ENCICLOPEDIA
VNIVERSAL ILVSTRADA
EVROPEO AMERICANA

ESPASA-CALPE S.A.
MADRID BARCELONA

ENCICLOPEDIA ESPASA

ENCICLOPEDIA ESPASA
SAN RAFAEL COLLEGE LIBRARY

ENCICLOPEDIA UNIVERSAL ILUSTRADA

EUROPEO-AMERICANA

ENCICLOPEDIA

VNIVERSAL ILVSTRADA

EVROPEO-AMERICANA

ETIMOLOGIAS

SANSCRITO. HEBREO GRIEGO LATÍN ÁRABE. LENGUAS INDÍGENAS AMERICANAS. ETC.

VERSIONES DE LA MAYORÍA DE LAS VOCES EN

Francés, Italiano, Inglés, Alemán, Portugués, Catalán
Esperanto

DOMINICAN COLLEGE LIBRARY
SAN RAFAEL, CALIF.

TOMO LV

ESPASA-CALPE, S. A.

BILBAO

MADRID
RÍOS ROSAS, 24

BARCELONA
CORTES, 579

S.
036
En 19 55

Es propiedad

—

Copyright, 1927
by
Espasa-Calpe, S. A.

19889

Papel fabricado expresamente por La Papelera Española

PAUTA PARA LA COLOCACIÓN DE LAS LÁMINAS

	Páginas
Sello, I	60
Sello, II	64
Sello, III	68
Semnopiteco	172
Senda (La)	220
Sentidos corporales, I	304
Sentidos corporales, II	312
Separado (Gráfico comparativo de la Iglesia católica y las sectas disidentes)	368
Septiembre	388
Serbios, croatas y eslovenos (Mapa del Reino de los)	436
Serbios, croatas y eslovenos (Mapa geológico del Reino de los)	440
Serbia (Monedas)	440
Serbia (Escudo, banderas y condecoraciones)	444
Serbia (Uniformes del ejército)	452
Sert (José María)	624
Settignano (Desiderio da)	720
Sevilla (Mapa de la provincia)	808
Sevilla (Plano de la ciudad)	812
Sevilla, I	816
Sevilla, II	824
Shanghai (Plano de la ciudad)	964
Siam (Escudo, banderas y condecoraciones)	1072
Siberia	1096
Sibila de Cumas	1112
Sicilia (Escudo, banderas y condecoraciones)	1128
Siderología, I	1176
Siderología, II	1184
Siderología (Hemisferio boreal, I)	1200
Siderología (Hemisferio austral, II)	1216
Siderurgia, I	1296
Siderurgia, II	1312
Siderurgia, III	1328
Siderurgia, IV	1344
Siderurgia, V	1360
Siderurgia, VI	1376
Siena (Plano de la ciudad)	1480
Siena (Vistas de la población)	1484

ABREVIATURAS

abl.	ablativo.
absol.	absoluto.
acep.	acepción.
acus.	acusativo.
Acúst.	*Acústica.*
a. de J. C.	antes de Jesucristo.
adj.	adjetivo.
adj. ant.	» anticuado.
Adm.	*Administración.*
adv.	adverbio.
adv. afirm.	» afirmativo.
adv. ant.	» anticuado.
adv. c.	» de cantidad
adv. l.	» de lugar.
adv. m.	» de modo.
adv. neg.	» negativo.
adv. t.	» de tiempo.
Aeros.	*Aerostación.*
af.	afijo.
afl.	afluente.
Agr.	*Agricultura.*
Agrim.	*Agrimensura.*
Agron.	*Agronomía.*
al.	alemán.
Albañ.	*Albañilería.*
ald.	aldea.
Alg.	*Algebra.*
al. m.	alemán moderno.
Alpin.	*Alpinismo.*
Alq.	*Alquimia.*
alt.	altitud.
amb.	ambiguo.
amer.	americanismo.
Anál.	*Análisis.*
An. mat.	*Análisis matemático*
Anat.	*Anatomía.*
ang.-saj.	anglo-sajón.
ant.	anticuado.
ant. al.	antiguo alemán.
ant. franc.	» francés.
Antig.	*Antigüedad.*
Antol.	*Antología.*
Antrop.	*Antropología.*
Apic.	*Apicultura.*
Apl. á pers.	Aplicado á personas.
ár.	árabe.
Arb.	*Arboricultura.*
Arcip.	*Arciprestazgo.*
arch.	archipiélago.
archidióc.	archidiócesis.
Arg.	*Argentinismo.*
Arit.	*Aritmética.*
Arm.	*Armería.*
arm.	armenio.
armór.	armórico.
Arqueol.	*Arqueología.*
Arquit.	*Arquitectura.*
Arquit. hidr.	» *hidráulica.*
Arquit. mil.	» *militar.*
Arquit. nav.	» *naval.*
arr.	arroyo.
art. ó arts.	artículo ó artículos.
Art. cul.	*Arte culinario.*
Art. dec.	*Artes decorativas.*
Artill.	*Artillería.*
Art. mil.	*Arte militar.*
Art. y Of.	*Artes y Oficios.*
Astrol.	*Astrología.*
Astron.	*Astronomía.*
aum.	aumentativo.
Aut.	*Automovilismo.*
Aviac.	*Aviación.*
Avic.	*Avicultura.*
Bact.	*Bacteriología.*
Balíst.	*Balística.*
Ball.	*Ballestería.*
B. art.	*Bellas artes.*
berb.	berberisco.
b. gr.	bajo griego.
Bibl.	*Biblia.*
Bibliogr.	*Bibliografía.*
Biog.	*Biografía.*
Biol.	*Biología.*
Blas.	*Blasón.*
b. lat.	bajo latín.
borg.	borgoñón.
Bot.	*Botánica.*
bret.	bretón.
c.	ciudad.
cab.	cabecera.
Cabest.	*Cabestrería.*
Calc.	*Calcografía.*
cald.	caldeo.
Caligr.	*Caligrafía.*
Canal.	*Canalización.*
Cant.	*Cantería.*
cant.	cantón.
cap.	capital.
Carp.	*Carpintería.*
Carr.	*Carreteras.*
carr.	carretera.
Carroc.	*Carrocería.*
Cartog.	*Cartografía.*
cas.	caserío.
catal.	catalán.
Catóp.	*Catóptrica.*
célt.	céltico.
celtíb.	celtíbero.
Cer.	*Cerería.*
Cerám.	*Cerámica.*
Cerraj.	*Cerrajería.*
Cetr.	*Cetrería.*
Cienc. ecl.	*Ciencias eclesiásticas.*
Cicl.	*Ciclismo.*
Cineg.	*Cinegética.*
Cir.	*Cirugía.*
círc.	círculo.
cit.	citado, da.
cm.	centímetro.
colect.	colectivo, va.
com.	común de dos.
Comer.	*Comercio.*
comp.	compuesto, ta.
compar.	comparativo.
conc.	concejo.
cond.	condicional.
Conf.	*Confitería.*
confl.	confluencia.
conj.	conjunción.
conj. advers.	» adversativa.
conj. comp.	» comparativa.
conj. cond.	» condicional.
conj. copulat.	» copulativa.
conj. distrib.	» distributiva.
conj. disyunt.	» disyuntiva.
conj. ilat.	» ilativa.
conjug.	conjugación.
Conquil.	*Conquiliología.*
Constr.	*Construcción*
Constr. nav.	*Construcción naval.*
contrac.	contracción.
Coreog.	*Coreografía.*
corrup.	corrupción.
Cosmogr.	*Cosmografía.*
Cosmol.	*Cosmología.*
Crim.	*Criminología.*
Crist.	*Cristalografía.*
Cronol.	*Cronología.*
Danza.	*Danza.*
Dactilog.	*Dactilografía.*
Dactilol.	*Dactilología.*
dat.	dativo.
dec.	decorativo, va.
decl.	declinación.
def.	definición.
defin.	definitivo, va.
dem.	demostrativo.
Dep.	*Deportes.*
dep.	departamento.
der.	derecha ó derecho.
Der.	*Derecho.*
Der. can.	*Derecho canónico.*
Der. intern.	*Derecho internacional.*
Der. pol.	*Derecho político.*
deriv.	derivado, da.
Dermat.	*Dermatología.*
desag.	desagua ó desemboca.
despect.	despectivo, va.

desus.	desusado, da.
dg.	decigramo.
Dial.	*Dialéctica.*
Dib.	*Dibujo.*
Dicc.	Diccionario.
Did.	*Didáctica.*
dim.	diminutivo.
Dindm.	*Dinámica.*
dióc.	diócesis.
Diópt.	*Dióptrica.*
Dipl.	*Diplomacia.*
dist.	distrito.
dm.	decímetro.
dór.	dórico.
E.	Este.
e.	edificios.
Eban.	*Ebanistería.*
Econ.	*Economía.*
Econ. dom.	*Economía doméstica.*
Econ. pol.	» *política.*
Econ. rur.	» *rural.*
Elect.	*Electricidad.*
Enc.	*Enciclopedia.*
Encuad.	*Encuadernación.*
ENE.	Estenordeste.
ENO.	Estenoroeste.
Entom.	*Entomología.*
Epigr.	*Epigrafía.*
Equit.	*Equitación.*
Erpet.	*Erpetología.*
escand.	escandinavo.
Escen.	*Escenografía.*
Escul.	*Escultura.*
Esgr.	*Esgrima.*
Espel.	*Espeleología.*
Est.	*Estadística.*
Estát.	*Estática.*
Esten.	*Estenografía.*
Estét.	*Estética.*
ESE.	Estesureste.
ESO.	Estesuroeste.
Est.	Estado.
est.	estación.
Etim.	Etimología.
etióp.	etiópico.
Etn.	*Etnología.*
Etnogr.	*Etnografía.*
exclam.	exclamación.
Expl.	*Explosivos.*
expr.	expresión.
expr. adv.	» adverbial.
expr. elip.	» elíptica.
expr. prov.	» proverbial.
ext.	extensión.
f.	femenino.
fáb., fab.	fábrica, fabricación.
fam.	familiar.
Farm.	*Farmacia.*
F. c.	*Ferrocarriles.*
f. c.	ferrocarril.
felig.	feligresía.
fen.	fenicio.
fig.	figurado, da.
Filat.	*Filatelia.*
Filol.	*Filología.*
Filos.	*Filosofía.*
finl.	finlandés.
Fís.	*Física.*
Fisiol.	*Fisiología.*
flam.	flamenco.
fol.	folio.
Folk.	*Folklore.*
For.	*Forense.*
Fort.	*Fortificación.*
Fotog.	*Fotografía.*
fr.	frase.
fr. proverb.	» proverbial.
franc.	francés.
Fren.	*Frenología.*
Frenop.	*Frenopatía.*
Fund.	*Fundición.*
Gal.	*Galvanismo.*
Galvanop.	*Galvanoplastia.*
Gén.	Génesis.
Genealog.	*Genealogía.*
genit.	genitivo.
Geod.	*Geodesia.*
Geog.	*Geografía.*
Geog. ant.	» *antigua.*
Geog. hist.	» *histórica.*
Geog. mil.	» *militar.*
Geogn.	*Geognosia.*
Geol.	*Geología.*
Geol. estrat.	» *estratigráfica.*
Geom.	*Geometría.*
Germ.	*Germanía.*
Gimn.	*Gimnasia.*
Ginec.	*Ginecología.*
Glipt.	*Glíptica.*
Gnom.	*Gnomónica.*
gob.	gobierno.
gót.	gótico.
gr.	griego.
Grab.	*Grabado.*
Graf.	*Grafología.*
Gram.	*Gramática.*
gr. mod.	griego moderno.
Guarn.	*Guarnicionería.*
h.	habitantes.
hac.	hacienda.
Hac. púb.	*Hacienda pública.*
Hagiog.	*Hagiografía.*
hebr.	hebreo.
Herald.	*Heráldica.*
Hidr.	*Hidrdulica.*
Hidrog.	*Hidrografía.*
Hidrom.	*Hidrometría.*
Hidrost.	*Hidrostática.*
Hig.	*Higiene.*
Híp.	*Hípica.*
Histol.	*Histología.*
Hist.	*Historia.*
Hist. ant.	» *antigua.*
Hist. ecl.	» *eclesiástica.*
Hist. gr.	» *griega.*
Hist. legisl.	» *legislativa.*
Hist. nat.	» *natural.*
Hist. or.	» *oriental.*
Hist. rel.	» *religiosa.*
Hist. rom.	» *romana.*
Hist. sagr.	» *sagrada.*
hol.	holandés.
Hort.	*Horticultura.*
Ict.	*Ictiología.*
Iconog.	*Iconografía.*
Ictiol.	*Ictiología.*
íd.	ídem.
imp.	impersonal.
imper.	imperativo.
imperf.	imperfecto.
Impr.	*Imprenta.*
Ind.	*Industria.*
indef.	indefinido.
indet.	indeterminado.
indic.	indicativo.
Indum.	*Indumentaria.*
inf.	infinitivo.
Ingen.	*Ingeniería.*
ingl.	inglés.
insep.	inseparable.
int.	intensivo, va.
interj.	interjección.
interr.	interrogativo.
intrans.	intransitivo.
inv.	invariable.
irl.	irlandés.
ital.	italiano.
izq.	izquierda ó izquierdo.
Jard.	*Jardinería.*
Jin.	*Jinetа.*
jón.	jónico.
Joy.	*Joyería.*
Jurisp.	*Jurisprudencia.*
kg.	kilogramos.
kgm.	kilográmetros.
kms.	kilómetros.
kms.²	» cuadrados.
lag.	laguna.
lat.	latín.
lat.	latitud *(Geog.)*.
lat. mod.	latín moderno.
Legisl.	*Legislación.*
l. f.	línea férrea.
lib.	libro.
Ling.	*Lingüística.*
Lit.	*Literatura.*
Litog.	*Litografía.*
Liturg.	*Liturgia.*
loc.	locución.
Lóg.	*Lógica.*
long.	longitud.
lug.	lugar.
m.	masculino y metro.
M. ó m.	Murió ó muerto.
m. adv.	modo adverbial.
Magn.	*Magnetismo.*
Malacol.	*Malacología.*
Manuf.	*Manufactura.*
Maquin.	*Maquinaria.*
Mar.	*Marina.*
marg.	margen.
Mas.	*Masonería.*
Mat.	*Matemáticas.*
Mat. méd.	*Materia médica.*
m. conjunt.	modo conjuntivo.
Mecán.	*Mecánica.*
Mecanog.	*Mecanografía.*
Med.	*Medicina.*
mejic.	mejicano.
Met.	*Metafísica.*
Metal.	*Metalurgia.*
Meteor.	*Meteorología.*
Métr.	*Métrica.*
Metrol.	*Metrología.*
Mil.	*Milicia.*
Mil. ant.	» *antigua.*
Min.	*Minería.*
Mineral.	*Mineralogía.*
Mist.	*Mística.*
Mit.	*Mitología.*
mm.	milímetro.
mod. adv.	modo adverbial.
Mont.	*Montería.*

Mor.	*Moral.*
ms. advs.	modos adverbiales.
mun.	municipio.
Mús.	*Música.*
m. y f.	masculino y femenino.
N. ó n.	nació, nacido ó norte.
Nat.	*Natación.*
Náut.	*Náutica.*
Nav.	*Navegación.*
N. B.	Nota Bene.
NE.	Nordeste.
negat.	negativo, va.
neol.	neologismo.
NNE.	Nornordeste.
NNO.	Nornoroeste.
NO.	Noroeste.
nominat.	nominativo.
norm.	normando.
N. Recop.	Nueva Recopilación.
Núm. ó núms.	Número ó números.
Numis.	*Numismática.*
O.	Oeste.
obis.	obispado.
Obr. púb.	*Obras públicas.*
Obst.	*Obstetricia.*
Occid.	Occidental.
Ocean.	*Oceanografía.*
Odont.	*Odontología.*
Oft.	*Oftalmología.*
ONE.	Oestenordeste.
ONO.	Oestenoroeste.
Opt.	*Óptica.*
or.	oriental.
Orat.	*Oratoria.*
Orfeb.	*Orfebrería.*
Organ.	*Organografía.*
oril.	orilla.
Ornit.	*Ornitología.*
Orog.	*Orografía.*
Ortogr.	*Ortografía.*
OSE.	Oestesureste.
OSO.	Oestesuroeste.
p.	participio.
p. a.	» activo.
p. f.	» de futuro.
p. p.	» pasivo.
p. pr.	» presente.
pág.	página.
Paleog.	*Paleografía.*
Paleont.	*Paleontología.*
Panop.	*Panoplia.*
parr.	parroquia.
Part.	Partida, Partidas.
Past.	*Pastelería.*
Pat.	*Patología.*
Pedag.	*Pedagogía.*
Pelet.	*Peletería.*
Perf.	*Perfumería.*
Persp.	*Perspectiva.*
Pesca.	*Pesca.*
Petrog.	*Petrografía.*
Pint.	*Pintura.*
Piscic.	*Piscicultura.*
Pirot.	*Pirotecnia.*
p. j.	partido judicial.
pl.	plural.
Plat.	*Platería.*
pobl.	población.
Poét.	*Poética.*
poét.	poético.
pol.	polaco.
Polit.	*Política.*
por ext.	por extensión.
port.	portugués.
pref.	prefijo.
Prehist.	*Prehistoria.*
prep.	preposición.
prep. insep.	» inseparable.
princip.	principado.
pron.	pronombre.
prop.	proposición.
Pros.	*Prosodia.*
prov.	provincia.
provenz.	provenzal.
proverb.	proverbio.
Psicol.	*Psicología.*
Quím.	*Química.*
Radiog.	*Radiografía.*
R. D.	Real Decreto.
ref., refs.	refrán, refranes.
Rel.	*Religión.*
Reloj.	*Relojería.*
Repost.	*Repostería.*
Ret.	*Retórica.*
riach.	riachuelo.
rib.	ribera.
R. O.	Real Orden.
RR. DD.	Reales Decretos.
RR. OO.	Reales Ordenes.
rom.	romano, na.
rún.	rúnico.
S.	Sur.
s.	substantivo.
Sagr. Esc.	*Sagrada Escritura.*
sánscr.	sánscrito.
Sast.	*Sastrería.*
SE.	Sureste.
Secta.	*Secta.*
Secta rel.	» religiosa.
Selv.	*Selvicultura.*
serv.	servio.
Seric.	*Sericultura.*
Sider.	*Siderografía.*
sin.	sinónimo.
sing.	singular.
sir.	siríaco.
Sism.	*Sismografía.*
sit.	situado, da.
S. M.	Su Majestad.
s. n. m.	sobre el nivel del mar.
SO.	Suroeste.
Sociol.	*Sociología.*
S. S.	Su Santidad.
SSE.	Sursudeste.
SSO.	Sursuroeste.
subafl.	subafluente.
subj.	subjuntivo.
suf.	sufijo.
super.	superficie.
superl.	superlativo.
s. y adj.	substantivo y adjetivo.
t.	tomo.
Táct. mil.	*Táctica militar.*
Taq.	*Taquigrafía.*
Taurom.	*Tauromaquia.*
Teat.	*Teatro.*
Tecnol.	*Tecnología.*
Teleg.	*Telegrafía.*
temp.	temperatura.
Teol.	*Teología.*
Terap.	*Terapéutica.*
Terat.	*Teratología.*
territ.	territorio.
Tint.	*Tintorería.*
Tip.	*Tipografía.*
Toc.	*Tocología.*
ton.	toneladas.
Topog.	*Topografía.*
Toxicol.	*Toxicología.*
Trigon.	*Trigonometría.*
Tur.	*Turismo.*
Ú., ú.	Úsase.
Ú. m. c.	Úsase más como...
usáb.	usábase.
Ú. t. c.	Úsase también como...
V.	Véase.
v.	verbo.
v. a.	verbo activo.
v. a. ant.	» » anticuado.
var.	variedad.
vasc.	vascuence.
v. aux.	verbo auxiliar.
v. dep.	» deponente.
v. defect.	» defectivo.
Venat.	*Venatería.*
vers.	versículo.
Veter.	*Veterinaria.*
v. frec.	verbo frecuentativo.
v. gr.	verbigracia.
Vid.	*Vidriería.*
v. imp.	verbo impersonal.
Vinif.	*Vinificación.*
v. irr.	verbo irregular.
Vit.	*Viticultura.*
Vitr.	*Vitraria.*
v. n.	verbo neutro.
v. n. ant.	» » anticuado.
vocat.	vocativo.
Vol.	*Volatería.*
vol.	volumen.
v. r.	verbo reflexivo.
v. rec.	verbo recíproco.
Zool.	*Zoología.*
Zootec.	*Zootecnia.*

Las equivalencias de las voces en *francés, italiano, inglés, alemán, portugués, catalán* y *esperanto* se expresan, respectivamente, con las abreviaturas: F., It., In., A., P., C. y E.

Los nombres de las naciones americanas y de las diversas provincias de España se abrevian en la forma corriente.

SELI

SELI. *Geog.* Cas. de la prov. de Oviedo, mun. de Villaviciosa, parr. de San Pedro de Breceña.

SELIA. *Paleont.* (*Sellia* Raincourt, 1884.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, suborden de los pectinibranquiados, tenioglosos, familia de los hidróbidos, afín al género *Hydrobia* Hartmann (1821). Grupo de los tenioglosos, suborden de los pectinibranquios, clase de los gasterópodos, tipo de los moluscos. Concha que generalmente se encuentra imperforada en toda su superficie y sólo por excepción en algunas escasísimas variedades aparece subperforada, siendo la superficie completamente lisa y presentando una forma que puede considerarse como subcónica; las vueltas de la espira que constituyen esta concha se presentan muy poco convexas, adelgazándose hacia la parte superior de un modo bastante marcado y llegando á formar un vértice muy agudo; la abertura de la misma es de forma oval y presenta el borde de la columnilla adelgazado, con el labro bastante agudo y el opérculo de naturaleza y consistencia córnea, pauciespirado y con el núcleo excéntricamente colocado. Fué creado el género *Sellia* en 1884 por el paleontólogo Raincour á expensas de unas cuantas especies que se separaron del género *Hydrobia*, siendo las más importantes de todas las que han constituído el género, la *S. pulchra*, que pertenece á las formaciones terciarias del terreno eocénico parisiense.

SELIANA. *Geog.* C. de Grecia, en el Peloponeso, prov. de Acaya y Elida, dist. y á 72 kms. ENE. de Kalavryta, al pie occidental de Kelydorea Ore (1,759 metros), en un país montañoso que corresponde á la antigua región de *Phelloi;* 3,500 h. (con el municipio, que lleva también el nombre de Phelloi).

SELIB. *Etnogr.* Pequeña tribu del departamento de Constantina (Argelia), en el dist., cant. y á 20 kms. ONO. de Guelma, al pie del Thaya (1,208 m.). Desde 1869 los selib forman un aduar con 2,500 almas comprendiendo el aduar de Thaya.

SELIBRANQUIADOS. *Zool.* Grupo de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los opistobranquios, suborden de los nudibranquios. Este nombre fué propuesto por Alder y Hancock para los nudibranquios desprovistos de branquias propiamente dichas, así como de papilas dorsales, en los cuales la respiración se verifica por la superficie ciliada del cuerpo. Lo mismo que la generalidad de los polibranquiados, los selibranquiados poseen un estómago ramificado y un hígado de elementos disociados. La organización de estos animales ha sido poco conocida durante mucho tiempo; se les ha descrito como privados de corazón y de vasos sanguíneos, ó caracterizados por un tubo digestivo ramificado que servía á la vez para la digestión y la circulación, al cual se llamó aparato gastrovascular. Actualmente se demuestran todas las transiciones entre el tubo digestivo sencillo de algunos polibranquios y el tubo ramificado de los polibranquiados. Algunos géneros de polibranquiados no difieren de la mayor parte de los selibranquiados más que por sus apéndices dorsales; la rádula, el bulbo bucal y los tentáculos son muy semejantes en ambos grupos. Los huevos de los selibranquiados en una pequeña masa oval ó subcilíndrica. Se les ha dividido en las secciones *Pterygia* y *Aptera*, según que están ó no provistos de natatorias epipódicas; los primeros comprenden la familia de los elísidos y los segundos los limapóntidos y rodópidos.

SELICANIS. f. *Entom.* (*Selicanis* Smith.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los nóctuidos y tribu de los noctuínos. La *S. cinerola* Smith es la única especie que se conoce de los Estados Unidos; hállase en el Colorado.

SELICINOS. m. pl. *Entom. (Selizini.)* Tribu de hmeípteros homópteros de la familia de los flátidos. Ofrecen los élitros alargados, con frecuencia más ó menos estrechados por detrás, con el borde apical ordinariamente truncado ó sinuoso, el ángulo sutural á veces prolongado en ángulo obtuso. Contiene los géneros *Flatula* Mel., *Seliza* Stal y muchos otros.

SELIDBA. *Geog.* Ald. de la Rusia propia, gob. de Saratov, dist. y á 21 kms. SO. de Jvalinsk, cerca de las fuentes del Yablonka, tributario izq. del Tersa, afl. derecho del Volga; unos 3,000 h.

SELIDOSEMA. f. *Entom.* (*Selidosema* Hbn.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los geométridos y tribu de los geometrinos. Es afín á *Boarmia*, distinguiéndose en que las antenas del macho son bastante cortas, plumosas; alas del mismo sexo anchas,

notablemente más estrechas en la hembra. La *S. plumaria* Schiff. vive en el centro y S. de Europa, Asia Menor y Transcaucasia; la var. *pyrenaearia* Bsd. en los Pirineos y en España.

SELIDOVKA. *Geog.* Pobl. de la Unión Soviética, en Ucrania, gob. de Yekaterinoslav, dist. y á 72 kms. SO. de Bajmut, sit. cerca de las fuentes del Solenaia, tributario der. del Volchia, afl. izq. del Somara (cuenca del Dnieper); unos 4,000 h.

SELIGENSTADT. *Geog.* Pobl. de Alemania, en el Est. de Hesse, prov. de Starkenburg, círc. de Offenbach, á oril. del Main y en la l. f. Hanau-Eberbach. Antigua abadía benedictina, en cuyo hermoso templo restaurado (fundado en 828-830) se halla el sepulcro de Einardo y de su esposa Emma, hija de Carlomagno. Templo evangélico, sinagoga, ruinas de un antiguo castillo de los Hohenstaufen, el llamado *castillo rojo;* Progimnasio de Artes y Oficios y Escuela de Arte Industrial. Fab. de cigarros y productos químicos, esmaltes y cerveza; minas de lignito; unos 5,000 h., la mayor parte católicos. Primitivamente se llamó *Mulinheim.* En ella se celebró (1023) el famoso Sínodo del mismo nombre.

Bibliogr. *Seligenstadt und seine Merkwuerdigkeiten* (Seligenstadt, 1889).

SELIGENTHAL. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Prusia, prov. de Hesse Nassau, regencia de Cassel, círc. de Esmalcalda, á oril. del río Esmalcalda, en la Selva de Turingia, con est. Floh-Seligenthal, en la l. f. Esmalcalda-Kleinschmalkalden, á 353 m. s. n. m. Templo evangélico; fab. de objetos de hierro y acero, talleres de tornería y fundición de campanas, construcción de órganos, talleres de aserrar maderas, minas de espato y de lignito; 1,500 h.

SELIGERIA. f. *Bot.* Género de musgos dicranáceos seligerieos con cápsula no rayada, cofia en forma de gorra, dientes del perístoma lisos, á veces nulos, la cápsula con aberturas estomáticas, columnilla no caediza con el opérculo, células de las alas foliares en general no diferenciadas, especies enanas cespitosas. Se incluyen 15 especies, 14 de ellas de Europa, de las que 5 también de Asia, 4 de América y 1 de Nueva Zelanda.

SELIGERIEOS. m. pl. *Bot.* Tribu de musgos briales de la familia de los dicranáceos, con tallo erguido, esporas siempre unicelulares, plantas en general muy pequeñas, células de la costilla foliar homogéneas, dientes del perístoma anchos, planos, indivisos, en general lisos y cuando secos reflejos, capa interna muy delgada, rara vez sin perístoma. Género tipo *Seligeria.*

SELIGHER. *Geog.* Lago de la Rusia propia, situada en la frontera de los gob. de Tver y Novgorod, de forma triangular y de 260 kms.² de super. Contiene gran número de islas, en una de las cuales, por nombre Stolobenski, hay un convento (Nilova Pustyní) con un santuario muy frecuentado, al que acuden unos 60,000 peregrinos al año. Las alturas del monte Valdai llegan, en algunos puntos, hasta el lago, cuyo desagüe navegable, el Selisjarovka, se precipita en el Volga. En su punta S. se halla la pobl. de Ostashkov, desde la cual hay una línea de vapores encargados del tráfico.

Bibliogr. Ozeretz Kovski. *Viaje al lago Seligher,* en ruso (San Petersburgo, 1817).

SELIGMAN (Carlos Gabriel). *Biog.* Antropólogo inglés, n. en 1873. Estudió medicina en la Escuela de San Pablo y en el Hospital de Santo Tomás, en donde fué director del Laboratorio clínico. Actualmente (1926) es profesor de Etnografía de la Universidad de Londres. Ha realizado varias expediciones científicas por Asia y África y pertenece á diversas asociaciones antropológicas inglesas y extranjeras. En 1923 fué elegido presidente del Real Instituto Antropológico de Londres. Ha colaborado en los *Proceedings Royal Society, British Association Reports, Diario* del Instituto Antropológico, *Geographical Journal, The Lancet,* etc. Se le debe, además: *The Milanesians of British New Guinea* (1910) y *The Veddas* (1911).

Seligman (Edwin Robert Anderson). *Biog.* Economista norteamericano, n. en Nueva York el 25 de Abril de 1861. Estudió en el Colegio de Columbia, donde se doctoró y licenció, respectivamente, en filosofía y en derecho. Frecuentó después las Universidades de Berlín, Heidelberg, Ginebra y París, y en 1888 fué nombrado profesor adjunto y en 1891 profesor en propiedad de economía política de la Universidad de Columbia. Ha sido presidente de la Asociación Económica Americana y de la Conferencia de los empleados cesantes y técnico de la Liga de las Naciones. Ha publicado: *Railway Tariffs* (1887); *Two Chapters on the Mediaeval Guilds of England* (1887); *The Shifting and Incidence of Taxation* (1892); *Essays in Taxation* (1895; 9.ª ed., 1921); *The Economic Interpretation of History* (1902), traducida al español por A. Posada; *Principles of Economics* (1905; 9.ª ed., 1921); *The Income-Tax* (2.ª ed., 1914), y *Currency Inflation and Public Debt* (1921).

Seligman (Juan Miguel). *Biog.* Grabador alemán, n. en Nuremberg en 1720 y m. en 1760, autor de gran número de láminas, especialmente para obras de historia natural, botánica y anatomía. Residió en Roma y en San Petersburgo.

SELIGMANN (Adalberto). *Biog.* Pintor y escritor austriaco, n. en Viena en 1862. Aprendió la pintura en las Academias de su ciudad natal y Munich. En 1892-99 fué profesor de historia de indumentaria del conservatorio de Viena y, además, profesor de la Escuela de Arte para Mujeres y Niñas; ejerció de crítico de arte en el *Wiener Journal* y en el *Monatszeitung,* con el seudónimo *Plein-Air.* Desde 1890 hasta 1894 fué crítico de arte de *Neue Freie Presse.* Como pintor se le deben varios retratos é ilustraciones de obras, como la novela de Ganghofer y la Historia del teatro de Viena, etc. Ha publicado: *Kritische Studien von Plein Air* (1904); *Briefwechsel zwischen Goethe und Schiler aus d. J. 1805-1807; Aus Brief v. E. v. Fenchtersleben* (1908); *Kunst und Künstler von gestern und heu e* (1910), y *E. Bilderbuch aus dem alten Wien* (1912). Obtuvo medalla de bronce en las Exposiciones de Londres (1891), Madrid (1892) y Amsterdam (1895) y medalla de oro en Berlín (1896) y en Viena (1912).

SELIGMANNITA. *Mineral.* Bournonita con arsenio.

SELIGNE. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de Deux-Sèvres, dist. de Melle, cant. de Brioux-sur-Boutonne; 250 h.

SELIGNEY. *Geog.* Mun. de Francia, en el departamento del Jura, dist. de Dôle, cant. de Chaussin; 160 h.

SELIGNO. m. *Zool.* (*Pselignus* E. Sim.) Género de arañas de la familia de los aviculáridos y tribu de los tenicinos. Sólo se conoce una especie, *Ps. infaustus* E. Sim., propia del Brasil.

SELIGUER. *Geog.* V. Seligher.

SELIJAROVSKII. *Geog.* Pobl. de la Unión Soviética, en la Rusia propia, gob. de Tver, dist. y á 40 kilómetros SSE. de Ostashkov, en la confl. del Selijarovka por la izq. con el Volga; 1,200 h. La población, sit. en una llanura, regada por ambos ríos, fué formada en 1862 con algunas aldeas y sostiene un activo comercio de cereales, ganado y maderas. En el siglo XIV ó principios del XV comenzó á poblarse este lugar, y un siglo después se fundó allí un convento, en torno del cual se formaron las aldeas.

SELIKSA. *Geog.* Pobl. de la Unión Soviética, en la Rusia propia, gob. de Penza, á 30 kms. OSO. de Gorodishche, sit. en las márgenes del río de su nombre, pequeño tributario der. del Inera, afl. izq. del Vioda, perteneciente á la cuenca del Volga por el Sura; unos 3,000 h. mordvinos.

Mezquita de Selim en Andrinópolis

SELIM I. *Biog. é Hist.* Sultán de Turquía, hijo de Bayaceto II, n. en Amasia en 1467 y m. el 22 de Septiembre de 1520. Bayaceto II había sido padre de muchos hijos, que murieron prematuramente, y sólo le quedaban tres, Ahmed, Corcud y Selim. Había nombrado al primero gobernador de Amasia, al segundo de Tekke y al tercero de Trebisonda. Ahmed, que era el mayor, debía sucederle, pero SELIM ambicionaba la sucesión. Sabiendo que su padre, anciano y cansado del gobierno, pensaba abdicar en Ahmed, se dispuso á impedirlo. Pidió el gobierno de Rumelia; negóselo el sultán por ser lo que pedía contrario á la ley; presentóse entonces con un ejército de 25,000 hombres en Andrinópolis, donde su padre se hallaba, y allí dijo que marchaba á Hungría con aquella hueste á conquistar un Imperio. Uniéronsele muchos jenízaros, mostrósele propicio el propio diván ó Consejo del Imperio, y Bayaceto II no tuvo más remedio que prometerle que no abdicaría en Ahmed. Prometióle, además, el gobierno de la frontera, esto es, las plazas de Vidin y Semendria. Pero por entonces llegó la noticia de haberse alzado Corcud en Asia contra su padre, y ya SELIM, sin más miramientos, se apoderó de Andrinópolis. Bayaceto II, ayudado por los partidarios de Ahmed, salió á campaña contra los rebeldes, derrotando á SELIM cerca de Chorli (Agosto de 1511). El vencido huyó á Crimea, y Ahmed entró en Constantinopla dispuesto á ocupar el prometido trono. Apenas llegara á Escutari, cuando estalló en la capital un terrible pronunciamiento de jenízaros, los cuales saquearon las tiendas de los judíos y florentinos, y sólo se aquietaron mediante una gruesa suma en dinero y la promesa de que Ahmed no sucedería á su padre. Entonces Ahmed se retiró á Asia y vino de Crimea SELIM, llamado por el sultán, y cuando se presentó en la ciudad fué aclamado por los jenízaros (Abril de 1512). Cedió entonces Bayaceto II el puesto á SELIM, pidiendo que se le dejara descansar el resto de sus días en Demotika, donde naciera, lo que le fué otorgado; pero no llegó á esta población, pues en el camino murió envenenado por orden, según se cree, de su propio hijo. SELIM I era arrojado, belicoso y sanguinario, pero también instruído en todas las ciencias de su tiempo, literato y poeta, tan excelente general como gobernante: tipo acabado del tirano oriental. Hubo de comenzar aumentando el sueldo á los jenízaros y á todo el Ejército, para pagarles su apoyo, pero buen cuidado tuvo de emplearlos en guerras sangrientas y continuas. Pareció deseoso de paz con sus hermanos, y los confirmó en sus respectivos gobiernos, Ahmed en Amasia y Corcud en Saruján, si bien tomó la precaución de poner fuera del alcance de aquéllos, trayéndole á su lado, al príncipe Suleimán (Solimán, ó sea Salomón) su hijo, con lo que acreditó su prudencia, porque Ahmed se alzó contra él y se apoderó de Brusa. Pasó SELIM I al Asia con 70,000 hombres (Julio de 1512) y le derrotó en la batalla de Yenicher, cogiéndole prisionero y condenándole á muerte. Como lo mismo había hecho con Corcud poco antes, y como mandó también matar á sus cinco sobrinos, quedó sin rivales al trono, tras de lo cual declaró la guerra á los persas por motivos de religión. Persia era silta y Turquía ortodoxa. Mandó SELIM I degollar á 40,000 siítas, ó herejes, existentes en sus Estados. El shá Ismail puso un numeroso ejército á las órdenes del príncipe Amurates, hijo de Ahmed, pero fué completamente desbaratado por SELIM I en Chaldiran (Septiembre de 1514). Sucedió á esta guerra otra con Egipto, motivada por rivalidades de dominio en ciertas comarcas del Asia Central y de Armenia. En Mayo de 1515 cayeron los turcos sobre el emir Alaedevlet, dependiente del sultán de El Cairo, tomando la fortaleza de Cumaj, sobre el Eufrates, matando á aquél, y luego á todos sus hijos que habían caído prisioneros. El Kurdistán y todos los territorios de las márgenes del Tigris, hasta Mosul, fueron incor-

Monedas de plata de Selimbria

porados al Imperio turco. Como el monarca egipcio se negara á dar al de Turquía la menor participación en el patronato sobre la Meca, remitióse el pleito á las armas, y en una gran batalla librada cerca de Alepo fueron vencidas completamente las tropas egipcias, muriendo allí el viejo sultán Causu-Gavri. SELIM I entró vencedor en Damasco con gran pompa. Después, como Tumán, sucesor de Causu-Gavri, se negara á reconocerle por señor, invadió Egipto y derrotó á Tumán en una sangrienta batalla, á la que siguió, no sin mortíferas hostilidades, la conquista de aquel próspero reino. Aprestaba una gran escuadra para atacar á los caballeros de San Juan, señores de la isla de Rodas, cuando se declaró en Constantinopla una asoladora peste, que se extendió por toda Turquía y de la que murió SELIM I. Fué este feroz soberano felicísimo en sus empresas. Debió sus victorias á la superioridad de su artillería. Pero ya en su tiempo se empezó á notar mucho la indisciplina de los jenízaros.

SELIM II. *Biog.* Sultán de Turquía (1524-1574). Era hijo de Solimán y de Roxolana, á quien aquél amó entrañablemente. El trono correspondía á su hermano Mustafá (hijo de otra mujer de Solimán), pero las intrigas de Roxolana, ayudada por el gran visir Rusten, persuadieron á Solimán de que Mustafá le hacía traición y le mandó matar. Mustafá era príncipe de grandes prendas. SELIM carecía de ellas. Con él empieza la decadencia de Turquía. Los jenízaros se amotinaron al saber la injusta muerte de Mustafá, y el propio Solimán estuvo á punto de ser muerto por ellos. Después estalló una guerra civil entre SELIM y su hermano mayor Bayaceto, también de mayores talentos que él, pero que fué vencido y asesinado en Persia, donde se refugiara, por orden del shá, quien pensó agradar con esto á Solimán. Este murió de allí á poco y entró á reinar SELIM (1566). Gracias al talento de sus estadistas y á la capacidad de sus generales, pudo Turquía mantenerse en el alto puesto á que la condujeran los últimos sultanes, sobre todo Solimán, el mayor de todos ellos, pero ya se notan los síntomas del descenso. Empezó por aumentar el sueldo de los jenízaros, dando al mismo tiempo el Decreto en que reconocía á los hijos de ellos el derecho de entrar en filas. Así vino la institución á hacerse hereditaria. La primera guerra de SELIM II fué contra los árabes del Yemen; la segunda, contra los venecianos. Temerosos éstos del enorme poder turco, pidieron ayuda al Papa y á España, originándose de aquí la coalición por virtud de la cual las escuadras de España, de Venecia y del Pontífice sostuvieron con la armada turca la batalla de Lepanto (V.), en la que ésta fué vencida, pero sin perder del todo su eficacia como instrumento de guerra, pues muy luego cayó Chipre en poder de los otomanos, y de allí á poco Túnez, si bien no pudieron sostenerse en ella, siendo reconquistada por los españoles. Verdad que tampoco pudieron éstos guardarla mucho tiempo. Dedicábase SELIM II ó, mejor, dedicábanse sus ministros, á reconstituir la armada turca cuando murió este monarca de una caída hallándose embriagado. Fué muy devoto (aunque tan aficionado al vino) y restauró el templo de la Meca.

SELIM III. *Biog.* Sultán de Turquía (1751-1808), hijo de Mustafá III. Comenzó á reinar, en substitución de su tío Abdul Hamid, en 1789. Su reinado empezó con la desastrosa guerra que sostuvo contra Austria y Rusia, y que acaso habría producido la total ruina de su Imperio sin la intervención de las potencias occidentales. La paz de Yassy puso término á las hostilidades. Era muy amigo de Francia, por lo que la expedición de Bonaparte á Egipto y luego á Palestina le puso en gran aprieto. Pero no tardó en entenderse con los franceses contra las potencias enemigas de Napoleón, lo que le valió la visita de una escuadra inglesa, que penetró hasta el Bósforo y no se apoderó de la ciudad por lo bien que ésta se defendió. Dirigió la defensa el propio embajador de Francia, general Sebastiani. Pero como á los jenízaros les repugnaba estar mandados por un cristiano y no querían sujetarse á la nueva organización militar, pronunciáronse contra el soberano, el cual fué depuesto y desterrado. En 1808, su sucesor, Mustafá IV, le mandó estrangular.

Bibliogr. V. la referente á historia en el artículo TURQUÍA.

SELIMA BASTA. f. *Bot.* Nombre vulgar de *Salvia Candelabrum*, de la familia de las labiadas.

SELIMBAU Ó SELIMBOEW. *Geog.* C. de la isla de Borneo (Indias Neerlandesas, Malasia, Oceanía), en la prov. del Oeste, á 90 kms. NE. de Sintang, capital de un principado indígena y sujeto al protectorado holandés y del dist. de Alto Kapuas; en la marg. izq. del río Kapuas, junto á la confl. del Selimbau y de un canal natural procedente del Djongkong, tributario anterior. El principado tiene una población que se calcula en 5,000 h., de raza dayak, semiindependientes.

SELIMBRIA. *Geog. ant.* C. de Tracia, en la Propóntide, al O. de Bizancio. Fué fundada por gentes procedentes de Megara, dirigidas por Selim, de quien tomó nombre. Caída en poder de Filipo de Macedonia, y después en el de los romanos, durante el Imperio bizantino llevó algún tiempo el nombre de Eudoxiópolis, en honor de Eudoxia, mujer de Arcadio. En esta ciudad comenzaba la muralla que Anastasio mandó construir desde la Propóntide á Escila en el Ponto Euxino para la defensa de Constantinopla, muralla denominada *Anastasii moenia* (Macron Tijos). Corresponde á la actual Selivri.

SELIMEH Ó SELIMA. *Geog.* Oasis de la colonia italiana de Libia, sit. cerca de la frontera del Sudán angloegipcio, á 120 kms. al O. de la marg. izq. del Nilo, á los 21° 17′ de lat. N. y 29° 4′ de long. E. del Meridiano de Greenwich. En otro tiempo estuvo habitado permanentemente, á juzgar por las ruinas que allí se encuentran. Posee agua potable y bosques de palmeras. Este oasis ha sido visitado por varios exploradores, entre ellos Poncet en 1398, Krump en 1701 y Browne en 1793 y 1796.

SELIMJA. *Geog.* V. SELINJA.

SELINCOURT. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Somme, dist. de Amiens, cant. y á 4 kms. de Hornoy, sit. junto al Eaunette, riach. de Airaines,

Pila bautismal procedente de Selincourt. (Mus o de Amiens)

afl. izq. del Somme, á 130 m. de altura; 330 h. Restos de la abadía de Saint-Pierre ó de Sainte-Larme, fundada en el siglo XII.

SELINCOURT (HUGO DE). *Biog.* Escritor inglés, n. el 15 de Junio de 1878. Estudió en la Universidad de Oxford y se dedicó desde muy joven á la literatura, publicando diversos trabajos en periódicos y revistas. En 1910 entró en la redacción de *The Star* como crítico dramático y luego fué crítico literario de *The Observer*. Es autor de las siguientes novelas: *A Boy's Marriage* (1907); *The Strongest Plume* (1907); *The High Adventure* (1908); *The Way Things Happen* (1909); *A Fair House* (1911); *A Daughter of the Morning* (1912); *Realms of Day* (1915); *A Soldier of Life* (1916); *Nine Tales* (1917); *Women and Children* (1921); *One Little Boy* (1923); *The Cricket Match* (1924) y *Young Mischief* (1925). Además, ha dado al teatro: *Loyally* (1909); *The Beetle* (1909); *The Dream of Death* (1912); *Getting What You Want* (1913); *St. John and the Orphan* (1910), y *Beastie* (1911). Finalmente, ha publicado las siguientes obras de erudición: *Grea Ralegh* (1908), *Oxford from Within* (1910) y *Pride of Body* (1913), habiendo colaborado, además, en la *Cambridge History of English Literature* (1909).

SELINDI. *Geog.* V. SELINTI.

SELINENO. m *Quím.* $C_{15}H_{24}$. Sesquiterpeno que se encuentra en la proporción de 20 por 100 en la esencia de apio y que puede obtenerse de las porciones de la misma que destilan entre 265 y 273° por destilación fraccionada. Según Semmler está formado por seudoselineno (β) y poco orto (α) selineno.

SELINIA. f. *Bot.* Género fundado por Karsten y que comprende hongos hipocreales de la familia de los hipocreáceos y tribu de los hipocreeos, con estroma superficial desde el principio y esporas unicelulares. Se incluyen tres especies.

SELINJA ó SELIMJA. *Geog.* Río del territorio del Extremo Oriente (Unión Soviética), tributario izq. del Zeia (cuenca del Amur). Tiene sus fuentes en la cordillera de Yam Alin, en el límite oriental de la antigua prov. del Amur, corre hacia el NNO., aumentando su caudal por la der. con el Selitkan (128 kilómetros), que le da su dirección O., desviase luego al SO. y al OSO. y recibe por la izq. el Byssa (130 kms.) y por la der. el Nara (140 kms.). A partir de la última confluencia, se encamina definitivamente al SO. y es navegable para vapores. Antes de la misma confluencia, el SELINJA corre por entre márgenes poco elevadas, pero abruptas, con gran impetuosidad, para ensancharse más abajo y hacerse más sinuoso y lento. Su margen derecha presenta aquí una pintoresca muralla de granito rojo de más de 100 m. de altura, mientras por la izquierda se extiende la inmensa llanura esteparia, cubierta de hierbas y de arbustos; no se ven bosques hasta los últimos 20 kms. de curso, que en total tiene 535 kms.

SELINO. m. *Bot.* El género *Selinum* L. comprende plantas de la familia de las umbelíferas, subfamilia de las apioideas, tribu de las amineas y subtribu de las seselinas, con costillas carinales y suturales uniformemente desarrolladas, fruto aovado cilíndrico, no comprimido por el dorso, pericarpio liso, semilla con sección ancha, á menudo pentágonorredondeada, flores hermafroditas en las umbelas principales, pétalos en general acorazonados al revés, blancos, mericarpios con dorso abovedado, costillas aladas, poco más anchas las marginales, dientes del cáliz nulos ó muy cortos, un canal resinoso en cada vallecito, semilla soldada con el endocarpio. Son hierbas vivaces altas, con hojas repetidamente pinadopartidas, umbelas de muchos radios y pocas brácteas, bracteíllas numerosas, rara vez escariosas. Se incluyen escasamente 16 especies de las floras boreales, Himalaya y, sobre todo, de la América del Norte. En España viven *S. pyrenaeum* y *S. Carvifolia*.

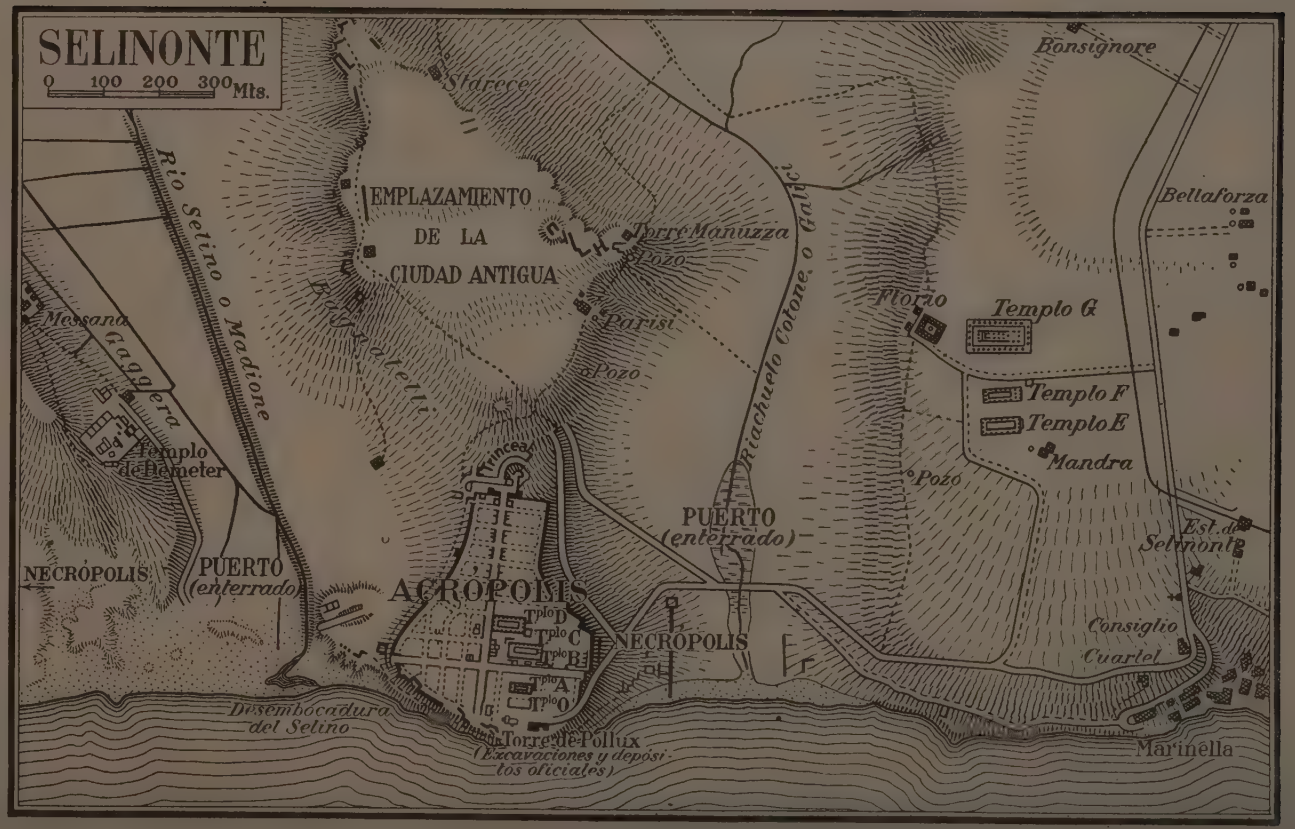
SELINO. *Mit.* Rey de Egialo, hijo de Neptuno y padre de Hélice.

SELINO KASTELI. *Geog.* Pobl. de la isla de Creta (Grecia), á 45 kms. SE. de la Canea, en la costa SO. de la isla. Exportación de aceite, frutas y otros productos del país. Antiguo castillo.

SELINOCARPO. m. *Bot.* El género *Selinocarpus* de Asa Gray comprende plantas de la familia de las nictagináceas, tribu de las mirabileas y subtribu de las boerhavinas, con algunas pequeñas hojitas bajo cada flor, estambres dos á cinco, rara vez más, pedúnculos no perforantes y poco alargados, antocarpo con cinco alas, rara vez tres ó cuatro, membranosas, semicirculares, tenuemente rayadas. Las flores son vistosas, acampanadas ó tubuloscembudadas. Hierbas muy ramosas ó plantas sufruticosas bajas, con hojas aovadas, ondeadas ó lineales, inflorescencias muy ramosas, más rara vez sencillas, apanojadas, con flores purpurinas. Se incluyen cuatro especies de Utah, Tejas y Méjico.

SELINÓIDEAS. f. pl. *Bot.* Grupo de especies del subgénero *Eupeucedanum* en el género *Peucedanum* L., de la familia de las umbelíferas, con segmentos muy anchamente alados, acorazonados en el estilopodio, involucro de muchas brácteas en general, canales resinosos aislados.

SELINONTE. *Geog.* Antigua c. de Sicilia, sit. en la costa meridional, á 6 kms. O. de Hypsas. Sus ruinas, desde el punto de vista de su extensión, son quizá las más importantes de Europa. Se hallan en dos colinas, en una de las cuales, próxima á la ald. de Marinella, existen los restos de la Acrópolis. Comprende los templos más antiguos, designados en el adjunto plano con las letras *A, B, C* y *D*. En dirección al N. se encuentran solamente el basamento del templo *D* y las ruinas del templo *A*, que denotan un edificio períptero hexástilo; al E. montones de ruinas parecen ser vestigios de propileos; más hacia la izq. existen restos de habitaciones y el gran templo *C*, períptero hexástilo que data de la fundación de la ciudad. Sus colosales columnas tienen 1'90 m. de diámetro, siendo las de los ángulos aún más gruesas. Algunas son monolíticas; en el vestíbulo se ve una serie doble. La forma en que yacen en tierra los basamentos de las columnas y los capiteles hace suponer que cayeron á consecuencia de un terremoto. En este sitio Harris y Angels, en 1823, descubrieron las tres célebres metopas que existen en el Museo de Palermo. Al lado de este templo se encuentra el pequeño templo *B*, dedicado á Empédocles, y al N. el templo *D*, períptero hexástilo, con los restos de un ara de sacrificio. En otros sitios se ven vestigios de casas con algunas cruces grabadas, lo que indica fueron construídas por cristianos utilizando materiales antiguos. Los muros y las torres del recinto son igualmente notables. En la explanada al N. de la Acrópolis se elevaba la ciudad


SELINONTE
0 100 200 300 Mts.
Bonsignore
Starece
EMPLAZAMIENTO
DE LA
CIUDAD ANTIGUA
Torre Manuzza
Pozo
Parisi
Pozo
Bellaforza
Florio
Templo G
Templo F
Templo E
Mandra
Pozo
Río Selino o Madione
Messana
Gaggera
Templo de Demeter
NECRÓPOLIS
PUERTO
(enterrado)
Princea
ACRÓPOLIS
Tplo D
Tplo C
Tplo B
Tplo A
Tplo O
NECRÓPOLIS
PUERTO
(enterrado)
Est. de Selinonte
Consiglio
Cuartel
Desembocadura del Selino
Torre de Pollux
(Excavaciones y depósitos oficiales)
Marinella

y más al N. hay una Necrópolis de los siglos VI y VII. No obstante, la Necrópolis más interesante es la del O. Franqueando el río Modione, en el sitio llamado Caggera, existe un recinto sagrado rodeado de elevados muros; atraviésase después un pasaje cubierto (propileo del siglo IV) y después el Megaron de Demetrio, templo constituído sólo por los restos de un gran altar, en cuyos alrededores se han encontrado más de 5,000 estatuítas. Más allá, y en una distancia de algunos kilómetros, se extiende la Necrópolis con un considerable números de sepulturas y esqueletos aun visibles. En la otra colina, situada al O., se hallan los tres templos designados en el plano con las letras *E*, *F* y *G*. El primero, consagrado al parecer á Juno, debió de constituir el tipo más perfecto de la arquitectura dórica del siglo XV; es períptero hexástilo con 6 columnas en el frente por 15 á los lados. Aquí fueron descubiertas en 1831 las cuatro metopas que se hallan ahora también en Palermo. A continuación de este templo existe el templo *F*, períptero hexástilo como el anterior con un vestíbulo de doble serie de columnas. Más al N. se ven las ruinas del templo *G*, probablemente dedicado á Apolo. La fachada tenía 8 columnas en el frente, de 16 m. de altura y 3'41 de diámetro en la parte inferior. Estas columnas se componían de bloques redondos de unas 100 toneladas, procedentes de Cusa; quedaban superpuestos con un pivote central. La *cela* se componía de tres naves, descubierta la central y rodeada de pórticos con columnas. En un extremo se ven enormes bloques aislados procedentes de las canteras de Cusa. Los capiteles monolíticos adquieren dimensiones fantásticas. La platea tiene 6,120 m.² En cuanto á la época de construcción, créese que los templos *C*, *D* y *F*

Selinonte. — Ruinas del templo de Apolo

datan de la primera mitad del siglo VI a. de J. C.; la parte más antigua del templo *G*, de la segunda mitad del siglo VI, y los templos *A* y *E*, del siglo V.

Historia. La existencia de SELINONTE fué breve y brillante. Fundada hacia el año 628 a. de J. C. por los dorios de Magara-Hyblaea, fué la colonia griega más occidental de Sicilia. Rival de Segesta, extendió su territorio en el siglo V desde el Halycus (hoy Platani) al E. hasta el Mazarus al O. En el año 510 fué brevemente gobernada por el tirano Pitágoras. En 480 abrazó la causa de Cartago contra los demás griegos de Sicilia. En 416 sus luchas con Segesta determinaron la gran expedición de Sicilia, que se realizó contra Siracusa, aliada de SELINONTE. Después del desastre de los atenienses, los selinonteses quisieron arrasar Segesta; pero ésta invocó la ayuda de Cartago, y en 409 un gran ejér-

Tetradracma de Selinonte

cito, mandado por Hannón, tomó y destruyó SELINONTE. De sus 23,000 habitantes sólo 2,500 se escaparon con vida. Hannón les autorizó para volver á establecerse en la ciudad desmantelada y tributaria de Cartago. Durante la primera guerra púnica los cartagineses renunciaron á defenderla, destruyéndola por completo. Sus habitantes fueron trasladados á Lilybea.

Bibliogr. Hittorf y Zanth, *Architecture antique de la Sicile* (París, 1870); Benndorf, *Die Metopenvon Selinus* (Berlín, 1873); R. Koldewei y O. Puchstein, *Die griechischen Tempel in Unterihchien und Sicilien* (Berlín, 1899); L. B. Bertarelli; *Rome, l'Italie Méridionnale et les îles* (1924).

SELINOPSIS. m. *Bot.* Género fundado por Cosson y Durieu, incluído en *Carum* L. en la familia de las umbelíferas.

SELINOS. m. pl. *Etnogr.* Pueblo antiguo de España, que ocupaba la región de los astures. Tomó su nombre del río *Selia*, hoy Sella.

SELINSGROVE. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Pennsylvania, condado de Snyder; 1,937 h. según el censo de 1920.

SELINTI ó SELINDI. *Geog.* Pobl. marítima de la Turquía asiática, en el Asia Menor, valiato de Adana, dist. de Ich-ili, á 64 kms. SO. de Ermenek. Se levanta en el emplazamiento de la antigua *Selinos*, célebre por haber muerto en ellá Trajano en el año 117. La ciudad se levantaba sobre un peñasco rodeado casi por completo por el mar, lo que la hacía inexpugnable. Al pie de la roca se ven los restos de algunos monumentos antiguos.

SELINUR. m. *Astron.* Asteroide núm. 500 del Catálogo. Los elementos de su órbita, referidos al equinoccio medio de 1925, son: $M_o = 161{,}50$; $\omega = 70{,}90$; $\Omega = 290{,}87$; $i = 9{,}84$; $\varphi = 8{,}41$; $\mu = 840{,}520$; log. $a = 0{,}4170$; $m_o = 12$; $g = 8{,}9$. V. ASTEROIDE.

SELIO. m. *Arqueol.* Especie de joya que las mujeres griegas llevaban en los brazos y en el cuello; era un círculo de oro guarnecido de piedras preciosas, del cual pendían cadenillas. || Brazalete usado por hombres y mujeres en Persia.

SELIO. *Bot.* El género *Pselium* Lour. comprende plantas que parecen corresponder á la familia de las menispermáceas, con estambres más ó menos unidos entre sí y en número de seis, como los sépalos y pétalos; estos últimos tienen los lados envueltos, los tres filamentos más internos casi están soldados hasta la punta, las anteras son acabezueladas, las hojas arriñonadas, con cinco nervios, inflorescencia corta, corimbosa. La única especie es de Cochinchina.

SELIO. *Zool.* (*Selius* Hryer.) Género de crustáceos malacostráceos del orden de los copépodos, sección de

los parásitos y familia de los condracántidos. Se conoce una sola especie, *S. bilobus* Kr., que vive en los mares del Norte parásito en las branquias de *Polynoe*.

SELIOCERAS. *Paleont.* (*Seliocera*s Hyatt.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, familia de los nautílidos, al que algunos paleontólogos consideran como una sinonimia del género *Discites* Mac Coy.

SELIS. f. *Entom.* (*Selis* Mac Lachl.) Género de tricópteros de la familia de los sericostómidos y tribu de los goerinos. Es afín á *Silo* Curt.; se distingue por las alas más estrechas y más largas; el ala anterior en el macho posee una bolsa media profunda, la posterior está sin ella. *La S. aurata* Hag. es propia de Córcega.

SELIS (N. J.). *Boig.* Literato francés, n. y m. en París (1737-1802). Fué profesor de literatura é individuo del Instituto de Francia. Publicó: *Relation de la maladie, de la confession et de la mort de Voltaire; Dissertation sur Perse* (1778); *Petite guerre* (1778); *Lettre à la Harpe sur le Collège de France* (1779) y otras obras.

SELISCOTON. m. *Paleont.* (*Seliscothon* Zittel.) Género de espongiarios del orden de las litístidas, familia de las rizamorinas, sinónimo de *Scyphia, Cupulospongia* que se caracteriza por ser una esponja ciatiforme y con tallo, borde superior grueso, redondo y cortado oblicuamente, paredes formadas por láminas delgadas, verticales y radiales, separadas unas de otras por intervalos de la misma anchura; superficie superior con ósculos redondeados poco profundos, superficie inferior lisa cubierta de una envoltura silícea incrustada. Esqueleto formado por espículas silíceas finas irregulares, ramosas, cubiertas por numerosas espinas. Se ha reconocido fósil en los depósitos secundarios superiores correspondientes al cretáceo medio y superior: la especie más frecuente es *Seliscothon Mantelli* Golofuss de Koesfeld.

SELISHCHÉ. *Geog.* Pobl. de Rumanía, en Besarabia, dist. y á 43 kms. E. de Jotin, sit. á oril. del Izvora, pequeño tributario der. del Dniester; unos 2,500 h.

SELISHCHÉ. *Geog.* Pobl. de la Unión Soviética, en Ucrania, gob. de Kiev, dist. y á 50 kms. SSO. de Kaneo, en las márgenes del Sikavitza, afl. der. del Ross (cuenca del Dnieper); unos 1,200 h. Fab. de azúcar.

SELISIA. f. *Bot.* El género *Selysia* Cogn. comprende plantas de la familia de las cucurbitáceas, tribu de las melotrieas y subtribu de las dicelosperminas, con celdas de las anteras por arriba reflejas, semillas no marginadas. Son hierbas lampiñas, trepadoras, con hojas apenas lobuladas, zarcillos sencillos ó bífidos, flores grandes, blancas, fruto mediano. Se incluyen dos especies del Brasil y Nueva Granada.

SELISMO. m. *Pat.* Nombre genérico que comprende todos los vicios de pronunciación. Se distinguen 11 especies.

SELITA. *Etnogr.* Uno de los *clans* de Albania, que forma parte de la tribu de los nurditas. Se compone este *clan* ó *bariak* de poco más de un millar de individuos.

SELITRIANNOIE ó SELITRINSKOIÉ. *Geog.* Pobl. de la Unión Soviética, en la Rusia propia, gob. de Astrakán, dist. y á 30 kms. de Yenotaievsk, sit. en la marg. izq. del Ajtuba, brazo oriental del Volga; unos 3.000 h. Se ha creído que ocupaba el emplazamiento de la antigua ciudad de Sarai, residencia de los kanes de la Horda de Oro; pero es más probable que ésta se hallase en las cercanías de Tsarev, á 225 kms. NO., á no ser que existieran dos residencias de igual nombre. De todas maneras, en sus alrededores se encuentran ruinas y restos que se remontan á la época de la invasión mogola. A 2 kms. existe una salitrera y en las márgenes del Ajtuba la colina Maiachny Bugor, desde la cual Razin dirigía sus incursiones.

SELITRICO. m. *Entom.* (*Selitrichus* Rond.) Género de himenópteros de la familia de los calcídidos y tribu de los eulofinos. La única especie, *S. ceuthorrynchi* Rond., es de Italia.

SELITSANI. *Geog.* Ald. de Grecia, en la Tesalia, provincia, dist. y á 25 kms. NE. de Larisa, al pie SE. del monte Osa y á oril. de un pequeño tributario del mar Egeo; 1,500 h. (con el municipio, cuyo nombre oficial es Aegia).

SELIUM ó SELLIUM. *Geog. ant.* C. de Lusitania, mencionada por Tolomeo y el Itinerario de Antonino. Era mansión en el camino que partiendo de Lisboa, se dirigía al N. pasando por Villafranca de Xira, Santarem, Sélium ó Cellium (al O. de Thomar entre Payalos y Couros). Condeixa Velha y Coimbra.

SELIVRI ó SILIVRI. *Geog.* C. de la Turquía europea, en Tracia, sit. á 70 kms. O. de Constantinopla, con puerto en el mar de Mármara. Corresponde á la antigua *Selimbria*, en la costa de la Propóntide. V. SELIMBRIA.

SELIZA. f. *Entom.* (*Seliza* Stal.) Género de hemípteros homópteros de la familia de los flátidos y tribu de los selicinos. La cabeza con los ojos es algo más estrecha que el pronoto; éste casi tan largo como el vértex, aquillado en medio; tres quillas longitudinales en el escudete; élitros de doble longitud que anchura, tibias posteriores con dos espinas. A él pertenecen ocho especies de la región oriental; el tipo es *S. vidua* Stal, de las Indias y Malasia.

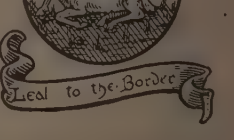
SELJE ó SELÖ. *Geog.* Ald. de la Noruega Central, prov. y á 180 kms. N. de Bergen, dist. de Nordre Bergenhuus, sit. en la costa SO. de la península de Statland y en las riberas del fiord Ulfsvaag, frente á la isla de Selje; unos 5,000 h. (con el municipio). Esta isla mide 2 kms. de NO. á SE. por 1 de anchura y en ella se encuentran las ruinas del célebre convento fundado por san Albano en el siglo XII y las de una iglesia consagrada á Santa Sunniva, patrona de la ciudad de Bergen.

SELJORD. *Geog.* V. SILJORD

SELK. f. *Mit.* Diosa egipcia, adorada especialmente en la Nubia. Se la representaba con un escorpión en la cabeza.

SELKE. *Geog.* Río de Alemania, afl. der. del Bode; nace en Stiege (en el Unterharz), corre primero con dirección NE. y luego NO. y des. más abajo de Hedersleben en el dist. prusiano de Magdeburgo (prov. de Sajonia). Hasta su salida del Harz en Meisdorf forma el valle del Selke, de 22 kms. de long., y que cerrado por montes poblados de bosque, ofrece una rica variedad de pintorescos paisajes. Los poblados más importantes de este valle son: los burgos Falkenstein y Anhalt, el castillo de caza de Meiseberg y las localidades de beneficiación de mineral, Mägdesprung y Alexisbad.

SELKIRK. *Geog.* Condado del Canadá, en la provincia de Manitoba, limitado al S. por el Est. norteamericano de la Dakota del Norte. Su territorio consiste en vastas llanuras fértiles de praderas, recorridas en multitud de sinuosidades por el Pembina y el Assiniboine, tributarios izquierdos del Red River of the North (cuenca de la bahía de Hudson por el lago Winnipeg y el río Nelson) y por multitud de tributarios del Assiniboine, el principal de los cuales es el Souris. Estos ríos, aunque de largo curso, llevan escaso caudal, por ser el



Escudo del condado de Selkirk

clima poco lluvioso y porque los cayos que les envían sus aguas son lagunas de reducido fondo, entre las cuales se distinguen el Oak Lake, atravesado por el río Calunat ó Pipistone; el lago Pelican, el Rock Lake, el Swan Lake en la cuenca del Pembina, y sobre todo el White Water Lake, al pie N. de las Turtle Mountains, altas colinas que llegan á 900 m. y separan el Dominio y los Estados Unidos. A pesar del aspecto árido de algunos distritos, de la falta de lluvias y de las sabanas alcalinas que se encuentran, el suelo es de excelente calidad y la población aumenta rápidamente. || Pobl. en la prov. de Manitoba, capital del condado de Lisgar, á 33 kms. NE. de Winnipeg, en una colina que domina la oril. der. del Red River of the North, tributario del lago Winnipeg. Est. f. c.; 2,500 h. Fué fundada en 1875.

SELKIRK. *Geog.* Pobl. de Escocia, capital del condado del mismo nombre, á oril. del Ettrick, con hermosa Casa-Ayuntamiento, Escuela de Latín y fab. de géneros de lana y artículos para calzado. Monumentos á Mungo Park (n. en las inmediaciones de la población) y Walter Scott; 6,000 h. A 5 kms. al SO. de la población se halla el campamento de Philiphaugh, donde en 1645 fué derrotado Montrose por Leslie. SELKIRK fué hecha burgo real por David I.

SELKIRK (MONTES). *Geog.* Cordillera del Canadá, en la prov. de la Colombia Británica, llamada también *Kootenay Range* por dominar el lago Kootenay y el río de igual nombre, afl. del Columbia. Se extiende la línea de 275 kms. de N. á S. y con 130 kms. de anchura media, entre la frontera de los Estados Unidos al S., la mar. izq. del Columbia al O., el Kootenay y la oril. izq. del Columbia, desde sus fuentes hasta su gran recodo hacia el S., al E. El Selkirk Range tiene cimas de 2,000 á 3,244 m., altitud del monte Sir Donald. Las cimas de los SELKIRK son, por término medio, un poco menos elevadas que las de las Montañas Roqueñas; pero gracias á la abundancia de lluvias que les llevan los vientos húmedos del Pacífico, tienen ventisqueros más extensos y que bajan más hacia los valles. Una helera sit. inmediatamente al S. del Sir Donald tiene más de 50 kms.² y varias ramificaciones descienden por los valles circunvecinos. Las lluvias dan á las pendientes de los SELKIRK, que están desprovistas de nieve, un admirable manto de vegetación forestal. Entre los montes de América, los SELKIRK son los que más se parecen á los Alpes europeos, figurando en ellos los mismos contrastes de verdes promontorios y de valles llenos de hielo. Enormes morrenas abandonadas en los valles bajos atestiguan que el país estuvo en otro tiempo cubierto de ventisqueros mucho mayores que los que hoy subsisten. Al E. del Sir Donald, una meseta baja, actualmente sin hielos, se halla estriada en su parte más alta por lechos roqueños que parecen haber sido en otro tiempo excavados por los ríos de hielo; mas hoy están separados de las montañas que los alimentaban por un ancho valle abierto en los restos glaciales. Los bosques de los SELKIRK consisten principalmente en cedros *(Thuya gigantea)*, abetos de Douglas *(Pseudotsuga Douglasii)*, pinabetes *(Pina alba* y *P. Engelmanni)*, canadienses *(Tsuga Mertensiana)* y balsámicos *(Abies subalpina)*. Este último es el que se acerca más á la línea de las nieves. Todas las especies alcanzan dimensiones colosales; á menudo se encuentran cedros de un diámetro de 2'44 m. y en muchos sitios sus troncos se hallan tan espesos que resulta difícil abrirse paso entre ellos. La estructura geológica de los SELKIRK es difícil de precisar, á causa de la complicación de sus pliegues y de sus capas. Las sierras más elevadas encierran comúnmente cuarcitas verdosas y esquistos micáceos. La cima del Mount Bonney y las aristas S. y SO. del Sir Donald se componen de una hermosa cuarcita blanca, sembrada de manchas obscuras de óxidos de hierro y de magnesia. Gran número de esquistos, de aspecto sedoso, se encuentran asociados á estas rocas duras. A grandes rasgos, la configuración de esta región, con sus valles complicados, se debe á la disgregación y denudación de los esquistos relativamente tiernos y á la presencia constante de las cuarcitas más duras en las cadenas montañosas. En cuanto á su edad, las rocas de esta cordillera se clasifican entre la formación arcaica y las capas más recientes del período paleozoico, ó tal vez aún de una época posterior. La frecuencia de varios minerales dió grandes esperanzas para el porvenir de la región. Al O. del Selkirk Range, el Gold Range ó Cordillera Áurea, se eleva al otro lado del Columbia; es menos regular, menos elevada y más antigua geológicamente hablando, como parecen demostrarlo sus micasquistos, sus granitos y sus gneis. La exploración de los SELKIRK, comenzada en la primavera de 1888 por Topham, fué continuada en verano por Green y dos años más tarde por Topham, Huber, Sultzer y Forster. El *Canadian Pacific Railroad* cruza esta cordillera á una altura de 1,300 m. por el Roger's Pass, que junto con la magnífica región que le rodea forma un parque nacional.

SELKIRK (ALEJANDRO). *Biog.* Marino inglés, n. en Largo (Escocia) por los años de 1680, que á consecuencia de algunas disputas tenidas con el capitán del barco en que servía como contramaestre fué abandonado por él en la isla de Juan Fernández, situada á 700 kms. de la costa occidental de Chile, enteramente desierta y retirada de toda comunicación marítima. Allí vivió por espacio de cuatro años solo, ignorado del mundo entero, hasta que fué libertado por el capitán Wood Roger, quien desde alta mar observó un fuego en aquella isla, desconocida de los navegantes como morada de los hombres. Sus aventuras dieron asunto para la novela *Robinsón*. V. ROBINSÓN. *Lit.*

SELKIRK (TOMÁS DOUGLAS, CONDE DE). *Biog.* Colonizador inglés, n. en Kirkudbrightshire en 1771 y m. en Pau en 1820. Estudió en la Universidad de Edimburgo y consagró toda su vida á mejorar la condición de los emigrantes escoceses á América. En 1803 se estableció en la isla del Príncipe Eduardo, y en 1817, después de no pocos conflictos con la Compañía del Noroeste, fundó una colonia en el valle del río Rojo, actualmente la próspera provincia de Manitoba (Canadá). Escribió: *Sketch of the British Fur Trade in North America* (1816) y otros muchos ensayos que se conservan inéditos en el Archivo del Departamento de Ottawa.

El conde de Selkirk

SELKIRKIA. f. *Bot.* Género fundado por Hemsley; comprende plantas de la familia de las borragináceas, subfamilia de las borraginoideas y tribu de las cinogloseas, con cáliz no acrescente y que no envuelve al fruto, aquenios deprimidos, redondeados por bajo de la inserción en forma de saco y que se separan del estilopodio en arco, cara de inserción triangular, planos ó convexos en el dorso, estambres no salientes. La única especie, *S. Berteroi*, es un arbusto ramoso, con hojas lanceoladas y flores pequeñas, blancas; vive en la isla de Juan Fernández.

SELKIRKSHIRE. *Geog.* Condado del SE. de Escocia. Limita al S. con el Dumfrieshire, al E. con el Roxburghshire y el Berwickshire, al N. con el Edimburgshire y el Peebleshire y al O. con el Lanarkshire. Tiene un área de 692 kms.² y unos 25,000 h. La capital es Selkirk. El territorio consiste principalmente en dos valles paralelos, á través de los cuales corren los ríos Ettrick y Yarrow, y su principal riqueza consiste en la

cría de ganado. Las montañas, la mayor de las cuales es el Dun Rig (740 m.) se hallan redondeadas en su cima en vez de rematar en picos, y cubiertas generalmente de hierba que proporciona excelentes pastos. Antiguamente existían grandes bosques, hoy desaparecidos.

Bibliogr. Craig-Brown, *History of Selkirkshire* Edimburgo, 1886).

SELKIT. *Mit.* SELK.

SELM. *Geog.* Pobl. de Alemania (Prusia), prov. de Westfalia, regencia de Münster, circ. y á 8 kms. S. de Lüdinghausen, sit. en las márgenes de un subafl. izq. del Stever, afl. der. del Lippe (cuenca del Rhin). Est. de f. c. de Dülmen á Dortmund; 800 h. (1,700 con el municipio). Cultivo de cáñamo.

SELMA. *Geog.* Ald. de la prov. de Tarragona, municipio de Aiguamurcia.

SELMA. *Geog.* Capital del condado de Dallas en el Estado de Alabama (Estados Unidos), á oril. del río Alabama. Est. de empalme ferroviario y de vapores. Universidad para individuos de color, y Biblioteca pública. Talleres ferroviarios y fab. de aceite de algodón; importante comercio algodonero; 15,589 h. según el censo de 1920, en gran parte de color. La población tiene más de 100 pozos artesianos. En 1865 fué en parte reducida á cenizas por las tropas de la Unión. Fué fundada en 1823. || Villa en el Est. de la Carolina del Norte, condado de Johnston; 1,601 h. según el censo de 1920. || C. en el Est. de California, condado de El Fresno; 3,158 h. según el censo de 1920.

SELMA, SALMA ó SOLMA. *Geog.* Cordillera de la Arabia Central, en la parte meridional del Shomer. Corre paralelamente al Yebel Aja ó Yebel Shomer, es decir, de ENE. á OSO., en una long. de 130 kms. y pertenece al mismo sistema geológico, aunque sus picos son menos elevados que los del Yebel Aja. No exceden mucho de 250 m. sobre el nivel de la llanura, mientras los del Aja alcanzan cerca de 500 m.

SELMA (FERNANDO). *Biog.* Grabador español, n. en Valencia en 1752 y m. en 1810. Muy joven aún, concurrió al concurso organizado por la Academia de San Fernando, con carácter nacional, sobre el grabado de estampas, obteniendo el premio de tercera clase de pintura. Carlos IV le concedió una pensión y, protegido por la Academia de Bellas Artes, estudió bajo la dirección de Bayeu y Carmona, manifestando sus excelentes condiciones poco tiempo después en sus dibujos de gran corrección y suprema delicadeza. En 1783 fué agraciado con el nombramiento de académico de mérito de San Fernando, siendo nombrado en el mismo año director honorario de la Academia de San Carlos. Después de una lucha reñida, gracias á su talento, recibió el encargo de grabar el *Atlas marítimo de España*. Otras obras: *El cardenal Cisneros, Cervantes, Magallanes* y *Carlos IV*, retratos; *El paso del mar Rojo; La Virgen del Pez; El pasmo de Sicilia; La cabeza de san Pablo;* las estampas de la gran edición Ibarra del *Quijote*, etc.

SELMAN. *Geog.* Aduar de Argelia, en el dep. de Constantina, dist. de Setif, á oril. del Oued-Selman; 1,000 h. Fué creado en 1867.

SELMANA. f. ant. SEMANA.

SELMECZ (KIS y NAGY). *Geog.* Mun. de Checoeslovaquia, en el antiguo comitado húngaro de Lipto, dist. y á 5 kms. SE. de Rozsahegy ó Rosenberg, situado en las márgenes de un tributario del Vag ó Waag, afl. izq. del Danubio; 1,000 h. eslovacos.

SELMECZ-ÉS-BÉLABÁNYA. (En alemán, *Schemnitz;* en eslavo, *Banska Stavnika a Belá.*) *Geog.* C. de Checoeslovaquia, antigua capital del comitado húngaro de Hont, en la l. f. húngara Esztergom-Breznitz-Banska, á 570 m. s. n. m., sit. formando terrazas, en un valle limitado por montes escarpados y que se halla regado por el arroyo del mismo nombre. Compónese de la ciudad propiamente tal, los suburbios montañosos de Hodritsch, Schüttrisberg, Stephitzhof, Oberfuchshos y Windschacht, y la ciudad de Dilln (Bélabánya) incorporada á SELMECZ-ÉS-BÉLABÁNYA en 1868. Tiene tres iglesias católicas, un santuario (Monte Calvario), construído en 1744 en una colina basáltica, lugar de peregrinación, con hermosa vista panorámica; dos conventos y un templo evangélico. Entre los edificios más notables figuran el antiguo y el nuevo castillo, el edificio de la dirección de Minas, la Academia de Silvicultura, el laboratorio, etc. Como monumentos tiene como más notables el dedicado á la Honvéd. SELMECZ-ÉS-BÉLABÁNYA contaba 13,264 h. en 1921 (eslovacos, magiares y alemanes), en su mayoría católicos, dedicados especialmente á la minería, á la industria de maderas y á la fab. de encajes, elaboración de tabaco, fab. de calzado, etc. Las pipas de arcilla de SELMECZ-ÉS-BÉLABÁNYA constituyen un importante artículo del comercio de la población. Ésta cuenta entre sus institutos de enseñanza, además de la Academia de Minería y Silvicultura, fundada en 1760 por María Teresa, con un Gimnasio dirigido por los Padres de las Escuelas Pías, un Liceo evangélico y una Escuela normal. Los principales productos de la explotación minera de sus alrededores son oro, plata, plomo y cobre. Dos terceras partes del distrito minero pertenecen al Estado; la otra es propiedad particular, perteneciente á la *Principalidad* de la ciudad y á la Unión Geramb. SELMECZ-ÉS-BÉLABÁNYA es la ciudad minera más antigua de Hungría, datando esta riqueza ya de la época romana. En el siglo XIII fué elevada por el rey Bela IV á la categoría de ciudad libre y poblada por colonizadores flamencos y holandeses. En los siglos XV y XVI los talleres de beneficiación de mineral fueron cedidos en arriendo á los Fugger; pero á fines del XVI la ciudad, á causa de la contrarreforma, se *eslovaquizó* intensamente, siendo arrojados de ella los alemanes, hasta que en 1848 prevaleció el elemento magiar. En las cercanías de la población hay los balnearios de Szkleno y Vihnye, muy frecuentados.

Bibliogr. Péch, *Geschichte der Schemnitzer Bergbauunternehmungen* (Selmecz-és-Bélabánya, 1884).

SELMENTSEE. *Geog.* Lago de Alemania, en la Prusia Oriental, circ. de Lyck, de 13 kms. de long. por 3 de ancho. Recibe en sus aguas al río Leegen y por medio del río Malkien se precipita en el río Lyck á través del lago Statzer.

SELMER. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el del Tennessee, condado de Mc. Nairy; 546 h. según el censo de 1920.

SELMER (CRISTIÁN AUGUSTO). *Biog.* Hombre de Estado, noruego, n. en 1816 y m. en Cristianía en 1889. Abrazó la carrera jurídica y desde 1862 fué alcalde de Drammen. En 1874 fué miembro del Gobierno y en 1881 formó parte de un Gabinete conservador que en las leyes fundamentales combatió el veto del monarca. En 1883 se puso en conflicto con la mayoría radical del Parlamento y el 27 de Febrero de 1884 el Tribunal de Justicia de Noruega le obligó á dimitir de su cargo y á pagar una fuerte multa. El rey Oscar II rehusó su aprobación á la sentencia, pero concedió á SELMER y sus colegas la dimisión solicitada. Al cabo de poco se le nombró auditor general.

SELMER (JUAN). *Biog.* Compositor noruego, n. en Cristianía el 20 de Enero de 1844 y m. en Venecia á principios de 1910. Estudió la carrera de abogado y luego emprendió una serie de viajes por Oriente buscando alivio á una afección del pecho que padecía. A su regreso decidió dedicarse á la música y durante dos años permaneció en París estudiando al lado de A. Thomas y después fué discípulo de Rechter en Leipzig. De 1883 á 1886 dirigió los Conciertos filarmónicos de Cristianía, pero luego residió principalmente fuera de su patria. Entre sus composiciones figuran los poemas sinfónicos *Escena fúnebre*, *Nordischer Festzug*, *Finlandia*

sche Festklänge, In den Bergen, Karneval in Flandern y *Prometheus,* influídos todos por el estilo de Berlioz; *La cautiva,* para contralto y orquesta; *Zugder Türken gegen Athen,* para barítono, coro y orquesta; *Hilsen til Nidaros,* para tenor, coro de hombres y orquesta; coros *a cappella* para voces mixtas; *lieder,* dúos y algunas piezas para piano.

SELMERSHEIM (Antonio Pablo). *Biog.* Arquitecto francés, n. en Langres el 23 de Junio de 1840 y m. en París el 4 de Diciembre de 1916. Fué discípulo de Eugenio Millet, al lado del cual trabajó desde 1862 hasta 1870, colaborando en obras de importancia ejecutadas en aquel período. En el *Salon* de 1866 presentó ya una serie de notables estudios de campanarios de los alrededores de París, siendo llamado en 1869 á formar parte de los servicios de los Monumentos históricos y de los Edificios diocesanos. A la muerte de Millet (1879) le sucedió como arquitecto de las Catedrales de Moulins y de Troyes, en 1887 fué nombrado inspector general de los Monumentos históricos y en 1890 arquitecto de la Catedral de París, en la que hizo importantes restauraciones, principalmente la torre Norte y la puerta Roja. En 1896 se le confió también la dirección de la catedral de Chartres, ejecutando allí difíciles y delicados trabajos que llamaron la atención de los profesionales. Restauró el llamado campanario viejo y los pórticos, que estaban casi ruinosos, y corrigió ciertos defectos de construcción en algunas secciones que amenazaban ruina. Entre sus demás restauraciones cabe mencionar: las cocinas ducales de Dijon; la iglesia de Saint-Leu, de Esserent; la Catedral de Noyon; la Casa municipal de Clermont; la iglesia de San Urbano, de Troyes, á la que añadió, además, una fachada; las iglesias de Epernay, Morienval, Orbais y Dormans, y muchos edificios civiles.

SELMES. *Geog.* Pobl. y felig. de Portugal, en la prov. de Alemtejo, dist. y dióc. de Beja, conc. y á 6 kms. de Vidigueira, sit. cerca de la marg. der. del río Odearce; 1,400 h. Interesante iglesia matriz. Escuelas. Producción de cereales, frutas y legumbres; viñedos; caza.

SELMI (Reacciones de). *Quím. Reacción de la sangre.* Se funda en la formación de cristales de hemina mediante el tungstato sódico y el ácido acético.

Reacción de la conina y la nicotina. Estos dos alcaloides, en solución acuosa, forman un precipitado negro con el yoduro platínico potásico. En presencia de 50 por 100 de ácido acético solamente se forma este precipitado con la nicotina, no con la conina.

SELMIA. *Etnogr.* Tribu bereber de Argelia, en el departamento de Constantina, establecida junto al Oued-Righ, bordeado de oasis. Anteriormente habitaba más hacia Occidente, en el Djebel-Amour.

SELNECKER (Nicolás). *Biog.* Teólogo alemán, de la época de la Reforma, n. en Hersbruck, cerca de Nuremberg, en 1530 y m. en Leipzig en 1592. Estudió en Wittemberg, donde halló acogida en casa de Melanchton; en 1558 fué predicador de Dresde; en 1561 profesor de teología de Jena, y en 1568, depuesto de este cargo por *filipista,* fué nombrado profesor de Leipzig; en 1570 predicador de la corte y consejero eclesiástico de Wolfebbüttel, en cuyo cargo fundó la Universidad de Helmstedt. En 1574 volvió de pastor á Leipzig y más tarde recibió la superintendencia de Hildesheim. Selnecker desempeñó un importante papel en la fórmula de la Concordia. Entre sus 175 escritos sobresalen: *Institutio religionis christianae* (1572) y *Examen ordinandorum;* el primero escrito en el espíritu de Melanchton; el segundo, en el sentido de estricto luteranismo. Débensele, además, gran número de cánticos religiosos (Halle, 1855).

SELNÓFORO. m. *Entom.* (*Pselnophorus* Wall.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los terofó:idos. Estas mariposas carecen de estemas; palpos medianos, más ó menos ascendentes, con el artejo terminal puntiagudo; tibias á veces engrosadas en el origen de los espolones; ala anterior bífida, hendida hasta la mitad; ala posterior trífida. En él se incluyen ocho especies repartidas por Europa, Asia y la América del Sur; el *Ps. baptodactylus* Zell. se halla en el Mediodía de Europa.

SELÖ. *Geog.* V. Selje.

SELOA. f. *Bot.* V. Selloa.

SELOIGNES. *Geog.* Ald. de Bélgica, en la provincia del Henao, dist. de Thiun, cant. y á 6 kms. SE. de Chimay, sit. junto á las fuentes del Eau Blanche, brazo izq. del Viroin, afl. izq. del Mosa. Est. del f. c. de Chimay á Anor; unos 1,500 h. (con el municipio).

SELOMMES. *Geog.* Cant. del dep. del Loir y Cher (Francia), en el dist. de Vendôme. Consta de 16 municipios con 5,500 h. Su cabecera es la población del mismo nombre, sit. á 121 m. de altura, junto á las fuentes del Housée, afl. izq. del Loir (cuenca del Loire por el Sarthe y el Maine); 520 h. (850 con el municipio). Iglesia en parte del siglo IX; hermosos restos de un priorato; al N. bellas ruinas del castillo de Poinfond y cerca de ellas una abundante fuente. Est. del f. c. de Vendôme á Blois.

SELONCOURT. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Doubs, dist. de Montbéliard, cant. y á 8 kms. N. de Blamont, sit. junto al Gland, afl. der. del Doubs (cuenca del Ródano por el Saona), á 360 m. de altura; 2,150 h. (2,500 con el municipio) Fáb. de relojes; fundición; taller de construcciones mecánicas. Es un burgo de unos 2 kms. de long. que se extiende en el bonito y pequeño valle del Gland.

SELONG. *Etnogr.* Tribu del archipiélago de Merghi. V. Silong.

SELONGEY. *Geog.* Cant. del dep. de la Côte d'Or (Francia), en el dist. de Dijon. Consta de 10 municipios con 3,900 h. Su cabecera es la población del mismo nombre, sit. á 315 m. de altura, junto al Venelle, riachuelo que se pierde antes de llegar á la rib. izq. del Tille, desapareciendo en el subsuelo para formar las fuentes del Bèze (cuenca del Ródano por el Saona), al pie de una colina; 1,200 h. (1,300 con el municipio). Iglesia de los siglos XIII y XIV; fortificaciones galorromanas. Cardado é hilado de lana; fáb. de mostaza, y hojalatería. Est. de la l. f. de Dijon á Langres.

SELONIA. f. *Bot.* Género fundado por Regel y sinónimo de *Eremurus* M. Bieb. en la familia de las liliáceas.

SELONINOS. m. pl. *Zool. (Psellonini.)* Tribu de arañas de la familia de los tonúsidos. Ofrecen la frente truncada; campo de los ojos medios más de tres veces más ancho que largo; parte labial y láminas largas; quelíceros en ambos sexos desemejantes. Posee un género, *Psellonus* E. Sim., y una especie.

SELONNET. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de los Bajos Alpes, dist. de Digne, cant. de Seyne; 400 h.

SELONO. m. *Zool.* (*Psellonus* E. Sim.) Género de arañas de la familia de los tonúsidos y tribu de los selóninos. El céfalotórax es muy plano, más ancho que largo, provisto de estrías divergentes, pero carece de impresión media; clípeo muy estrecho; esternón plano; patas muy laterales. No se ha descrito más que una especie, *Ps. planus* E. Sim.

SELORES. *Geog.* Ald. de la prov. de Santander, mun. de Ruesga. || Lug. en el mun. de Valle de Cabuérniga.

Selores. *Geog.* Pobl. y felig. de Portugal, en la provincia de Tras-os-Montes, dist. y dióc. de Braganza, concejo y á 6 kms. de Carrazeda de Anciães, sit. en una altura, junto á la marg. der. del Duero, y entre dos pequeños tributarios de dicho río, á 10 kms. de la est. del f. c. de Varzellas; 500 h. Escuela, Agricultura, ganado y caza.

SELORIO. *Geog.* V. Santa Eulalia de Selorio.

SELOUS ó SLOUS (Enrique Courtnay). *Biog.* Pintor y grabador inglés, n. en Deptford en 1811 y m. en Beaworthay el 24 de Septiembre de 1890. Fué discípulo de la Real Academia, en la que expuso repetidas veces. Obras principales: *Valle en el cantón de Berna* (Museo de Liverpool); *Apertura de la Exposición de 1851 en Hyde Park* (Londres), y *La Crucifixión* (Sheffield).

Selous (Federico Courteney). *Biog.* Cazador y explorador inglés, n. en 1851. En 1871 fué por primera vez al África del Sur, donde por espacio de nueve años se dedicó á la caza de elefantes y al comercio de marfil. En 1890 fué nombrado jefe de la expedición á través de Mashonaland, organizada por la Compañía inglesa del África del Sur, y tomó una parte muy preponderante en la ocupación del territorio N. de la República sudafricana. Tomó parte también en 1893 en la primera guerra contra los matabeles. Escribió: *A Hunter's Wanderings in Southeast Africa* (1881); *Travel and Adventure in Southeast Africa* (1893); *Sunshine and Storm in Rhodesia* (1896), y *Spor and Travel, Eastand West* (1900); *Recent hunting Trips in Britigh North America* (1907); *African Nature Notes and Reminiscences* (1908), y muchos artículos en *The Geographical Journal* y otras revistas.

SELRAIN. *Geog.* V. Selbrain.

SELSAH. *Geog. bibl.* Localidad de Palestina, en la frontera meridional de la tribu de Benjamín, de la que se hace mención en el lib. I de los Reyes. En él dice Samuel á Saúl, al enviarle á buscar las borricas perdidas de su padre: «Al separarte de mí, hallarás dos hombres cerca de la tumba de Raquel, en Selsah.» Esta tumba se encuentra en la carr. de Jerusalén á Betlehem, no lejos de esta última ciudad. Algunos comentaristas colocan á Selsah en la actual aldea de Beit Jala, pero las opiniones no están de acuerdo sobre este punto.

SELSEA. *Geog.* V. Selsey.

SELSEY ó SELSEA. *Geog.* Pobl. de Inglaterra, en la costa del condado de West-Sussex, á 13 kms. al S. de Chichester. En ella el año 680 fundó Wilfrido el primer convento católico en Inglaterra. Es población pesquera de 1,300 h. Cerca de ella el promontorio Selsey-Bill. En la época sajona tuvo considerable importancia y fué sede de un obispado que se trasladó á Chichester en 1075. El emplazamiento antes ocupado por la Catedral ha sido barrido por las olas. Las *Bracklesham Beds*, en los alrededores, son célebres por sus fósiles.

SELSTON. *Geog.* Pobl. de Inglaterra, en el condado y á 17 kms. NO. de Nottingham; 5,000 h. (con el municipio). Est. f. c. Yacimientos de hulla.

SEL-TAU. *Geog.* Grupo montañoso de la meseta de Pamir, en la Rusia asiática, actual República del Kirguizistán.

SELTERS. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Prusia, prov. de Hesse-Nassau, regencia de Wiesbaden, círculo del Unterwesterwald, á oril. del Sayn, punto de empalme de las l. f. Siershahn-Altenkirchen y Selters-Haschenburg. Templos católico y evangélico y sinagoga. Fab. de colores minerales; talleres de pulimentación de maderas; 1,200 h. Fuente acidulada. || Pobl. en la prov. de Oberhessen, círc. de Büdingen, no lejos del Nidder y en la l. f. Stockhein-Gedern. Templo evangélico; balneario con rico manantial mineral; 400 h. || V. Nieder Selter.

SELTSAM (Fernando). *Biog.* Jurisconsulto moravo, n. en Sokolnitz en 1841. Estuvo al servicio del Estado desde 1864 hasta 1872 y desde 1872 hasta 1904 perteneció á la magistratura. De 1893 á 1908 formó parte de la Comisión oficial examinadora de la Universidad de dicha capital. Débesele: *Kommentar d. österr. Gewerbeordnung* (1885); *Rechte und Pflichten d. gewerbl. Hilfsarbeiten* (1.ª y 2.ª ed., 1885); *Ges. über Unfall- und Krankenversicherung* (1889); *System d. öst. Gewerberecht* (1890); *D. Pfandleihgew.* (1891); *D. Hausadministrator* (1911); etc. Seltsam fué director de la Central de Beneficencia de la capital de Austria y de la Asociación para el alivio de la pobreza domiciliaria.

SELTZ (Agua de). *Quím.* V. Selz.

Seltz. *Geog.* V. Selz.

Seltz. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en Alsacia-Lorena, dep. del Bajo Rhin, dist. de la Baja Alsacia, cabecera de un cantón, sit. á 115 m. de altura, junto á la confl. del Seltz con el Sauerbach; 1,200 h. Iglesia de los siglos XIV y XV. Probablemente ocupa el emplazamiento de una antigua fortaleza romana.

Seltz (Tomás). *Biog.* Político y escritor francés, n. en Artolsheim (Bajo Rhin) el 21 de Diciembre de 1872. Cursó los estudios de literatura y ciencias económicas en la Universidad de Estrasburgo. Fué redactor del *Elsaesser* y *leader* católico de la propia capital. Publicó notables estudios sobre la historia política de Alsacia en el período de 1870 al armisticio que en 1918 puso fin á la gran guerra. Intervino activamente en la vida política de su país á raíz de las elecciones protestatarias del 1887. Después de la entrada de las tropas francesas en Alsacia, formó parte del Consejo municipal de Estrasburgo y en 1919 fué elegido diputado. Pertenece á la Comisión de Agricultura en el Parlamento y es presidente de la Unión Republicana Nacional de Alsacia. Ultimamente ha tomado parte activa en el movimiento autonomista de la expresada región.

SELTZER (Carlos Alden). *Biog.* Escritor norteamericano, n. en Janesville el 15 de Agosto de 1875. Ha publicado: *The Range Riders* (1911); *The Two-Gun Man* (1911); *The Triangle Cupid* (1912); *The Coming of the Law* (1912); *The Trail to Yesterday* (1913) *The Boss of the Lazy I* (1915); *The Range Boss* (1916); *The Vengeance of Jefferson Gawne* (1917); *Firebrand Trevison* (1918); *The Man With a Country* (1919); *The Ranchman* (1919); *The Trail Horde* (1920); *Drag Harlan* (1921); *Beau Rand* (1921); *Square Deal Sanderson* (1922); *West* (1922), y *Brass Commandments* (1923).

SELU ó SAILU. *Geog.* C. de la India, en las Provincias Centrales, prov. de Nagpur, dist. y á 23 kms. ENE. de Wardha, sit. en las márg. del Bor, tributario izq. del Dam, afl. der. del Wana (cuenca de Godawari por el Wardha y el Pranhita); 3,000 h. Est. del f. c. de Bombay á Nagpur y Bengala. Antigua colonia gonda.

SELUAN. *Geog.* V. Zeluán.

SELUFIET ó ZELOUFIET. *Geog.* Localidad del Air Septentrional (Sahara Central), en un valle de la vertiente O. del monte Temguik (1,500 m). No es más que un grupo de chozas, cubiertas de hojas de palmera y habitadas por marabutos.

SELUMA ó SELOEMA. *Geog.* Pobl. marítima de la isla de Sumatra (Indias Neerlandesas, Malasia, Oceanía), á 45 kms. SE. de Benkulen, sit. junto á la desembocadura del río de su nombre ó Simpang.

SELUNE. *Geog.* Río de Francia, en la antigua Normandía, dep. de Mayenne y de la Mancha. Tiene su origen á 6 kms. SE. de Barenton, en un macizo de 170 m. que sirve de divisoria entre el Loire y los ríos costeros de la Mancha. Recibe por la der. el Cance y por la izq. el Airon, formado á su vez por el Futaie y el Blaine. Penetra luego en angostos desfiladeros, de donde sale recibiendo el caudal del Beuvron-de-Saint-James y después de bañar la población de Ducey, el del Douer. Cruza luego el viaducto de la l. f. de Saint-Lô á Pontorzon, y, finalmente, tras un curso de 70 kilómetros, des. en la bahía de Mont-Saint-Michel. Es navegable en una long. de 20 kms. á partir de Ducey.

SELUNGA. *Geog.* Ald. de Angola (África Occidental Portuguesa), en el dist. de Benguella, conc. de Caconda; 60 h.

SELVA. F. **Forêt, bois.** — It. **Selva.** — In. **Forest. A. Wald.** — P. **Selva, matto.** — C. **Bosch, selva.** — E. **Arbaro ego.** (Etim. — Del lat. *silva.*) f. Terreno ex-

tenso, inculto y muy poblado de árboles. || V. CLARÍN DE LA SELVA. *Ornit.* || SELVA CEDUA. Monte tallar que se halla en disposición de recibir el corte por cuarteles para el carboneo ú otros usos.

FATIGAR LA SELVA. fr. fig. Emplearse en el ejercicio de la caza mayor.

SELVA. *Lit. La selva confusa.* Comedia original de Pedro Calderón de la Barca, una de las que escribió en su primera juventud. Pertenece al género de las llamadas *de enredo*, y su argumento y personajes no aparecen muy conformes con la verosimilitud. Fué representada en el Real Palacio de Madrid en 1623. En algunas ediciones de Lope de Vega figura también una comedia del mismo título, que es esta misma, original, indudablemente, de Calderón. En 1791 se reimprimió suelta, y en 1909, P. T. Northup imprimió una edición muy fiel de la misma, con una erudita introducción crítica. En esta comedia, Calderón parece acercarse algo más al modo peculiar de escribir de Tirso, por lo complicado del enredo, que el título ya justifica bastante, y porque ciertos episodios, como el disfraz de villana, que usa la dama para seguir á su amante, aunque resulten inverosímiles, también se acomodan perfectamente á la escuela de Lope.

La selva sin amor. Égloga pastoral de Lope de Vega, publicada por primera vez en 1630 en el *Laurel de Apolo, con otras rimas.* El poeta, que ya había dado gran participación á la música en algunas de sus obras, escribió el primer libreto de ópera que se cantó en España. La ópera fué cantada en Madrid en la primavera ó verano de 1629, delante de Felipe IV y de su esposa, la reina Isabel de Borbón, presenciando el espectáculo la infanta María, hermana del rey, desposada ya con el rey de Hungría, según se deduce del texto de la obra. Algunos autores suponen que el autor de la música fué el organista Bernardo Clavijo, pero Barbieri, en un estudio sobre los orígenes del drama lírico en España, hace ver que no debió ser el autor Clavijo, por haber muerto tres años antes de ser escrita *La selva sin amor*, y supone que debió componer la partitura alguno de los muchos compositores que por entonces se hallaban al servicio del rey. Hace ver Barbieri, además, que en España apareció la ópera treinta años después de inventarse en Italia este género de espectáculos, pero sólo dos años después de aparecer en Alemania, treinta y un años antes que en Inglaterra y cuarenta y dos años antes que en Francia. Menéndez y Pelayo no cree que el autor de la música fuese español. «Aquel espectáculo palaciego, dice el citado crítico, enteramente *nuevo en España*, según advierte el mismo Lope, era un trasunto ó imitación de la ópera cortesana ó aristocrática de Italia. Un ingeniero florentino, Cosme Latti, hizo la máquina del teatro y las decoraciones; es probable, y aun casi seguro, que otro italiano hiciese la partitura, que quizá duerma ignorada en algún rincón de los archivos del Real Palacio.» «Esta pieza, sigue diciendo, no sólo es una gran curiosidad de historia artística, sino que se recomienda, además, por su bellísima versificación, en que Lope manifestó una vez más el admirable sentido que tenía del poder melódico de la palabra. Quizá la mejor música que se oyó en aquella fiesta fué la de sus versos, halagadores y dulcísimos, que debieron de sumergir el alma de los espectadores en una especie de voluptuosa languidez y suave deliquio.» Esta obra está incluída en el tomo V de la edición de la Academia de la Lengua, ordenada y prologada por Menéndez y Pelayo.

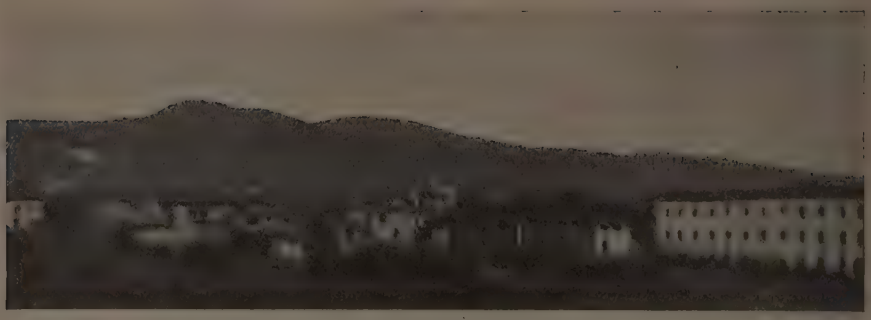
Bibliogr. M. Menéndez y Pelayo, *Calderón y su teatro* (Madrid, 1883); Cotarelo, *Teatro de Calderón* (tomo I, págs. 118 y 119); Schack, *Historia del teatro español* (pág. 409); Foulché-Delbosc, *Revue Hispanique* (tomo XXI, pág. 168).

SELVA. *Tecnol.* Según la Academia, «lugar lleno de árboles y matas que le hacen naturalmente frondoso». Lo mismo que la voz *bosque* (V.), la de selva adolece de vaguedad é indeterminación en su significado cuando se la compara con la de *monte* (V.). La Partida 7.ª, tít. XXXIII, Ley 8.ª, dice: «*Silva:* el lugar donde los homes suelen cortar las maderas para sus casas y leña para quemar»; pero el Fuero Juzgo emplea la voz *silva* en el texto latino y la de *monte* en el castellano. Cervantes usó indistintamente las palabras *bosque* y *selva*, especialmente en el *Quijote;* Collantes y Alfaro distinguen entre selva y bosque, suponiendo á éste menor extensión; doña Emilia Pardo Bazán *(San Pedro das Rocas)* habla en España de «poblada *selva* de castaños, robles y encinas»; Laguna, en su *Flora forestal española*, dice que «la importancia de las coníferas en los *montes* europeos es inmensa... no así en el número de individuos que se agrupan para formar rodales y vastísimas *selvas*». Parece ser, sin embargo, que alguno, como Terreros, ha tratado de aplicar la voz *selva* al caso de asociaciones vegetales leñosas que ocupan grandes áreas y no han sido tocadas por la mano del hombre, pero sabido es que lo mismo se dice *selva virgen* que *bosque* ó *monte virgen*, y, por tanto, sobraba en el primer caso el apelativo. De todos modos, si el concepto científico de *selva* es el mismo que el de *monte*, no cabe duda que en el uso vulgar de la palabra parecen expresarse las extensiones cubiertas de árboles y matorral tal como las presenta la Naturaleza, y en que, *aparentemente* al menos, no se nota la intervención del hombre. Por lo demás, lo que pudiera decirse aquí de la selva, desde el aspecto histórico, religioso, geográfico, científico ó técnico, puede encontrarse en las palabras BOSQUE y MONTE, así como en las de SELVICULTURA, SELVÍCOLA, REPOBLACIÓN, FORESTAL, etc.

Selva virgen. La que no ha sido objeto de explotación por el hombre. Pocas serán las selvas ó bosques donde no ha entrado el hacha del dasónomo moderno, á pesar de sus legendarios peligros y población de fieras y animales salvajes, aun en las regiones tropicales más insalubres. Esto no quiere decir que en las regiones centrales de África, América del Sur, Asia ecuatorial, algunas islas de Oceanía y algunos macizos montañosos, como cierta parte de los Andes, Himalaya y otras cordilleras, no queden todavía extensiones considerables de selvas sin explotar, especialmente por la falta de población y vías de saca adecuadas, y que en sus partes de más difícil acceso quizá no hayan sido holladas por el pie del hombre civilizado. Si, por otra parte, se unía la facilidad con que la vegetación lujuriante de los climas de gran calor y humedad borra en la selva las señales de la acción del hombre si ésta no es intensa y continua, se comprende puedan aparecer hoy como vírgenes, aun en países civilizados, bosques aprovechados por el hombre en otras épocas, á veces relativamente recientes, sobre todo una vez desaparecidas las supersticiones y mitos que ciertas civilizaciones vincularon en las selvas.

SELVA ó SEUVA. *Geag.* Mun. de la prov. de Baleares, con 2,175 e. y albergues y 4,994 h. según el censo de 1910. Se compone de las siguientes entidades:

	Kilómetros	Edificios	Habitantes
Biniamar, aldea á.....	4'2	152	499
Binamorg, caserío á.....	7	22	27
Binibona, íd. á.....	5	47	67
Casetas (Las), íd. á.....	5	15	48
Caymari ó Caimari, lugar á.....	1'4	362	1,134
Mancor, íd. á.....	4	297	1,046
Massanella, caserío á.....	2	15	48
Molí Nou, íd. de.....	—	11	30
Moscari, aldea á.....	5	95	234
Selva ó Seuva, villa de...	—	523	1,409
Grupos inferiores y e. diseminados.....	—	636	452



Selva del Campo (Tarragona). — Vista general

El censo de 1920 le asigna 5,411 h. Corresponde al p. j. de Inca, dióc. de Mallorca, y está situada en la isla de Mallorca, á 3'5 kms. al N. de Inca, en terreno en parte montuoso, que produce principalmente cereales, aceites, algarrobas, almendras y hortalizas. Ocupa una posición pintoresca y, desde la plataforma de su iglesia parroquial se domina toda la parte llana de Mallorca hasta la bahía de Alcudia. Tiene minas de lignito, servicio de automóviles á Palma por Inca y al monasterio de Lluch. Carr. de Lluch á Santanyí.

SELVA. *Geog.* Pobl. de la República Argentina, provincia de Santa Fe, dep. de San Cristóbal, dist. de Cerés, sit. cerca de la frontera de la prov. de Santiago, á 389 kms. de Rosario y 85 m. de altura; unos 300 h. Est. del f. c. de Buenos Aires á Rosario.

SELVA. *Geog.* Río del Brasil, en el Est. de Santa Catharina. Baña la colonia de Nova Veneza, y des. en el río São Bento.

SELVA. *Geog.* Pobl. de Italia en la prov. y círc. de Rovigo, mun. de San Apolinar, entre el Canal Bianco y el Po della Maestra; 1,200 h. || Pobl. de Italia, en la prov. de Treviso, círc. y á 10 kms. E. de Montebelluna, mun. de Volpago, al pie del Bosco di Montello; 2,100 h.

SELVA (LA). *Geog.* Comarca de la prov. de Gerona, sit. entre el Ampurdán, la Montaña, el Vallés y la Marina, aunque estos límites son sumamente indeterminados. Su nombre parece proceder de lo muy poblado de bosque que estuvo su territorio y responder á una demarcación histórica, el *Archidiaconatus Silvensis*, división eclesiástica que ha durado siglos. Comprende la cuenca formada por la cordillera que arranca de las inmediaciones de Gerona, las montañas de Tosa y Lloret, abrazando gran parte del de Santa Coloma de Farnés y territorios de los de Gerona y La Bisbal.

SELVA (LA). *Geog.* Cas. de la prov. de Lérida, municipio de Navés.

SELVA (LA). *Geog.* Fundo de Chile, en la prov. de Linares, dep. de Parral; 130 h. Sit. á 9 kms. al SO. de la capital del departamento, cerca del río Perquilauquén. || Ald. en la prov. de Malleco, dep. de Collipulli; 250 h.

SELVA ALEGRE. *Geog.* Parr. del Ecuador, prov. de Loja, cant. de Saraguro.

SELVA CIMINIA. *Geog.* Bosque de Italia, en la provincia de Roma, círc. y al E. de Viterbo. Este bosque, que cubría una parte de la Etruria Meridional, era considerado por los etruscos como una muralla contra la invasión de los romanos, por inspirar á éstos un terror supersticioso, que impedía se atreviesen á penetrar en el mismo. Tan pronto como las legiones pudieron apoderarse de la SELVA CIMINIA, se apresuraron á abrir una vía consular. En el centro del bosque se elevaba una montaña con siete picos. Actualmente corresponde al Monte Cimino (1,050 m.) ó montaña Viterbo, cuyos flancos están cubiertos de bosque; en su vertiente oriental se halla otro bosque de unos 18 kilómetros al SO. por el N. y el O. del lago Vico, hasta Caprarola y á Carbongnano. Estos dos bosques constituyen restos bastante importantes de la antigua selva etrusca.

SELVA DEL CAMPO (LA). *Geog.* Mun. de la prov. de Tarragona, con 1,119 e. y albergues y 2,906 h. según el censo de 1910. Comprende la villa de su nombre y 370 e. y albergues aislados, con 256 h. El censo de 1920 le asigna 2,985 h. Corresponde al p. j. de Reus, dióc. de Tarragona, y está sit. á 7 kms. al N. de Reus, al pie de la sierra que por aquella parte cierra el Campo de Tarragona, en terreno llano. Produce cereales, garbanzos, legumbres, vino, aceite, almendras, algarrobas, frutas y pastos. Tiene est. del f. c. de Lérida á Tarragona; carr. á Tarragona, de Reus á Montblanch y de Reus á Lérida; varias escuelas, colegios para niñas y otro para niños dirigido por padres misioneros del Corazón de María; comunidad de religiosas Paulas; fabri-

Selva del Campo. — Iglesia de los Carmelitas descalzos

cación de cajas de cartón y géneros de punto; sociedades, Sindicato Agrícola, Asociación Agrícola, Centro Católico y otras. La grandiosa iglesia parroquial es obra del siglo XVI, proyectada por el arquitecto padre

Blay, bien ornamentada y con pormenores artísticos de cierta importancia; está dedicada á San Andrés, y hay otras dos iglesias, una de ellas del antiguo convento de Carmelitas, fundado en 1637 y convertido después en hospital y escuela de niñas, y la otra también de un convento hoy ocupado por los religiosos antes citados. En el término, cerca de la rivera de la Selva, tributaria del río Francolí, hay una ermita consagrada á Nuestra Señora de Paret Delgada, antigua capilla que fué tal vez de Templarios, que se instalaron allí en el siglo XII, y en la cumbre de una montaña próxima á la población, la ermita de San Pedro, cuya existencia consta también en aquel siglo. Desde la Edad Media se halla establecida en la población la industria casera de alfarería, de productos muy apreciados en la comarca.

Historia. LA SELVA DEL CAMPO fué repoblada poco después de la ocupación de Tarragona por los cristianos, quienes crearon dos poblados: uno en Constantí y otro en el extremo superior, junto á la sierra, al cual llamaron Villa Constantina ó Silva Constantina. Este último se separó del anterior por obra del arzobispo Hugo de Cervelló, que el 13 de Mayo de 1165 dió á sus habitantes la carta de repoblación, concediéndoles franquicias. En la villa y sus alrededores se han descubierto restos romanos. El obispo citado nombró para administración de la villa un *pabordre (praepositus)*, que se constituyó en señor de la villa, levantando su castillo y ejerciendo jurisdicción, como aparece ya en 1169 en la persona de Ramón de Bages, con la obligación de proveer de víveres á la mesa canonical. Uno de los *pabordres* más famosos fué Ferrer Pallarés, que concurrió á la conquista de Mallorca. En la Edad Media llegó LA SELVA DEL CAMPO á ser una importante población, que en 1359 contaba con 315 fuegos y que alcanzó especial renombre al establecerse en su recinto el domicilio social de la comunidad denominada *Comuna del Camp de Tarragona*. Como quiera que el arzobispo Rodrigo Tello dictase el 2 de Octubre de 1305 una ordenación para reparar los muros de Tarragona y otros fines de interés común, disponiendo que su coste se repartiera en cinco partes, tres de las cuales corrían á cargo de las poblaciones del Campo, los síndicos de tales poblaciones se reunieron por primera vez en LA SELVA DEL CAMPO, resolviendo alzarse de la orden del prelado por ante la Curia Real y constituyendo de hecho el primer acto que dió lugar á la nueva entidad. La sentencia definitiva no fué firmada hasta 1330, dictada por el infante Juan de Aragón y administrador apostólico de la sede tarraconense y patriarca de Alejandría, dando forma jurídica á la comunidad del Campo, porque concedía voz y voto á todos los síndicos cuando se tratase de repartos análogos, y entonces quedó fundada la *Comuna*, designando los síndicos un *Comuner* ó presidente, con facultad de nombrar *colliders* y señalando la villa de LA SELVA para las reuniones ordinarias y guarda de los libros y documentos en la iglesia parroquial. La *Comuna* prestó grandes servicios en hombres y prestaciones de toda clase á reyes y arzobispos desde su fundación hasta el siglo XVIII, en que, en virtud del famoso Decreto de Felipe V, quedó extinguida dicha entidad. Por razón de la guerra con Castilla, LA SELVA DEL CAMPO fué rodeada de una muralla por orden del *pabordre* Matías Alenya en 1363. Al señorío de la *pabordría*, suprimido por el antipapa Benedicto XIII en 1410, siguió el de los arzobispos de Tarragona, que mantuvieron sus derechos dominicales hasta la implantación del sistema constitucional. En el siglo XVII, los jesuítas establecieron su noviciado de la provincia de Aragón en el magnífico templo y convento que hoy ocupan los Padres del Corazón de María. Al ocurrir la expulsión de aquellos religiosos, en el siglo XVIII, según la *Pragmática* de Carlos III, novicios y profesos fueron arrancados violentamente de su retiro y embarcados en el puerto de Salou y conducidos á Córcega. En 1869, las turbas invadieron la Casa-Misión de los misioneros dichos, incendiándola y asesinando á varios sacerdotes.

Bibliogr. Anals inèdits de la Selva del Camp, en la *Revista de la Associació Arqueològica Barcelonesa*, correspondiente á varios años; Archivo Municipal de LA SELVA DEL CAMPO, *Llibre curt;* Emilio Morera, *Reseña Histórica de la «Comuna del Camp»* en la *Revista de la Sociedad Arqueológica Tarraconense* (1900).

SELVA DE MAR. *Geog.* Mun. de la prov. de Gerona, con 158 e. y albergues y 510 h. según el censo de 1910. Se compone de la villa de su nombre y de 9 e. y albergues aislados con 4 h. El censo de 1920 le asigna 435 h.

Ara de plata que se guarda en la iglesia parroquial de Selva de Mar (Gerona)

Corresponde al p. j. de Figueras, dióc. de Gerona, y está sit. en la vertiente septentrional de la sierra de San Pedro de Roda, en terreno sumamente quebrado, regado por la rivera de La Selva; produce corcho, aceite, vino y algunos cereales y legumbres; cría de ganado, sobre todo lanar y cabrío; dos fuentes de agua ferruginosa. La población dista 25 kms. de Figueras y 7 de la est. de Llansá, que es la más próxima. Iglesia parroquial, dedicada á San Esteban, capilla dedicada á San Sebastián y ermita de San Baudilio, restaurada en 1849, que en el siglo XII fué donada por el conde de Ampurias, Gaufret, al monasterio de San Pedro de Roda. Se conserva en la parroquia una antigua y notable cajita de marfil para reliquias, que había pertenecido á dicho monasterio. Los antiguos documentos llaman á esta población *Matha* ó *Mata* y *Silva* (1068 y 1316). En 1698 era del conde de Ampurias, pero el repetido monasterio ejercía la jurisdicción civil.

SELVA DI CADORE. *Geog.* Pobl. y mun. de Italia, en la prov. de Belluno, círc. de Pieve di Cadore, sit. á 1,317 metros de altura; 1,000 h.

SELVA DI PROGNO. *Geog.* Pobl. de Italia, en la provincia de Verona, círc. y á 11 kms. N. de Tregnago, situada junto al torrente de Progno di Illasi, afl. izq. del Adigio; 1,550 h. (3,500 con el municipio). SELVA DI

PROGNO, junto con las pobl. de Giazza, Campo Fontana, San Bartolomeo y Tedesco, que dependían de ella, formaba antiguamente parte de las *Trece Communi* veronesas, que, como las *Sette Communi* vicentinas, estaban habitadas por una población de origen, lengua y costumbres alemanas. Actualmente todo rastro germánico ha desaparecido, siendo raro encontrar una persona de edad que hable el alemán.

SELVA NEGRA. (En alemán, *Schwarzwald.*) *Geog.* Grupo montañoso del SO. de Alemania, que, frente al valle del Alto Rhin y á modo de elevada muralla de montañas, limita con los Vosgos, con los que coincide en disposición maravillosamente simétrica, y corre en dirección NNE. desde Säckingen del Rhin hasta Durlach, en una long. de 158 kms. Tiene su mayor anchura y elevación al S., donde, con sus estribaciones, se extiende desde Müllheim en 60 kms. hasta Wutach, mientras que al N. termina con una anchura de otros 30 kms. entre Durlach y Pforzheim, separada del Odenwald por el país montañoso de Kraichgau. Sus vertientes abruptas dirígense al O. hacia el valle del Rhin, donde su base alcanza su mayor grueso, ya que desde Durlach hasta Basilea el valle del Rhin asciende sólo de 119 á 252 m. Al S., donde la SELVA NEGRA desciende rápidamente, en forma de terrazas, hacia el Rhin, el valle de este río baja desde la desembocadura del Aare hasta Basilea, de 311 á 252 m. Por el contrario, hacia el E., la vertiente de la montaña, en dirección á las mesetas del interior de Suabia, es poco abrupta. Allí se hallan: Villingen (706 m.), 408 m. más alto que el Freiburg (298 m.), frente á la vertiente occidental, y Dornstetten (629 m.), 465 m. más alto que el Offenburg (164 m.), pero la base E. frente al N. desciende rápidamente como los valles Enz y Nagold, de modo que Pforzheim (247 m.) sólo se eleva 111 m. sobre Ettlingen (136 m.). La disposición exterior de la SELVA NEGRA es uniforme: cimas redondeadas y montes y crestones ensanchados en forma de meseta, separados por hondos valles y unidos entre sí, sin formar, empero, una sierra seguida. La SELVA NEGRA es muy rica en fuentes y, por lo mismo, tiene gran número de arroyos de montañas que, al S. y al N., se encaminan todos al valle del Rhin, mientras que los procedentes de la vertiente NE. afluyen al Neckar. Sólo una pequeña parte de la vertiente NE. deja de pertenecer á la cuenca del Rhin y corresponde á las fuentes del Danubio. Por medio del Neckar recibe el Rhin, desde la SELVA NEGRA, al Enz con el Nagold; en cambio, corren directamente hacia el Rhin: al S., el Wutach, el Alb, el Wehra y el Wiese, y al O., el Kander, el Neumagen, el Elz con el Dreisam, el Kinzig, el Rench, el Acher, el Sandbach (procedente del Bühler Tal), el Ooos de Baden, el Murg y el Alb desde Ettlingen. Entre sus valles se distinguen por su amenidad y su carácter pintoresco los de Murg, al N. del Gutach (uno de los afl. del Kinzig), entre el Triberg y el Hornberg; el Wilden Gutach (el Simonswälder, valle lateral del Enz); el valle de Dreisam (Höllental), que conduce al Höllenpass; el Münstertal, á oril. del Neumagenbach, todos ellos en la Selva Negra Central; finalmente, en la vertiente S., los hermosos valles del Wiese, Wehra y Alb. Entre los numerosos saltos de agua, el de Fallbach, en Triberg, y el del Leierbach *(Büttensteiner Falle)*, cerca de las ruinas del cenobio de Allerheiligen, son los más bellos de las montañas de la Alemania Central. El valle transversal del Kinzig divide la SELVA NEGRA en dos mitades, una meridional y otra septentrional, la primera mayor que la segunda, llamadas la primera Selva Negra Superior y la segunda Selva Negra Inferior. El macizo principal y núcleo central de la Selva Negra Superior es el Feldberg, al E. de Freiburg (1,494 m. de altura). De él parten trazos de montañas en forma radiada, casi en todas direcciones. Los picos más elevados del trazo SO. son: el Belchen (1,415 m.), el Köhlgarten (1,231 m.) y el Blauen (1,167 m.), siendo éste la cima más occidental de la zona montañosa que allí, con sus bajas estribaciones, entra en la llanura renana. Ramificaciones del trazo meridional son: el Herzogenhorn (1,417 m.), el panorámico Blössling (1,311 m.), el Hochkopf (1,265 m.), el Habsberg (1,211 metros) y otros. Más anchas, aunque de una altitud media de 750 m., son las ramificaciones montañosas que, partiendo del Feldberg, corren en dirección E. y N. hasta el valle del Kinzig; sin embargo, aquí también hay algunos picos que alcanzan mayores altitudes, como el Erzkasten con el Schauinsland (1,286 m.) y el Kandel (1,243 m.). La Selva Negra Inferior es de menor altura, teniendo una elevación media de 600 m. Aquí la zona montañosa presenta más la forma de una meseta. El macizo principal es Hornisgrinde (1,164 metros) con el paso del Kniebis (972 m.), que forma el lazo de unión entre la Selva Negra Superior y la Inferior. Al N. de Hornisgrinde alcanza la zona montañosa 1,002 m., en la Badener Höhe; 672 m., en Hohe Staufen (Merkuriusberg), cerca de Baden; 988 m., en las alturas del Murgtal, encima de Gernsbach, y 1,040 metros, en Hochkopf. Son peculiares de la SELVA NEGRA los pequeños lagos en medio de los montes, muy numerosos, pero pequeños, y las lagunas, mereciendo citarse, al S., el Feldsee (1,112 m.), el Schluchse y el Titisee (858 m.), y en la Selva Negra Inferior, el legendario Mummelsee (1,032 m.) y el Wildsee, entre el Acherntal y el Murgtal. A excepción de las cimas más elevadas, cubiertas de maleza, las montañas de la SELVA NEGRA están densamente pobladas de coníferas, de cuya obscura entonación de color, casi negra, tomó toda la zona el nombre que lleva y que remonta al siglo VIII, puesto que los romanos la llamaron *Silva Marciana*, del nombre de los marcomanos, sus habitantes, y la Selva Negra Inferior, con las fuentes del Danubio, se llamó *Abnoba Mons*. La SELVA NEGRA tiene también algunos importantes pasos: en primer lugar, atraviesa por el Kinzigtal la carretera que conduce á los pasos de los altos valles del Kinzig, que por Triberg corren al Danubio; por Schiltach y Schramberg, al Neckar, y desde Wolfach al Kniebis. A través de esta parte de la SELVA NEGRA pasa asimismo el f. c. llamado de la Selva Negra, terminado en 1873, que en Offenburg, en la llanura del Rhin, se aparta de la red principal Mannheim-Basilea-Constanza, sube al Kinzigtal hasta Hausach y al Gutachtal hasta Triberg, para luego bajar hacia Donaueschingen, á lo largo del Brigach. Tiene esta línea un ramal que va desde Hausach, remontando el Kinzigtal, hacia Freudenstadt, y salvando las altiplanicies del E. de la SELVA NEGRA se dirige á Stuttgart. En 1887 se abrió al tráfico la línea férrea Freiburg-Neustadt i. Br. (del Höllentalbahn), que recorre el valle del Dreisam. Hay, además, un paso de 972 m. de altura que, bordeando el Rossbühl y el Kniebis, va hacia Freudenstadt, punto de cruce, de gran importancia estratégica, de las vías que desde el O. conducen al centro de Suabia por el Renchtal y el Kinzigtal.

Geología. El núcleo de la zona montañosa de la SELVA NEGRA está formado de gneis y granito, ambos á menudo intercalados con rocas eruptivas en forma de gangas y, á veces, en la Selva Negra Central y Meridional, revestidos de arenisca roja y sus partes E. y S. cubiertas de poderosas capas de arenisca abigarrada, recortadas, mientras que en la linde occidental, abrupta é inclinada hacia el Rhin, aparecen grupos de capas de arenisca abigarrada, profundas y que suben hasta el Jura Central. Los yacimientos devónicos y carboníferos aparecen sólo subordinados. El gneis (con yacimientos de anfibolita y grafito, así como también caliza granulada) se extiende desde Belchen y Feldberg, por Schauinsland y el Höllental, hasta el pie occidental del Kniebis, en Oppenau, y penetra por

toda la alta montaña que va desde Badenweiler hasta Oppenau. En el Murgtal Superior y al E. de Achern aparece también la arenisca abigarrada, así como entre Todtmoos y Säckingen, al S. El granito forma gran número de extensos macizos, al SO., entre Blauen y el Todtmoos, al SE. entre Sankt Blasien y Neustadt, al E., en el Alto Breg, y entre Triberg y Schiltach, al NO., entre el Bajo Kinzig y Gernsbach. En los valles del Eyach, del Enz (en Wildbad) y del Nagold (en Liebenzell), aparece también el granito como substrato de la arenisca abigarrada. Al devónico pertenecen algunas capas de poca extensión, entre Baden y Gaggenau, mientras que el trazo formado por grauwackas, esquistos pizarrosos, conglomerados y rocas eruptivas, que contienen débiles vetas antracíticas, se extiende desde Badenweiler por Schönau hasta Lenzkirch. El carbonífero superior, con yacimientos explotables de hulla, se halla en una pequeña cuenca, en Berghaupten, en el Kinzigtal Inferior. También en Baden y otros puntos aparecen, debajo de la arenisca pérmica, rocas que se adjudican al carbonífero. La SELVA NEGRA no es pobre en minerales; sin embargo, la minería, que en la antigüedad fué explotada con grandes rendimientos, sobre todo en plomo, plata, cobre y cobalto, especialmente en los valles laterales del Kinzig (Wolfach, Schapbach, Wittichen, etc.) y en Münstertal y Badenweiler, está completamente abandonada. De gran importancia son los manantiales de aguas minerales, ocupando el primer lugar las termas de Baden-Baden, Badenweiler, Säckingen y Wildbad, algunas de las cuales fueron utilizadas en la época romana, y los llamados Kniebisbäder.

Clima, flora y fauna. El clima en las alturas de la SELVA NEGRA es áspero, siendo en ellas de larga duración el invierno, mientras que al pie de la montaña el paisaje conserva largo tiempo su verdor y la lozanía de la vegetación. En las estribaciones y en la falda maduran la uva, almendra, avellana y castaña, mientras que los terrenos de las alturas no dan más que cereales veraniegos, patatas y cáñamo. La temperatura media en Enero y Julio es, en Carlsruhe, de 0°8 y 19°2°, respectivamente; en Baden-Baden, de 0°6 y 17°8°; en Donaueschingen, de —3 y 16°; en Hochenschwand, de —1°6 y 14°8°. Desde Pforzheim, al S., la caída de lluvia mínima anual es de 80 cm.; en Heidelberg, 67; en Carlsruhe, 71; en Baden, 108; en Herrenwies, 180; en Rippoldsau, 177; en Todtnauberg, 180, y en Feldberg, 187. Las cantidades mayores caen en verano; en las alturas, también en el otoño. En los macizos montañosos calizos y melafíricos, especialmente en el Isteiner Klotz y el Kaiserstuhl, así como también en los terrenos de loess del alto valle del Rhin, el árbol predominante de los bosques es el haya, mezclada con la encina drile, el olmo, el *Quercus pubescens*, el *Sorbus terminalis*, el abedul y las coníferas. Esta región encierra los mejores viñedos, y es rica en flora propia, especialmente liliáceas. La región montañosa inferior alcanza aproximadamente de 400 á 800 m., y en ella el bosque está formado por abetos y hayas, hallándose entre ellos encinas, álamos temblones, abedules y, en las hondonadas, el castaño. En la región montañosa superior (800 á 1,300 m.) el abeto forma, especialmente en las hondonadas, el elemento principal del bosque, mientras que á más de 1,000 m. el bosque está compuesto principalmente de pinos y hayas; se hallan asimismo bastante propagados el *Sorbus Aucuparia* y *Sorbus Aria*, y en los claros el *Alnus viridis*. La flora se aparta poco de la de las regiones análogas en las demás montañas del centro de Europa, siendo de especial interés la vegetación de los altos lagos *(Isoëtes lacustris* é *Isoëtes echinospora, Nuphar pumilum* y *Sparganium affine)*. La región prealpina, más arriba de los 1,300 m., comprende sólo las cimas del Feldberg, Herzogenhorn, Spiesshörner y Belchen; en los sitios abrigados del viento vense hayas y pinos desmedrados, alternando con arbustos alpestres *(Salix grandifolia, Salix arbuscula* y *Sorbus chamaemespilus)*.

La fauna se distingue por la aparición de las formas montaraces y las procedentes de la región de la fauna sudeuropea. Están muy propagados: la zorra, gato montés, marta, fuina, armiño, comadreja, nutria y tejón, como también el corzo. El ciervo, jabalí y otros se han conservado en la Selva Negra Inferior, pero faltan en absoluto en la Superior. A modo de huéspedes ocasionales se hallan en la SELVA NEGRA la gamuza y la liebre blanca alpina. La liebre y la ardilla son numerosas; también se hallan el lirón y el topo jardinero. Entre las aves de caza figuran: en la Selva Negre Superior, el gallo montés, perdiz y francolín; en las montañas medias, la gallina de jaral y la perdiz; la primera, empero, bastante escasa; en las alturas abundan el cuervo, chova ó quebrantanueces, picocruzado, canario, picaza negra, mirlo moñudo, cinclo acuático, alondra acuática y la de los prados; en los montes medios, especialmente el verderón y la emberiza loca. Entre los reptiles figuran el lagarto de setos y (más raro) el lagarto mural, mientras que la *Lacerta vivipara* habita en las altas montañas; allí se hallan asimismo la culebra ciega, víbora común, culebra nadadora y culebra lisa. En las vertientes meridionales se halla el áspid venenoso. Entre los anfibios están bastante extendidas la salamandra terrestre, la pequeña salamandra suiza y la alpina, mientras que la gran salamandra acuática no aparece en las montañas, en las que se halla, en cambio, la gran salamanquesa alpina. De los batracios existen algunas ranas en las montañas, mientras que el sapo no se observa en ellas, ó, cuando más, sólo viven en las estribaciones de las mismas. Los ríos de la SELVA NEGRA son muy ricos en truchas, como también abundan en ellos el franquelote, loja y otras especies. En los alrededores de Freiburg vive el alite obstétrico.

Etnografía, industria, etc. Los habitantes de la SELVA NEGRA que, en su parte E. pertenece á Würtemberg y en el resto á Baden, son al S. de origen alamanno, al E. suabo y al N. genuinamente francón. Conforme al carácter montañoso del país, las poblaciones al N. y al S. se hallan desparramadas en numerosos cortijos, y las casas de la región S. recuerdan el estilo arquitectónico de las de Suiza. Mientras al S. hay aún muchas poblaciones en lo alto de las montañas (Höchenschwand bei Sankt Blasien, la pobl. sit. á mayor altura, 1,010 m., y Vöhrenbach, la ciudad más elevada, 799 m.), en la región de la arenisca abigarrada sólo se nota la presencia y el trabajo del hombre en el declive NE., pues las cimas están casi en absoluto deshabitadas y son selva pura. En la cumbre del Kniebispass (972 m.) vense aún algunas viviendas aisladas; el solitario Herrenwies está á 752 m. de altura entre eminencias de arenisca sobre granito, y en la linde N. el Dobel (831 m. s. n. m.). Una de las principales fuentes de riqueza para los habitantes de la SELVA NEGRA es la elaboración y comercio de maderas. De allí proceden los palos para mástiles, que se exportan aprovechando la navegación fluvial por el Rhin. La madera se corta en tablones y tablas, duelas, etc., en los numerosos talleres de aserrar que hay en la región. La Selva Negra Superior, la más poblada, es el centro de la actividad industrial propiamente dicha; los trabajos artísticos en madera se han ido desarrollando con la fabricación de los relojes de la SELVA NEGRA *(Schwarzwälder Uhren)*, y éstos han conducido á la elaboración de los relojes de juguete y de bolsillo, que, junto con otros productos análogos, se han extendido á todos los mercados del mundo. Los distritos badenses de Neustadt, Triberg y Homberg son la sede de esta industria, pero el centro de ella es Furtwangen. Afín á esta industria es la construcción de organillos y cajas musi-

cales mecánicas, para cuyo desarrollo se han fundado muchas escuelas de música. También es digna de mención la industria de tejidos de paja, sobre todo sombreros, que ocupa preferentemente á las mujeres. Para el tráfico tiene la SELVA NEGRA buenas carreteras, y una red ferroviaria muy desarrollada rodea el país, con numerosos ramales al interior.

Bibliogr. Jensen, *Der Schwarzwald* (Berlín, 1891); A. Kiepert, *Der südliche Schwarzwald in Wort und Bild* (Friburgo, 1891); Frey, *Der Schwarzwald und seine Kurorte* (Baden, 1891; L. Neumann, *Der Schwarzwald in Wort und Bild* (Stuttgart, 1897); y *Der Schwarzwald* (Bielefeld, 1902); Trenkle, *Geschichte der Schwarzwälder Industrie* (Carlsruhe, 1874); Gothein, *Wirtschaftsgeschichte des Schwarzwaldes* (Estrasburgo, 1891); Kossmann, *Die Bauernhäuser im badischen Schwarzwald* (Estrasburgo, 1894); Bach, *Geognostische Karte von Württemberg, Baden*, etc. (Stuttgart, 1870).

SELVA NEGRA. *Geog.* Circ. del Est. de Wurtemberg (Alemania); 4,776 kms.² y 595,498 h. según el censo de 1925. Es uno de los cuatro círculos en que se divide el Estado. Se extiende por la vertiente oriental de los montes y bosque de su nombre y ocupa la parte SO. del Wurtemberg, limitando al N. con el circ. del Neckar; al E., con el del Danubio y el enclave de Hohenzollern, y al S. y al O., con el Est. de Baden. Mide unos 110 kms. de largo de N. á S. por 100 de anchura máxima, y es un país pintoresco y rico, en el cual la vertiente de la Selva Negra se extiende en pendiente suave, que hacia el Neckar se confunde con la meseta, sin que sea dado pensar el límite inferior de la montaña. Su principal riqueza es la industria, la explotación de bosques y la cría de ganado. Cap. Reutlingen.

SELVA NEGRA. *(Hereynia Sylva.) Geog. ecl.* Llamábase abadía de la Selva Negra una que se levantaba en esta región alemana y que fué notable por sus riquezas y por los hombres ilustres que de ella salieron, entre ellos Martín Gerberto, historiador de la música en el siglo XVIII.

Bibliogr. Mars Gerbertus, *Historia Nigrae Silvae O. S. B. coloniae* (Sankt Blasii, 1783-88); F. Pfoff, *Den Schwarzwald abbrennen*, en *Zeitschs. Ges. Gesch. Altert.* (Friburgo, 1890).

SELVA OBSCURA. *Geog.* Ald. de Chile, en la prov. de Malleco, dep. de Mariluán; 300 h.

SELVA QUEMADA. *Geog.* Arr. de la República Argentina, en la gobernación de Misiones; corre en dirección SSE. por espacio de 40 kms. y des. por la der. en el río Uruguay, á 10 kms. al O. del Acaraguá.

SELVA ALEGRE (MARQUÉS DE). *Genealog.* Título del reino, creado en 1747. En la actualidad (1926), y desde 1914, lo posee doña Beatriz de Mendoza Esteban, condesa de Montalbán.

SELVA FLORIDA (CONDE DE). *Genealog.* Título del reino, creado en 1777. En la actualidad (1926), y desde 1902, lo posee don Francisco Herrera y Fernández de Liencres.

SELVA NEVADA (MARQUÉS DE). *Genealog.* Título del reino, creado en 1778. En la acualidad (1926), y desde 1917, lo posee don Francisco Javier de Alcalde y Pérez de Vargas.

SELVA (ANTONIO). *Biog.* Arquitecto italiano, n. y m. en Venecia (1755-1819). Visitó París, Londres, Florencia y Roma, estableciéndose después en su ciudad natal, donde ejecutó importantes obras, como la reconstrucción de la iglesia de Jesús, la restauración del Palacio Valmarana y la ornamentación del cementerio de San Cristóbal. También en Padua restauró el Palacio Pisani.

SELVA (BLANCA MARÍA). *Biog.* Pianista francesa, nacida en Brives, de familia española (de Cataluña), el 29 de Enero de 1884. Comenzó el estudio de la música en Marsella á los cinco años de edad, y á los nueve entró en la clase preparatoria de piano del Conservatorio de París, pero en 1896 se trasladó á Ginebra, donde continuó sus estudios con G. Humbert, y luego realizó los estudios superiores con Vincent d'Indy. De 1902 á 1922 fué profesora de la clase superior de piano de la *Schola Cantorum*, de París, y en el intermedio desempeñó también idénticas clases en los Conservatorios de Estrasburgo y de Praga. En 1924 fijó su residencia en Barcelona para desarrollar la enseñanza musical, en colaboración con el violinista español Juan Massiá, con el cual ha dado además numerosos conciertos. Ha sido solista de los conciertos Colonne, Lamoureux, del Conservatorio de París, Pasdeloup, Sociedad Bach y de las principales orquestas y sociedades de música de Europa. Blanca SELVA es una de las pianistas más exquisitas contemporáneas. Su técnica impecable, el conocimiento profundo de los grandes maestros y una expresión insuperable, hacen de sus interpreptaciones verdaderos modelos. Su repertorio es tan extenso como variado, pues en él figuran desde las obras de Bach hasta las de los más modernos autores. Blanca SELVA dió á conocer en París varias de las obras de Albéniz, que veía en ella á su intérprete ideal. Y no sólo es concertista y profesora de primer orden, sino que sobresale también en la crítica y en la musicología. Aparte de numerosos artículos y conferencias, ha publicado: *La sonate. Étude de son évolution technique, historique et expressive; Análisis expressives y musicals de les sonates de Beethoven per a piano i per a piano i violi*, y *L'enseignement musical de la technique du piano*. También ha dado diversas ediciones de música clásica para piano.

SELVA (JUAN B.). *Biog.* Filólogo argentino contemporáneo, director y profesor de lengua y literatura española de la Escuela Normal de Dolores (Buenos Aires). Es autor de varias obras muy importantes para el conocimiento de nuestro idioma, especialmente la titulada *El crecimiento del habla*, en la que estudia de un modo completo la evolución de la lengua española y en la que se manifiesta partidario de su unidad. Entre sus demás obras, también de gran interés, mencionaremos: *El castellano en América; su evolución* (La Plata, 1906); *Porvenir del habla castellana en América*, en *España Moderna* (Madrid, Diciembre de 1910); *Acepciones nuevas* (Buenos Aires, 1914); *Algunos cambios de acepción* (Madrid, 1914), y *Guía del buen decir* (Madrid, 1916).

SELVACAVA. *Geog.* Pobl. de Italia, en la provincia de Caserta ó Tierra de Labor, circ. y á 21 kms. NE. de Gaeta, mun. de Ausonia; 1,200 h.

SELVAGENS. *Geog.* Islas del arch. portugués de Madera, en el océano Atlántico. Son dos, la mayor de las cuales, de forma casi circular, tiene cerca de 7 km² de superficie. En su centro se eleva un monte cónico. La segunda, á 15 kms. de la primera, mide 5 km. de longitud por 1 de anchura. Están deshabitadas, pero abunda en ellas la caza, lo que es causa de expediciones cinegéticas. La posesión de estas islas ha sido objeto de litigios entre España y Portugal.

SELVAGGIO (JULIO LORENZO). *Biog.* Arqueólogo italiano, n. en Nápoles en 1728 y m. en 1772. Un defecto natural de conformación hizo de su vida una constante lucha para defender su organismo. A los diez y seis años decidió abrazar la carrera eclesiástica, que cursó en el Seminario de dicha ciudad, siendo ordenado en 1752. Dedicado totalmente al estudio, llegó á adquirir una rara competencia en asuntos de historia, literatura bíblica y arqueología y lenguas orientales. Hombre de acción al mismo tiempo, organizó la Academia de clérigos napolitanos en 1759, donde pronunció algunas conferencias importantes; dedicóse al púlpito, habiéndosele encargado la oración fúnebre de Benedicto XIV; fué censor episcopal y examinador sinodal, catedrático de derecho canónico del Seminario, en substitución del sabio Carlos Blascus

(1764), y más tarde de derecho civil (1769). Escribió: *Institutionum canonicarum libri III* (1766; 2.ª ed., 1770; 3.ª ed., Padua, 1771); *Institutionum Antiquitatum Christianorum pars prima* (1772), cuya obra fué completada por Kaléphati á base del manuscrito de SELVAGGIO (1774; en 1787 fué reimpresa en Maguncia); un *Compendium juris civilis* (1770), en que tomó por guía los *Elementos*, de Heineccio; este compendio era útil por contener el detalle de la legislación de Nápoles y una curiosa introducción histórica sobre el derecho en las dos Sicilias desde el tiempo de los romanos hasta la dinastía borbónica. El mérito de este escritor se debe, sobre todo, á su obra de arqueología cristiana. Su primer intento fué aprovechar el tratado *De originibus seu antiquitatibus ecclesiasticis*, del anglicano Bingham, en un sentido favorable al catolicismo, deshaciendo los prejuicios y falsedades que contiene. Vaciló al principio por haberse publicado el libro de Mamacchi, pero al fin decidió escribir una obra más corta que la de este erudito, pero que abarcara íntegramente la arqueología cristiana.

Bibliogr. Kaléphati, *Commentarius de vita et scriptis J. Selvaggii.*

SELVAJE. (Etim. — Del mismo origen que *selvático.*) adj. ant. SALVAJE.

SELVAJE (ACADEMIA). *Hist.* Así se llamó una academia instituída en Madrid, en 1612, en casa de Francisco de Silva, á quien elogiaron Cervantes y Espinel.

SELVAJINO, NA. (Etim. — De *selvaje.*) adj. ant. SELVÁTICO, CA.

SELVAS (LAS). *Geog.* Fundo de Chile, en la provincia de Cautín, dep. de Temuco; 100 h.

SELVAS DE DOLLINCO. *Geog.* Fundo de Chile, en la prov. de Cautín, dep. de Llaima; 100 h.

SELVATANO, NA. adj. Natural de La Selva, villa de la prov. de Tarragona. Ú. t. c. s. || Perteneciente ó relativo á esta villa.

SELVÁTICO, CA. F. **Forestier, rustre.** — It. y P. **Selvatico.** — In. **Forest, sylvestrian.** — A. **Forstlich, wild.** — C. **Selvátich, bosquetá.** — E. **Arbara.** (Etim. — Del lat. *silvaticus.*) adj. Perteneciente ó relativo á las selvas, ó que se cría en ellas. || fig. Tosco, rústico, falto de cultura.

SELVÁTICO. *Tecnol. forestal.* Se dice de las cualidades de los seres, vegetales, animales, ó del hombre mismo, que se desarrollan ó habitan en las selvas, y más especialmente del aspecto, costumbres ó carácter de aquéllos. Equivale la palabra, en las plantas, á *silvestre* (V.); en los animales ó el hombre, á *montaraz* ó *salvaje* (V.).

SELVÁTICO (LINO). *Biog.* Pintor italiano, n. en Venecia en 1872 y m. en Treviso en 1924. Estudió leyes en Padua y abandonó la jurisprudencia por la pintura. Tuvo por maestro á Laurenti, pero pronto supo formarse una fisonomía propia mediante exquisita delicadeza de color, de harmonía y de genialidad. Triunfó en Venecia en 1901, y el ministerio de Instrucción pública adquirió para el Museo Nacional de Roma su cuadro *Una cuffietta bianca*, de tonos bellísimos y vigorosos, y en los años sucesivos se afirmó sobre todo como retratista de la manera aristocrática y fina, con evidente influencia del arte inglés de fines del siglo XVIII. En 1907 celebró en Roma una exposición individual, que le granjeó gran éxito. Después de la guerra de 1914-1918 se estableció en Milán, donde pintó el retrato del *Conde de Romanones*, valiéndole esta obra el ser llamado á Madrid (1923) para pintar el de Su Majestad el rey *Alfonso XIII.*

Lino Selvático

SELVÁTICO (LUIS). *Biog.* Pintor italiano, n. en Venecia, hijo de Ricardo, el fundador de las Exposiciones internacionales de Venecia, y hermano de Lino. Fué discípulo de César Laurenti y se dió á conocer por vez primera en Turín en 1896 con su cuadro *In laboratorio* y en 1899 afirmó su personalidad en Venecia con el lienzo *Pastenza matutina*, que fué adquirido por el Museo Nacional de Roma. Atraído después por el encanto de su ciudad natal, dedicóse con gran entusiasmo y exactitud á reproducir, embelleciéndolos á través de su inspiración, los vetustos palacios y los solitarios canales.

SELVÁTICO (PEDRO). *Biog.* Arquitecto italiano, nacido y m. en Padua (1803-1880). Fué fecundo escritor de arte y elegante arquitecto. Entre sus obras arquitectónicas merece especial mención la fachada ojival de la iglesia de San Pedro en Turín.

Retrato de señora, por Lino Selvático

SELVÁTICO (PEDRO ESTENSE). *Biog.* Crítico de arte, italiano, n. en Padua el 27 de Abril de 1803 y m. el 26 de Febrero de 1880. Al mismo tiempo que el derecho, estudió dibujo y pintura, y luego se consagró á la arquitectura bajo la dirección de José Jappelli, acabando por dedicarse, después de sólida preparación, á la crítica artística, en la que obtuvo una autoridad considerable. Sus obras principales son: *L' architettura padovana nel secolo decimoquarto; Intorno alla simbolica figurativa ornamentale nelle chiese cristiane; Sull' educazione del pittore storico italiano; Pensieri sull' architettura civile e religiosa; L' arte nella vita degli artisti; Storia estetico-critica delle arti del disegno* (1852-56), y *Le arti del disegno in Italia*, que no terminó.

SELVATIQUEZ. f. Calidad de selvático.

SELVAYOC. *Geog.* Hac. del Perú, en el dep. de Cuzco, prov. y dist. de Urubamba; unos 280 h.

SELVAZZANO. *Geog.* Pobl. de Italia, en la provincia, circ. y á 6 kms. O. de Padua, junto al Bacchiglione, afl. der. del Brenta Vecchia; 1,900 h. (3,700 con el municipio).

SELVE. (En serbocroata, *Silba.*) *Geog.* Isla de Yugoeslavia, adyacente á la costa de Dalmacia, en el Quarnerolo; pertenecía al dist. de la hoy italiana Zara. Tiene hasta 87 m. de altura y 15 kms.² de super. Su capital es Selve, con puerto de escala muy concurrido y faro; viticultura, fab. de queso, pesca y 1,100 h.; con el territorio municipal, que comprende las vecinas islas de Ulbo, Premuda, Isto, Melada, etc., 5,000 h., serbocroatas.

SELVE (LA). *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Aveyron, dist. de Rodez, cant. y á 9 kms. N. de Requista, sit. junto al Cone (cuenca del Garona por el Viaur, el Aveyron y el Tarn), á 550 m. de altura; 340 h. (1,700 con el municipio). Castillo en ruinas, del siglo XIII.

SELVE MARCONE. *Geog.* Pobl. y mun. de Italia, en la prov. de Novara, círc. de Biella, sit. á 752 m. de altura; 300 h.

SELVE (JUAN DE). *Biog.* Magistrado y diplomático francés, señor de Crosmières, de Villiers, de Cerny y de L'Huison, n. á mediados del siglo XV y m. en 1529. Fué consejero del Tribunal de Toulouse y presidente de Sala en el de Ruán y de este organismo. En 1574 fué encargado, con el duque de Longueville y Tomás Bohier, de las negociaciones que terminaron en la firma del tratado de Londres entre Luis XII y Enrique VI. Terminada esta embajada fué primer presidente del Tribunal de Burdeos, vicecanciller del ducado de Milán y presidente del Parlamento ó Audiencia de París.

SELVE (ODET). *Biog.* Magistrado y diplomático francés, hijo de Juan, n. hacia el año 1504 y m. en 1563. Entró tarde en la magistratura, haciendo, no obstante, una carrera brillantísima. En 1540 era consejero del Parlamento de París y en 1546 fué enviado como embajador á Londres, donde permaneció hasta 1549, después de la ruptura de relaciones diplomáticas entre ambos países. En 1550 fué enviado á Venecia con objeto de negociar una alianza entre esta República, Turquía y Francia para la conquista de Nápoles; pero después de la derrota por los españoles de las escuadras combinadas hubo de defender la influencia francesa en el N. de Italia, seriamente comprometida por aquellos acontecimientos, y más aún cuando Siena fué atacada por las tropas de Carlos V. En 1554, á causa de sus diferencias con Monluc, generalísimo del ejército francés, fué destituído y se le destinó á Roma, donde influyó para la elección de Paulo IV.

SELVENSE. adj. Natural de la Selva, villa de la provincia de Gerona. Ú. t. c. s. || Perteneciente ó relativo á esta villa.

SELVES (JUSTINO GERMÁN CASIMIRO). *Biog.* Político francés, n. en Toulouse en 1848. Abogado primeramente de Montauban, en 1880 fué nombrado prefecto del departamento del Tarn y Garona, en 1882 del Oise, en 1885 de los del Meurthe y Mosela y la Gironda; en 1890 director general de Correos y Telégrafos, y en 1896 prefecto del Sena. Desde 1909 fué senador por el departamento del Tarn y Garona y el 28 de Junio de 1911 nombrado ministro de Negocios extranjeros del Gabinete Caillaux, habiendo dimitido el 9 de Enero de 1912. SELVES es individuo de la Academia de Bellas Artes.

Justino Germán Casimiro Selves

SELVI ó SEVLIEVO. *Geog.* C. de Bulgaria, en la marg. izq. del Ruzitza, afl. izq. del Jantra, sit. en una pintoresca región de colinas, cuyas pendientes están cubiertas de viñedos, y centro comercial importante; unos 10,000 h. Buen puente sobre el río.

SELVÍCOLA. (Etim. — Del lat. *silva*, selva, y *colere*, habitar.) adj. Que habita ó se cría en las selvas.

SELVÍCOLA. *Tecnol. forestal.* Apelativo de todo lo que se relaciona más ó menos de cerca con la selvicultura y, en general, puede ser sinónimo de *forestal*, ya que monte y selva se equivalen. Como, no obstante, la palabra *selvícola* se aplica con preferencia á la de forestal desde ciertos puntos de vista especiales, en ésta (V. FORESTAL) se han incluído las que con más frecuencia llevan tal apelativo, y aquí enumeraremos las que llevan especialmente el de selvícola.

Aprovechamiento selvícola. V. MONTE.

Bibliografía selvícola. V. BOSQUE, MADERA, MONTE, REPOBLACIÓN y SELVICULTURA.

Biología selvícola. V. SELVICULTURA.

Caracteres selvícolas. Los que distinguen á cada especie forestal y dan la norma para su cultivo, propagación y cuidados que requiere, ya aislada ó formando masas. V. SELVICULTURA.

Clima selvícola. El conveniente al desarrollo y vida de una serie determinada de especies leñosas (V. SELVICULTURA) y cuyo conocimiento es imprescindible para la aclimatación.

Climatología selvícola. La parte de la Ecología que estudia la influencia de los factores que constituyen el clima sobre la vida, caracteres y distribución de las asociaciones leñosas ó especies que las constituyen.

Cultivo selvícola. Los métodos especiales de cultivo que emplea la selvicultura.

Dendrología selvícola. Descripción de las especies leñosas, desde el punto de vista de sus exigencias especiales de habitación, tratamiento y cultivo.

Estación selvícola. Conjunto de las características de clima, suelo, exposición, etc., que posee un sitio determinado desde el punto de vista de la existencia de una ó más especies ó asociaciones leñosas. || Establecimiento, terreno ó sitio destinado á experiencias ó investigaciones de carácter selvícola.

Experimentación selvícola. Las experiencias é investigaciones relacionadas con la Selvicultura.

La necesidad de contrastar con experiencias los principios que han venido sirviendo de guía á la Selvicultura y el ofrecer ésta la particularidad de que cualquier ensayo relativo á su campo abarca largos períodos de tiempo que exceden del período de actividad de un individuo, que deben también practicarse en localidades distintas, á veces muy alejadas, y de que generalmente se precisa una gran copia de observaciones aisladas, han hecho pensar á los forestales, desde principios del siglo XIX, en la necesidad de instituciones ú organismos que puedan practicar esta clase de investigaciones con independencia del cambio de persona del observador y con la amplitud exigida por su índole peculiar. He aquí el origen de los Institutos y Estaciones de experimentación forestal ó selvícola nacidos en Alemania y propagados después por casi todos los países civilizados. Wedeking, en 1826, excitaba ya á los selvicultores de su tiempo hacia este objeto, haciendo resaltar la inutilidad de las observaciones aisladas; en un Congreso agrícola forestal celebrado en Carlsruhe en 1838 se presentó una moción para instalar en gran escala experiencias comparativas sobre siembras, plantaciones, claras, sin que se obtuviera tampoco resultado. Heyer, en otro Congreso forestal celebrado en Darmstadt en 1845, propuso la formación de una Sociedad de Estática forestal, y encargado de formar un proyecto de organización de la experimentación selvícola lo publicó al año siguiente (1846); pero, realmente, hasta 1868, y á consecuencia de la activa propaganda hecha en el Congreso de agricultores y forestales celebrado en Viena por los forestales Baur, Goyer, G. Heyer, y á propuesta de von Kirchbach, *landforstmeinster* de Sajonia, no se formó un verdadero plan para la organización de las experiencias selvícolas, plan que re-

dactaron Wessely por Mariabrun, G. Heyer por Münden, Ebenuayer por Aschaffenburgo, Judeich por Tharandt y Baur por Hohenheim, y dió ya lugar, por la intervención de los Gobiernos respectivos, á la creación de Institutos de experimentación forestal en el Gran Ducado de Baden (1870), Sajonia (1870), Prusia (1872), Wurtenberg (1872), Turingia (1872), Baviera (1875), Austria (1875), Brunswick (1876) y Alsacia-Lorena (1882).

A este movimiento siguió el de Francia, que creó un Instituto de experimentación adscrito á la Escuela de Nancy en 1882, y en Barres una estación de investigación para probar la facultad germinativa de las semillas (V. SEMILLA) que el Estado adquiriera del comercio (1874); en Hungría se instaló también un Instituto, y Suiza, en 1885, montó una magnífica estación de ensayo de semillas en el *Polytechnicum* de Zurich, que después se ha ampliado considerablemente; en España, por R. D. del 15 de Marzo de 1907 y con la firma de González Besada, se creó el Instituto Central de experiencias técnicoforestales, que ha estado adscrito desde entonces á la Escuela especial de Ingenieros de Montes, y desde 1922 constituye ya servicio aparte, con un director y varios ingenieros y personal especialista. Por último, de 1910 procede el Laboratorio Forestal del Gobierno Federal de los Estados Unidos, instalado en Madisson (Wisconsin), y en edificio cedido por la Universidad.

Para el fin de la unificación, fomento, desarrollo y perfeccionamiento de los Institutos de experimentación se constituyó en 1892 la Unión Internacional de estos Institutos, habiéndose celebrado Congresos en Mariabrun en 1893, Brunswick en 1896, Zurich en 1900, Mariabrun en 1903, Stuttgart en 1906, Bruselas en 1910, y otros, que pronto interrumpió la guerra de 1914-1918, sin que hasta aquí sepamos se hayan reanudado, dadas las actuales vicisitudes por que pasan los dos grandes Estados centroeuropeos, Austria y Alemania, autores y promotores principales de esta clase de experimentación. Es de esperar, después de los recientes Congresos internacionales, forestal de Grenoble (Julio de 1925) y de selvicultura de Roma (Abril de 1926), no tarden mucho en proseguir los trabajos de la mencionada Unión Internacional. Respecto á las investigaciónes que se realizan en estos Institutos de experimentación, hay una gran diferencia entre la tendencia general que, inspirada por los forestales alemanes, han seguido los centros europeos y la que informa los ensayos del laboratorio americano; los primeros, en efecto, tienden más bien á la averiguación de la influencia de los diversos factores naturales, así como de las operaciones y tratamientos selvícolas en la producción forestal; son, pues, *experiencias provocadas* con el objeto de apreciar el valor de dichas influencias para deducir después las reglas más adecuadas de tratamiento de las masas (V. MASA). El laboratorio americano tiende, en cambio, á la comprobación de la calidad de los productos, especialmente la madera ó sus derivados, buscando con ello una aplicación marcadamente *industrial;* en esta categoría puede también incluirse el llamado Instituto del Pino, de Burdeos, cuya principal actividad ha de dedicarse al ensayo y transformaciones industriales de los productos de la resinación del pino marítimo (V. RESINACIÓN), lo que no impide investigaciones de otro orden, ó sea dirigidas á los factores de la producción forestal y tratamiento selvícola de las masas.

Para que el lector pueda darse idea del campo científico que abarcan los Institutos de experimentación forestal y selvícola diremos dos palabras sobre los trabajos emprendidos por las estaciones alemanas, la estación austriaca de Mariabrun, la suiza de Zurich, la francesa de Nancy, y terminaremos con los principales ensayos que ejecuta el laboratorio de los Estados Unidos, dos palabras sobre el Instituto del Pino, de Burdeos, y algo sobre la experimentación en España.

Estaciones alemanas. Puede servir de tipo la estación prusiana de Eberswalde, en la que funcionan una sección *forestal* y *selvícola*, otra *meteorológica*, otra *químicofísica*, otra de *fisiología vegetal*, otra de *micología* y otra de *zoología*.

La sección forestal tiene establecidas numerosas parcelas permanentes de ensayo, en que se estudian la influencia de la extracción de brozas; influencia de las claras; estudios sobre coeficientes mórficos; estudios sobre la producción según diversos métodos de cortas; tablas de producción del pino silvestre, haya, abedul, abeto rojo y otras especies; estudios sobre la producción de semilla de las especies más importantes; ensayos de cultivo de especies exóticas, especialmente americanas y japonesas; estudios sobre las propiedades técnicas de la madera (peso específico, resistencia á esfuerzos diversos, etc.); influencia en estas propiedades de la época de corta y del *azuleo*; aplicación de ciertas maderas á determinados usos, etc.; investigaciones sobre el área de distribución natural y artificial de las principales especies leñosas; ensayo y examen de semillas; empleo de abonos; influencia de las labores, y otros medios para el cultivo forestal en grande.

La sección meteorológica se dedica al estudio de la influencia del monte en el clima y en sus distintos factores, especialmente en la cantidad de precipitaciones, existiendo en funciones para ello 22 observatorios convenientemente distribuídos y 6 campos pluviométricos, cada uno de los cuales contiene de 12 á 21 observatorios.

En la sección químicofísica se hacen estudios sobre la composición química del suelo, influencia del humus, su formación, propiedades físicas de los suelos, y algunos otros sobre diversos temas, como determinación de la riqueza en tanino de las cortezas, cantidad de cenizas de los árboles, alimentación del ganado con ramaje, daños causados á la vegetación por gases ácidos é influencia de la extracción de brozas en las propiedades del suelo.

La sección de fisiología vegetal abarca principalmente estudios patológicos, como, por ejemplo, sobre la descomposición de la madera, influencia del descortezamiento y deshoje en el crecimiento, ensayos sobre podas, cantidad de agua y peso específico de la madera, experiencias de aclimatación, germinación de exóticas, influencia de los factores meteorológicos y de la presión sobre el crecimiento, formación y propiedades del *corazón rojo* del haya (V. MADERA), etc.

Las secciones de micología y de zoología se dedican al estudio de plagas observadas en las especies forestales, ya de origen parasitario, bacteriológico ó animal, y especialmente, entre estos últimos, de los insectos.

Los resultados de todos estos trabajos forman una numerosa y selecta bibliografía, ya publicada en revistas como el *Zeitschrift für Forts- und Jagdlwesen*, ya en folletos ó libros independientes, aparte de las Memorias anuales de alguna sección, como la de meteorología. Son notables, entre otros, los trabajos de Weise, sobre crecimientos; Schwapach, sobre crecimientos, producción y cultivo de especies; Engler, sobre fitogeografía forestal; Mütrich y Schubert, sobre meteorología; Ramann, sobre estudios del suelo; Hartig y Schwarz, sobre patología.

Estación austriaca de Mariabrunn. No está dividida en secciones, como las alemanas, sino que cada año se acuerda por el director y encargados de las experiencias un plan de trabajos que, una vez realizados, se publican en el *Centralblatt für das Gesammte Forstwessen*, órgano del Instituto, ó en fascículos aparte. El Instituto cuenta con un Jardín Botánico y vivero de experimentos de 2,067 hectáreas de extensión, un Museo y numerosas parcelas para los ensayos de selvi-

cultura, situadas en los montes del Wienerwald, así como en Bohemia, Moscovia, Galitzia, Austria Inferior, Salzburgo y Tirol.

En el Jardín Botánico, que posee cerca de 400 especies, se realizan ensayos de biología del árbol y estudios epidométricos con diversos aparatos, unos dedicados á medir la cantidad y otros la energía del crecimiento transversal; en el vivero se practican experiencias sobre la influencia de la época de la diseminación natural y tamaño de las semillas en la calidad de las plantas, desarrollo de las plantaciones en diversos suelos, distintos grados de asombramiento de las plantitas en su primer año de vida, influencia de los diversos modos de cultivo, métodos de conservación de las semillas, época de la plantación y obtención y cuidados de las especies exóticas.

En el Museo están todos los aparatos que sirven para las experiencias, y gráficos, mapas, fotografías, reproducciones de discos, etc., que forman el archivo científico del Instituto, y, finalmente, en las parcelas se hacen estudios sobre la influencia de la separación de las plantas y disposición de las plantaciones en el resultado económico de la repoblación artificial, selección forestal, claras, producción maderable y resinosa, crecimiento de masas, cultivo de exóticas, etc.

Las publicaciones del Instituto de Mariabrunn son también numerosísimas, y entre ellas descuellan las de Böhmesle, sobre crecimientos, claras, coeficientes mórficos y cubicación; Cieslar, sobre plantación, selección de semillas y daños en los montes; Friedrich, sobre crecimientos; Hoppe, sobre el suelo y sus propiedades y meteorología forestal; Jauka, Mikolaschek y Gallner, sobre elasticidad y resistencia de las maderas; Schiffel y Simony, sobre dendrometría; Stöger, sobre resinación; Seekendorf, sobre organización de las experiencias; Steiner y Petraschek, sobre lanzaderas; Thicinen, sobre micología, y Wachtt, sobre entomología.

Estación central federal de ensayos forestales de Zurich. Adscrita al *Polytechnicum*, tiene instaladas unas 180 parcelas ó sitios de experimentación distribuídos por toda Suiza, y posee en Adlisberg, cerca de Zurich, un jardín de ensayos, con un pabellón, cooperando, además, á sus trabajos la estación de ensayo de química agrícola, la de ensayo de semillas y la de ensayo de materiales de construcción, adscritas á la Escuela Politécnica.

Los principales trabajos realizados son: de meteorología, los estudios sobre temperatura del suelo, de Buhler, Zschockke y Heune; de selvicultura, sobre el número de plantas en los viveros, transmisibilidad por las semillas de ciertos caracteres de los árboles forestales, profundidad de las siembras, recubrimiento de las semillas y asombramiento de las plantitas; experiencias hidrológicoforestales, empezadas por Bourgeois en el valle de L'Emmenthal, y de dasometría y ordenación se han hecho trabajos sobre errores en la cubicación de troncos, forma de los frutos, volumen de la corteza, grado de precisión de los diversos métodos de cubicación de masas, tablas de producción del abeto y del haya, dirigidos por Flury, y experiencias sobre claras. Todos estos trabajos son objeto de publicaciones, de las que puede reunirse ya una selecta bibliografía.

Estación de experiencias forestales de Nancy. Adscrita á la Escuela forestal, se ha encargado desde su creación de la gestión técnica de los montes y parcelas afectas á la estación, observaciones de meteorología comparada, agrícola y forestal é investigaciones forestales propiamente dichas. Respecto á meteorología, la estación ha continuado los trabajos de Mathieu sobre la cantidad de agua que recibe la tierra según que esté ó no cubierta de bosque, proporción de agua que interceptan las copas, evaporación dentro y fuera de una masa y temperatura del aire en raso y en el bosque.

Las investigaciones son: de laboratorio, donde se hacen análisis de tierras, aguas, tanino, densidad de las maderas y otros, y de campo, para ver la influencia de la época de cortas en la producción y desarrollo de los brotes de cepa, marcha de la producción leñosa en masas de diversas especies, influencia de las claras sobre el crecimiento, comparación del rendimiento en materia de los montes bajos y medios (V. MONTE), influencia del espaciamiento en las plantaciones, efectos de la saca del matorral en los montes altos de roble, estudios sobre podas, árboles de reserva, cepas, ercespedamiento, enfermedades, viveros y otros. Los resultados de estas experiencias se publican en folletos ó revistas científicas, siendo bien conocidas las terminadas y de que han dado cuenta Henry, Bartet, Mer, Cüif-Bruille y otros experimentadores. Es también importante en Francia la estación de Barres, dedicada especialmente á la experimentación de cultivo y aclimatación de especies exóticas y dotada de extensos campos de experiencias y un magnífico *arboretum*, donde pueden admirarse bellísimos ejemplares de todas las especies forestales de importancia.

El Instituto del Pino de Burdeos. De muy reciente creación y aun no completo su funcionamiento, comprenderá un laboratorio de investigación y otro de ensayos, á los que han de adscribirse también una escuela técnica, oficina de documentación y negociado industrial.

El laboratorio de investigación se propone realizar: 1.° estudios sobre el perfeccionamiento de los métodos de resinación y recolección, atendiendo á la reducción de pérdidas y economía de los aparatos, y mano de obra y estudio sistemático de los diversos procedimientos de destilación de mieras, decoloración de colofonias y utilización de los diversos subproductos; 2.° estudio sobre los dos constituyentes de la esencia de trementina (pineno y nopineno), influencia de las proporciones de estos componentes en las síntesis industriales, estudios sobre el hidruro de pineno, síntesis del alcanfor, celuloide y sucedáneos, perfumes sintéticos, esencias grasas, barnices, pinturas, lacas, ceras, encáusticos y regeneración del caucho; 3.° estudios sobre la composición y propiedades de los constituyentes de la resina y colofonia, aplicaciones sintéticas, aceite de resina, jabones, resinatos, éteres cáusticos, barnices, tintas de imprenta y otras posibles aplicaciones; 4.° estudios sobre la utilización de desechos, aserrín, cepas, ramas, cortezas y matas, ya por destilación, para carbón, alquitrán, aceites de maderas y piroleñoso, ya en papelería ó ya para tanino y materias colorantes. El Instituto del Pino se ha formado mediante una Sociedad compuesta de propietarios é industriales, así como de los elementos técnicos necesarios, y marca la más moderna orientación en materia de experiencias, aplicadas á una región forestal de tanta importancia como son las Landas francesas.

Laboratorio del Gobierno federal de los Estados Unidos. Está instalado, como hemos dicho, en Madisson, capital del Estado de Wisconsin, en edificios cedidos por su Universidad, y contribuyen á su sostenimiento el Servicio forestal, Departamentos de Guerra y Marina y Cuerpo de Aviadores; sus gastos pasan de 1.200,000 pesetas al año y en él trabajan hasta 220 empleados, que han realizado 500,000 experiencias ordenadas, hechas sobre 149 especies forestales indígenas del país. El personal se halla organizado en secciones, cada una de las cuales investiga preferentemente una cuestión determinada de las comprendidas en las secciones, siendo las más importantes de ellas las de mecánica de la madera, conservación y preservación de la misma, fabricación de pastas y productos químicos, patología y otras, de las que diremos lo más importante.

En la sección de *mecánica de la madera* se realizan pruebas: 1.° sobre la resistencia de las maderas comerciales, estudiando la resistencia de las de construcción, la de pequeñas piezas seleccionadas, como tarugos para pisos, etc., é influencia de los defectos y vicios de la madera; 2.° se estudian también la resistencia de artículos manufacturados y piezas ó elementos para la construcción, métodos para curvar gruesas piezas especiales, limitación de empleo de las piezas defectuosas, así como de las empalmadas y laminadas, resistencia, diseños y presupuestos de piezas destinadas á la construcción de aeronaves, resistencia de productos fabricados con piezas pequeñas ó de calidad inferior, resistencia de los diversos tipos de secciones y ensambladuras, factores que influyen en los distintos esfuerzos á que las maderas pueden estar sometidas, realizándose también ensayos para empleo de maderas hasta ahora no usadas para determinados objetos, y ensayos de ejes, radios, piezas de aeronaves y otras que proporciona la industria manufacturera; 3.° se hacen pruebas sobre la resistencia de maderas sometidas á un tratamiento previo, como, por ejemplo, efectos del flexado, del vapor seco y húmedo, del secado en hornos y tratamientos preservativos; 4.° se estudia la resistencia de diversos tipos de piezas formadas de chapas superpuestas, ensambladuras y uniones de piezas chapeadas, haciéndose en todas ellas ensayos de flexión, tensión, esfuerzo cortante, alabeo, etc.; 5.° ensayos sobre los métodos y construcción de embalajes, substitución de las cajas por jaulas ó bastidores sin que disminuya la seguridad en el transporte de la mercancía, tipos de embalaje para ferrocarriles y barcos, existiendo un aparato muy curioso para ensayos de clavado de cajas, del que se ha deducido la dirección más conveniente del martillado en cada caso.

Las investigaciones de la sección de *conservación de la madera* comprenden dos grupos, que se dedican á la conservación y protección de la madera y colas y chapas. En el primero se estudian las causas del deterioro de las maderas y sus remedios, eficacia de los diversos preservativos comerciales, tratamiento mejor según las aplicaciones, métodos para proteger las construcciones marítimas contra el *Teredo navalis*, duración de las maderas tratadas y no tratadas, métodos de aplicación de barnices, pinturas, esmaltes, duración de los diferentes baños, resultados obtenidos contra la humedad y el fuego, así como pruebas de combustibilidad de maderas previamente tratadas con compuestos retardatrices. En el departamento de colas y chapas se hacen dos grupos de experiencias: en el primero se investigan los nuevos usos de las diversas maderas laminadas y adaptibilidad de las diversas clases de aquéllas para la construcción de objetos formados por láminas superpuestas y encoladas, determinación de las especies más convenientes para hélices de aeroplanos, influencias de los métodos de fabricación y de las condiciones atmosféricas en parte tan vital de estos aparatos, así como de los esfuerzos internos en las construcciones laminadas en general. En el grupo de las colas, los ensayos sobre el descubrimiento y perfeccionamiento de las colas resistentes al agua, estudio de las colas comerciales, análisis y determinación de sus componentes, pruebas de resistencia y duración de las mismas, problemas sobre la construcción de objetos con chapas superpuestas, determinación de los factores de contracción de las chapas, efectos de las vibraciones, temperaturas, etc., sobre ellas.

La sección de investigaciones sobre las *propiedades físicas de la madera* aparece dividida en los dos grupos de tecnología de la madera y secado. En el primero se estudian los procedimientos de identificación de las maderas, lo que supone la descripción y determinación de las principales especies, investigaciones sobre la estructura y factores fundamentales de las propiedades físicas, relación de estas propiedades con la constitución anatómica y derivadas, como, por ejemplo, la mayor ó menor facilidad de penetración de los preservativos, fenómenos de merma, torcedura, vesificación, etc., del secado, orígenes de las pudriciones, disminución de resistencia, etc. En el departamento de secado se estudian los diversos procedimientos de secado recomendables industrialmente, resultados que se obtienen con el secado en las diversas especies y propiedades físicas que influyen en el secado artificial.

La sección de *productos derivados* estudia, entre otros, los métodos de destilación de las maderas frondosas y resinosas, utilización de los productos accesorios de la destilación, como, por ejemplo, el de alquitranes y aceites de madera para la flotación de minerales, ensayos sobre la producción más económica de alcohol etílico obtenido del aserrín, virutas y líquidos residuales de las fábricas de pasta de papel, y aplicaciones como substitutivos de combustibles minerales, petróleo, gasolina, etc.

La sección de estudios sobre la *composición química* de la madera abarca investigaciones sobre la obtención de nuevos productos de la destilación, aplicaciones económicas de los desperdicios de las industrias madereras, uso más eficaz de los productos químicos requeridos en las industrias forestales y perfeccionamiento de los métodos de beneficio empleados para la extracción de productos secundarios.

La sección de *pastas celulósicas* y *papel* se ocupa de investigaciones relativas á la adaptabilidad de las distintas especies de madera para este uso, procedimientos de fabricación de pastas, utilización de productos accesorios y residuos y nuevos usos de las pulpas de madera, como fabricación de felpas de corteza de abeto para techos, de tanino con los desperdicios de ellas, seda artificial, cordeles, nitrocelulosa, filtros para caretas contra gases, etc.

En la sección *maderera* propiamente dicha se estudian la exposición detallada y clasificación de las distintas especies de madera, aserradas por orden de calidades, utilización económica de las mismas, manufactura de los productos forestales, industrias madereras, y se hacen también estudios estadísticoindustriales y otros sobre apeo, despiezo y aserrado de los árboles y mejor organización del personal y herramientas utilizados para alcanzar en todo caso el máximo rendimiento posible.

El laboratorio de que nos ocupamos posee también oficinas de publicidad, trabaja en cooperación con empresas industriales ú otros laboratorios, da cursos de instrucción y contesta á toda clase de consultas, habiendo obtenido hasta aquí resultados de gran importancia y trascendencia, como, por ejemplo, la reducción del 15 por 100 de desperdicios en la preparación de pastas de madera molida, del 30 por 100 de vapor en el procedimiento del sulfito de sosa, reducción de un 60 á un 2 por 100 de las pérdidas de material en la desecación de maderas, abreviación del período de secado, economía de 1.000,000 de dólares en pérdidas de extravíos y deterioro de las mercancías, gracias á los nuevos embalajes recomendados por el laboratorio; reducción de un 10 por 100 en el volumen de los embalajes y nuevas normas en la construcción de maderas con ahorro de más del 20 por 100 en material, lo que produciría en los Estados Unidos una economía valorada en 40.000,000 de dólares anuales.

Instituto central de experiencias técnicoforestales de España. Ha venido funcionando hasta aquí como una dependencia de la Escuela de Ingenieros de Montes y con el escasísimo presupuesto anual de 8,000 pesetas, razón que, unida á las vicisitudes del mencio-

nado centro docente en su traslado á la corte, ha sido la causa de que su labor sea muy pequeña y se haya reducido á la instalación de parcelas de ensayo en la cordillera central, adquisición de material para investigaciones de laboratorio y algo sobre ensayo de semillas forestales, y acción de la luz en las masas, de lo que existen ya algunas publicaciones y hay un laboratorio bastante completo. Hecho autónomo el Instituto dentro del Instituto general de experimentación agropecuarioforestal y de altas investigaciones, recién creado, su actual director trata de darle gran desenvolvimiento á base de un crédito anual de 165,000 pesetas, proponiéndose desarrollar: en la sección de *Dasometría*, investigaciones sobre la producción maderable, resinosa, corchera y de pastos; en la de *Repoblaciones*, ensayos de semillas, métodos y práctica de las repoblaciones y aclimatación de exóticas; en la de *Maderas*, estudios sobre apeo, labra y preparación, desecación, inyección, trabajo de la madera, experiencias de duración, caracteres físicos y mecánicos, transformaciones físicas y químicas (papel, celulosa, encolado, destilación, etc.); las de *resinas, corchos* é industrias derivadas; la de *Química forestal*, para el estudio de suelos y abonos; la de *Micrografía*, para el estudio anatómico; la de *enfermedades de los árboles*, y, además, estudios sobre la flora y fauna forestal españolas, hidráulica torrencial y régimen de corrientes superficiales y subterráneas, influencias físicas del bosque, construcciones y transportes forestales, policía, vigilancia de los montes y, además, estadística y economía (producción, importación, exportación, etc.). Para empezar este vasto plan de trabajos se proponen por ahora 6 ingenieros, 2 ayudantes y 3 prácticos, con el personal subalterno necesario, y es de desear, en bien del adelanto forestal é industrial de España, prospere el plan indicado y llegue á adquirir cabal desarrollo en breve plazo.

Otro centro español muy relacionado con la experimentación selvícola es el dedicado al estudio de plagas de insectos y medios de prevenirlas y atacarlas. Tiene hoy un director, ingeniero de Montes, y varios ingenieros agregados; posee un laboratorio en Madrid y un insectario en terrenos del Pardo, y son muy notables los estudios que lleva ya hechos, especialmente de la llamada *lagarta* de los encinares, extendiéndose su acción tanto á los montes del Estado como á los particulares. Aparte de numerosos folletos y conferencias de propaganda, publica una revista donde se resumen los trabajos hechos, y trabaja también en colaboración con el Museo de Ciencias Naturales.

Por su parte, las Diputaciones forales empiezan también á practicar trabajos de investigación, siendo muy de anotar aquí los que realizan los ingenieros de Vizcaya y Guipúzcoa sobre la enfermedad llamada *tinta*, á que se debe la destrucción de los castañares del N. y NO. de España, análogos á los que se realizan por los ingenieros italianos del *Instituto Superiore Forestale* de Florencia, y también empiezan á efectuarse en Francia sobre el mismo tema.

Bibliogr. Lorey, *Die Fortslichem Versuchsaushalten* (Tubinga, 1889); Schwapach, *Das fortsliche Versuchwesen (Historia de la experimentación forestal en Prusia*, traducida por E. Herbella); Rus y Bartet, *L'expérimentation forestière en Allemagne et Autriche;* B. Colomo y O. Elorrieta, *Estudio sobre experimentación forestal* (1914); Campo y Torner, *Memoria del viaje al extranjero realizado en 1907;* A. Carrere, *Las resinas y los laboratorios industriales;* J. Elorrieta, *Laboratorio forestal del Gobierno federal de los Estados Unidos; Mittheilungen aus den Fortslichen Versuchwesen oesterreich; Anali del R. Instituto forestale de Firenze; Zeitschrift für Forst und Jagdwesen.*

Geografía selvícola. Parte de la Fitogeografía, Geobotánica ó Geografía botánica (V. estas palabras) dedicada al estudio de la Ecología especial de las asociaciones vegetales, objeto del estudio y acción de la Selvicultura, y de la distribución geográfica resultante de la influencia del medio en dichas asociaciones. V. MASA y SELVICULTURA.

Productos selvícolas. Los del monte ó procedentes del aprovechamiento de las masas. V. MASA y MONTE.

Región selvícola. Extensión de país ó tierra dentro de cuyos límites existe una vegetación forestal natural característica; zona en la que pueden aplicarse análogos métodos de cultivo, ó introducir por siembra ó plantación determinadas especies forestales. V. SELVICULTURA.

Tratamiento selvícola. Los métodos de regeneración y conservación de las masas, por medio de cortas, aprovechando las fuerzas naturales. V. MASA y MONTE.

SELVICULTOR. m. *Tecnol. forestal.* La persona dedicada á la práctica de la Selvicultura, ó especialista en dicha ciencia.

SELVICULTURA. (Etim. — Del latín *silva*, selva, y *cultura*, cultivo). Cultivo de la selva, bosque ó monte.

SELVICULTURA. *Tecnol. forestal.* La palabra *Selvicultura* ha venido designando por mucho tiempo el conjunto de la ciencia forestal, y si bien los árboles son un producto de la tierra como otro cualquiera, y en tal sentido ha venido considerándose por muchos como una rama de la Agricultura, la diferencia entre el campo de acción y la técnica de ambas ha venido distinguiéndolas desde los tiempos más antiguos, pues ya escribía Cicerón «que así como los médicos, oradores, capitanes y cuantos han aprendido los preceptos de su arte no pueden hacer cosa alguna digna de loa sin unir la práctica á la teoría, del mismo modo, ó aun más, necesita una práctica constante *materia tan difícil como la Selvicultura*, en la que no se tiene con las cosechas anuales, como en la economía agrícola, el posible contraste de las concepciones teóricas, siendo necesarios muchos años para apreciar los efectos de la obra ejecutada». Con el desarrollo moderno de la Dasonomía, la Selvicultura ha venido á ser «la parte de la ciencia forestal que se dedica al estudio y tratamiento de las masas ó asociaciones vegetales leñeras, así como á su creación y cultivo». Como *ciencia*, pues, tiene sus fundamentos en las leyes naturales que presiden la vida, desarrollo, reproducción y regeneración de las masas arbóreas, no tan sólo en sí mismas cuanto en sus relaciones con otras asociaciones vegetales, como, por ejemplo, las praderas, el maquí, etc., frecuentemente mezcladas con el bosque; como *arte* ó *técnica* aplica los principios anteriores, junto con los adquiridos por la experimentación, al tratamiento y cultivo de las masas naturales ó á la creación artificial de asociaciones arbóreas con finalidades distintas, ya de intervención en la física del Globo, ya de orden social ó ya de índole puramente económica.

Dedúcese de aquí claramente que si la finalidad de la Agricultura es simplemente hacer producir al suelo y, por tanto, siempre de orden económico, la de la Selvicultura puede ser, además, de un orden puramente físico, como cuando repoblamos las cabeceras de las cuencas de los ríos para evitar el fenómeno torrencial ó fijamos las dunas para impedir sus efectos destructores; además, la intervención del hombre en las masas arbóreas, ya naturales, ya creadas por él mismo, se realiza principalmente por medio de *cortas*, de donde resulta una técnica *sui generis* y absolutamente distinta de la agrícola. Finalmente, existe una profunda diferencia entre la formación del producto agrícola y el forestal, así como en su explotación y cultivo, razón por la cual son totalmente distintas la economía agraria y la forestal.

Las materias objeto del estudio de la Selvicultura son las siguientes:

I. — Fundamentos naturales de la Selvicultura

1. *Leyes naturales de la distribución de los montes en el Globo* (Geografía selvícola). Leyes que se derivan del estudio del clima, del suelo, de la Paleontología, de la acción de los seres vivos y del hombre. — Zonas forestales. — Regiones selvícolas y criterios de distinción. — Regiones selvícolas de las zonas templadas.

2. *Leyes naturales de influencia del medio sobre las especies arbóreas* (Ecología selvícola). Estaciones selvícolas: influencia del clima y suelo locales sobre las especies y sus caracteres. — Caracteres biológicoselvícolas. — Influencia de las especies sobre la estación.

3. *Dendrografía selvícola.* Estudio selvícola de las especies principales. — Frondosas, resinosas. — Árboles, arbustos, matorral.

4. *Estudio de las masas* (Estática selvícola). Caracteres biológicoselvícolas. — Relaciones sociales y climáticas. — Formas de las masas.

II. — Tratamiento y regeneración de las masas (Dasótica)

1. *Variaciones generales de la estática de las masas por la acción del hombre.* Métodos de tratamiento. — Cortas: monte alto, bajo y medio.— Transformaciones, conversiones. — Tratamiento de montes destinados á productos secundarios. — Elección de método de tratamiento. — Influencia del clima, suelo y caracteres peculiares de las masas en su conservación y regeneración natural. — Reglas para la práctica de las cortas.

III. — Creación de masas (Repoblaciones)

1. *Repoblación natural.* Factores naturales, culturales y económicos. — Especies de luz, de sombras ó intermedias. — Creación de masas puras y mezcladas: subpisos. — Elección de especie.

2. *Repoblación artificial.* Estudios preliminares y trabajos preparatorios. — Fijación del suelo, labores, saneamiento, caminos, senderos y otras obras. — Cultivos previos.

a) Siembra. — Procedencia y estudio de las semillas.—Recolección, preparación, ensayo y caracteres.— Práctica de las siembras.

b) Plantación. — Plantas y su origen. — Viveros.— Métodos y práctica de la plantación. — Cuidados de cultivo de los viveros; defensa contra daños y enfermedades ó plagas.

c) Aclimatación de especies exóticas.— Criterio de elección: sistema de cultivo; mezclas con las indígenas. — Defensa contra plagas y enfermedades.— Parques de aclimatación y *arboretums*.

3. *Aplicaciones de la repoblación artificial.* Restauración de montañas: extinción y corrección de torrentes y ramblas. — Fijación de dunas. — Repoblación de terrenos incultos: bajos, llanuras, estepas, marismas, claros y calveros. — Repoblaciones económicas con especies de crecimiento rápido: en secano y regadío. — Repoblaciones de carácter estético: parques, plantaciones lineales.

IV. — Cuidados culturales de las masas

1. *Cuidados culturales del suelo.* Conservación de su fertilidad. — Labores.

2. *Cuidados culturales del vuelo.* Limpias, claras y podas. — Cuidados en las masas naturales y de creación artificial. — Influencia de las claras en el crecimiento.

3. *Cuidados culturales en las masas no destinadas á producción maderable.* Masas para obtención de jugos, cortezas y frutos.

4. *Defensa contra daños, plagas y enfermedades.*

V. — Asociaciones culturales del monte

1. *Cultivo silvopastoral.* Relaciones naturales entre las asociaciones leñosas y herbáceas: relaciones sociales y económicas.— Formas del aprovechamiento de pastos en montaña y llanura: trashumancia. — Regulación del pastoreo y medios de evitar sus daños al monte. — Creación y cultivo de pastizales arbolados: pastizales alpinos, de baja montaña y dehesas.

2. *Otras asociaciones culturales.* Dehesas con cultivo agrario. — Cultivo en bosquetes para defensa ó complemento de las explotaciones agrícolas ó agropecuarias.

Como el desarrollo de muchas materias de las apuntadas se hace en las voces Arboricultura, Bosque, Cultivo, Masa, Monte, Plantación, Rambla, Raso, Repoblación, Semilla, Siembra, Suelo, Torrente, Vivero, etc., y el estudio de las principales especies arbóreas, como *pino, roble, haya, abeto*, etc., se hace en los respectivos vocablos, sólo trataremos en este artículo los siguientes temas generales: 1.° Historia de la Selvicultura. — 2.° Geografía selvícola. — 3.° Ecología selvícola. — 4.° Cultivo de exóticas. — 5.° Asociaciones culturales del monte.

1.° — Historia de la Selvicultura

En sus orígenes, el cultivo forestal queda reducido á los conocimientos y reglas selvícolas transmitidos de padres á hijos, fruto del uso y de la experiencia, *Majores enim nostri hoc, sic habuerunt*, como dice Catón *(De re rustica)*, conocimientos muy difíciles de separar, por otra parte, de los mitos, costumbres religiosas y supersticiones, virtudes, influencias, etc., achacadas al monte y á los árboles (V. Bosque). Hasta la época del florecimiento latino, puede realmente concretarse muy poco sobre el adelanto de la Selvicultura, que ya evoluciona francamente, pudiéndose sacar de la lectura de las obras de Catón, Virgilio, Teofrasto, Vitrubio, Varron, Plinio, Columela y Paladio Rutilio, entre otros, una idea bastante clara de los conocimientos selvícolas de los romanos; base, por decirlo así, olvidada ó perdida en la Edad Media y recogida después por la ciencia forestal moderna en los albores de su desarrollo.

La Selvicultura latina. El doctor Ludovico Piccioli, en el cap. II de su *Selvicoltura*, resume de este modo los conocimientos romanos sobre Selvicultura y Tecnología á principios de la era vulgar.

En lo referente al *clima*, habían realizado un estudio profundo del clima geográfico y local y enseñaban la buena harmonía y repartición de los cultivos y de la economía montana, diciendo debían poblarse de bosques solamente aquellos lugares desechados para los cereales y la vid, concepto que traducía Sidonio Apolinario en el de ofrecer á Ceres las llanuras, á Palas los collados y á Silvano las montañas. P. Rutilio decía que los manantiales eran más puros cuando nacían en la vertiente Norte, y Vitrubio escribía que deben buscarse los pozos en los sitios septentrionales de los montes, donde la frecuencia de los árboles atenúa la evaporación, y las aguas, atravesando los poros de la tierra, bajan á los valles, formando las fuentes. De esta opinión era Demócrito, quien afirmaba que los grandes bosques hacen el clima más húmedo y fresco, y su destrucción, seco y caliente; idea repetida también por Séneca en el aforismo *aquosissima sunt quae umbrosissima*. Los árboles que crecen tanto en la montaña como en el llano alcanzan mayor desarrollo en campo abierto y son de madera menos fuerte y resistente en la montaña (Plinio); en las coníferas se hace más compacta, por la baja temperatura (Varron) y por el viento aquilón (Plinio). En Roma era cosa corriente que el abeto *superiore*, procedente de lugares umbrosos, era peor que el *inferiore*, crecido á plena luz, y Plinio dice se pagaban más los árboles que *miraban* á Toscana que los expuestos hacia el Adriáti-

co. La siembra de los árboles se tenía en mucha cuenta para la protección del ganado, y Virgilio recomienda á los pastores dar sombra á las fuentes, pues donde hay árboles abunda el agua fresca. No todas las sombras eran de la misma naturaleza, y se tenía la del nogal como dañosa á las plantas situadas debajo, y también la del abeto y pino. En Provenza, costa ligúrica y Toscana se tenía por malo plantar contra el viento Circio (mistral) y por muy bueno recibir este viento de costado. Según Plinio, del clima procedían todas las enfermedades de los árboles, y, según Varron, las heladas de primavera impedían el brote de aquéllos.

Respecto al *suelo*, Diófanes de Bitinia advertía que la elección de plantas debía hacerse mirando á las especies que en él crecían naturalmente, y afirmaba que la fertilidad del terreno podía deducirse de la altura de los árboles que en él crecían: de un verso de Virgilio (*Geórgica*, II) está sacado el conocido refrán tudesco de que «el bosque produce sombra, la sombra lleva frescura y la frescura favorece la fertilidad del terreno». Columela ponía de relieve la importancia de la conservación del *humus* en los montes, notando que los lugares desbosacados y cultivados son fértiles al principio, por las substancias nutritivas proporcionadas por las hojas, y que, cuando son agotadas por las labores, la tierra queda empobrecida.

En cuanto á *viveros*, *siembras* y *plantaciones*, los conocimientos corrientes eran casi los de nuestros días. Así, Plinio y Virgilio recomendaban escoger para semilleros buenos suelos, pero de calidad análoga á los que debían repoblarse; Estrabón hablaba de quemar las hierbas para matar los parásitos y aprovechar las cenizas como elemento fertilizante; Catón y Plinio, de abonar el terreno con estiércol de cabra ú oveja, y Columela, de plantar habas ú otras leguminosas para fertilizar el suelo. Sobre elección de semillas, se preferían las de un año, y reputaban por malas las de tres y estériles de cuatro en adelante, sirviendo el peso de comprobación y recomendándose evitar toda mezcla y fraude. Según Plinio, Catón y Columela, debían sembrarse el pino, el ciprés y demás coníferas, así como el olmo, chopo, roble, castaño, mirto, serbal y numerosos frutales; muchos árboles nacidos de semillas no degeneraban; otros, en cambio, según Paladio, se debían injertar para regenerarlos. Gargilio Marcial aconsejaba hacer en otoño la siembra del castaño, y Plinio da las normas generales para la siembra, así como Catón describe la del ciprés por un procedimiento que podría servir, sin variación alguna, de norma en nuestros días. Todas cuantas precauciones se recomiendan hoy para el arranque, trasplante y plantación de asiento eran seguidas entonces y aparecen en las obras de los autores que citamos, así como el modo de hacer los hoyos, su profundidad, disposición en cuadrados, rectángulos ó al tresbolillo *(quincuncem ordines)*, debiéndose seguir como regla, según Plinio, para la determinación del espaciamiento de los hoyos, el tamaño de la copa, la clase de terreno y la *calidad* de la sombra.

En cuanto á *caracteres culturales*, se sabía ya que los árboles procedentes de semilla tardaban más en crecer, pero alcanzaban mayor longevidad; que los estériles eran más fuertes, más gruesos los de copa achaparrada, y, en las plantas de monte bajo, la producción de chirpiales mayor cuanto más al ras de tierra se cortaba la cepa. También era sabido que los árboles no dan fruto mientras crecen en altura; que algunos son, generalmente, estériles, como el sauce, que llamaba Homero *fruxiperda*, y así, los de monte bajo; otros, poco fértiles, como el alcornoque, y tanto menos fecundos cuanto más altos, como el olmo. Casi todas las especies no dan fruto abundante todos los años, y las muy fértiles envejecen prematuramente; las selváticas envejecen más tarde que las domésticas, según Plinio. Virgilio, en las *Geórgicas*, habla de los tres modos de reproducción, por semilla, por raíces y por brotes de cepa, y los conocimientos sobre el injerto eran tan amplios, que se decía podía introducirse cualquier injerto *(surculus)* en un patrón con tal de que no tuviera la corteza diferente, y Columela trató de demostrar la posibilidad de cualquier injerto, hasta el punto de hacer exclamar á Plinio: «no era ya posible hacer nada nuevo», llegándose, en efecto, á injertos tan fantásticos como el de higuera en patrón de olivol (Columela) y roble en patrón de olmo (Virgilio).

La *elección de especies* para la formación de montes se subordinaba, como hoy, al objeto especial ó aplicación industrial que se deseaba. Así, por ejemplo, se preferían para construcción el castaño, ciprés, nogal, olivo, olmo, pino, chopo y roble; para carpintería, el mirto, fresno, tilo, sauce, avellano; para ramoneo de ganado, el olmo, chopo, higuera, roble, sauce, etc. Tampoco era desconocida la *aclimatación de exóticas*, y puede presumirse fueron aclimatados en Roma el ciprés, el pino piñonero, laurel, mirto, morera, nogal, plátano y, quizá, muy probablemente, el castaño.

Por lo que respecta á *cortas* y *métodos de tratamiento*, llamábase *conlucare* cortar los árboles dominados ó en mal estado; *purgare*, á la corta ó poda de las ramas superfluas ó descabezadas; *sublucare*, la poda de las ramas inferiores, para que los árboles creciesen derechos, y *fodera*, la corta á mata rasa. Se distinguían también la *silva caedua* ó *silva palaris*, monte bajo para perchas, y *decapitata*, monte bajo descabezado, formados todos de árboles que brotan de cepa *(germinales arbores)*. La *silva alta* de Virgilio, ó *incaedua*, era el monte alto nuestro, que se reproduce por semilla, y no estaba sometida á corta ni explotación alguna si tenía carácter de *sacrae*.

Finalmente, diremos dos palabras sobre la administración y aprovechamientos selvícolas de la época, con lo que quedará completo el ligerísimo resumen anterior.

Así como Platón hablaba de la utilidad de los *ilori (inspectores forestales)*, que debían estar habituados á la vida práctica, fatigosa y obediente, así los romanos sintieron la necesidad de crear guardianes de las selvas. Rómulo las dió á custodiar, juntamente con los campos, á los hermanos Arvali, y Numa nombró los primeros guardas de bosques, adscribiendo éstos al patrimonio público para proteger su riqueza, costumbre que conservó Anco Marcio, dándose después su cuidado á los *ediles* y luego á los *censores*, *perequatores* y *cónsules* que habían perdido sus preeminencias. Posteriormente, Roma poseía por derecho de ocupación grandes extensiones de montes, y el Estado se reservó su gestión y administración, así como su custodia, que tuvieron después los triunviros, quinqueviros, septenviros, decenviros y vigintiviros, los *curatores alvei* y los saltuarios *(silvanum custodes)*. Los productos se distinguían en principales (madera, corcho) y accesorios (hojas, cortezas, frutos, resinas, substancias colorantes), y el derecho de uso podía comprender la madera (árboles para construcción y trabajo) ó la leña y ramaje seco. Los usufructuarios, aun el marido que aprovechaba bosques de su mujer, debían atenerse á las reglas de buen gobierno, bajo la pena de resarcir el daño, cortando el monte bajo, mas no los árboles, á menos que estuviese comprendido en el usufructo, para evitar la tala y desboscaje al fin de aquél.

Por último, pormenores muy curiosos sobre la importancia estética, higiénica, hidráulica y económica que los romanos daban á las selvas, sobre las propiedades técnicas y usos de las maderas, su transporte y comercio, conservación, y sobre combustibles, resinas, gomas, másticos, cortezas, materias textiles y otras, pueden encontrarse en la obra ya citada del doctor Piccioli, tomados, como lo transcrito, de los autores clásicos de la época.

La Selvicultura en las Edades Media y Moderna. Ya en los últimos años del florecimiento latino, el sofista Segundo escribía la ruda sentencia: *Quid est agricolae? Silvae adversarius,* y la irrupción de los bárbaros convirtió en desiertos las mejores y más fértiles regiones de Italia, yendo después los bosques que quedaron á manos feudales, desde tiempos de Teodorico (345), sin lo cual hubiera pronto desaparecido hasta el último árbol. Ya se han seguido en la palabra MONTE las vicisitudes forestales hasta la aparición de la Selvicultura alemana, por lo que aquí sólo consignaremos el gran atraso en que desde la época romana cayó esta ciencia, y especialmente en los países latinos, cuya bibliografía selvícola es escasísima. Citaremos, sin embargo, el tratado *Ruralium commodorum,* de Pedro Crescencio (1230); los escritos *De montibus, sylvis, frutibus, lacubus, Fluminibus, stagnis,* etc., de Juan Boccaccio; la obra *Villae,* de Juan Bautista de la Rota (1540), con sus 12 libros, *Domus, silva caedua, silva glandaria, arbustum,* etc.; la *Degli alberi e delle verdure,* de Leonardo de Vinci (1519); uno de los dos *Traités d'Agriculture,* estampado en París en 1560 por Corno, que se ocupa casi exclusivamente en Selvicultura; el famoso Aldobrandino (1599), con sus *dendrología* y *silva glaudaria;* Próspero Rondella (1630), el *Tractatus de pascuis, defensis, forestis et aquis;* Gaetano Savi, dos *Trattato degli alberi della Toscana* (1811); *Sul legname d'abeto* (1832); *Memoria sui cedri del Libano* y *Ragionamento sui boschi* (1827); Luigi Fornaini, *La Coltivazione degli abeti* (1804) y el *Saggio sopra l'utilità di bene governare e preservare la foreste* (1825). Estas últimas obras, escritas en pleno siglo XIX, cuando Alemania tenía ya casi hecha toda su ciencia forestal, demuestran mejor que nada la pérdida absoluta de las tradiciones latinas y la *germanización,* que desde mediados del citado siglo se nota, casi hasta nuestros días, tanto en Francia como en España é Italia, de la Selvicultura, circunstancia que no ha contribuído poco al relativo atraso de esta ciencia en cuanto á su aplicación á nuestros climas y montes, tan distintos de los de la Europa Central. En el reciente Congreso de Roma (1926) parece dibujarse un despertar de la Selvicultura latina, á la que ya viene dedicándose con verdadero empuje la Sociedad *Silvamediterránea,* integrada por forestales del S. de Europa y varios centros de experimentación. No menos atrasada está la Selvicultura que pudiéramos llamar *tropical,* y absolutamente en mantillas la de los países americanos de lengua española.

2.° — GEOGRAFÍA SELVÍCOLA

En el artículo PLANTA y mapa de la distribución de los diversos grupos de plantas ó formaciones vegetales (pág. 208) pueden verse los lugares de la tierra en que actualmente se presenta el bosque [V. también BOSQUE (DISTRIBUCIÓN DEL)], tocándonos aquí dar un vistazo, siquiera sea ligero, á las zonas de esta distribución.

Ante todo, lo que el botánico llama *área* de una especie vegetal determinada ó, á veces, hasta de una formación, es bien distinto de su *área selvícola,* pues si bien ésta se encuentra dentro de aquélla, no es lo mismo la *posibilidad de existencia* de una especie ó formación que la existencia en cuanto *puede ser útil al hombre.* Podríamos, por ejemplo, plantar en un determinado sitio pinos ó abetos y llegar á obtener una *masa* más ó menos extensa dentro de su área botánica; pero si la hemos puesto fuera de su área selvícola, ó tropezaremos con grandes dificultades para su conservación y regeneración, ó tendremos que contentarnos con productos escasos y de mala calidad, exponiéndonos, además, á que otra formación natural más poderosa elimine la que nosotros hemos tratado de implantar.

Sentado este concepto, los factores naturales que determinan el área selvícola son los mismos que influyen en el área botánica, y que aquí vamos á estudiar únicamente desde el punto de vista de la *vida útil* de las masas.

A) *Clima.* Sólo hemos de tratar aquí de su influencia geográfica, es decir, del clima general determinado por la latitud, altitud y otros factores, y no de su influencia local, pues esto pertenece á la ecología.

El *calor* produce toda la serie de evoluciones que componen la vida de los árboles: la existencia del árbol y de la masa depende, en general, de la temperatura del aire durante un período determinado, siendo la maduración del fruto lo que exige una máxima perfectamente fija, que si no se alcanza *constantemente* compromete la posibilidad de vida y regeneración natural de la masa. Parece estar comprobado que el período vegetativo de estas asociaciones requiere á lo menos *tres ó cuatro meses* y una temperatura *media* que *no baje de +10°.* La existencia del bosque se compromete, además, con temperaturas absolutas de —35° y +40° cuando falta un grado mínimo de humedad en el aire y no existe en el suelo la suficiente. Los límites selvícolas del monte vienen á ser la isoterma de +10° en Julio y la de +30° del mismo mes en las regiones africanas y asiáticas expuestas á los vientos alisios. En el mapa que se acompaña (fig. 1) puede verse en el hemisferio N. la influencia de las corrientes frías del Labrador y Kamchactka haciendo bajar la línea *silvotérmica* al 57° de latitud en las costas orientales de América y Asia y la influencia del *Gulf-stream* y Kuroshivo, que, calentando las occidentales, suben el límite anterior hasta el 65° de latitud. En el hemisferio austral es más marcada la acción del mar, y baja la silvotérmica por el occidente de América hasta la Tierra del Fuego y S. de Nueva Zelanda, favorecida por las corrientes tibias del Perú y del E. de Australia. La coincidencia con la isoterma de +30° está perfectamente marcada en el continente africano y el asiático, así como en Méjico, si bien con isotermas de verano más bajas se nota falta de bosque en el centro de la América del Norte, S. de África y regiones centrales de Asia y Australia, debido á otras causas que veremos más adelante.

Lo dicho en cuanto á latitud vale respecto á la altitud, donde la silvotérmica está más ó menos elevada sobre el nivel del mar según la situación geográfica de la montaña que se considere, y dentro de ella con arreglo á la exposición, humedad del suelo y presencia de lagos ó corrientes de agua. El límite alpinotérmico del monte (fig. 2) alcanza 3,500 m. de altura hacia el 10° de latitud N., descendiendo en forma aproximada de parábola hasta el nivel del mar hacia el paralelo 57° en la parte oriental de América y Asia y hacia el 65° en las costas occidentales de ambos continentes. A partir de 3,500 m. baja hacia el Ecuador, descendiendo después sobre el continente africano y la América Meridional, que coge por entero, pues aun en las últimas estribaciones de los Andes todavía está el límite alpino-térmico por encima de 1,000 metros.

La influencia de la exposición es casi nula en el Ecuador, alcanza su máxima importancia hacia el paralelo 45°, volviendo á disminuir después hacia el Polo, perdiendo asimismo influencia á medida que se asciende en las montañas. El límite alpino es más bajo en la exposición N. que en la S. y algo más alto en el E. que en el O. Las grandes corrientes de agua que discurren por los valles ó los lagos actúan como depósitos de calor en invierno y fresco en verano, influyendo de un modo más ó menos importante en las reglas expuestas.

La *humedad,* ya en forma de *precipitación,* ya en forma de *vapor acuoso,* contenida en el aire no produce su efecto útil en el arbolado más que dentro del período de actividad vegetativa. La existencia de las masas se hace difícil donde durante los meses de Mayo-Agosto inclusive (en el hemisferio N.) caigan

FIG. 1. — La distribución de los vientos en relación con el clima

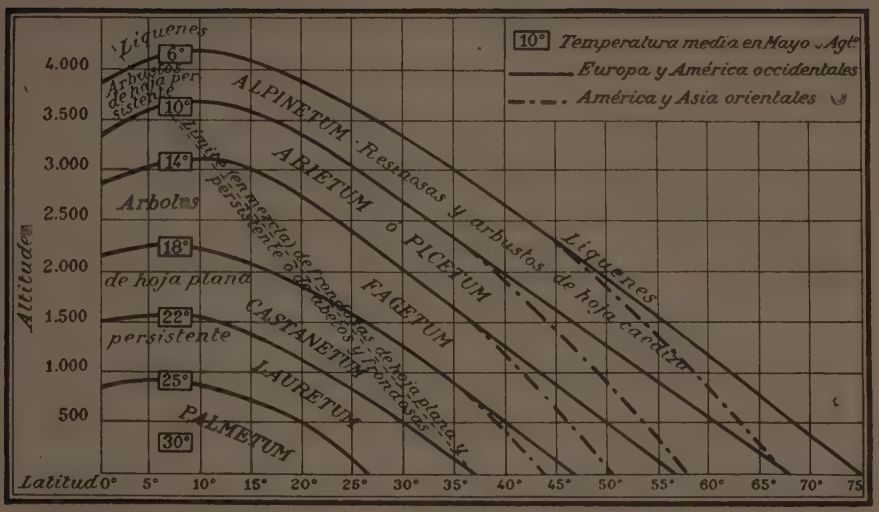


FIG. 2

Distribución de los climas forestales en el hemisferio Norte, según H. Mayr

menos de 50 á 100 mm.. de lluvia ó la humedad relativa del aire baje del 50 por 100. En el mapa se ve la coincidencia de la falta de bosques donde la lluvia baja de 200 mm. anuales ó no llega á 600, viéndose una correspondencia quizá más acentuada con las *isoyetas* que con las *isotermas*, especialmente en las zonas templadas é intertropicales.

Pero, aparte de esta influencia de cantidad, existe otra, no menos importante, dependiente de la *distribución*.

En las regiones tropicales de lluvia normal y sequía pronunciada en invierno y primavera, si existen dos períodos anuales de lluvias no hay apenas sequía en el período vegetativo y el medio es altamente favorable al desarrollo de las masas: es la región de las selvas vírgenes. Si hay un solo período de lluvia, la sequía puede presentarse en medio del verano, á su fin ó dentro del otoño: el bosque pierde esplendor, se ven numerosos árboles de hoja caediza y aparece la *sabana* y pradera con matorral más ó menos xerofito según que la época lluviosa se aproxime más ó menos al invierno. Estos hechos originan la diferencia que existe entre la región forestal chinojaponesa y las europeas y americanas comprendidas entre los mismos paralelos.

En las regiones de lluvias de invierno y verano seco, las zonas más á propósito para la vida de las masas son aquellas en que hay un máximo secundario de lluvias en primavera. Dominan las frondosas de hoja persistente y es el régimen típico del Mediterráneo, parte de California, Chile, SO. de Australia y O. del Cabo; la conservación de las masas es relativamente difícil y aparece con frecuencia el desierto con las talas si el suelo pierde su fertilidad.

Si hay lluvias normales en primavera ó principio de verano con máximas de otoño ó principios de invierno, aparecen las resinosas y especies frondosas de hoja caediza cuando la lluvia es suficiente. Donde la lluvia no alcanza seis días en el mes más lluvioso y el suelo es á propósito, aparece la estepa. Es la zona del SE. de Europa, Patagonia y centro de la América del Norte, entre los paralelos 35 y 50°.

Donde la lluvia es suficiente y constante todos los meses, ó hay cubierta de nieve, las condiciones selvícolas son excelentes, predominando las resinosas y frondosas de hoja caediza y suelos relativamente húmedos. El límite N. de esta zona es en ambos continentes la línea silvotérmica, y su tipo selvícola es distinto en las regiones occidental y oriental atlánticas, así como en las centrales.

Donde dominan las lluvias de invierno y en el verano llueve cinco ó seis días al mes, los caracteres selvícolas de las masas cambian de los anteriores y se obtienen tipos de masas intermedias entre los anteriores y los mediterráneos. Estas zonas son la occidental de Irlanda, la costa francesa y cantabrogalaica, Vancouver y el S. de Chile y Patagonia. Donde el número de días de lluvia en verano sube á quince por mes, se favorece aún más el desarrollo del arbolado. Esta zona toca al continente europeo en la costa de Noruega y á las costas occidentales de Nueva Zelanda.

Finalmente, las zonas de gran escasez de lluvias, desiertos del Viejo Continente, SO. de África, centro de Australia y algunos sitios de la región andina, son incompatibles con la existencia de los montes.

Del mismo modo que la altitud influye en la temperatura, las montañas influyen con su presencia en la humedad del aire. Cuando el aire asciende por las laderas, se enfría si la montaña no le cede calor, hasta llegar á un máximo, más ó menos alto, según los climas, á partir del cual vuelve á descender la riqueza del aire en vapor de agua. Por esa razón, las masas de nubes se encuentran por bajo de las cumbres en el Cáucaso, Alpes y Pirineos, v. gr., circunstancia que puede favorecer extraordinariamente la vida del bosque. En la figura 3 damos, según Mayr, un perfil de la América Septentrional hacia el 40° paralelo, donde puede verse claramente esta influencia en la distribución de los montes, en las regiones sometidas á los vientos del Pacífico y del Atlántico y el por qué en la parte occidental, donde el perfil es muy escalonado, la lluvia desciende en los valles por bajo de 50 mm. y no es posible la vida del monte en verano. También depende la acción de las montañas sobre las lluvias y humedad del aire de su *orientación* respecto á las corrientes de aire dominantes en cada estación. Así, toda corriente húmeda que asciende por una ladera normal á su dirección, precipita, en general,

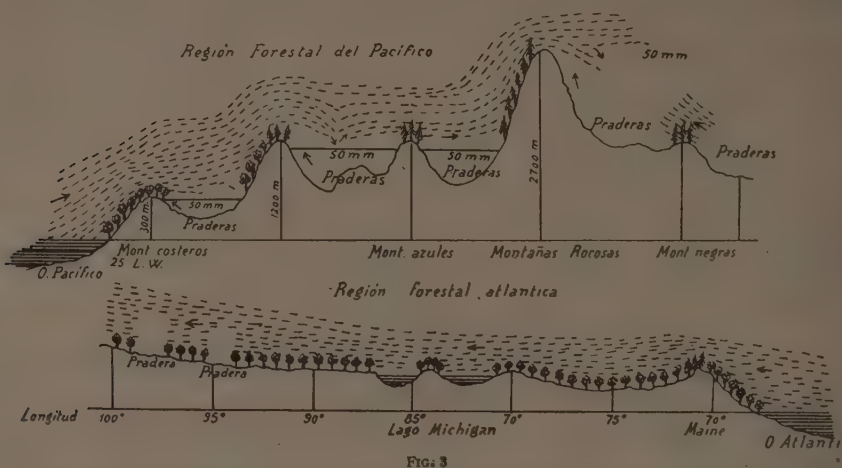


FIG. 3

Influencia de los vientos húmedos en la distribución del monte en la América del Norte, según el paralelo 45° (según H. Mayr)

su vapor de agua, y al descender por la ladera opuesta se convierte en seca y fría; si la ladera está muy caldeada por el sol y no es de gran altura, puede ocurrir lo contrario, es decir, que llueva en la ladera opuesta. Estos hechos dan razón de la diferencia selvícola entre las dos vertientes de una cordillera: así, el Himalaya da por el N á la zona desértica de escasas lluvias y por el S. á la de lluvias tropicales; algo análogo y en menor escala ocurre en nuestras cordilleras pirenaica y cantábrica.

En cuanto á la *humedad del aire*, es función de la temperatura, de la evaporación y de las condiciones del suelo. En una comarca donde llueve en verano menos de 50 mm., si la humedad del aire es alta, la evaporación de la capa superficial mantiene la frescura y el monte vive perfectamente; si esta lluvia cae en época de sequía, cuando es alta la temperatura del aire y activa la evaporación superficial, es difícil mantener sin irrigación la vegetación arbórea; quizá con lluvia de 100 mm. pueda vencerse la sequía, pero no en todos los suelos, y el bosque está expuesto á desaparecer. En resumen: un grado bueno de humedad del aire, superior al 50 por 100, puede no bastar, si la lluvia en el período vegetativo es nula y la evaporación activa; una precipitación importante puede ser absolutamente ineficaz (como las tempestuosas) si el estado de sequedad del aire y exceso de permeabilidad del suelo favorecen su rápida evaporación.

B) *Suelo*. Desde el punto de vista geográfico, que aquí consideramos, hay una estrecha dependencia é influencia recíproca entre el clima, el suelo y la vegetación forestal, lo que no es extraño, pues por un lado son el calor y el agua los principales agentes de descomposición física de las rocas, las lluvias y la humedad del aire las que proporcionan al suelo mayor ó menor cantidad de agua disponible para la vegetación según sus propiedades higrométricas, y, por otro, las plantas quienes proporcionan los elementos orgánicos é influyen en sus propiedades fertilizantes.

Ramaun distingue los suelos de *países húmedos* y de *países áridos*. En los primeros, la evaporación es menor ó igual al agua llovida, y en los segundos, el primer factor es siempre mayor de un modo constante, no pasando la precipitación anual de 600 mm. En los húmedos, el lavado es escaso y no son arrastradas las substancias solubles, mientras que en los áridos se acumulan las procedentes de la descomposición en la capa superficial y las materias solubles son arrastradas al interior, donde se depositan en capas según su densidad, formándose lechos de concreciones cuando viene la evaporación. Los húmedos no son absorbentes en general; presentan cohesión y las transformaciones químicas se efectúan en ellos lentamente, resultando luego muy estables, razón que hace conserven sus características y tengan plasticidad. En los suelos áridos pueden resultar combinaciones muy numerosas y sales perjudiciales (sal común, salitre); son absorbentes, pulverulentos ó de escasa cohesión, y muy poco estables sus propiedades. Además, en los suelos húmedos (exceptuando las charcas y pantanos) se forma humus fértil (V. HUMUS) y en los áridos se quema, desapareciendo por completo ó tomando carácter básico, ácido ó astringente, y desde luego sin influencia alguna sobre los elementos minerales. La existencia de las montañas trastorna el proceso de formación del suelo, pues no es raro el acarreo de los productos de descomposición de las rocas, resultando una actuación muy lenta de los dos factores, lavado y descomposición.

Entrando más de lleno en el estudio de las relaciones entre el clima, el suelo y la vegetación forestal, tenemos:

1.° *Suelos resultantes de acciones físicas*. En los climas *húmedos*, desagregadas las rocas por la helada, apenas se nota un principio de descomposición, el humus es ácido ó carbonoso. Son los suelos de las regiones árticas, como la *tundra*, en que abundan las turberas; los de las *altas montañas*, de rocas desnudas, gravas ó cantos sin tierra interpuesta, donde el humus sólo se encuentra en depresiones abrigadas, y los suelos *glaciares* formados por morrenas de heleros antiguos ó actuales. En estos terrenos sólo se encuentran árboles enanos, arbustos, praderas y vegetación criptogámica.

En clima *árido* resultan los suelos *desérticos*. La temperatura separa la cal de las capas superficiales, siendo imposible la formación de sales solubles; el humus no existe y los vientos dan una movilidad á las partículas que dificulta toda combinación. Las arenas son de grano grueso ó fino, hasta llegar á un polvo harinoso; la roca suele estar al descubierto y la vegetación fo-

restal es imposible. Sólo en las dunas continentales de clima más suave, y después de fijo el suelo con plantas arenarias, pueden instalarse ciertas coníferas, cuando no haya sido separada la cal y pueda fijarse el nitrógeno y formarse principios solubles. V. DUNAS y REPOBLACIÓN.

2.° *Suelos sometidos á influencias químicas.* Entre los de *clima húmedo* están las lateritas y tierras rojas, pardas y grises.

Las *lateritas* se forman en los países tropicales bajo la influencia de altas temperaturas y grandes lluvias; se encuentran, según Glinka, en los claros de las selvas vírgenes, tienen muchos metros de espesor, fuertemente lavadas, poco plásticas, formadas por escamas microscópicas de hidrargirita, óxido férrico y granillos de cuarzo. Según Holland, se forman en la India con mínimas superiores á 15° y resultan de la degeneración de los suelos cubiertos por arbolado tropical.

Las tierras *rojas* se mezclan con la laterita en los países tropicales y se encuentran también en las regiones subtropicales de veranos cálidos é inviernos templados, como la zona mediterránea. Wallatmann las supone como una serie continua que empieza en las tierras cubiertas de bosque y cuya transformación depende de la cantidad de calor y lluvia de las diversas regiones. También hay tierras rojas en climas áridos, como testigo de un clima más húmedo del que ha desaparecido el bosque. Son amarillas ó rojo de ladrillo más ó menos vivo por la falta de humus; en los inviernos húmedos pueden descomponerse perfectamente los restos vegetales, tomando un carácter de fertilidad que pueden perder en el verano; domina en ellas una mezcla de arcilla y sílice y su decalcificación es más ó menos avanzada según la humedad y grado de solubilidad de las sales férricas. Son buenos suelos de monte, que los mejora notablemente, apareciendo el matorral en las de carácter más árido. Muy típicas de la zona mediterránea, las tierras rojas forman la casi totalidad de la región seca de España, donde presentan todos los grados de fertilidad y aridez.

Las tierras *pardas* proceden de un clima templado y un lavado suave; las sales solubles son arrastradas en pequeñas cantidades y la transformación del humus es rápida, aunque suficiente. Según Glinka, estos suelos son endomorfos, es decir, que conservan los caracteres de la roca madre (granitos, areniscas, calizas, etc.), y está bien separada la capa húmica de la mineral. Son los mejores suelos forestales, y en ellos están los bosques de la Europa Central de llanura y montañas de pendiente suave; se encuentran también en ciertas zonas de altura de las cordilleras mediterráneas y observándose coloraciones blanquecinas cuando el humus desaparece, quemándose rápidamente por falta de la cubierta del bosque.

Las tierras *grises*, llamadas en Rusia tierras *ceniza*, se forman en climas fríos, de lavado fuerte que arrastra las substancias solubles y algunas fijas, como el hierro y el ácido fosfórico. Suelen ser muy arcillosas, endureciéndose hasta hacerse cortante la capa superficial y conteniendo siempre humus ácido. En climas más suaves suelen ser fértiles bajo el bosque, encontrándose en ellas el roble, chopos y algunas coníferas, como el pino silvestre. Es muy característico el matorral de los suelos de esta clase que se encuentra en los sitios pantanosos del N. de Rusia, Prusia Oriental, Escandinavia, Jutlandia, Países Bajos y Landas francesas. En montaña también se encuentran como en nuestra cordillera cantábrica, donde si hay arbolado son muy ricas en humus fértil.

Los suelos de *climas áridos* han sido muy poco estudiados hasta ahora, pues se desconocen los que cubren las frías mesetas del Asia Central, sabanas é inmensas llanuras tropicales, pampas y suelos desérticos de los Estados Unidos y África Central. Los mejor conocidos de Europa y América del Norte, aparte de las tierras rojas ya estudiadas, son los salinos, esteparios y las tierras negras.

Los *salinos* son muy ricos en sales sódicas, potásicas ó cálcicas (sal común, salitre, yeso, sulfato sódico y magnésico), que se acumulan en capas ó eflorescencias á causa de una evaporación fuerte que no pueden compensar las lluvias; dominan la cal ó la arcilla y son muy pobres en humus, que á veces falta por completo. Las tierras rojas faltas de la protección del bosque y en climas muy secos pueden transformarse en suelos salinos. No otro es el origen de la mayor parte de los suelos salinos españoles (mal llamados *estepas* por Wilkoman y Reyes Prósper), y cuya extensión puede verse en el mapa *España forestal* (tomo ESPAÑA, pág. 132). La vegetación de estos suelos es halófila, especialmente salsoláceas, plumbagináceas, con labiadas y gramíneas.

Los suelos *esteparios*, en la verdadera acepción de la palabra, son ricos en humus, cuya cantidad depende de las plantas y de la velocidad de descomposición de las substancias orgánicas que producen. En los suelos esteparios pueden vivir los árboles, especialmente á orillas de los ríos, en bosquetes en los sitios altos y aun formarse verdaderos bosques donde las sales pueden ser disueltas, las raíces pueden penetrar en capas profundas ó sólo existen sales en la capa superficial. La desaparición del bosque puede en algunos casos dar lugar á un suelo estepario, y según los climas es muy diversa su flora, aunque siempre adaptada para resistir bien la sequía por sus reservas de agua (cactus de las estepas mejicanas) ó revestimientos pilosos (salsoláceas, plumbagíneas, labiadas, etc.).

Las tierras *negras*, por último, tienen hasta un 16 por 100 de humus, son muy fértiles, higroscópicas, tenaces y ponderadas, aunque generalmente arcillosas, siendo en realidad incompatibles con un régimen de sequía. Acusan, por tanto, un régimen húmedo anterior y degeneran lentamente en tierras rojas, como ha observado Dantín Cereceda en las que existen en nuestra zona bética baja y meseta central.

Finalmente, y prescindiendo de las características del clima, pueden darse como hechos generales: 1.° el que en los suelos ricos en materias nutritivas se encuentran montes formados por frondosas de hoja caediza ó persistente, y en los suelos más pobres en dichas substancias, los montes de resinosas y el matorral, y 2.° el bosque influye en el suelo conservando su fertilidad.

Resumiendo ahora las influencias geográficoselvícolas del clima y del suelo, puede decirse:

1.° Las masas se perpetúan mejor y dan sus mejores productos en el óptimo de clima; su distribución local y composición está dada por el óptimo de suelo.

2.° Cada masa tiende á conservar las propiedades del suelo que cubre; su desaparición ó la presencia de otra que la desaloje puede cambiar de un modo notable las condiciones del suelo.

3.° Toda masa defiende el área que ocupa, expulsando á otra cualquiera, que sólo puede penetrar y vencerla en los límites de su zona.

C) *La acción del hombre y de los animales y plantas.* La influencia devastadora del hombre sobre el monte es más ó menos fácil de reponer por las fuerzas naturales según el clima y el suelo de que se trate. Con humedad bastante en el período vegetativo, las masas mesofitas no son difíciles de rehacer, aparte de que la pradera es la formación naturalmente subsiguiente á la tala; pero donde, por la sequía, la vegetación arbórea es xerofita, el resultado de la desforestación es el matorral y luego el páramo, mucho más difícil de repoblar por la transformación que sufre el suelo. La acción, pues, del hombre destruyendo el bosque

es mucho más permanente en zonas como la mediterránea, llanuras centrales ó mesetas de los continentes, siendo también muy difícil de corregir en la región de la alta montaña, donde á la desaparición del bosque sucede el torrente, las inundaciones y el arrastre al mar de la tierra vegetal; es decir, la pérdida absoluta del suelo formado por la acción secular de los agentes naturales.

La influencia de animales, plantas y seres vivos en general es, ya de propagación, aunque nunca baste para explicar la existencia del bosque, ya de agentes destructores por las enfermedades parasitarias y plagas que constituyen especialmente los insectos. Los daños de estos últimos tienen siempre carácter local y no son comparables con los que producen los parásitos como los hongos (tinta del castaño, *oidium* del roble, etc.) si bien muchas veces también su efecto es más sensible por mala gestión selvícola del hombre ó abusos de aprovechamientos, etc.

D) *Paleoclimatología.* No pueden explicarse ciertos hechos en la distribución actual de los árboles sin recurrir al estudio de las vicisitudes climatológicas por que ha pasado la tierra en las diversas épocas de que se ocupa la geología.

La vegetación de las grandes altitudes de nuestras montañas europeas, análoga á la de la zona ártica, es sólo explicable por el período glaciar, cuando uniéndose los ventisqueros que avanzaban de N. á S. con los que descendían de los Alpes se formó una vegetación de criptógamas vasculares en las rocas, de praderas en las vertientes menos inclinadas y de bosques de coníferas, hayas y robles en las llanuras. Los primeros árboles que aparecen después de la retirada de los hielos son aptos para soportar bajas temperaturas, de semilla ligera y pequeñas exigencias nutritivas, es decir, aptos para vivir en suelos pobres, como el abedul, sauce, chopo temblón y el pino silvestre en sitios más secos. Cuando aumenta la temperatura aparecen los robles y el avellano, siendo notable que su emigración ante los hielos se efectúa lo mismo hacia el SE. que el SO. de Europa, mientras en otras especies sólo fué hacia el SO.

Tampoco puede explicarse sin la paleoclimatología la semejanza entre las características biológicas, que se traduce en la existencia de los mismos géneros botánicos de árboles en regiones forestales muy diversas y alejadas. Por ejemplo, en el terciario de Europa existen restos fósiles de ciertos géneros, como el *Magnolia, Liriodendron, Catalpa, Thuya, Sequoia, Giugko* y otros actualmente desaparecidos y existentes, en cambio, en los montes americanos y asiáticos, así como restos de ciertas especies de *Eucaliptus* hoy desaparecidas del hemisferio N. y propias de Australia.

La distribución actual de nuestras especies forestales arranca de la época terciaria, y su diferenciación, según los climas, puede decirse empezó á dibujarse en el cretáceo, á juzgar por las diferencias que ya se notan en la composición de los bosques fósiles según las diversas latitudes. Del carácter marcadamente tropical de la flora eocénica, conservado en el oligocénico y de la que forman parte palmeras, coníferas de los géneros *Sequoia* y *Taxodium* y numerosas formas de encinos, hayas, chopos, olmos, fresnos, laurel, arces, alisos, olivos y otras que se ven tanto al N. de Europa y Asia como de la América Septentrional, se pasa en el miocénico á la emigración hacia los trópicos de los tipos más característicos y abundantes y al predominio de los robles de hojas caedizas, *Robur, Torza* é *Infectoria*, tan afines á los actuales. Según Zeiller, la flora forestal actual de la América del Norte no es más que una continuación de la miocénica, explicándose la desaparición de muchas especies en Europa quizá por el Mediterráneo, que impidió su emigración á latitudes más bajas en el período glaciar. En la época pliocénica se acentúa aún más la emigración hacia el S. de los tipos tropicales, siendo sus rasgos característicos la asociación con las palmeras y helechos arborescentes de especies casi iguales á las actualmente indígenas en Europa y de otras exóticas. En las cineritas del Cantal, por ejemplo, existen, junto á los restos del abeto rojo, haya, roble, albar, chopo temblón y aliso, lauráceas de los géneros *Sassafras* y *Benzoin*, especies caucásicas de los géneros *Zelkova* y *Pterocarya* y japonesas como algunos *Acer* y *Bambusa*. Finalmente, las observaciones hechas en las capas terciarias de regiones del hemisferio austral demuestran que la flora actual se deriva de tipos de aquellas épocas que ya son perfectamente distintos, como hoy ocurre, de los que pueblan el hemisferio boreal. El período cuaternario se distingue por la desaparición completa de los tipos tropicales, la aparición de la flora alpina en el período glaciar, su confinamiento al N. en época relativamente reciente y la aparición, después de la segunda glaciación, de especies procedentes del S. á favor de la templanza subsiguiente del clima en ambos continentes, hasta llegar á la distribución actual ó histórica.

La explicación de muchos de los hechos expuestos necesita admitir: 1.° una comunicación, interrumpida algunas veces, entre la América del Norte y Europa, que no se rompió definitivamente hasta la época glacial; 2.° otra entre África y la América del Sur, que cesó en el cretáceo; 3.° un puente «lemúrico» entre Madagascar y la India, que se desplomó á principios del terciario, y 4.° un puente «gondwánico» desde África á Australia por Madagascar y la India, que se rompió en el jurásico inferior. Ninguna teoría geogénica puede explicar estos puentes como la ya famosa de Wegenér sobre las «traslaciones continentales», y que supone unidos hasta el cretáceo en un solo bloque continental el Antiguo y Nuevo Mundo, así como la Antártica. Australia y la India formando un solo bloque con el África del Sur hasta principios del jurásico. Enormes grietas empezaron separando África y América del Sur, y la *deriva* hacia Occidente de esta última fué de S. á N.,

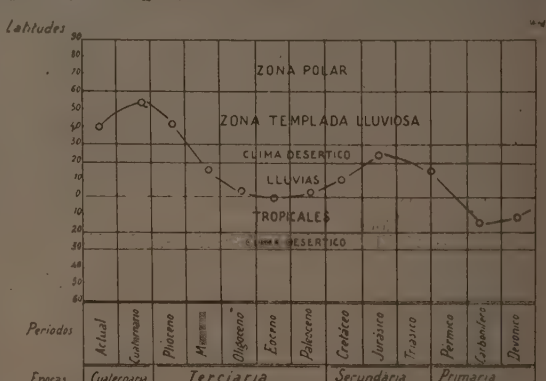


FIG. 4

Situación climática de España (o) según la posición de los polos en las diversas épocas geológicas (según Wegener-Köpen)

separando paulatinamente ambos continentes y formando el Atlántico desde el cretáceo; al mismo tiempo se separaba la India anterior de Australia en el infrajurásico, y Madagascar de África por otro, desde el cretáceo al terciario; la contracción índica hacia el Ecuador formó el enorme pliegue que, empezando en el Himalaya, acaba en el Atlas, y la *deriva* de los trozos sueltos formó Australia y Nueva Zelanda.

Por otra parte, y según los estudios hechos por Wegener en colaboración con el famoso climatólogo Köppen, la posición probable de los polos capaz de explicar la distribución de los climas en las diversas épocas geológicas ha sido la que, referida al Ecuador actual y Meridiano de Greenwich, figura en el cuadro siguiente:

Períodos	Polo Norte	
	Latitud	Longitud
Actual	90° N	—
Cuaternario	70° N	10° O.
Pluvial	90° N	—
Miocénico	67° N	172° O.
Oligocénico	58° N	180° O.
Eocénico	45° N	180° O.
Paleocénico	50° N	180° O.
Cretáceo	48° N	140° O.
Jurásico	69° N	170° O.
Triásico	50° N	130° O.
Pérmico		
Carbonífero	25° N	155° O.
Devónico	30° N	140° O.

Estas migraciones de los polos darían para España la situación climática que se dibuja en la figura 4, durante los anteriores períodos geológicos, por la que puede apreciarse mejor que de ningún otro modo la sucesiva clase y tipo de los bosques que la han cubierto.

E) *Regiones selvícolas.* El conjunto de influencias y circunstancias estudiadas permite distinguir las siguientes regiones (véase mapa fig. 1) en el hemisferio boreal:

Antiguo Continente:
- I. — Región atlántica.
- II. — Idem pacífica.
- III. — Idem siberiana.
- IV. — Idem índica.
- V. — Idem mediterránea.

Nuevo Continente:
- I. — Región atlántica.
- II. — Idem pacífica.
- III. — Idem canadiense.
- IV. — Id. mejicana del N.

Su riqueza en especies forestales está expresada en el siguiente cuadro:

Regiones	Frondosas		Resinosas	
	Géneros	Especies	Géneros	Especies
Europa y N. de África	30	60	7	18
América Oriental	110	220	13	30
Zona chinojaponesa	150	400	26	100
América del Norte occidental	34	70	22	50

Todos los géneros de frondosas y resinosas europeas son *intercontinentales*, pues se encuentran en las regiones orientales de América y Asia, y, como puede verse, los centros de mayor riqueza selvícola son los chinojaponeses, y los más pobres, los europeos.

F) *Climas selvícolas.* Estudiando cada una de las regiones forestales indicadas, la distribución en ellas de las especies típicas que forman masa parece obedecer á ciertas leyes generales, análogas á las que en agricultura hacen distinguir las zonas por su cultivo *tipo*, así se dice: zona del naranjo, de la vid, olivo, etc.

Desde este punto de vista es, sin duda, el trabajo más general y completo el hecho por H. Mayr para nuestro hemisferio, si bien no puede exigírsele una exactitud rigurosa desde el momento en que aun son muy incompletos los datos meteorológicos en que se apoya, especialmente en algunas regiones aun no bien conocidas, como parte de la chinojaponesa, la índica, mejicana del Norte y siberiana. El distinguido profesor alemán tomó como base para la clasificación de las zonas ó climas selvícolas: *a*) la *tetraterma* ó temperatura media del aire durante los meses de Mayo-Agosto inclusive; *b*) la humedad media del aire en dicho período; *c*) la cantidad de precipitación acuosa media en el mismo; *d*) los meses en que empiezan y acaban las heladas; *e*) la temperatura media anual, y *f*) la mínima más baja observada. Con arreglo á estas bases, traza las curvas que se ven en la fig. 2, y denomina las zonas intermedias, con arreglo al género botánico á que pertenecen las masas típicas de cada zona, con las voces de *Palmetum, Lauretum, Castanetum, Fagetum, Abietum* ó *Picetum* y *Alpinetum* ó *Polaretum*, perfectamente inteligibles sin otra explicación.

Las características climáticas en el mismo orden indicado *a, b, c*... etc., y especies típicas de cada zona en las diversas regiones son las siguientes:

A) *Palmetum. — Zona de bosques tropicales*

No existe en Europa, aunque puedan encontrarse algunas especies sueltas en el N. de África, Andalucía, Sicilia y S. de Grecia.

B) *Lauretum. — Zona subtropical de frondosas de hoja persistente y lauríneas*

EUROPA

Costas meridionales, costas insulares occidentales de la Europa Media: 20-24°, 50-60 por 100; 50-100 mm., 16-19°, Diciembre á Febrero, — 5°.

Quercus suber y Q. ilex, Laurus nobilis, Arbutus unedo, Buxus, Ceratonia, Olea, Cupressus fastigiata, Pinus canariensis, Pinea, Pinaster, Halepensis, Chamaerops humilis.

AMÉRICA DEL NORTE

Región atlántica

Florida, zonas costeras del S. de los Estados Unidos: 25-28°, 75 por 100, 600 mm., 15-21°, Enero y Febrero, — 7°.

Quercus virens, Persea, Palmeras sabal, Pinus cubensis, palustris, Taxodium distichum, Juniperus virginiana, Chamacey paris sphaeroidea, Magnolia grandiflora.

Región central

Lugares bajos de Arizona, Nuevo Méjico y costa mejicana: 24°, 40 por 100, 130-270 mm., 17°—5° hasta—10°.

Quercus grisea, Arbutus chalapensis, Prosopis juliflora, Cereus giganteus, Cupressus arizonica, Agave, Yucca.

Región pacífica

California, hasta 500 m. de altitud: 16°, 75 por 100, 300 mm., 14°, — 2°.

Quercus agrifolia, Castanopsis, Umbellaria californica, Arbutus Menziesi, Washinglonia (palma), *Cupressus macrocarpa, Sequoia sempervirens, Pinus insignis muricata, attenuata, Sabiniana, Pseudotsuga macrocarpa, Torreya californica.*

ASIA

Himalaya

Entre 1,300 y 2,200 m. de altitud. Clima de los sitios más frescos: 15-19°, 72-93 por 100, 550-1,200 mm., 11-13°, — 4°.

DOMINICAN COLLEGE LIBRARY SAN RAFAEL, CALIF.

Quercus incana, fenestrata, Cupressus torulosa, Buxus, Cedrus Deodara, Pinus excelsa, Rododendron, Magnolias siempre verdes.

Japón

Formosa, entre 500 y 2,000 m.; islas Riukiu, Shikoku, Kiashu, S. de Honao, hasta 500 m.: 23°, 80 por 100, 1,000 mm., 17°, Marzo-Noviembre, — 7°.

Quercus acuta, glabra, Maelvilus, Litsaea, Cinnamomus camphora, Buxus, Ilex, Olea, Pasania, Trachycarpus (palmas), *Camelia, Podocarpus, Cryptomeria japonica, Pinus Luchiiensis, Thunbergii, Juniperus rigida, chinensis, Torreya, Magnolias* siempre verdes.

China

S. de China hasta Kuenlung. Altitud y clima dudosos.

Quercus glauca, semicarpifolia, Maelvilus, Litsaea, Cinnamonum camphora, Buxus, Ilex, Olea, Pasania (palmas), *Camelia, Podocarpus, Cryptomeria japonica, Pinus sinensis, Cunninghamia sinensis, Ketaheria, Gliptostrobus heterophylla, Juniperus rigida, chinensis, recurva, Biota orientalis, Magnolias* siempre verdes.

Los cultivos típicos de la zona, son: naranjo y limonero, caña de azúcar, arroz y algodonero.

C1) *Castanetum. — Zona templada de frondosas de hoja caediza, parte más cálida.*

EUROPA y NORTE DE ÁFRICA

S. de Europa

Italia, de 500 á 1,000 m.; de 0-400 m., en el N. de Grecia, S. de Francia, España, Portugal, hasta 600 m.; Tirol del Sur, hasta 300 m.: 20-23°, 50-60 por 100, 100-200 milímetros, 13°-17°, Marzo á Noviembre, — 11°.

Castanea vesca, Quercus pedunculata, seniliflora, pubescens, cerris, hungarica, Ostrya, Celtis, Platanus, Aesculus, Fraxinus, Ulmus, Carpinus, Cupressus fastigiata, Pinus pinaster, halepensis, Pinus laricio, silvestris.

Centro de Europa

S. de Inglaterra, Irlanda y NO. de Francia: 15°, 80 por 100, 200 mm., 16°, Abril-Noviembre, — 16°.

Castanea vesca (cultivado), *Quercus senilijlora* y *pedunculata, Carpinus*, etc.

Norte de África

Atlas, de 1,000 á 2,000 m. Clima dudoso.

Cedrus atlantica, Juglans regia, Quercus pubescens.

Cáucaso

De 200 á 1,000 m. Clima dudoso.

Mezcla de las especies europeas con especies de los géneros *Pterocarya* y *Zelkowa.*

AMÉRICA DEL NORTE

Región atlántica

S. de los Estados Unidos hasta 1,000 m.; centrales, hasta 400; del N.; hasta 200 m. de altitud: 23-24°, 70 por 100, 400 mm., 12-15°, Octubre-Abril, — 14° á — 20°.

Castanea dentata, Quercus lyrata, imbricaria, alba, macrocarpa, falcata, Carya alba, porcina, amara sulcata, Olivaeformis, Nyssa, silvatica, Fraxinus quadrangulata, Ulmus alata, Robinia, Pseudoacacia, Gledischia, Acer, Carpinus, celtis aesculus, Ostrya, Juglans, Liriodendron, Gymnocladus, Sassafras, Prunus seratina, Catalpa, Magnolia, Platanus occidentalis, Liquidambar, Pinus glabra, Toeda, palustris, clausa, inops, pungens, mitis, rigida, Tsuga caroliniana, Taxodium distichum, Juniperus virginiana, Thuja occidentalis, Chamaecyparis sphaeroidea.

Región central

Nuevo Méjico y Arizona, hasta 800-1,200 m.; Estados Unidos del Centro, hasta 800. Clima dudoso.

Platanus Wightii, Juglans, Fraxinus, Populus, Pinus chihuahaua, arizonica, Maryana, ponderosa, scopulorum.

Región pacífica

California, de 500 á 1,500; Oregón, Wáshington, Columbia, hasta 300 m.: 15°, 85 por 100, 90 mm., 10°, Noviembre-Febrero, — 6°.

Quercus Garryana, Kellogii, densiflora, Platanus racemosa, Arbutus Menzieri, Aesculus, Cercis, Acer, Libocedrus decurrens, Pinus ponderosa, Sabiniana, Jefreyii, Coulteri, attenuata, insignis, Chamaecyparis Lawsoniana, Pseudotsuga Douglasii, macrocarpa.

ASIA

Himalaya

De 2,000 m. hasta (?) China, (?).

Cedrus Deodara, Magnolia, Prunus, Pinus excelsa.

Asia Menor

Líbano, de 1,000 á 2,000 m.

Cedrus Libani, Juglans regia.

Japón

Sudjaponés, de 500 á 1,500 m. medio; Hondo, hasta 800 m.; N. de Hondo, hasta 200 m.; SO. de Ecke y Eso: 20°, 80 por 100, 500 mm., 12-50°, — 20°.

Castanea creuata, Zelkowa, Keaki, Magnolia hypoleuca Kobreshi, Juglans, Quercus serrata, variabilis, glandulifera, Pawlonia, Aesculus, Rhus, Hovenia, Albizzia, Phelodendron, Celtis Gledistchia, Cercidiphyllum, Fraxinus, Carpinus, Sophora, Acanthopanax, Acer, Ulmus, Prunus, Pinus Thunbergii, densiflora, Cryptomeria japonica, Chamaecyparis, Thuja, Thujopsis, Sciadopytis, Torreya, Abies firma, Tsuga Sieboldii, Juniperus rigida, chinensis, Cephalotaxus.

China

¿Altitud? ¿Clima?

Castanea creuata, Zelkowa Keaki, Quercus serrata, Bungeana, glandulifera, Pawlonia, Phelodendron, Catalpa, Liriodendron, Rhus, Gledistchia, Gymnocladus, Hovenia, Aesculus, Sterculia, Albizzia, Juglans, Celtis, Fraxinus, Carpinus, Acer, Ulmus, Ailanthus, Prunus, Cercydiphylum, Sophora, Liquidambar, Cunninghamia, Libocedrus macrolepis, Biota orientalis, Juniperus chinensis, rigida, recurva, Cupressus funebris, Cephalotaxus, Torreya, Pinus sinensis, Henryi, Tsuga Sieboldii, chinensis, yunnadensis, Pseudolarix, Fortunei, Cryptomeria.

Los cultivos típicos de la zona son el arroz, vid, tabaco, morera enana y frutales delicados.

C2) *Fagetum. — Zona templada de frondosas de hoja caediza, parte más fría.*

EUROPA

Sur

Apenino, de 900 á 1,400 m.; Balkanes, 800-1,200 m.; Pirineos, 800-1,300 m.

Media

De 600 á 900 m.

Norte

S. de Escocia, Dinamarca, Suecia, Curlandia, Livonia y Estonia.

Clima, 16-18°, 70 por 100, 250 mm., 7 á 12°, Septiembre á Mayo, — 25° á — 30°. *Fagus sylvatica, Quercus pedunculata, seniliflora, pubescens, hungarica, Acer,*

Ulmus, Betula, Carpinus, Prunus, Alnus, Fraxinus, Populus, Salix, Tilia, Pinus Peuke, sylvestris, austriaca, leucodermis, Picea excelsa, Abies pectinata, Pinsapo (1,200 m. en Málaga), *cephalonica, Larix europaea.*

Urales. 1,000-1,400 m. *Pinus sibirica, Alies sibirica, Picea obovata, Laris sibirica.*

Cáucaso. Alies Nordmanniana, Picea orientalis.

AMÉRICA DEL NORTE

Región atlántica

S. de los Estados Unidos de 1,000 á 1;800 m., centrales, de 400 á 900 m.; del N. ó S. del Canadá, 200 á 800 m., 19°, 65 por 100, 200 mm., 7-12°, Septiembre á Mayo, — 25° á — 35°.

Fagus ferruginea, Quercus alba macrocarpa, coccinea, palustris tinctoria, Curya alba, porcina amara, tomentosa, Acer rubrum saccharum, Fraxinux, Salix, Betula, Juglans, Liriodendron, Prunus, Ulmus, Populus, Tilia, Sorbus, Pinus strobus, resinosa, rigida, Banksiana, Thuja occidentalis, Chamaceyparis sphaeroidea, Abies balsamea, Picea alba, nigra, Larix americana.

Región central

Arizona, Nuevo Méjico, de 1,200 á 2,000 m. Montañas Roqueñas, hasta 1,000 m. ¿Clima?

Fraxinus, Populus, Prosopis juliflora, Salix, Pinus chihuahaua, ponderosa, scopulorum, Murrayana, arizonica, Mayriana strobiformis, Abies arizonica, concolor, Pseudotsuga glauca, Picea Engelmani, pungens.

Región pactfica

Sierra Nevada, de 1,500 á 2,000 m. Montes de las cataratas y montañas costeras: 15°, 80 por 100, 140 mm., 7 á 10°, Noviembre á Marzo, — 16°.

Quercus Garryana, Kelloggii, Acer macrocarpa, Fraxinus oregona, Populus, Alnus, Salix, Pseudotsuga Douglasii, Abies grandi, bracteata, concolor, Thuja gigantea, Tsuga heterophylla, Chamaceyparis Lawsoniana nutkäensis, Libocedrus decurrens, Sequoia gigantea, Pinus monticola, Lambertiana, ponderosa, Jefreyi, contorta, Picea sitkäensis, Larix occidentalis.

ASIA

Himalaya

E., 2,500 á 2,900 m.; O., 2,000 á 2,500 m. ¿Clima? Mínima, — 15°.

Acer, Pyrus, Tsuga dumosa, Abies Pindrau, Webbiana, Pinus excelsa, Khasiana, Gerardiana, Picea Morinda, Larix Griffithii.

Japón

Japón Central, de 800 á 1,500 m.; N. del Japón, de 400 á 1,000 m.; Eso, de 200 á 500 m., 17°, 80 por 100, 400 mm., 7-9°, Octubre á Mayo, — 25°.

Fagus japonica, Sieboldii, Quercus dentata, crispula, Fraxinus mandshuriana, longicuspis, Phelodendron, Magnolia hypoleuca, Acer, Cercidyphylum, Acanthopanax, Ostrya, Betula, Salix, Carpinus, Prunus, Tilia, Populus, Ulmus, Chamaceyparis, Thuja, Cryptomeria, Thujopsis, Sciadopythys, Pinus, Pseudotsuga japonica, Tsuga diversiflora Taxus, Abies homolepis, sachalinensis, Picea polita, bicolor, ajanensis, Larix Leptolepis.

China

Fagus sinensis, Engleriana, Quercus dentata, mongolica, Tilia, Acer, Prunus, Fraxinus, Ulmus, Betula, Carpinus, Populus, Salix, Biota orientalis, Taxas baccata, Pinus sinensis, armandi, Bungeana Henryi, mandshurica, Koreensis, Abies, Tsuga, Pseudolarix Fortunei, Larix, Picea.

Cultivos típicos de la zona: cereales de invierno, trigo, cebada, centeno, lúpulo. En la parte más baja, la vid, tabaco y maíz. En la más alta, prados de siega.

D) *Picetum, abietum ó laricetum. — Zona fría de los pinos, abetos y alerces*

EUROPA

En el S., de 1,300 á 2,300 m.; en el centro, de 900 á 2,100; en el N., sobre 500 m., de 600 á 1,000 m.

Clima, 10-14°, 75 por 100, 600-800 mm., 3-7°, Septiembre á Mayo, — 35°.

Sorbus, Alnus, Betula, Salix, Populus, Abies pectinata, cephalonica, Picea excelsa, omoorica, Pinus sylvestris (en el N., *P. lapponica*), *unccinata, cembra, Peuke, Larix europaea.* Ural. *Abies sibirica, Pinus sibirica.* Cáucaso. *Abies Nordmanniana, Picea orientalis, Picea obovata, Larix sibirica.*

AMÉRICA DEL NORTE

Región atlántica

Estados Unidos del Centro, sobre 1,800 m. En el N., 1,000 m. En el Canadá y del nivel del mar á 500 m., 15°, 75-80 por 100, 400-600 mm., 6°, Septiembre á Mayo, — 15° en el S. y — 40° en el N.

Sorbus, Betula, Populus, Salix, Abies, Balsamea, Fraseri, Tsuga canadensis, Picea alba, nigra, rubra, Thuja occidentalis, Pinus strobus, resinosa, Bauksiana, Larix americana.

Región central

Montañas Roqueñas, sobre 1,000 m. en el S. y sobre 500 m. en el N. ¿Clima?

Sorbus, Betula, Picea pungens, Eucelmanni, Pinus Murrayana, aristata, scopulorum, Pseudotsuga glauca, Abies lariocarpa, concolor, Juniperus pachyphylus, Larix Lyalii, occidentalis.

Región pactfica

Sierra Nevada, de 2,000 á 2,800 m. Montañas de las cascadas, de 1,500 á 2,700 m.; Alaska sobre el 55° paralelo, de 0 á 150 m. 10°, 80 por 100 500 mm. 6° — 16°.

Sorbus, Betula, Alnus, Abies grandis, concolor, nobilis, amabilis, magnifica, Pinus contorta, monticola, Balfouriana, flexilis, albicaulis, ponderoza, Picea sitkäensis, Breweriana, Pseudotsuga Douglarii, Tsuga heterophylla Pattoniana, Larix occidentalis.

ASIA

Himalaya

Oriental, de 2,900 á 4,300; Occidental, de 2,500 á 4,000 m. ¿Clima?

Sorbus, Betula, Salix, Alnus, Abies Webiana, Pindrau, Tsuga drumosa, Picea Morinda, Larix Griffithii.

Asia Menor

Abies cilicica.

Japón

S., de 1,500 á 7,100 m.; N., de 1,000 á 1,500; Eso., de 500 á 1,000 m.; Islas Kuriles, sobre 100 m.; Urupp, á nivel del mar, 12-15°, 80-90 por 100, 300 á 1,000 mm., 4-7°, — 30°.

Sorbus, Betula, Alnus, Salix, Abies Veitchii, Mariesii, sachalinensis, Pinus Koreensis, parviflora, densiflora, Picea bicolor, Hondöensis, ajanensis, Glebuii, Larix Leptolepis, Kurilensis.

China

Sorbus, Alnus, Betula, Salix, Populus, Picea Schrenkiana, Wilsoni Newistchii, Mastersii, brachytyla lihiaugensis, bicolor, ajanensis, Abies Delavayi, Fargesii, Veitchii, Pinus Bungeana, Henryi, sinensis, Larix, Principis Rupprechii, dahurica, sibirica, thibetica, Griffithii, chinensis.

E) *Polaretum ó Alpinetum. — Región fría, de arbustos ó matas, límite del monte y del cultivo selvícola*

EUROPA

S. de los Apeninos, 2,500 m.; Balkanes, 2,000 m.; Centro de los Alpes, 2,000 m.; N. sobre 600 m.

Clima: 8-10°, 80 por 100, 400 mm., 1, 3°, Agosto á Junio, —35° á —45; Alpes, —25°.

Llegan en el N. el *Picea excelsa, Pinus lapponica;* en el Centro, *Pinus pumilio, Picea excelsa Pinus Cembra, Larix europaea.*

AMÉRICA DEL NORTE

Región atlántica

N. del Canadá, 7-9°, 80 por 100, 0° — 45°.

Betula, Alnus, Salix, Juniperus, Abies hudsonica, Pinus Baukriana, Larix americana.

Región central

Montañas Roqueñas, hacia 3,500 m.

Pinus flexilis, allicaulis, aristata, Picea pungens, Eugelmanni, Larix Lyallii.

Región pacífica

Sierra Nevada, 3,000 m.; Alaska, de 500 á 1,200 m., 8°, 90 por 100, 150 mm., — 2°, — 20°.

Salix, Populus, Alnus, Pinus Balfouriana, Picea Albertiana, Larix Lyallii, Tsuga Paltoniana.

ASIA

Himalaya

Hacia 4,000 m. Mínima, — 10°.

Sorbus, Abies Pindrau, Larix Griffithii.

Japón

Central, desde 2,500 m.; N.; sobre 1,000 m.; Kuriles, sobre 300 m. Mínima, — 30°.

Sorbus, Alnus, Salix, Populus, Betula, Pinus pumila, Picea Hondöensis, ajanensis, Larix Kurilensis, leptolepis.

Siberia

Mínima, — 40°.

Picea obovata, Larix sibirica, dalmorica, Cajanderi.

Respecto á España, la distribución aproximada de los climas selvícolas de Mayr puede verse en el tomo ESPAÑA, *Mapa forestal*, pág. 132, y en las figuras 5 y 5 bis presentamos tres cortes en dirección N.-S., donde puede verse la distribución de las tetratermas y de las lluvias, así como las especies forestales características. El *alpinetum* ó límite de la vegetación arbórea en masa, lo forman en el Pirineo el *Abies pestinata* y *Pinus montana*. Sin atenernos exactamente á los nombres de Mayr, los climas selvícolas que existen en nuestra Península pueden caracterizarse como indica el cuadro de la columna siguiente.

3.°—ECOLOGÍA SELVÍCOLA

Es el estudio de las *estaciones selvícolas*, entendiendo por tales aquellos sitios ó localidades más ó menos extensas que pueden diferenciarse de las inmediatas por algún carácter influyente en la vegetación forestal. Puede considerarse una estación en su aspecto *cualitativo*, en cuanto es más ó menos apta para la vida, desarrollo y cultivo de una masa ó especie determinada, ó en su aspecto *cuantitativo*, desde el punto de vista de su *fertilidad* ó suma de materias orgánicas que en un período determinado puede producir.

El estudio de conjunto de una estación se reduce, por tanto, á pesar la influencia del clima y suelo, lo-

Climas selvícolas		Tipo del matorral	Elementos meteorológicos						Altitudes — Metros	Especies arbóreas características que forman bosque
			Mayo-Agosto							
			Temperatura media	Lluvia total caída — mm.	Humedad del aire %	Coeficiente de evaporación del suelo (1)	Meses en que acaban y empiezan las heladas	Temperatura media anual		
I.—Resinosas ó mezcla de resinosas y frondosas de hoja caediza.....	*a*	Mesófito	10-14°	200-300	70-80	0,5-1	May.-Sept.	6-8°	1200-2100	Pinabete, haya, pino negro y silvestre.
	b	Mesof. y xerof.	14-16°	100-200	60-70	0,5-2	Abr.-Octb.	8-10°	700-2000	Pino silvestre, melojo.
	c	Xerófito	16-18°	50-100	60	2-4	Id.	10-12°	600-800	Pinos negral y piñonero, melojo, quejigo.
	d	Id.	18°	100-150	65	1-2	Marz.-Nov.	14°	1000-1400	Pinsapo, pino negral.
II.—Frondosas de hoja caediza, solas ó en mezcla con resinosas.	*a*	Mesófito	14-16°	200-300	70-80	0,5-1	Abr.-Octb.	8-10°	800-1400	Haya, robles sentado y pedunculado.
	b	Mesof. y xerof.	16-20°	100-200	60-70	0,5-2	Marz.-Nov.	14°	0-1200	Castaño, robles ant., pino negral y piñonero.
III.—Frondosas de hoja caediza y persistente ó mezcla de las últimas con resinosas.....	*a*	Xerófito	16-18°	100-150	60	1-2	Abr.-Octb.	11-12°	700-1500	Melojo, quejigo, encina, pino laricio.
	b	Id.	18-20°	50-100	50-60	2-4	Marz.-Nov.	14°	100-1000	Encina, quejigo, pino carrasco o negral.
	c	Id.	20-24°	50-100	60	2-4	Feb.-Dicb.	14-16°	0-1000	Alcornoque, encina cosoja, pino carrasco, negral y piñonero.
IV.—Frondosas de hoja persistente, resinosas, palmas.....		Xerófito	24-26°	50-100	60	4	En.-Dicb.	18°	0-600	Palmito, alcornoque, pino piñonero.

(1) Relación entre la cantidad de agua evaporada y la llovida.

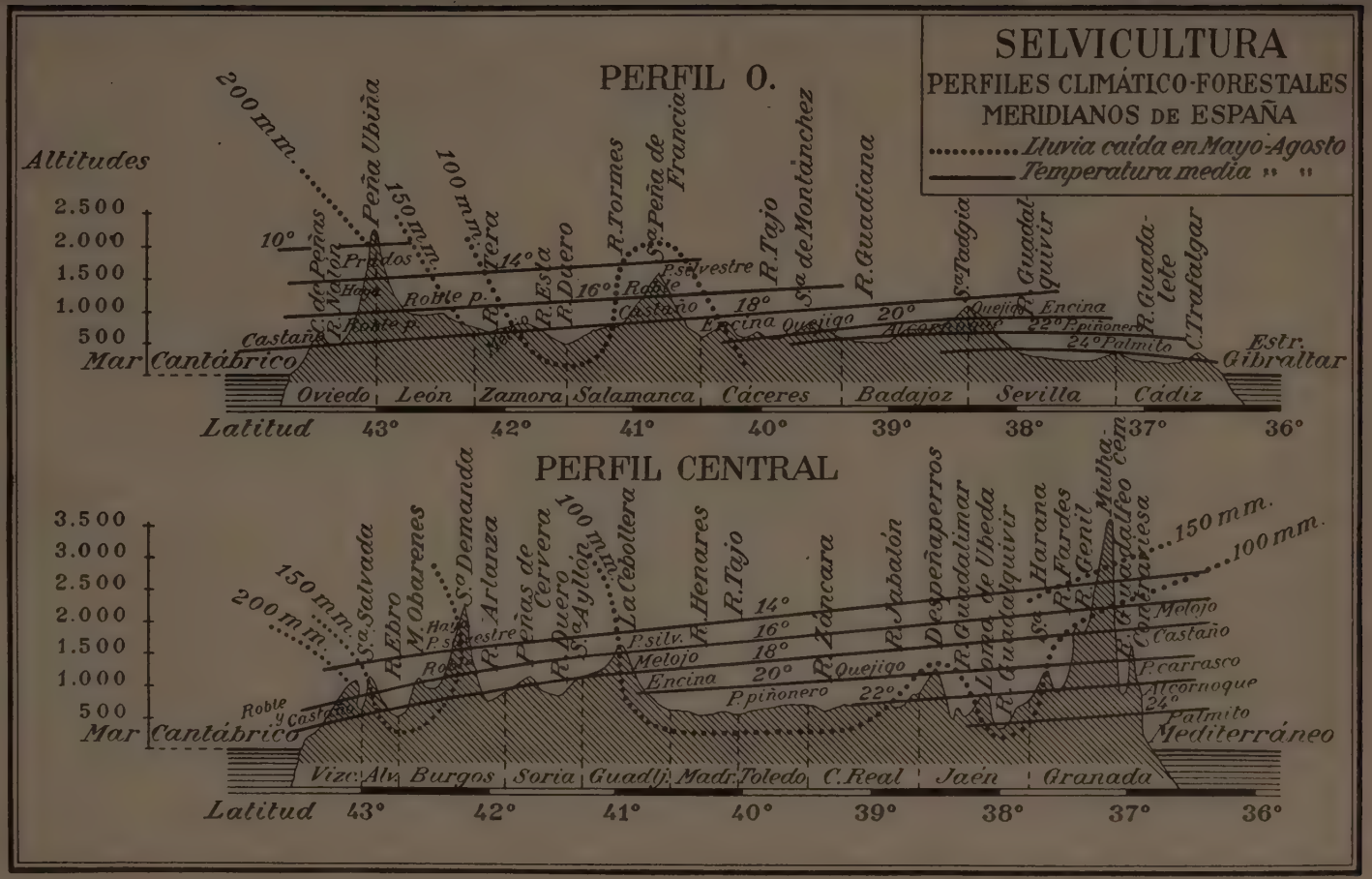


FIG. 5. — Perfiles climático-forestales meridianos de España

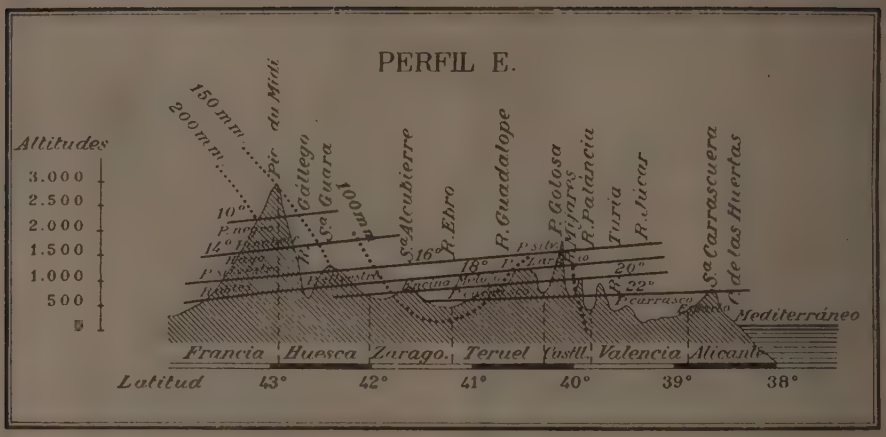


Fig. 5 bis.

Perfiles climático-forestales de España

cales sobre las especies y sus caracteres, tanto cualitativos como de producción. Haremos, pues, las consideraciones referentes al *óptimo climático* y comportamiento de las especies respecto á la *helada, insolación, humedad del aire, lluvias, viento* y *luz*, y veremos después sus exigencias respecto al *suelo* é influencia de la temperatura de éste en la vegetación forestal, así como después las influencias *biológicas de la estación*.

Óptimo climático. La parte media de la región natural de una especie, ó sea aquella en que vive mejor y encuentra las mejores condiciones para su desarrollo es lo que se llama su óptimo climático ó selvícola. Tanto en la parte más cálida como en la más fría de su región natural, las especies se encuentran privadas de cierta cantidad de energías vitales, y ya en los límites de la zona climática tienen que luchar con otras especies mucho más fuertes, que, en cambio, están en su óptimo. Desde este punto de vista, una estación puede estar respecto á una especie determinada en cualquiera de las cinco zonas siguientes:

Zona de cultivo artificial más fría que la región natural.

Zona de distribución natural..... { Parte más fría. Óptimo. Parte más cálida.

Zona de cultivo artificial más cálida que la región natural.

En la figura 6 se dibujan las zonas indicadas, tanto en sentido horizontal como vertical, para el pino cembro en Europa. Como puede verse, para latitudes como la de España, menores de 47°, el límite de la parte más cálida del óptimo estaría hacia los 1,500 m. de altitud.

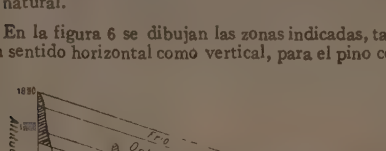


Fig. 6

Óptimo climático del pino cembro en Europa, según Mayr

La situación en que una estación selvícola está colocada respecto al óptimo de una especie cualquiera tiene gran importancia en la ordenación, en la industria y en la Selvicultura.

Respecto á la *ordenación*, el gráfico de la figura 7, cuyas abscisas son edades y cuyas ordenadas son crecimientos de masas, dentro de la misma especie y suelo en diversos climas, hace ver que el máximo rendimiento en cantidad se obtiene siempre en el óptimo

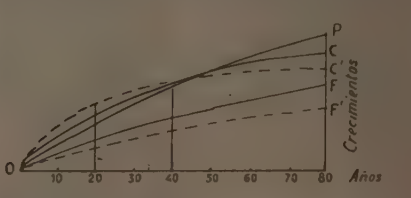


Fig. 7

Relación entre los climas y el crecimiento de las masas según la edad: *O P*, Óptimo climático; *O F*, Zona natural más fría; *O F'*, Zona de cultivo más fría: *O C*, Zona natural más cálida; *O C'*, Zona de cultivo más cálida

climático. En estaciones más frías (curvas *OF* y *OF'*), el crecimiento es mucho menor, sea cualquiera la edad que se considere; en las más cálidas (curvas *OC* y *OC'*), el crecimiento aumenta en la primera edad hasta los cuarenta y cinco ó cincuenta años, disminuyendo después notablemente con respecto al óptimo (curva *OP*), ocurriendo lo mismo al crecimiento en altura que á la anchura de los anillos anuales. Mirando á los caracteres técnicos de *utilización industrial* de las maderas, el grueso, derechura y longitud de los troncos disminuye desde el óptimo hacia sus dos límites cálido y frío, ocurriendo lo mismo en la *limpieza* de la madera, su aptitud para la raja, elasticidad y flexibilidad. Estas últimas propiedades dependen mucho de la proporción de tamaño de los anillos anuales, la cual, á su vez, disminuye hacia la parte más cálida y aumenta hacia la fría; las maderas de clima frío tienen sonido metálico, claro. La tenacidad y facilidad para la encorvadura van en aumento desde el óptimo á su parte más cálida; lo mismo ocurre con el color de la medula; la duración es siempre mayor en el óptimo, así como el peso y cantidad de substancias contenidas; en las resinosas, la miera no influye en la duración y sí sólo en el peso específico y

en el color. El tanto por ciento de corteza va en aumento desde el clima frío al cálido, y lo mismo ocurre con el grueso y cantidad de hoja, y, por tanto, con la cantidad de cubierta muerta del suelo.

Respecto á la influencia sobre el *cultivo*, ó propiamente *selvícola*, de la situación climática de las estaciones, observaremos ante todo lo ya dicho respecto al crecimiento de las masas, cuya importancia es grande para la mezcla de diversas especies en una misma estación, así como lo indicado respecto a la cubierta muerta del suelo. La exigencia de luz es mayor en clima frío que en clima cálido; así, una especie que puede calificarse como *de lus* en su óptimo, como la encina, el pino, el alerce, etc., puede resistir la sombra en clima más cálido, y, por el contrario, una *de sombra* en su óptimo, como el abeto ó el haya, puede hacerse de luz en clima más frío. La espesura de la copa disminuye del límite cálido al frío, lo que puede influir notablemente sobre la vida del sotobosque; las exigencias de suelo disminuyen algo con la templanza del clima, y la cantidad necesaria de principios nutritivos, que es mínima en el óptimo, va aumentando en peso hacia los límites del área natural; la exigencia de humedad aumenta hacia el límite más cálido á causa de la mayor transpiración que conlleva la evaporación, y algo análogo ocurre respecto á la cantidad de lluvia que debe recibir el suelo; una especie que en su óptimo necesita un suelo fresco, puede vivir en otro más seco en clima frío y lo exige húmedo en el más cálido. La *fructificación* es más temprana cuanto más cálido es el clima y mayor también la facultad de brotar de cepa, y la cantidad, tanto de fruto como de brotes, así como su periodicidad, resulta siempre favorecida por el calor, pero en cambio la duración de ambos períodos dentro de la vida del árbol es más corta que en el óptimo. La regeneración natural y artificial son siempre más fáciles en el óptimo, y, en general, el cultivo de una especie puede hacerse siempre que la estación en que se la coloca tenga las mismas características que las del óptimo natural de la especie, y es tanto más difícil cuanto más cerca esté aquélla de los límites climáticos naturales y especialmente de los que impone el frío. Sobre este punto conviene no confundir la *reacción* de una especie respecto al clima, cuando se la traslada á una estación de iguales condiciones que su óptimo natural, con la *aclimatación*, pues en este segundo caso se obliga á la especie á vivir en un clima alguna de cuyas características no son iguales á las del suyo originario; v. gr., la tetraterma, agua llovida en el período vegetativo, mínimas absolutas, etc.

Resistencia á la helada. Es quizá una de las influencias principales de la estación y por la que mejor se juzga de la aclimatación. Se supone, en efecto, que en la estación y clima naturales de la especie es donde menor sensibilidad tiene respecto á este fenómeno, siendo en general menos sensible al fin del período vegetativo que en el momento del brote; basta á veces medio grado bajo cero para matar las yemas en los géneros *Abies, Picea, Tsuga* y *Pseudotsuga*, impidiendo su crecimiento anual completo. En su estación propia, las especies pueden al fin del período vegetativo prepararse para el invierno de un modo normal; pero cuando se las traslada á un clima más cálido, v. gr., el período vegetativo aumenta, el brote es más temprano y más tardío el principio del descanso invernal, hay un aumento de la tetraterma, están más expuestas á las heladas tardías de primavera, siéndoles, en cambio, favorables la mayor longitud del verano y las temperaturas más moderadas del otoño y principios de invierno. Cuando, por el contrario, se traslada una planta á un clima más frío, su período vegetativo empieza más tarde, y su actividad vegetativa tiene que durar más tiempo si ha de recibir la suma de grados de calor que necesita; lo primero es favorable para librarla de las heladas tardías de primavera; pero la segunda tendencia, ó sea la del retraso del fin del período vegetativo, la expone á las heladas tempranas de otoño y á la muerte con los primeros fríos del invierno.

Cuando se transporta una planta viva á un clima más frío, no debe realizarse el transporte en otoño, ni en primavera cuando se trate de la recíproca, por las razones expuestas. Es errónea la creencia de algunos viveristas de que puede preservarse á las plantas de morir por la helada si el deshielo no es rápido, pues, según las experiencias de Molisch, esto sólo ocurre en algunas plantas herbáceas. No es tampoco cierto que la temperatura del árbol sea un término medio entre la del suelo y la del aire, á causa de la igualación que ocasiona por conductibilidad el agua que sube de las raíces á las hojas; los árboles adultos tienen en las raicillas la temperatura del suelo; en las ramillas, la del aire, y en el fruto y ramas grandes, una temperatura propia bajo la influencia del calor del sol, así como en las raíces gruesas una temperatura más baja que en las raicillas; esto ocurre cuando la transpiración de las hojas es grande, y si ésta disminuye, también baja la temperatura de toda la raíz.

A la helada de la mañana sigue el calor solar, que deshiela primero el tronco y ramas y después las hojas y ramillas, que siguen heladas aun sobre 0°; el color obscuro de las hojas y ramillas verdes obedece al enfriamiento de la clorofila, muy sensible al efecto del sol. Cuanto mayor es el volumen del árbol, más independiente es su temperatura de la del medio ambiente; las plantitas jóvenes sufren la temperatura de las capas de aire próximas al suelo, por lo que están mucho más expuestas á la helada que los árboles adultos, cuyas partes más tiernas están en capas más templadas.

Tanto las mínimas de invierno como las máximas de verano son necesarias á la vida del árbol, pues unas y otras provocan diferencias de temperatura entre el aire contenido en los vasos y el exterior, que favorece el intercambio y respiración por los estomas; en cambio, los extremos de temperatura en otoño y primavera son en general perjudiciales.

La escala siguiente da la sensibilidad de diversas especies á las heladas tardías cuando se las lleva á un clima más cálido ó á un calvero (V.):

Muy sensibles... *Abies, Pseudotsuga, Tsuga, Picea, Fagus.*

Poco sensibles... *Thuja, Chamacyparis, Juglans, Rolinia, Castanea, Magnolia, Betula, Larix, Pinus*

Esta otra escala da la sensibilidad á las heladas de invierno y primavera en climas fríos:

Muy sensibles... *Rolinia, Juglans, Castanea, Magnolia, Chamacyparis, Thuja.*

Poco sensibles... *Pseudotsuga, Tsuga, Quercus, Fagus, Abies, Pinus, Picea, Larix.*

Resistencia á la insolación. En las estaciones excesivamente soleadas no sólo puede calentarse con exceso el suelo (sobre todo en los húmicos de color obscuro), dando lugar á que el repoblado no se dé, por quemarse los embriones, sino que puede causar daños á las ramillas tiernas, sobre todo si han criado con poca luz, y quemaduras ó muerte de la corteza (tizón). Los árboles lisos, que no forman ritidoma, deben protegerse asombrándolos por su misma espesura, y los que tienen ritidoma pueden sufrir quemaduras cuando se les aisla bruscamente, si han crecido en ambiente húmedo y asombrado. Las partes más expuestas á quemaduras son la parte inferior del tronco, la superior de las ramas gruesas y las raíces que sobresalen del suelo; estos daños se producen siempre en el momento de la máxima temperatura del aire, una hora ó dos después del

paso del sol por el cenit; la exposición más expuesta es, por tanto, la SO. En los árboles de corteza lisa sólo pueden producirse quemaduras en la exposición N., en latitudes inferiores á 30°; en los orientados al S., la copa protege el tronco en las horas de la máxima diurna.

Lluvias y humedad del aire. Siempre que estos factores no bajen del mínimo necesario para la vida del monte, la influencia de la estación desde este punto de vista es relativamente escasa. En general, con temperatura uniforme y mucha humedad en el aire y frescura en el suelo, todos los árboles ganan en rapidez de crecimiento, siendo tanto más necesarias estas condiciones cuanto más cálido es el clima, y puede decirse que con humedad y lluvia abundante todas las operaciones selvícolas tienen éxito, facilitándose de un modo notable la aclimatación, pues se disminuye el peligro de las heladas por ser menor la radiación nocturna. El verdadero enemigo del forestal es la sequía, y los largos períodos que de ella hay en ciertas regiones, especialmente, son fatales para la repoblación. Aun en los árboles adultos se nota la disminución de crecimiento, pero sobre todo presenta dificultades la aclimatación en los climas secos de especies habituadas á mayor humedad y cantidad de lluvia en el período vegetativo. Es una de las dificultades más importantes de la Selvicultura de la zona seca de España, y especialmente la mediterránea, en donde si la humedad del aire puede ser suficiente no lo es nunca la precipitación de verano, llegándose en algunos sitios á marras de 60 y 70 por 100 en repoblaciones con especies como el pino carrasco, típica de clima seco (ramblas de Daroca).

Vientos. El viento parece necesario para la vida de los árboles, pues la desecación y presión que produce, así como el vacío subsiguiente á ésta, actúa sobre los estomas, favoreciendo la transpiración y respiración, debiendo atribuirse la gran cantidad de líquenes y musgos que cubre los troncos y ramas en las hondonadas húmedas á la calma en las capas atmosféricas.

La acción del viento fuerte se manifiesta en los montes de diverso modo, según las especies que los forman y la robustez de los árboles: los de raíces poco profundas y de madera blanda, como el abedul, abeto rojo, carpe y fresno, son con frecuencia arrancados, mientras que los robles, pinos y árboles de corazón duro se defienden mejor, aunque se rompen con más frecuencia.

Los árboles tienen la tendencia á desarrollar la copa y raíz, observando las leyes de equilibrio mecánico con el menor gasto de elementos histológicos. La copa recibe el choque del viento y hace oscilar el tronco, que reacciona contra esta acción aumentando el espesor de los anillos anuales inferiores en el lugar geométrico donde la presión llega al máximo, muy cerca del cuello de la raíz en los árboles jóvenes y 1 ó 2 m. sobre tierra si son adultos ó viejos. El diámetro del tronco aumenta donde mayor es el esfuerzo, siendo inútil aumente en el resto, y por eso se nota en todos los árboles muy expuestos al viento que la porción más densa y más rica de tejidos de sostén, más pesada y resistente es la próxima al cuello de la raíz, ó sea el punto de empotramiento. Los árboles de altitud tienden á recubrirse de ramas desde la base, buscando la forma cónica, que correspondería al sólido empotrado por un extremo sometido á flexión. En los montes espesos, por el contrario, los troncos toman la forma de paraboloides apolónicos ó cúbicos, siendo tanto más cilíndricos cuanto más protegidos están del viento. El aspecto de los árboles situados á la orilla del mar depende del viento, porque las copas se secan y tronchan y las ramas laterales engruesan, resultando, además, en su mayor parte, dirigidas hacia tierra: la copa y el árbol parecen *huir* del viento (fig. 8). Por lo demás, la acción del viento es más temible durante el período vegetativo y cuanto más altos son los fustes en relación con su grueso; están muy expuestos también á sus daños los pinos resinados fuertemente ó demasiado jóvenes, ya que las cavas (V. RESINACIÓN) hechas alrededor del tronco constituyen como una muesca, es decir, disminuyen su sección resistente.

Efectos de la luz. Si se hace abstracción de las materias tomadas del suelo por las raíces que luego forman

FIG. 8

Forma *huída* de la copa de una encina á causa del viento

las cenizas del vegetal, los tejidos de un árbol, entre otros la madera, están esencialmente formados por materiales elaborados por la clorofila de las hojas bajo la influencia de la luz solar. Para que un árbol pueda elaborar la cantidad de materia exigida por un rápido crecimiento, es preciso que tenga muchas hojas, muy ricas en clorofila y que estén bien iluminadas para que la clorofila pueda funcionar. Si alguna de estas condiciones no se realiza, el árbol tendrá un crecimiento lento, y se llenarán debidamente si durante el transcurso de su vida se da á la copa el espacio que le es necesario. No es exagerado decir que el arte del forestal consiste, según la estación en que se encuentra y especie que ha de tratar ó rendimiento que de ella desea obtener, en medir convenientemente la luz que deben recibir las hojas de los árboles y el suelo del monte. Después de esto, se explica que por *temperamento* de las especies (V. MASA y MONTE) se haya entendido por antonomasia la distinta exigencia respecto á la luz. No pocas escalas se han hecho para clasificar las especies según sus mayores ó menores exigencias lumínicas; Gayer trae la siguiente:

Especies de luz	Muy exigentes	Alerce, abedul, pino silvestre, roble, chopo temblón y sauce.
	Grado intermedio	Fresno, castaño, pino negro, olmo, aliso, pino laricio de Austria, arce y pino cembro.
Especies de sombra	Grado intermedio	Tilo, pino Weymouth y tejo.
	Grado extremo	Pinabete, haya, carpe y abeto rojo.

En la figura 9 se marcan los diversos grados de luz que pueden considerarse en un árbol ó en una masa. La luz *directa* ó cenital (*a*) tiende á levantar hacia ella las ramas del árbol, y combinada con la gravedad produce la forma definitiva de las copas, dirige también las hojas, causa los simpodios cuando se pierde la yema terminal y es desde luego la de más importante acción. La luz del *interior* de las copas (*b*) está formada por la cenital que no ha sido aprovechada para la asimilación del carbono; esta zona es más amplia en las especies de sombra que en las de luz y es la causa de que, muriendo

las hojas por falta de alimentación, mueran también las ramas y se verifique la *poda natural* á partir de los verticilos más bajos. Según Wiesner, una rama de abedul con dos yemas laterales debería tener, si cada año se desarrollaran otras dos, 19,683 ramas en diez años, que corresponden á 9 verticilos, resultando que si se encuentra en una estación soleada solamente le quedan 238, y si está asombrada 182, repartidas en 5 verticilos. Es, pues, claro que la resistencia á la sombra será tanto mayor cuanto más verticilos tenga la especie y menos verticilos pierda naturalmente. La poda natural tiene gran influencia en la derechura, esbeltez y *calidad* de los troncos, por lo cual el graduar bien la espesura es de alta importancia para el forestal.

FIG. 9

Diversos grados de iluminación de los árboles aislados ó en masa: *a*, Luz cenital (máximum); *b*, Luz del interior de las copas (mínimum); *c*, Luz de costado; *d*, Luz inferior; *e*, Luz intermedia; *f*, Luz velada; *g*, Luz filtrada; *h*, Suelo asombrado

La luz *lateral* (*c*) ayuda mucho al nacimiento de yemas de las ramas laterales, y la *velada* (*f*) es análoga á la cenital, aunque menos intensa. La luz *filtrada* (*g*) depende de la espesura y de la cantidad de ramas muertas por la poda natural. La luz que *llega al suelo* se compone de la *intermedia* (*e*), de la *filtrada* (*g*) y de la *inferior* (*d*), difusa y reflejada, y su intensidad total decide no sólo de la vida del matorral ó sotobosque, sino de la posibilidad de que se desarrolle el repoblado natural. Su graduación por medio de las cortas (véase MONTE) es una de las cuestiones más importantes de la Selvicultura y que requieren un estudio más detenido según las especies, masas puras ó mezcladas, exigencias especiales de luz á las diversas edades, situación de la estación y cantidad de calor y humedad de que se dispone.

Según las experiencias de Zederbaüer, los árboles ejercen una absorción selectiva, respecto á la luz solar, análoga á la de las hojas verdes, siendo diferente según las especies leñosas que se consideren. Los rayos rojos son absorbidos por todas las especies leñosas, así como los azules y violeta, y los anaranjados é índigos sólo lo son por ciertas especies, como el abeto rojo, el pinabete y el haya. Los rayos rojos son absorbidos con más intensidad, los verdes con menos y los azules y violeta más débilmente que los rojos, lo que no obsta para que algunas especies absorban estos últimos en gran cantidad (las de sombra, generalmente). La figura 10 indica en áreas el tanto por ciento de la luz cenital total que recibe la copa, que es detenida por las ramas, absorbida por las hojas ó reflejada á la atmósfera y que llega al suelo (parte rayada).

La cantidad de luz mínima necesaria á ciertas especies forestales es, según Wiesuer, siendo igual á 100 la luz total:

Boj, menos de	1 × 100
Haya	1 × 80
Falso plátano	1 × 80
Carpe	1 × 56
Arce	1 × 55
Abeto rojo	1 × 36
Roble	1 × 26
Pino	1 × 11
Chopo	1 × 11
Abedul, menos de	1 × 9
Tilo, menos de	1 × 7
Fresno	1 × 6
Alerce	1 × 5

La cantidad de luz necesaria para cada especie es mayor, según ya indicamos, en los climas fríos, y menor en los cálidos (V. *Óptimo climático* en este mismo artículo). Cuando se corta un monte y sus árboles pasan de la espesura á la luz plena, á los crecimientos anuales estrechos y compactos se suceden anillos anchos y un aumento en diámetro; pero si el paso de sombra á luz es muy rápido, puede causar la desecación de las ramas y las hojas, como ocurre con frecuencia (fig. 11) en los abetares y hayedos si se hacen claras muy intensas. El aumento de diámetro después de una clara (véase MONTE) puede ser doble ó triple que el de los años precedentes, pudiéndose, por tanto, hasta cierto punto, leer en la sección transversal de los fustes la historia del árbol respecto á la espesura en que ha vivido. Este aumento de crecimiento es inmediato si el árbol tiene bien desarrollada la copa y tarda tres ó cuatro años si el follaje es escaso: dura esta influencia de las claras ocho ó diez años si el suelo es poco fértil, y continúa, en cambio, por mucho tiempo en los suelos buenos. La madera que se forma después de la exposición á la luz es más compacta que la precedente y contiene menos tejido conductivo, observándose también el conocidísimo fenómeno del mayor crecimiento en altura que presentan los árboles en espesura y la forma más cilíndrica de sus troncos, así como una menor producción de jugos cuanto menor es la cantidad de luz, circunstancias muy á tener en cuenta según los aprovechamientos.

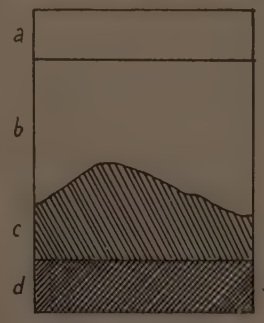


FIG 10

Distribución de la luz total que reciben los árboles: *a*, Luz detenida por ramas y troncos; *b*, Luz absorbida por las hojas ó reflejada á la atmósfera; *c*, Luz filtrada por las hojas; *d*, Luz que llega al suelo sin alteración por los claros de las copas y de los árboles

La importancia ya indicada del estudio de la luz ha hecho que numerosos experimentadores de las estaciones forestales, como Ciselar, Engler, Wiesuer, Zedelbaüer, Boysen-Yemen, Ramann, Kunche y otros muchos, así como los ingenieros españoles Campo y Peña, practiquen minuciosas medidas con actinómetros, fotómetros, espectrofotómetros y otros aparatos, con los que se espera llegar á conclusiones importantísimas hasta poder deducir las leyes de influencia lumínica para sus aplicaciones selvícolas.

Suelo. La fertilidad del suelo de la estación y su aptitud para la producción forestal son, juntamente con el clima, los factores más importantes que actúan

sobre la vegetación. Los caracteres del suelo de monte pueden deducirse aproximadamente por las especies herbáceas ó leñosas que en él crecen, de su estado más ó menos vigoroso, y además de su análisis y cultivo experimental. No es de este lugar decir cómo se practica el análisis de un suelo de tierra laborable (V. AGROLOGÍA, SUELO, TERRENO, TIERRA y TIERRA LABORABLE), y sólo nos ocuparemos del estudio de sus diversos caracteres en tanto influyen de distinto modo en la vegetación forestal.

FIG. 11

Abetos que han vivido en espesura y han sido expuestos á la acción de la luz por una tala

La *temperatura* del suelo es importante por la acción que ejerce sobre el clima de la estación, y tiene interés conocer la distribución de la temperatura en los diversos estratos en que penetran las raíces, puesto que éstas reciben su calor casi exclusivamente del terreno, siendo sabido que los terrenos cálidos son más aptos para la vegetación arbórea que los fríos, puesto que aumentan, sobre todo en la primera edad, el crecimiento y ramificación del sistema radical, del que depende el crecimiento del árbol entero. Cuando la temperatura del suelo baja, disminuye la actividad de absorción de las raíces y puede llegarse al caso de que el agua pueda faltar á las hojas, sobre todo si el sol ó los vientos favorecen mucho la transpiración. El enfriamiento del suelo va de la superficie hacia el interior y es mayor de noche, dependiendo de la posición y poder de irradiación, condiciones de la atmósfera, fuerza y dirección de los vientos y de la cubierta, pues los árboles conservan más constante la temperatura hasta en las capas superficiales, defendiéndolas de la irradiación. En los climas templados, el suelo desnudo puede calentarse hasta 50° y en los cálidos hasta 60 ó 70°; cuanto mayor es la altitud, más calientan los rayos solares, y por ello en la montaña la temperatura del suelo es más alta que la del aire durante el día y menor durante la noche. Por lo demás, la variación térmica diurna no llega á más de 85 cm. de profundidad en los suelos corrientes.

La *inclinación* del terreno influye en su fertilidad, puesto que cuanto mayor es la pendiente más fácilmente se socavan, son arrastradas las substancias orgánicas y es más difícil la filtración, agravándose el daño cuanto más seco sea el suelo por sus propiedades higroscópicas.

Respecto al elemento *mineralógico ó químico* que en ellos domina, están los suelos arcillosos, silíceos, calizos, margosos, húmicos y turbosos, cuyos caracteres conocidos no hemos de repetir aquí, siendo más importante para el punto de vista forestal su *origen*, es decir, si se han formado sobre las rocas subyacentes ó proceden de acarreos, y en tal caso cuál es la roca madre. Desde el primer punto de vista, los caracteres de los suelos graníticos, gneísicos, traquíticos, sieníticos, calizos, etcétera, se estudiarán en la palabra SUELO, y desde el segundo sólo diremos que los suelos pueden ser de aluvión, lacustres, morrénicos y de duna, cuya fertilidad y aptitud para la vegetación forestal es muy varia, según su composición, estado de cohesión y humedad; los dos primeros suelen ser muy fértiles y los últimos extraordinariamente áridos y formados por tierras de ínfima calidad.

Las *substancias nutritivas* minerales que posee un suelo toman parte en la constitución de los árboles, y es interesante su conocimiento, que se deduce del análisis de las cenizas. La potasa se encuentra en proporciones del 10 al 43 por 100, y es menor en el tronco que en las ramas, creciendo de abajo arriba, tanto en el leño como en la corteza, y las necesidades de este elemento son mucho menores para el monte que para el cultivo agrario. La cantidad de sosa que necesitan los árboles es pequeñísima, siendo la cal la que se encuentra en proporciones mayores, del 22 al 53 por 100 y también en proporción creciente desde el tronco á las ramas y ramillas, así como en las hojas, llegando sólo el consumo de estas últimas á 18 kg. por hectárea en el haya. La magnesia se encuentra principalmente en las hojas y semillas, y en cantidad más pequeña en la corteza y leño, oscilando su total entre el 2 y el 18 por 100. El anhídrido fosfórico es la substancia más importante de la cubierta muerta, y que con el nitrógeno forma el mejor principio de fertilidad, resultando, por tanto, del mayor interés su conservación, ya que es raro sea abundante en el terreno: 1 m.³ de madera quita al terreno de 69 á 1,458 gr. de esta substancia, según las especies y la edad del árbol. La cantidad de anhídrido fosfórico contenida en un kilogramo de humus seco oscila, según Ebermayer, entre 1 y 5 gs., según sea la especie arbórea que le ha dado origen, dando mucho menos las resinosas que las frondosas. La cantidad de anhídrido silícico que tienen los árboles oscila entre 43 y 3,850 gramos por metro cúbico; son ricas las hojas cuando caen en otoño y la corteza de las ramas y del tronco, encontrándose á veces pequeñas cantidades en el leño, medula y albura. Por último, las cantidades de sesquióxido de manganeso y de hierro contenidas en los árboles son muy pequeñas, especialmente las de este último, siendo muy rara la clorosis en las especies forestales; también se encuentra en muy escasa proporción el anhídrido sulfúrico, lo que no obsta para que, según Schütze, influya muy notablemente en la fertilidad del suelo, á juzgar por las experiencias realizadas en rodales de pino silvestre.

La acción del suelo de la estación sobre las especies forestales es mucho menos importante que en la agricultura: los árboles son, en general, frugales en su óptimo climático y se hacen más exigentes en regiones más cálidas ó frías que aquél. Generalmente, son más exigentes, respecto al suelo, el fresno, olmo, arce, robles pedunculados y de fruto sentado, castaño y abeto blanco; medianamente exigentes, el chopo temblón, sauce, abeto rojo, tilo, alerce y carpe, y frugales, el abedul, pino silvestre y laricio, chopo y falsa acacia.

Las experiencias hechas en Baviera para averiguar la producción anual en volumen por hectárea de abeto rojo, tratado á turno de ciento veinte años, han dado 8 m.³ en el gneis, 7,80 en el granito, 6,99 sobre pizarras arcillosas, 4,54 sobre areniscas rojas, 3,76 sobre areniscas abigarradas, 6,44 sobre caliza conchífera, 4,58 sobre margas arcillosas, 1,93 sobre margas silíceas y 0,42 sobre arena movediza. Schütze obtuvo en el pino silvestre, para terrenos de cinco clases de fertilidad, productos de 7,63, 6,42, 5,42, 4,24 y 3,15 m.³ por hectárea. Henry, en el haya ha obtenido como peso del metro cúbico 810 kg. en caliza y 780 kg. en areniscas.

La acción del suelo sobre los caracteres de la madera puede traducirse en algunas especies perfectamente. Por ejemplo, la del haya es más dura y de color más obscuro en los terrenos silíceos sueltos, blanda y tierna en los calizos y con mucha falsa albura (V. MADERA)

en los margosos. El roble pedunculado da madera más sólida, abundante y resistente en los terrenos frescos y tiene anillos más estrechos en los terrenos calizos y pobres. El de fruto sentado crece más robusto en terrenos secos, arcillosos y con cierta cantidad de cal. El castaño vegeta mal en los suelos arcilloso-calizos, y llega á tener 10 á 12 anillos por centímetro; en cambio, da una madera uniforme y fácil de trabajar en suelos traquíticos, ricos en potasa y pobres en cal, donde puede crecer hasta 4 centímetros por año. El fresno, de madera resistente y de fibra muy derecha, de fácil aserrío en los suelos aluviales crece retorcido y tiene color amarillo pardusco en los calcáreos.

La *cubierta viva* y *muerta* del suelo es la que conserva indefinidamente la fertilidad sin necesidad de labores, abonos ni enmiendas. No pequeña parte de las substancias nutritivas vuelven al suelo con las hojas y restos muertos, y especialmente los compuestos azoados, el anhídrido fosfórico y la potasa, que son los más necesarios, según hemos visto. Según Wolf y Ebermayer, las hojas y musgos del suelo contienen, por término medio, en 1,000 partes de materia seca á 100°:

Especies	Potasa	Sosa	Cal	Magnesia	Óxido de hierro	Anhídrido fosfórico	Anhídrido sulfúrico	Anhídrido silícico
Haya	2,97	0,50	24,62	3,64	1,54	3,14	1,09	18,16
Abeto rojo	1,61	0,56	20,27	2,32	0,93	2,14	0,70	16,54
» blanco	2,63	0,53	24,28	2,52	1,08	2,80	0,93	2,35
Pino silvestre	0,52	0,64	5,95	1,51	0,49	1,16	0,53	2,06
Roble	1,64	0,30	28,83	1,94	0,30	3,96	2,17	15,17
Musgos	7,61	1,42	5,47	2,55	1,82	4,78	1,65	4,88

Entre las coníferas, son mejores para la protección del suelo los abetos, y cuando son jóvenes, el pino strobus, el de Austria y el alerce, y entre las frondosas, el fresno, carpe, tilo, haya, siendo éstas las que mejoran más el suelo. Las partes vegetales blandas y jugosas se transforman más pronto en humus que las duras y leñosas; los residuos orgánicos ricos en nitrógeno se descomponen más pronto y las partes provistas de resina, cera ó ricas en sílice tardan más en transformarse, así como lo efectúan con más rapidez las ricas en cal y potasa. Según la clase de terreno, el humus se forma más ó menos pronto, llevando en esto ventaja los arcillosos y húmedos sobre los silíceos y calizos más secos si son permeables. En general, la formación del humus debe tardar dos á tres años, y todo lo más cinco en las frondosas, llegando á ocho en las resinosas. Según la cantidad de humus que contienen los terrenos, son pobres si no llegan al 3 por 100, poco húmicos si no pasan del 5 por 100, húmicos del 5 al 10 por 100 y muy ricos cuando llegan al 15 por 100.

El humus hace el terreno suelto, poroso y á propósito para absorber la humedad atmosférica; impide que en las tierras fuertes se forme una costra impermeable, da compacidad á los suelos sueltos y se opone á la evaporación demasiado activa. Alberga muchos hongos, que sirven para la transformación de los restos orgánicos, y multitud de fermentos; ofrece alimento á la fauna terrícola, que ayuda al mullido del suelo, y aumenta la frescura necesaria para la transpiración de las hojas y crecimiento de los anillos anuales, especialmente en los países cálidos y de escasas lluvias; por su considerable poder absorbente, retiene en solución las sales alcalinas, amoniacales y los fosfatos. Mal conductor del calor, disminuye los extremos de temperatura y atenúa la irradiación nocturna; es causa de una actividad química mucho mayor que la observada en los suelos que sólo contienen sales minerales, cuya transformación favorece en parte por los ácidos que posee, que actúan sobre los carbonatos, fosfatos y silicatos. Enriquece de ácido carbónico el agua que se filtra á través de su masa, con lo cual favorece la disgregación de las rocas y fija por su porosidad y reacción ácida el amoníaco del aire, que pone á disposición de las plantas. Henry observó en un monte de pino laricio y negral sobre arena pura, después de nueve años, que el terreno había incorporado 60 quintales de materia orgánica, que á su vez contenía 72 kg. de nitrógeno por hectárea.

La cubierta muerta es, pues, la mejor materia natural fertilizante, y conviene conservarla á todo trance, impidiendo la extracción de hierbas, musgos y hojas para estiércol, como suele hacerse en las regiones donde falta la paja.

Influencias biológicas de la estación. Los árboles forestales pueden adaptarse al medio adquiriendo estructura y forma correspondientes á los elementos que sobre ellos actúan durante su crecimiento. Las variaciones debidas á esta adaptación, así como las debidas á cambios individuales, pueden ser transitorias (forma de las piñas, lesiones, duración de las hojas) ó en parte capaces de transmitirse por herencia. Así, las razas de alta montaña que se trasladan á lugares bajos han dado fustes achaparrados, con hojas cortas y rígidas, y las de llanura que se llevan á la montaña dan generalmente plantas elevadas y esbeltas. La variabilidad de los árboles puede ser morfológica (forma de la copa ó de las hojas), fenológica (salida ó caída de la hoja), epidométrica (rapidez de crecimiento de altura, densidad, masa, achaparramiento del fuste), patológica (resistencia á las enfermedades) ó fisiológica (formas calcícolas ó silicícolas, coloración de las hojas, riqueza en jugos, formación de duramen, etc.). Estos cambios pueden manifestarse en cualquier árbol de improviso ó después de un transcurso de tiempo, con la producción de biotipos en relación estrecha con la estación, y en este caso son comunes á la flora arbórea de la región, como se ve en la correspondencia morfológica de los árboles en condiciones climáticas iguales, desiertos, litoral, montaña, etc. Las mutaciones procedentes de la estación son frecuentes en las coníferas que ocupan amplias áreas con diversos climas, para cuya adaptación son precisos cambios sucesivos, como el largo reposo invernal, la conicidad de las copas para disfrutar de la luz difusa lateral (ciprés, abeto rojo), las formas esbeltas del pino silvestre para librarse de la presión de la nieve y las de gran ramaje, ventajosas para la lucha con las frondosas en las regiones bajas. Las variaciones de estación son las más importantes desde el punto de vista práctico; algunos árboles se acomodan fácilmente al lugar donde crecen, como el pino negro, v. gr.; otros, con más dificultad, y que pudiera decirse son menos plásticos. Las variaciones individuales, ó que se manifiestan de improviso, tienen poca importancia para el selvicultor; algunas de ellas (formas péndulas, enanas, variadas) pueden reproducirse por semilla ó por vía orgánica, y son muy útiles para parques ó jardinería. En la figura 12 se dibujan las formas diversas que el pino negro puede adoptar según las estaciones.

La importancia del carácter hereditario de las mutaciones ha sido objeto de experimentación, siendo

FIG. 11

Formas del *Pinus montana* en diversas estaciones: *a*, Forma de copa grande; *b*, Forma de terrenos turbosos; *c*, *d*, *e*, *f*, *g*, Formas de alta montaña; *h*, Forma enana; *i*, *j*, Forma enana de las turberas; *k*, Paso del tipo arbóreo al arbustivo; *l*, *m*, Formas achaparradas, á 2,000 metros de altitud; *n* y *o*, Formas de gran pendiente y unilateral causada por el viento

Vilmorin en Barres el primero que se ocupó del asunto, después Leclerc-Thorcin, más tarde Fischbach y Schübeler, y á partir de 1887 casi todas las estaciones de experimentación se han ocupado de estas cuestiones, importantísimas para evitar frecuentes errores en la práctica selvícola.

Respecto á las influencias de la estación en la fructificación y cantidad de semilla, puede verse esta palabra.

Entre las influencias biológicas está la de formación de los hongos subterráneos que se desenvuelven con los árboles, y cuya acción ayuda indudablemente á su prosperidad. Sin hablar de la variada importancia fisiológica de la simbiosis radical, sí conviene indicar la relación que existe entre la intensidad luminosa y la formación de la micorriza (V.), cuya existencia se ha demostrado de un modo evidente en las frondosas. Stahl, á quien se deben los más concienzudos estudios sobre el asunto, dispone las especies forestales frondosas en una escala según el grado mínimo de luz que necesitan y las posibilidades de formación de las micorrizas, llegando á la conclusión de que las plantas leñosas cuyas copas están bien bañadas por la luz (es decir, las especies de luz) pueden pasarse mejor sin hongos radicales que las de sombra; es decir, que cuanto menos luz necesita el árbol para su vida mayor es su tendencia á la micotrofia. Seguramente, en las coníferas debe existir una relación análoga, y está fuera de duda que el pino silvestre, el más heliófilo, puede prosperar sin micorriza sobre terrenos pobres de humus, mientras que en los ricos tiene los extremos de la raíz cubiertos de fieltro miceliano; es, pues, una especie micotrófica según los casos y estaciones; en cambio, el abeto tiene siempre una micorriza bien desarrollada y el abeto rojo es intermedio desde este punto de vista.

4.° — ACLIMATACIÓN DE ESPECIES EXÓTICAS

La importancia de la aclimatación ha sido comprendida por casi todos los países y en las estaciones experimentales (V. EXPERIMENTACIÓN) de Zurich, Nancy, Banes, Mariabrun, Schemmitz, Selmecybanya, Eberswalde, Mónaco, Tharand, Tubinga, Baden, Giessen Estrasburgo, Eisenach, Maripol, Derkoul, Kameni, Feodoxia, Tokio, Sapporo, Marioka, Assan, Sylket, Cachar, Bordighera, Mortola, Antiber, Niza, Vallombrosa y otras, entre las que pueden citarse las norteamericanas, canadienses, finlandesas, danesas y escandinavas, se cultivan y ensayan numerosas especies exóticas, ya en viveros, *arboretums* ó jardines, ya en pleno monte, estudiando sus condiciones de rusticidad, resistencia, mezclas posibles, rendimiento, enfermedades y cuantos datos puedan ilustrar, tanto al selvicultor como al maderero, economista ó simplemente á la ciencia especulativa. En España, quizá los más interesantes trabajos de aclimatación son los que realiza la Diputación de Vizcaya al objeto de encontrar para la repoblación de sus montes castaños resistentes á la *tinta* y robles resistentes al *oidium*, cuyas enfermedades han hecho desaparecer los indígenas, y que tienen en viveros y *arboretums* más de 100 especies en ensayo de todas las floras conocidas. Mucho menores en escala son los hechos por el servicio oficial, si bien en la provincia de Pontevedra y en el servicio hidrológico forestal del Pirineo se haya también ensayado y se esté repoblando con mezcla de exóticos, especialmente el alerce.

Ya hemos visto, al hablar del óptimo climático, que la zona en que es posible la vida y el cultivo de una especie es mucho más amplia que la región donde naturalmente se la encuentra; así, por ejemplo, la región natural del alerce de Europa es principalmente los Alpes y los Cárpatos, y, sin embargo, se da en las zonas del *picetum* de toda Europa, América y Asia. Pero, además, puede llevarse una especie fuera de su zona climática siempre que los factores naturales de la nueva estación no difieran mucho de la natural, pues en muchos casos una especie puede tener valor económico aunque deba renunciarse á su reproducción natural por semilla y sólo pueda obtenerse su madera. Sin embargo, esto no se logra más que á fuerza de cuidados, y en cuanto faltan vuelven á imperar las leyes naturales, siendo esto la gran diferencia que existe entre la aclimatación para parques,

jardines ú objetos especiales y la aclimatación para la vida en monte ó campo abierto y en masa, ya pura ó mezclada con las naturales de la región.

El cuadro de las zonas climáticoforestales que hemos insertado en el capítulo de *Geografía selvícola* (véase pág. 37) puede servir de guía cuando, *conociendo bien* las características climáticas de la estación, pensemos introducir en ella una especie cualquiera de otras regiones. Los montes europeos y los norteamericanos del E. están sujetos á un régimen climático muy parecido; los mismos centros de depresión barométrica del Atlántico llevan á la América del Norte los vientos húmedos del E. y SE. y á Europa los del O. y SO., y á cierta distancia de la costa empiezan también en los dos continentes á soplar los vientos secos del O. y E., respectivamente, correspondiéndose en el régimen climático-continental también las praderas americanas con las estepas europeas. Las especies, pues, que viven en los mismos paralelos se aclimatan perfectamente, pues el clima centroeuropeo es algo más húmedo y lluvioso, aunque un poco más frío en verano é invierno; son numerosas las especies del E. americano que llevan en Europa varios siglos de aclimatación.

En cambio, son bastante distintas las condiciones climáticas del O. norteamericano respecto á las europeas, pues si en algunas regiones del S., como España, las mínimas de invierno son iguales, en cambio la cantidad de calor en el período vegetativo es mucho mayor, y en el resto de Europa las mínimas de invierno pueden exceder en 14° á las de la costa pacífica norteamericana. Sólo algunas especies de California pueden aclimatarse en el S. de Europa, especialmente en España, y la igualdad de clima es tanto mayor cuanto más grande es la altitud.

Si se comparan las temperaturas de la zona forestal europea con la japonesa no hay grandes diferencias, pero sí existen respecto á la humedad, pues en el Japón reinan en verano las lluvias regulares de los monzones, extraordinariamente beneficiosas para el arbolado, y los inviernos son, en cambio, más secos y fríos. Son, pues, las especies japonesas muy sensibles á la sequía en el período vegetativo, é imposible pensar en ellas para nuestra región mediterránea.

Ningún país del continente asiático se parece tanto en clima á Europa como la China. Desde el Atlántico hasta el Ural y desde Sicilia hasta Noruega no hay una zona climática que no tenga su semejante en el Celeste Imperio, pues si bien la mayor parte de éste se encuentra sometida al régimen de los monzones, las lluvias que producen suelen ser en Mayo ó Junio, uniéndose los máximos de verano y primavera.

En cuanto á las especies de la flora Himalaya, no sólo están bajo la influencia de los monzones de verano, sino que en las altitudes cuya temperatura media anual es la misma europea el invierno es mucho más suave, razón por la cual sus especies son más difíciles de aclimatar en Europa que las del O. norteamericano.

El Atlas, Cáucaso y Ural tienen climas que entran ya en las condiciones del europeo: el pino strobus de Grecia, el abeto de Serbia y los españoles y griegos viven en el centro de Europa, como los indígenas de los Alpes, Schwartz ó los Vosgos, sin el menor contratiempo, reproduciéndose perfectamente y alcanzando la misma rusticidad.

Finalmente, de la flora australiana vienen aclimatándose perfectamente en el S. de Europa las especies del género *Eucaliptus*, sobre todo las más resistentes á las heladas.

Hasta la fecha, las especies más importantes aclimatadas en los montes del centro de Europa son las *Pseudotsuga Douglasii*, *Pseudotsuga glauca*, *Picea Sitkaënsis*, *P. pungens*, *P. alba*, *Pinus strobus* (pino de lord Weymonth), *P. Bauksiana*, *P. austriaca*, *P. insignis* (Cantábrico), *Tsuga canadensis*, *Robinia Pseudo-acacia*, *Juglans nigra*, *Carya alba* y *Quercus rubra*. A éstas podría unirse una larga lista de las que constantemente se ensayan, pero en países como España, v. gr., en su mayor parte de veranos secos y suelos áridos, toda parsimonia en la cuestión de exóticas es insuficiente sin numerosos ensayos en *pleno monte* que demuestren las condiciones en que la especie vive *en masa*, su resistencia á plagas y enfermedades, rusticidad, facilidad de reproducirse y convivencia con las indígenas que, más fuertes, es de presumir ganen siempre en la lucha por la vida. Para repoblación en grande debe empezarse siempre por las especies del país (V. REPOBLACIÓN) y tanto más, cuando el clima y suelo sean más desfavorables, tratando luego, si las indígenas no son valiosas, de introducir alguna exótica que lo sea, sobre todo si su crecimiento es mas rápido que las indígenas de igual valor. En general es de aconsejar la introducción de exóticas: 1.° cuando sus productos prometen ser, en cantidad y calidad, superiores á los indígenas; 2.° si por repetidas experiencias se está seguro de su aclimatación completa y de que presentan los mismos caracteres que las espontáneas en las condiciones más desfavorables; 3.° cuando conservan la vegetación y longevidad propias del país originario; 4.° cuando su resistencia á enfermedades ó plagas y su rusticidad y facilidad de adaptación sean superiores á las que posean las indígenas; 5.° cuando sean *sociables* y propias para vivir en masas densas, y 6.° si pueden dar productos de otra clase que los indígenas ó cuya necesidad para la economía nacional sea evidente.

Mayr hace las siguientes observaciones sobre la aclimatación de exóticas: 1.° Que ante todo se comparen los datos meteorológicos de las región ó estación con los del país donde las especies que tratan de aclimatarse viven naturalmente. Si faltan estos datos, se verá por las especies indígenas el clima á que corresponden, y si éstas no existen podrán deducirse los datos climáticos de la clase de los montes ó de cultivos agrícolas más próximos. 2.° Como se ha dicho, todas las especies procedentes de un clima más frío quedan expuestas á las heladas tardías de primavera, porque el principio de su período vegetativo se adelanta, así como las procedentes de clima más cálido retrasan el fin de aquél para recibir la suma de grados de calor que les es necesario y quedan expuestas á las heladas de otoño y primeros fríos del invierno. 3.° Todas las operaciones de cultivo artificial que tiendan á alargar el período vegetativo y aumenten la energía de éste, hacen perder á las plantas su rusticidad, las convierten en delicadas y exigentes y las exponen mucho más á los daños de las temperaturas bajas, heladas, etcétera. La protección puede recomendarse, en el primer año de la siembra ó plantación, para las plantas procedentes de climas más cálidos, siendo también muy bueno efectuar las plantaciones en otoño. 4.° Todas las plantas de semilla ligera ó de gran precio deben sembrarse en semilleros ó viveros y trasplantarse después en pleno monte. 5.° La formación de masas con exóticas debe practicarse por pequeños bosquetes de hasta 0,3 hectáreas ó parcelas de hasta 3 hectáreas, siendo también recomendable la plantación en cuadros y fajas. 6.° Son recomendables para la repoblación todas las especies de crecimiento rápido, como el *Pseudotsuga Douglasii*, *Picea Sitkaënsis*, *Quercus rubra*, *Q. serrata*, *Pinus insignis*, *Eucaliptus*, etc., y 7.° Conviene mucho fijarse en el coste de los ensayos que no se tenga seguridad de obtener, no tan sólo por el precio de semillas, plantas, etc., sino por el de los trabajos de cultivo y protección, que necesitan un personal numeroso y especializado en la mayor parte de los casos. No hay que perder de vista que toda repoblación debe, ante todo, ser económica, salvo que los productos que se esperen sean tan valiosos que merezcan la pena todos los cuidados y defensas contra enemigos, plagas, etc.

5.° — ASOCIACIONES CULTURALES DEL MONTE

1.° *Cultivo silvopastoral.* Por todos los más eminentes forestales se ha sostenido la incompatibilidad entre el buen estado de conservación de los montes y el ejercicio del pastoreo en los mismos; mas ante la imposibilidad de suprimir este último, por razones sociales ó económicas, se han ideado medios para harmonizarlo con el cultivo forestal, ya por medio de la creación de *pastizales arbolados*, ya por una regularización del pastoreo que, suministrando por el cultivo igual cantidad de hierba que la posible de obtener en las superficies vedadas, impida los abusos y evite todo perjuicio á la riqueza pecuaria. El objeto, pues, del cultivo *silvopastoral* es hacer producir á los pastizales ó prados arbolados pastos como producción principal y leñas ó maderas como producción accesoria. El tapiz herbáceo está destinado al alimento del ganado en el mismo terreno, ó á ser segado y ensilado; las hierbas ocupan las partes más deprimidas y suavemente onduladas del terreno, frescas y ricas en tierra vegetal, la que se desarrolla en abundancia al abrigo del arbolado, que ocupa, en cambio, las partes altas y más pendientes, formando cortinas ó bosquetes rodeados del matorral que crece en sus bordes hasta constituir una masa completa de follaje. Según Cardot, el prado arbolado, bien constituído y ordenado puede ser la salvación y la fortuna de la mayor parte de las regiones montañosas, siendo la forma ideal, que es necesario extender y generalizar en todas partes donde el pasto desnudo y sin abrigo se empobrece y degrada y el solo medio práctico de sacar partido de las tierras de mala calidad abandonadas por el cultivo agrícola.

Es inexacta en absoluto la extendida y ancestral creencia de que el arbolado mata la hierba, pues si bien es cierto que en tallares muy espesos la falta de luz impide la formación de tapiz herbáceo, está perfectamente demostrado que la presencia del arbolado, cuando su sombra no llega á producir el ahilamiento de las especies herbáceas y, sobre todo, en la alta montaña, es extraordinariamente favorable al pasto, y, sobre todo, que tras la desaparición de los montes viene fatalmente la del pastizal.

Demontzey asegura que los céspedes que todavía forman tapiz herbáceo continuo por encima de los montes actuales no son más que los testigos de la existencia de bosques más elevados, que han desaparecido por la intervención del hombre, y que la creación de un nuevo tapiz en los terrenos absolutamente desnudos no puede asegurarse más que con la intervención del bosque, tanto más cuanto más seco sea el clima de la región. Según Fron, la humedad y fertilidad del suelo que proporciona una sombra que no llegue á provocar el ahilamiento, favorece el rápido desarrollo de los vegetales, su reblandecimiento, evita la induración y vellosidad, resultando la hierba más lampiña, tierna y adecuada al aprovechamiento forrajero. Está demostrado que el valor nutritivo de un forraje es tanto mayor cuanto sus tejidos leñosos están menos desarrollados, lo que les da mayor digestibilidad; sin la protección del arbolado, los pastos espontáneos se agostan prontamente en el estío y se desarrollan con lentitud en el invierno. De esta varia influencia que ejerce la vegetación leñosa sobre la producción y calidad de los pastos espontáneos y del íntimo enlace que tienen ambas vegetaciones para contribuir á la fijación del suelo ha nacido la idea de la asociación cultural del monte y del pasto; pero hay más, pues está demostrado que con la degeneración en calidad de los pastos, procedente de la degradación del suelo y falta de protección del bosque, coincide también la degeneración de las razas, puesto que el animal que se nutre con plantas de poco vigor y crecimiento sufrirá por fuerza los efectos de esta pobreza de elementos nutritivos. Asunto importante es también el de los forrajes que pueden suministrar con sus hojas las plantas leñosas del sotobosque ó aun los mismos árboles, pues muchas veces puede con ello subvenirse á la alimentación del ganado en las épocas de sequía y poca abundancia de tapiz herbáceo.

Dos son las formas posibles del pastizal arbolado: la de que formen masas distintas claramente separadas el bosque y el pasto, separación que puede asegurarse por setos naturales; la de montes huecos ó claros, con árboles aislados, cuyos intervalos dejan pasar luz suficiente para el desarrollo de la hierba, sin por ello dejar de proteger y fertilizar el suelo en la medida conveniente.

En el primer tipo, los bosquetes deben tener superficie variable según la configuración del terreno y la naturaleza del suelo y clima, pareciendo conveniente que cuando los bosquetes estén constituídos por especies resinosas sus cabidas no sean inferiores á un cuarto de hectárea; los bosquetes deben ocupar las partes más inclinadas ó en pendiente, de suelo más pobre y menos aptas para la vegetación herbácea. Según M. Cardot, no hay inconveniente en que algunos bosquetes se establezcan en terrenos buenos para hierba, para que reciban y quiebren los golpes de viento y fertilicen el suelo, pero á condición de establecer una *rotación* silvopastoral, es decir, de cortar los bosquetes para que produzcan hierba, instalándolos, en cambio, donde ésta se haya aprovechado algunos años. De no seguirse esta rotación, los bosquetes se conservarán indefinidamente, haciendo se constituyan con árboles de todas edades y cortando los más añosos, favoreciendo el desarrollo de los más jóvenes, provocándose la diseminación y crecimiento de la masa joven. Es conveniente que los linderos de los bosquetes estén provistos de abundante follaje, arbustos y matas; estos últimos, cuando están en medio de los pastizales, resguardan los animales de los vientos fríos y secos, favorecen la maduración de las semillas de muchas especies pratenses y en las cercanías de apriscos y abrevaderos llenan un papel eminentemente protector contra las inclemencias del invierno ó rigores del verano.

La explotación ordenada de los bosquetes, con arreglo á las reglas de la Dasonomía (V. MONTE), constituirá lo que se llama la *serie forestal*. Cuando se busque también la producción de frutos y forrajes leñosos, el arbolado deberá ser de escasa altura para facilitar la recolección, y debe estar muy espaciado y claras las copas para que el mayor aflujo de luz favorezca la formación de hojas y la fructificación, debiéndose realizar las cortas por entresacas y podas en las especies que á ello se presten, siendo en general mejor sistema el de monte bajo.

Los terrenos dedicados á hierba constituyen la *serie pastoral*, y deberán dividirse en parcelas, atendiendo á que las superficies sean iguales ó inversamente proporcionales á la producción actual. Según M. Mathey, el estudio de un pastoral arbolado de bosquete debe abarcar para su ordenación: 1.° El estudio detenido de los sitios, cabida, configuración del terreno, hidrografía del mismo, suelo, clima, tapiz vegetal, explotación actual y producción. 2.° Determinar las superficies parciales que deben utilizarse como tapiz herbáceo y las superficies que han de utilizarse para vegetación leñosa ó abrigos arbolados. Agrupación ó reducción de estas superficies en parcelas para formar cuarteles de aprovechamiento y agrupación de éstos para constituir por un lado la serie pastoral y por otro la forestal. Plano general del terreno, de las divisiones y subdivisiones del mismo, caminos, sendas, etc. 3.° Reglamentación del aprovechamiento de la serie pastoral. Subdivisión en parcelas numeradas, determinación ó fijación de las fechas de apertura y cierre del pastizal, número de cabezas de ganado que el tapiz herbáceo pueda soste-

ner durante el período de aprovechamiento, fundado en el cálculo de la superficie necesaria para mantener una cabeza durante este período, orden del aprovechamiento de las parcelas y duración del mismo para cada una. Reparto ó utilización de abonos, estiércoles, camas del ganado, abonos complementarios y restitución necesaria de elementos fertilizantes en caso de segarse la hierba. Mejoras pastorales, instalación de abrevaderos, siembras de semillas forrajeras, conservación de los cerramientos, de los árboles aislados, extracción de plantas perjudiciales, riegos, drenajes, etc. Tasación del pasto por cabeza que lo aproveche. 4.° Reglamentación del disfrute de la serie forestal. Subdivisión en parcelas designadas por letras: descripción de aquéllas en cabida, situación, exposición, altitud, suelo, estado de su superficie y constitución y producción actuales en su masa forestal. Estudio detallado de los trabajos que se deben ejecutar y gastos probables, como cerramientos de los terrenos á repoblar, plantaciones, limpias, podas, etc. Previsiones generales sobre los resultados que se pueden esperar y sobre la utilización de la masa forestal, medio de asegurar su conservación, explotación, aprovechamiento y regeneración ó restauración de la misma.

Respecto á la segunda forma del pastizal arbolado, ó sea el monte hueco, adehesado ó simplemente la *dehesa* (V.), puede afectar varias formas, ya sean árboles aislados los que existan con gran espaciamiento, ya pequeños bosquetes que naturalmente se forman, sobre todo en las especies de raíces estaloníferas. En unas se trata de árboles explotables por su fruto (encina, castaño); en otras, de árboles sólo explotables para madera, leña, forraje de sus hojas ú otros productos (robles, alcornoque, fresno, etc.). En el primer caso, el tratamiento de los árboles debe ser el de un frutal (V. ARBORICULTURA) como otro cualquiera; su turno, el que aconseje la máxima producción de fruto; su regeneración, por siembra ó plantación, y su ordenación, en parcelas, según las edades y períodos del turno (improductivo, productivo, decadente, etc.). En el segundo caso, caben el tratamiento de monte alto (alcornocales, robledales) ó el de monte bajo, ya de cepa, ya descabezado (fresnos, robles, quejigos), en cuyo caso conviene hacerlo en pequeños bosquetes ó en árboles aislados respectivamente. En cuanto al pasto, su reglamentación debe ser rigurosa, y estudiada y ordenada bajo las reglas transcritas anteriormente.

En general, son muy raros los terrenos, al menos en extensiones importantes, que se prestan á este género de cultivo; lo corriente es, en las dehesas españolas, que estén completamente rasos los sitios en que la hierba crece bien, y que sólo existan árboles aislados donde el terreno es malo y casi siempre impropio para producir forraje de buena calidad. De donde resulta que, en buena economía, sería preferible el sistema de bosquetes, ocupando éstos todo el terreno pedregoso pobre ó de menor fondo, y la mejora por el cultivo de los sitios bien empradizados, es decir, el sistema de montaña.

El cultivo silvopastoral, hoy muy extendido en Francia, Suiza, N. de Italia y otras regiones, no se ha iniciado siquiera en las montañas españolas. La forma abusiva en que ha venido realizándose el pastoreo en nuestro país, desde la más remota antigüedad, ha creado cierto antagonismo entre el cultivo forestal y la ganadería; y á medida que se han ido destruyendo con los incendios, talas y roturaciones nuestras masas forestales más preciosas, ha ido en aumento dicho antagonismo, pues careciendo la ganadería de los abundantes pastos que la proporcionaban los numerosos prados naturales que existían en los montes y dehesas que han sido enajenados por las leyes desamortizadoras, y habiendo sido descuajados á la vez que dichos montes muchos predios forestales de pertenencia privada, buscando un mayor beneficio en el cultivo extensivo de cereales, se ha producido tan enorme merma en la producción pastoral de nuestro país, que para suplirla se ha recurrido á un pastoreo más intenso y esquilmador en la reducida área forestal arbolada, con la consiguiente multiplicación de daños al repoblado, degradación del suelo y dificultad cada vez mayor de mantener el ganado, aumentando la trashumancia con todos sus inconvenientes. Dice Julio Senador: «Según avanzan los descuajes va siendo en la llanura más ruinoso el cultivo cereal, porque con la desaparición del bosque no sólo coincide la de otras especies herbáceas y arbustivas, sino también la del ganado.» «El lamentable abandono en que vive nuestra clase labradora y ganadera, dice González Vázquez, careciendo de los más elementales conocimientos agrícolas, pecuarios y forestales, hace temer fundadamente que el aumento y mejora de la ganadería y la regeneración de los pastizales no tendrá lugar en España si no los impulsa primeramente el Estado con el fomento de los pastizales y prados arbolados de los montes públicos, para que sirvan de enseñanza experimental, y la subvención á los particulares que realicen la mejora y arbolado de sus pastizales.» «La desaparición de la trashumancia, la substitución del ganado menor por el mayor y la estabulación de éste, dice Elorrieta, son orientaciones que no han de poderse poner en práctica de un modo inmediato y rápido. Han de quedar como caminos trazados que en buena economía rural debemos seguir; pero no por ello podemos abandonar, en el largo espacio de tiempo necesario para llegar á su fin, la solución más adecuada para resolver el problema de los pastos en harmonía con nuestra situación actual y nuestras necesidades, sin perjuicio de encaminar el procedimiento ó método que se adopte hacia los fines indicados.» «Hoy vive casi la totalidad de la ganadería española en los montes, aprovechando un pasto pobre y esquilmado, y es preciso transformar la distribución del suelo en cuanto á este particular se refiere.»

2.° *Otras asociaciones culturales del monte.* Que el monte en forma de bosquetes ó fajas puede convivir con los cultivos agrícolas y servirles de ayuda y protección, contribuyendo, además, al aprovechamiento integral del suelo, es un hecho, en muchas regiones, como las nuestras del NO. y N., y en algunas dehesas donde en los claros del monte hueco se cultivan cereales. Un detenido estudio del suelo de muchas fincas de labor hace ver en seguida la cantidad de hectáreas totalmente improductivas ó en que apenas puede sostenerse el cultivo agrario y que plantadas de arbolado producirían maderas, leñas, carbones, etc., en cantidad no despreciable, servirían de abrigo contra los vientos, heladas y, á veces, contra granizos y pedriscos, mantendrían mejor la humedad del aire con su transpiración, evitarían los arrastres de tierra en las pendientes, afirmarían las orillas de ríos y arroyos torrenciales, evitando á veces las inundaciones, y constituirían, en fin, una ayuda importante para el agricultor y, en muchos casos, la posibilidad de alimentar una pequeña cantidad de ganado. El temido asombramiemto de las plantas agrícolas colindantes con las fajas ó bosquetes es una aprensión pueril, ya que la clorofila aprovecha principalmente la luz difusa, y en todo caso pueden podarse ó aclararse las copas y no dejar crecer los árboles que existan por el lado del mediodía á mayor altura que la conveniente, lo que es facilísimo en el tratamiento de monte bajo ó en el de monte alto huroneado, y sobre todo eligiendo especies de copa poco densa. Son, por ejemplo, especies de copa muy densa é impermeable á la luz, según Kunche, el tilo, castaño, haya y plátano; de transparencia media, el peral y nogal, y de copas muy permeables, la acacia, fresno y abedul.

La asociación cultural que pudiéramos llamar agro-selvícola es, no sólo posible, sino muy conveniente, y tanto más cuanto más seco sea el clima, desde todos puntos de vista.

BIBLIOGRAFÍA

Bizot, *Pratique raisonné de Sylviculture;* Boitard, *Manuel du cultivateur forestière;* Boppe, *Les forêts. Traité pratique de Sylviculture;* Borth, *Die Nordamericanischen holzarten und ihre Beguinn;* Bouquet, *Guide du forestier;* Broilliards, *Le traitement des bois en France;* Bühler, *Der Waldbau nach Wissenschaftliger Forschung;* F. Briot, *Études sur l'économie alpestre;* Baró, *Geografía forestal y selvícola de España;* Conillault, *L'arbre dans nos campagnes;* M. Campo, *Pastaderos arbolados y Pastoreo en los montes;* Campo y Peña, *Estudios de absorción de luz relativos á varias especies forestales;* Chancev, *Traité pratique de Sylviculture;* Demorlaine, *Aide-mémoire du forestier. Sylviculture;* Descombes, *La défense forestière et pastorale;* Cardot, *Les pâturages en montagne;* Difloth, *Producción y mejoramiento del ganado;* Frochat, *Traité de Sylviculture générale;* Fron, *Sylviculture* y *Economie sylvo-pastorale;* Gayer, *Der Waldbau;* Gerarht, *Pâturage des forêts;* R. Gouin, *Alimentación racional del ganado;* González Vázquez, *Alimentación de la ganadería y los pastizales españoles;* Gublet, *Eléments de Sylviculture;* Grenart, *Parcs et jardins;* Henry, *Les sols forestières;* Hidalgo Tablada, *Tratado de los prados naturales y artificiales de España;* Hess, *Der Waldbau;* Jacquot, *Sylviculture;* Knuchel, *Specktrophotometrische Untersuchungen in Walde;* Mathey, *Le pâturage en forêts;* Moon, *Elements of Forestry;* Mouillefert, *Traité de Sylviculture;* D. Olazábal, *Apuntes sobre el problema silvopastizal en España;* M. Marchand, *Le pâturage dans les Alpes;* Pardé, *Arboretum natural de Barres;* Pereira, *Curso de Selvicultura;* L. Piccioli, *Silvicoltura* y *Boschi e Pascoli;* Penna, *Trattato de Silvicoltura;* Ramm, *Unsere Fortswirtschaft;* Ramann, *Bodenkunde;* Reyes Prósper, *Las carofitas de España;* Rodrigáñez, *Prados arbóreos;* B. H. Shaw, *Chinesse forest tree and timber supply;* Santilli, *Silvicoltura* (Hoepli); A. Schlich, *Manual of Forestry;* J. Senador, *La canción del Duero;* Spampani, *Coltura montana;* Vaulot, *Guide économique el cultural du selviculteur et des propriétaires des bois;* Wagner, *Der Blandersaumschaft;* Wiebecke, *Der Danenwald;* Wegener, *La formación de los continentes y de los mares,* traducción de Inglada; Ximénez Embún, *Reglamentación del pastoreo en los montes.* Véase, además, la de los artículos BOSQUE, FORMACIÓN VEGETAL, GEOGRAFÍA BOTÁNICA, MASA, MONTE, PLANTA, REPOBLACIÓN y SUELO.

SELVIEJO. *Geog.* Cas. de la prov. de Santander, mun. de Lerena.

SELVIELLA. *Geog.* Lug. de la prov. de Oviedo, mun. de Miranda, parr. de San Martín de Leiguarda.

SELVIGNY. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Norte, dist. de Cambrai, cant. de Clari; 700 h.

SELVIJÉ. *Geog.* V. SELFIJÉ.

SELVINITA ó SELWYNITA. *Mineral.* Variedad de Wolchonskoita. Constituído por un silicato hidratado que contiene de 17 á 31 por 100 de óxido de cromo, con variables cantidades de alúmina y de óxido de hierro. Silicato hidratado de alúmina y de sesquióxido de cromo, conteniendo como elemento accidental constante, aunque nunca en grandes cantidades, la magnesia. Algunos tienen á este mineral por una mezcla, y confúndenlo con el ocre de cromo ó cromo oxidado nativo de color verde, y que forma una mezcla de aspecto terroso constituída de silicato alumínico y óxido de cromo. Puede ponerse entre los productos de alteraciones y mezclas é inmediata al grupo de las arcillas y ocres, ya que en definitiva se trata de silicatos hidratados de alúmina teñidos por el óxido de cromo, al cual deben su color y las aplicaciones que en algunos casos tienen, y por las variaciones de color que causan las circunstancias de la composición, ó á lo menos de la riqueza en óxido metálico, es como se consideran y tienen por mezclas muy íntimas del silicato hidratado de alúmina ó arcilla tipo con el sesquióxido de cromo. No cristaliza, y ni siquiera en su estructura ni en su polvo adviértese el menor indicio de forma geométrica; vese siempre constituyendo no muy considerables masas de estructura todavía más compacta que la característica de alguna arcilla; la selvinita es opaca, frágil y de muy desigual fractura; posee hermoso color verde esmeralda, tanto más acentuado cuanto es mayor la proporción de sesquióxido de cromo que en su masa contiene, y se halla dotada de aquel tono; distínguela asimismo su peso específico, que es de 2,53, y la dureza, ya más considerable que la de las arcillas propiamente dichas, llega hasta 3,5. A la acción del calor, y empleando el fuego del soplete, no tardan en advertirse notables cambios de coloración; pierde poco á poco los tonos verdes, y se emblanquece de manera muy notable y visible, mas no se consigue fundirla sino de manera imperfecta y solamente en los bordes, dando una especie de vidrio muy rugoso, dotado de color verde agrisado bastante obscuro; por vía húmeda es asimismo bastante resistente á los reactivos, y tiénese observado, respecto del particular, que los ácidos más enérgicos, aun estando muy concentrados y á la temperatura de su ebullición, disuelven sólo una parte mínima del mineral. Sólo ha sido encontrado, á lo que parece, en Heathcote, Victoria de Australia, yaciendo únicamente en el terreno silúrico superior.

SELVINO. *Geog.* Pobl. y mun. de Italia, en la prov. y circ. de Bérgamo, sit. á 962 m. de altura; 860 h.

SELVOSO, SA. F. **Boisé.** — It. y P. **Selvoso.** — In. **Well-wooded.** — A. **Waldig.** — C. **Bosquetá, forestech.** — E. **Arbara.** (Etim. — De *silvoso.*) adj. Propio de la selva. || Aplícase al país ó territorio en que hay muchas selvas.

SELWA. *Geog.* Pobl. de Polonia, en el antiguo gobierno ruso de Grodno (Gardinas), circ. de Wolkowysk, á oril. del río Selwianka y en la l. f. Baranowitschi-Bialystock; 1,400 h.

SELWINIA. f. *Bot.* El género *Selwynia* F. v. Müll. es sinónimo de *Cocculus* DC. en la familia de las menispermáceas.

SELWOOD FROME. *Geog.* V. FROME.

SELWYN. *Geog.* Condado de Australia, en el Estado de Nueva Gales del Sur, limitado al E. por los condados de Wallace y Buecleigh, al NO. por los de Winegard y Goulburn y al O. y S. por la colonia de Victoria. El curso superior del Murray forma su frontera occidental; el del Tamut, afl. izq. del Murrumbidgee, una parte de la oriental. Terreno sumamente montañoso, en el que se levanta una parte de los montes Warragong, que pertenecen á la gran cordillera de los Alpes Australianos, cuyo punto culminante, el Koscuisk (2,241 m.), se eleva en la cresta que marca su límite O. Otro grupo, al NO., está dominado por el monte Dargal (1,673 m.), y en el N. del condado se extiende en media luna el Manes Range. La población más importante del condado es Tumbarumba.

SELWYN. *Geog.* Monte del Canadá, en la prov. de la Colombia Británica, llamado antiguamente Deville; 3,345 m. de altura. Se levanta al E. del monte Dawson y está cubierto de nieve gran parte del año.

SELWYN. *Geog.* Condado de Nueva Zelanda, en la isla del Sur, prov. de Canterbury. Limitado al SE. y E., por el mar y el condado de Akaros; al E. y al N., por el condado de Ashley; al NO. y O., por el de Westland, y al S. y SO., por el de Ashburton. Con este último condado la mayor parte del límite está formado por el Rakaia ó Cholmondely y el confín N. por el

Waimakariri y por una sección de la cordillera de los Alpes Zelandeses, que separan este condado del de Westland y cuyo punto culminante es el Browning's Point, á 1,410 m. A la cuenca del Waimakariri pertenece el Courtenay; á la del Rakaia, el emisario del lago Colerigde, vasto lago que ocupa la parte occidental del territorio. Corresponde también al condado una parte de la lag. de Ellesmere. Ocupa una super. de 6,151 kms.^{2} y cuenta una población aproximada de 50,000 h. Su población principal es Christchurch, capital de la provincia.

SELWYN (JORGE AUGUSTO). *Biog.* Misionero inglés (1809-1878). Estudió en el Colegio de San Juan, de Cambrigde, y se ordenó de ministro en 1833, siendo nombrado el mismo año cura de Eton. En 1841 fué consagrado obispo de Nueva Zelanda, regentando aquella diócesis hasta 1867, en que quedó suprimida. SELWYN se distinguió en este cargo por su celo religioso y excelentes dotes administrativas. En 1882 se le erigió, por subscripción pública, un monumento en la Universidad de Cambridge. Escribió: *Are Cathedral Institutions Useless?* (1838); *Letters to the Society for the Propagation of the Gospel*, y *Verbal Analysis of the Holy Bible* (1855).

SELYK (NAGY). (En alemán, *Marki Schelken.*) *Geog.* Pobl. de Rumanía, en la Transilvania, antiguo comitado húngaro de Nagy-Küküllö, á 54 kms. de Segesvar (en rumano, *Sigisoara;* en alemán, *Schärsburg*), sit. á oril. del Viza, tributario izq. del Nagy-Küküllö (Tarnova Mare), afl. izq. del Maros (cuenca del Danubio por el Tisza ó Theiss); 1,600 h. Est. del f. c. de Asszonyfalva á Sibiu; 1,500 h. rumanos y alemanes. A 15 kms. NO. de la población está la de Kis Selyk (Pequeña Selyk), con unos 2,000 h.

SELYMBRIA. *Geog.* V. SELIMBRIA.

SELYS-LONGCHAMPS (MIGUEL EDMUNDO, BARÓN DE). *Biog.* Naturalista francés, n. en París en 1813 y m. en fecha que desconocemos. Estudió en la Universidad de Lieja y pasó el resto de su vida en esta ciudad ó en su provincia. Fué individuo de la Academia Real de Ciencias y Artes y senador por el departamento de Waremme, presidiendo el Senado en 1880. Aparte de numerosos artículos sobre ornitología y entomología, publicó: *Catalogue des oiseaux du pais de Liège* (Lieja, 1831); *Essai monographique sur les campagnes de Liège* (Lieja, 1836); *Tableau des lépidoptères de la Belgique* (Bruselas, 1837); *Études de micromammologie* (Lieja, 1839); *Tableau des libellulidées d'Europe* (Bruselas, 1840); *Faune belge* (Lieja, 1842), y *De la chasse et de la préparation des névroptères* (1859).

SELYÚCIDAS Ó SELDJÚCIDAS. *Hist.* Los turcos que vinieron á llamarse selyúcidas ó seldjúcidas descendían de cierto príncipe turco de nombre Seldyuk, del que la tradición apenas nos ha legado el recuerdo. Pertenecían, como los demás turcos, al grupo étnico formado por infinitas tribus nómadas que habitaban la Siberia Meridional, y de allí hasta el S. del Ural, llamado por eso Ural altaico, y ninguna comunidad de sangre tenían, por tanto, con los árabes (semitas) ni con los persas (arios). Estas masas humanas se fueron corriendo hacia el S. y el Occidente empujadas por las tribus mogolas. La primera oleada invasora fué la de los turcos gaznevidas. La segunda ésta de los selyúcidas, que destruyó la obra de aquéllos. La tercera, que las aniquiló á todas, la mogola, dirigida primero por Gengis-Khan y luego por Tamerlán. Algunos autores dividen á los turcos en septentrionales, orientales y occidentales. La primera rama comprende los turcos nómadas siberianos y grupos afines; la segunda, los turcos de Kashgar, de la China Occidental vecina, los usbegos de Bojara y Jiva y los del S. de la Rusia Europea (provincia de Kazán y Crimea); la tercera, los pocos turcos de Persia, los habitantes del Azerbaiján, los turcos del Imperio otomano y los turcomanos. La caída y descomposición del Imperio musulmán (arábigopersa) de Bagdad abrió el camino de Occidente á los turcos que se llamaron gaznevidas, y cuyo principal soberano fué Mahmud, gran guerrero y estadista de superior capacidad (véase). Una de las tribus que con ellos pugnaba por avanzar y tomar parte en el saqueo de Occidente era la de los gusos, numerosa y fuerte. A ella pertenecía Seldyuk, el cual se hallaba establecido con los suyos en las riberas del Yasartes, al E. de Jarism. En aquel paraje le encontramos el año 956. Por entonces murió, dejando cuatro hijos (otros dicen cinco), que condujeron la horda al Imperio de los samánidas y tomaron parte más adelante en las guerras del jan Ilek, de su sucesor Togán y de Madmud el Ghanevida. Este los combatió y dispersó, pero en su huída saquearon cuantas ciudades hallaron al paso, aprovechando el estado de anarquía en que se hallaban los países no dominados por Mahmud. Reforzados con nuevas hordas, sus atrocidades fueron en aumento después de muerto Mahmud (1030). Su hijo Masud, ocupado en guerras incesantes para impedir la total ruina de sus reinos, no pudo dominarlos. Vino á complicar las cosas la rebelión de Harún, gobernador de Jarism. En su territorio estaban establecidos Togrul y Chakril, nietos de Seldyuk, los cuales ofrecieron sus servicios al sultán Masud, siguiéndose á este ofrecimiento negociaciones que acabaron en rompimiento. Un ejército que contra ellos mandó Masud fué derrotado (1036). Desde Meru, lugar de la derrota, extendiéronse los vencedores por los territorios vecinos, apoderándose Togrul del Jorasán. Acudió Masud en persona, con poderoso ejército, y fué de nuevo derrotado cuando de Balk se dirigía á Meru (1040). Aunque intentó continuar la campaña levantando en la India, parte principal de sus Estados, nuevo ejército, no le permitieron sus súbditos llevar adelante la empresa, pues le destronaron, proclamando á su hermano Mohamed, y á él le encerraron en un calabozo, donde murió asesinado. Pero ningún gaznevida pudo ya recuperar el Jorasán con Balk y Herat, ni el Sedyestán, que quedaron en poder de los dos hermanos Togrul y Chakril. Replegados los gaznevidas hacia Oriente, cayeron el Iraq y Persia en poder de los selyúcidas, los cuales los recorrieron y saquearon impunemente con sus hordas, mucho más numerosas ahora por la incorporación de cuantas tribus ansiosas de botín había en aquella parte de Asia. Hamadan (la antigua Ecbatana) é Ispahán cayeron en poder de Togrul y de su otro hermano Yanal. Chakril, secundado por su hijo Alp Arslán, habíase quedado guardando el Jorasán. La Armenia Bizantina fué invadida por Ismail Yanal, que iba siempre á la vanguardia de Togrul. Después los dos hermanos riñeron é Ismail Yanal fué vencido por Togrul. Siguió á la victoria la reconciliación y continuaron las conquistas. Quien mayor resistencia opuso á los selyúcidas fué el emir de Bagdad, Melik er-Rahim. Sólo quedó vencido totalmente en 1058. Entre tanto había Togrul sometido Mesopotamia (Irak), pero volvió á sublevarse su hermano Ismail Yanal, esta vez con ejército muy poderoso, si bien con ayuda de Alp Arslán, *el León Valeroso*, y de los hermanos de éste, Kaurd y Yakuti, hijos de Chakril, que acababa de morir, venció nuevamente al rebelde, el cual cayó prisionero y fué estrangulado. Vencedor de todos, señor de un gran Imperio, tuvo Togrul, aunque casi septuagenario (contaba sesenta y nueve años) la idea de casarse con la hija del sultán Kaim (1061), á lo que éste se opuso cuanto pudo, no mostrándose más propicia á la boda su hija. Realizada al fin, quedó estéril, y Togrul murió sin sucesión poco después (1063).

El segundo sultán selyúcida fué Alp Arslán, á pesar de los esfuerzos del gran visir Amid el-Mulk para que fuese reconocido por heredero Solimán, también hijo de Chakril, pero de otra mujer. Las tropas se declararon por Alp Arslán. Este prendió al gran visir y lo hizo

estrangular, dándole por sucesor á su propio visir Hasán Ben Alí, hombre de singular capacidad, que gobernó treinta años: los diez del reinado de Alp Arslán y los veinte del hijo de éste. Rei, Nischapur é Ispahán fueron las cortes del Imperio selyúcida. Las hordas turcas fueron enviadas á las fronteras y empleadas en guerrear con las naciones limítrofes. Algunos príncipes que se sublevaron (Kuetmisch, primo de Togrul, y Kaurd, el ya citado hermano de Alp Arslán) fueron vencidos. En la guerra con el Imperio bizantino consiguieron los selyúcidas espléndidas victorias, haciendo prisionero en una de ellas al propio emperador de Constantinopla. En tiempo de Melik, hijo y sucesor de Alp, los selyúcidas, que ya habían penetrado con éste en Siria, se apoderaron de Palestina é invadieron Egipto. No pudieron tomar El Cairo, siendo rechazados de aquel país, pero estableciéronse definitivamente en Damasco (1077). Estallaron después sangrientas discordias entre los generales turcos, provocando la intervención, después de la derrota y muerte de Solimán por Tutusch delante de Alepo, del sultán Melik, el cual repartió aquellos territorios del Asia Anterior entre emires de su confianza (1090). En aquel tiempo los selyúcidas dominaban la vasta comarca que va del Mediterráneo al Oxus. Melik habíase esforzado en organizar las conquistas de sus antepasados y las suyas propias, creando una administración regular. Al mismo tiempo protegió las ciencias y las artes. Fundó en Nischapur y en otras partes *madrasas* ó sea universidades, y su gran visir Nisam El-Mulk fundó otras en Basora y en Bagdad. En ellas se enseñaba teología y jurisprudencia. La de Bagdad (llamada *Nisamiya*, del nombre de su fundador) fué como la cabeza científica del Oriente á través de todas las calamidades que se siguieron. En tiempo de Melik fundó Hasán Ben Es-Sabaj la famosa secta que se llamó de los *Asesinos* (de *hachachi*, el que se embriaga con *hachich*; plural, *hachachiyin*), la cual, suprimiendo personajes eminentes (una de sus víctimas fué el propio Nisam El-Mulk) contribuyó poderosamente á la desorganización del Imperio. Luego llegaron los cruzados creando un nuevo peligro, aunque no tan grave, porque la Cruzada cristiana no pasó nunca de ser una enfermedad superficial del Islam. La presencia de los turcos, menos tolerantes al principio que los árabes, fué la causa determinante del intento de conquista de los Lugares Santos por los cristianos. Los árabes recibían á los peregrinos como á viajeros productivos (*turistas*, diríamos hoy). Los turcos, recién convertidos, no habían llegado aún á ese elegante escepticismo, y vejaban á los devotos. De ahí las quejas furiosas de éstos esparcidas en la Cristiandad, principalmente por Pedro *el Ermitaño*, y de las que resultó la primera Cruzada. De ahí también la importancia que en la Historia universal tienen los selyúcidas.

Los selyúcidas del Asia Menor (1077-1302). El fundador de esta dinastía fué Solimán ben Rutulmish ben Arslán (Israil) ben Seldyuk. Su padre había sido uno de los campeones selyúcidas al mando de Togrul, pero se había rebelado contra Alp Arslán y perecido en el campo de batalla, no lejos de al-Ray (1064). El propio hijo fué al Asia Menor á raíz de la batalla de Malazkird (1071), donde los bizantinos sufrieron una tremenda derrota y donde fué hecho prisionero su emperador; allá fué Solimán, como tantos otros turcos, con la esperanza de hacer nuevas conquistas y fundar una soberanía. Llegó á dicho país como individuo de la familia reinante, y en 1077 se le ve príncipe de Nicea. Las competencias por el trono de Bizancio parecían ofrecerle una buena ocasión para desempeñar un papel importante; pero desengañado ante el advenimiento de Alejo Comneno, se dirigió al E., tomó al armenio Filareto la ciudad de Antakieh (1085), trabó lucha con Muslim ben Kuraish, y, vencido y muerto éste, luchó con Tutush, siendo ello causa de su muerte al año siguiente (1086). Estos sucesos fueron causa de la partida de Melik á Alepo para arreglar los asuntos de aquella región. Al partir llevó consigo á Kilidj, hijo de Solimán, que no volvió al Asia Menor sino después de la muerte de Melik. En los documentos árabes no se hallan datos con que explicar lo que sucedió en el intervalo, ni tampoco la información suficiente para trazar la historia de Kilidj y sus sucesores. Bastará, pues, citar los nombres de éstos y las fechas de sus reinados: Kilidj Arslán I (hasta 1107), Melik-sha y Masud (hasta 1155), Kilidj Arslán II (hasta 1192), Rukn al-Din Solimán II (hasta 1204), Kilidj Arslán III (hasta 1210), Izz al-Din Kaikaus I (hasta 1219), Alá al-Din Kaikobad (hasta 1237), Izz al-Din Kaikaus II (hasta 1256), Rukn al-Din Kilidj Arslán IV (hasta 1266), Ghiyath al-Din Kaikhusraw III (hasta 1284), Ghiyath al-Din Masud II y Ala al-Din Kaikobad III (hasta 1302).

El reino fundado por los selyúcidas tuvo una suerte muy varia. En el SE. fueron éstos separados del resto del mundo musulmán por los principados cristianos, nuevamente fundados, de Antakieh y Edesa y por el desarrollo de la Pequeña Armenia. Después el reino selyúcida atravesó un período de prosperidad; los sultanes y sus emires rivalizaron en el empeño por construir monumentos aparatosos, mezquitas, puentes, etcétera; pero esta misma prosperidad causó la ruina del Imperio; el lujo volvió perezosos y cobardes á los soberanos, mientras sembraba el descontento en las clases bajas y en los hombres piadosos. Ya Kaikaus I y Kaikobad I, aunque soberanos activos y amantes de sus súbditos, hubieron de contar con tropas extranjeras para sus expediciones militares. Durante este tiempo la ola mogólica había ya llegado á las fronteras del Asia Menor; la fortaleza de Erzerum fué conquistada por asalto, y poco después el ejército turco sufría un terrible descalabro en Kōzādagh (1243), que decidió la suerte del Imperio. El régimen mogol se hizo cada vez más duro; los turbulentos emires turcos se vieron obligados, por algún tiempo, á obedecer por medio de crueles actos de represión y bajo la férula de los príncipes mogoles Kungharatai y Gaihatu para salir luego de su ostracismo y fundar emiratos independientes, al sucumbir el poderío mogólico. De este modo, sobre las ruinas del Imperio selyúcida se levantaron unas 12 dinastías turcomanas. Los últimos vástagos de la familia selyúcida de que tenemos informaciones históricas verídicas se hallan en Sinope y quizá en Alaya.

Bibliogr. La mejor descripción de los selyúcidas, aunque insuficiente, es aún la *Histoire générale des Huns*, de Guignes, en sus libros X y XII, de donde tomó Gibbon sus datos. Entre las traducciones de fuentes originales (de las cuales las de mayor autoridad están aún inéditas) deben citarse: Mirkhond, *Geschichte der Seldschuken* (Giessen, 1838); *Tarikh-i-Guzideh*, en la traducción francesa de Defrémery publicada en *Journal Asiatique* (1848, I, páginas 417 y siguientes; II, 259 y siguientes y 334 y siguientes); *Seid Locmani ex libro Turcico qui Oghuzname inscribitur excepta* (Helsingfors, 1854); K. Süssheim, *Prolegonema zu einer Ausgabe der im B. M. zu London verwahrten Chronik des seldschukischen Reichs* (Leipzig, 1911); Houtsma, *Recueil de textes relatifs á l'histoire des Seldjoucides* (Leyden, 1886-1902); Rashid al-Din, *Histoire des Mongols* (Leyden y Londres, 1912 y 1916); J. H. Löytved, *Konia, Inschriften der seldschuch. Bauten* (Berlín, 1907).

SELZ (AGUA DE). *Quím.* Agua carbónica natural ó preparada artificialmente. La artificial debe prepararse impregnando de gas carbónico agua destilada ó un agua muy pura que reúna todos los requisitos que se acostumbran á exigir á una buena agua potable por lo que se refiere á su contenido en amoníaco, ácido nitroso, hidrógeno sulfurado, substancias gelatinosas ó viscosas, ácido nítrico, materia orgánica, cloro, cal y ácido sulfúrico.

SELZ. *Geog.* V. SELTERS y NIEDER SELTERS. El nombre del agua denominada vulgarmente de Selz ó Seltz tiene su origen en el de esta localidad de Alemania (prov. de Hesse Nassau).

SELZ (OTÓN). *Biog.* Filósofo alemán contemporáneo, doctor en filosofía y profesor de esta disciplina en la Universidad de Bonn. Es autor de *Die psychologische Erkenntistheorie und das Transzendes problem*, investigaciones acerca del problema de lo trascendente y de la teoría de la trascendencia del antiguo empirismo inglés (Leipzig, 1910); *Existenz als Gegenstandbestimmheit*, en *Philosophische Abhandlungen* de Munich (1911); *Das Erfüllungskorrelat des Existentialbegriffs*, en las Actas del IV Congreso Internacional de Filosofía (Bolonia, 1911); *Ueber die Gesetze der geordneten Denkverlaufs* (Stuttgart, 1913), y *Zur Psychologie des productiven Denkens und des Irrtums* (Bonn, 1922). Sigue SELZ la dirección ideológica en filosofía de T. Lipps.

SELZACH. *Geog.* Ald. de Suiza, en el cant. de Soleura, dist. y á 7 kms. O. de la c. de Soleura, cerca de la oril. izq. del Aar, afl. izq. del Rhin, á 440 m. de altura; 1,500 h. Est. del f. c. de Soleura á Bienne. Industria de relojería y otras.

SELZACH. (En esloveno, *Selce.*) *Geog.* Pobl. de Yugoeslavia, en la Carniola, dist. y á 13 kms. O. de Krainburg, al pie del Ilovca Wald, á oril. del brazo septentrional del Sura, afl. der. del Suve (cuenca del Danubio); 500 h. (5,000 con el municipio, que comprende numerosas aldeas).

SELZAETE. *Geog.* Pobl. de Bélgica, en la provincia del Flandes Oriental, dist. de Eecloo, cant. y á 6 kms. ESE. de Assenede, en las márgenes del canal de Gante á Terneuse y de Eecloo á Moerbeke-lez-Lokeren; 6,000 h. (con el municipio). Industrias varias. El canal de Selzaete á Heyst, llamado también canal Leopoldo, enlaza con el mencionado de Gante á Terneuse y va hasta el mar al S. de Heyst. Se dirige de E. á O. en una distancia de 50 kms. y su principal objeto es remediar las inundaciones.

SELL (LÁMPARA DE). *Quím.* Nombre dado á una lámpara especial en que arde sulfuro de carbono con óxido de nitrógeno, obteniéndose así una llama brillante, de color azul, rica en rayos de acción química, apropiada para secar pruebas fotográficas y para otras aplicaciones fotoquímicas.

SELL (CARLOS). *Biog.* Teólogo protestante alemán, nacido en Giessen en 1845 y m. en 1914. Párroco desde 1875 hasta 1882; consejero superior consistorial de 1882 á 1891 y superintendente de Darmstadt, en 1891 fué nombrado profesor numerario de la Universidad de Bonn. Entre sus escritos menciónanse: *Die geschichtliche Entwickelung der Kirche im 19. Jahrhundert* (Giessen, 1887); *Aus der Geschte des Christentums* (2.ª edición, Darmstadt, 1895); *Philipp Melanchton und die deutsche Reformation bis 1531* (Halle, 1897); *Die Entwickelung der katholischen Kirche im 19. Jahrhundert* (Leipzig, 1898); *Das deutsche Christentum en Deutsches Volkstum de Meyer* (2.ª ed., 1891); *Goethes Stellung zu Religion und Christentum* (Friburgo, 1899); *Die Religion unserer Klassiker*, en *Lebensfragen de Weinel* (Tubinga, 1904), y *Kirchengeschichte des 19. Jahrhunderts* (Tubinga, 1907).

SELL (CRISTIÁN). *Biog.* Pintor alemán, n. en Altona, ó en Hamburgo según otros, en 1831 y m. en Düsseldorf en 1883. Fué discípulo de T. Hildebrand y de Schadow en la Academia de Düsseldorf, y luego viajó por Alemania y Bélgica. Se dedicó principalmente á la pintura de batallas, conservándose de él *Episodio del combate de Hachod* (Museo de Breslau) y *Escenas de la guerra francoalemana de 1870.*

SELL (EDUARDO). *Biog.* Orientalista y teólogo inglés, n. en 1839. Estudió en el Colegio de Misioneros de Londres y pasó á la India en 1865, donde desempeñó diversos cargos, entre ellos el de canónigo honorario de la catedral de San Jorge, de Madrás, y el de examinador de su obispado. Se le debe: *The Faith of Islam; Historical Development of the Qurãu; Islam, Its Rise and Progress; Outlines of Islam; The Religious Orders in Islam; The Recensions of the Qurãu; Suffism; The Cult of Ali; The Life of Muhammad; The Druzes; The Four Rightly-Guided Khalifs; Ghazwas and Sariyas; The Hanifs; The Ummayad and Abbasid Khalifates; Muslim Conquests in Spain; The Mamlûks in Egypt; The Ottoman Turks; Bahâism; The Twelve Sheak Imamms; The minor Prophets; Some Historical Psalms; The Life and Times of Jeremiah; After Malachi; The Prophets of the Exile; Isaiah; The Boof of Daniel*, y *The Jewish Apocalypses.*

SELL (ENRIQUE BLACKMAN). *Biog.* Profesor norteamericano, n. en Hochston el 9 de Marzo de 1887. Estudió en la Universidad de Georgia y en el Colegio de Agricultura del mismo Estado y después de haber sido profesor en varias instituciones, fué nombrado en 1911 jefe del departamento de Agricultura de la Escuela Normal de Athens. Se le debe: *Agricultural Laboratory Manual* (1915); *Methode of Instruction in Agriculture*, é *History of the State Normal School* (1923).

SELL (ENRIQUE THORNE). *Biog.* Teólogo y ministro congregacionista norteamericano, n. en Brooklyn el 30 de Septiembre de 1854. Estudió en la *Wesleyan University* y se graduó en la de Yale, ordenándose en 1877. Fué pastor de Lysander (1877-81), de Cortland (1881-86), de Auburn Park (1898-1901), de Plymouth (1906-10), de Jacksonville (1912-16), y de Kenosha (1918-23). Se le debe: *Supplemental Bible Studies* (1890); *Bible Study by Books* (1896); *Bible Study by Doctrines* (1897); *Bible Study by Periods* (1899); *Bible Studies in the Life of Christ* (1902); *Bible Studies in the Life of Paul* (1904); *Bible Studies in the Life of the Christian* (1905); *Studies in Early Church History* (1906); *Bible Studies in Vital Questions* (1916); *The Twentieth Century Story of the Christ* (1917); *Studies in the Four Gospels* (1917); *Sermons in Stories* (1923), y *Studies of Great Bible Characters* (1923).

SELLA. f. En algunas partes, HERRADA.

SELLA. *Geog.* Río de la prov. de Oviedo. Su cuenca, según el escritor militar Gómez de Arteche, está limitada: al E., por la cordillera de Cuera y los montes que la enlazan al extremo occidental de las Peñas de Europa y cordillera Pirenaica; al S., por esta misma cordillera, desde las fuentes del Corés á las del SELLA, en el valle de Sajambre, y al O., por el Cordal de Ponga, Peñamayor y el Sueve, montes ásperos y elevados unidos por ramales inferiores, siendo el Sueve la prolongación de la sierra de Cuera que forma la de la costa y cuyas vertientes septentrionales encierran por el N. el pintoresco valle de Cangas de Onís. El SELLA tiene sus fuentes en el valle de Sajambre, que, si bien no muy extenso ni profundo, es uno de los más elevados del Pirineo; al principio corre por entre gargantas de abruptas y peñascosas paredes, acompañado en su curso por torrentes en el camino de Sahagún á Cangas de Onís. En este trayecto recibe por la der. las aguas de algunos arroyos y manantiales procedentes de las Peñas de Europa, y por la izq. el tributo de las pequeñas corrientes que bajan del Cordal de Arcenorio, cuya unión con las Peñas de Europa rompe el SELLA para llegar á Cangas con el Ponga, que, naciendo en el mencionado Cordal y de Ponga, afluye por la izq., y poco después lo hace por la der. el río Dovra, que baja del extremo occidental de las Peñas de Europa. A partir de la confl. de estos ríos, el valle del SELLA es menos agreste, si bien sus faldas siguen limitadas por rocas tajadas algunas veces sobre las aguas, y las cimas cubiertas de arbolado y pradera. Más abajo de Cangas de Onís se junta al SELLA el Gueña, que á su vez tiene por tributario un arroyuelo cuyo origen se encuentra en la santa y famosa cueva

Sella (Alicante). — Vista de la población antes de la construcción del puente actual

de Covadonga. Desde Cangas se inclina el SELLA hacia el NO. y pocos kilómetros más adelante recibe en Arriondas por la izq. el Piloña, cuyas fuentes brotan en la parte septentrional de Peñamayor, en el punto de enlace de esta montaña con el Sueve. Aquí comienza á ser navegable para grandes lanchas, pero las de menor cabida pueden llegar hasta Cangas; tuerce al NE. entre Sueves y la sierra de Escapa, que por la der. del río está unida por medio del monte Hibeo á la cordillera de Cuera, formando entre una y otra la cordillera de la costa, y después de aumentar su caudal con los arroyuelos surgidos en estas montañas, des. en el mar, por Ribadesella, al pie del cerro Gina y á los 70 kilómetros de curso.

SELLA. *Geog.* Mun. de la prov. de Alicante, con 693 edificios y albergues y 2,036 h. según el censo de 1910. Se compone de las siguientes entidades:

	Kilómetros	Edificios	Habitantes
Aguilar (El), casas de labor á.....	3	16	35
Alcántara, caserío de....	—	16	37
Almusent, íd. á	2'5	34	110
Arc (El), íd. á.....	2'1	14	22
Charquer, íd. á.....	3'2	21	56
Seguró, íd. á.....	5'2	12	33
Sella, villa de.....	—	405	1,389
Tagarina, caserío á.....	3'3	53	119
Grupos inferiores y e. diseminados	—	112	235

El censo de 1920 le asigna 1,975 h. Corresponde al p. j. de Villajoyosa, dióc. de Valencia, y está sit. á 32 kilómetros al N. de la cabeza del partido, cuya estación es la más próxima, y al S. de la sierra de Aitana, en terreno quebrado que produce principalmente aceite, almendras, cereales, algarrobas, frutas y hortalizas. Carr. en construcción de Villajoyosa al Barranco de la Batalla. En el término existe una fuente denominada del Arc, porque sus aguas, al brotar de una peña, forman un arco, que en la época de la dominación musulmana se utilizaba ya para el riego de las huertas de esta población. La expulsión de los moriscos en el siglo XVII causó la casi completa despoblación de SELLA, pero el barón titular de la villa la hizo repoblar por mallorquines. Felipe V le dió el título de villa en 1708.

SELLA. *Geog.* Cant. de Bolivia, en el dep. de Tarija, prov. del Cercado; unos 1,000 h.

SELLA (GRUPO DE). *Geog.* Sierra de los montes Dolomitas, en el Tirol italiano, limitada al N. por el Groednerjoch (2,137 m. de altura), al O. por el Sellajoch (2,218 m.) y por las fuentes del Cordevole y del Groednerbach. Alcanza en la Boespitze 3,152 m. El punto de partida para la ascensión, siempre muy penosa, á la cúspide del grupo es Bamberger Hütte (2,879 m.), cuyo edificio fué inaugurado en 1894. En la vertiente S. la nueva carr. de Buchenstein conduce al valle de Fassa por el Pordoijoch (2,242 m.), desembocando en la misma por Arraba la carretera que corre por la vertiente oriental del grupo cerca de Corvara.

SELLA-GINETE. *Geog.* Isla del Brasil, al NE. de la de Fernando de Noronha, perteneciente al Est. de Pernambuco. Se denomina así por afectar la forma de una silla.

SELLA MANSA. *Geog.* Ensenada de la isla de San Vicente, en el arch. de Cabo Verde (África Occidental Portuguesa). Está sit. en la costa septentrional, y ofrece seguro abrigo á las embarcaciones pequeñas.

SELLA (JOSÉ VENANCIO). *Biog.* Químico italiano, hermano de Quintín, n. en Valle Mosso en 1823 y m. en Biella en 1876. Estudió en las principales Universidades de Europa y contribuyó en su país al progreso de la tintorería y de la fabricación de los paños. Publicó: *Polimetría chimica; Plico del fotógrafo*, y otras obras.

SELLA (QUINTÍN). *Biog.* Hombre de Estado, italiano, n. en Mosso, cerca de Biella, en 1827 y m. en 1884. Estudió en Turín, viajando luego por Francia, Inglaterra y Alemania. Fué profesor de geometría y direc-

tor del Museo de Mineralogía de Turín y llevó á cabo gran número de investigaciones acerca de la forma cristalina de los minerales, del boro y de muchas de las sales. En 1860 fué elegido diputado del Parlamento italiano, en el cual se adhirió á la política de Cavour.

Quintín Sella

Ya en 1862 ministro de Hacienda en el Gabinete Rattazzi, se le encargó por segunda vez la misma cartera, que regentó desde el 18 de Septiembre de 1864 hasta el 31 de Diciembre de 1865 en el Gabinete Lamarmora. En aquel período introdujo el impuesto sobre las fortunas, valiéndole ello serios ataques de parte de los conservadores. En Diciembre de 1869, en el Gabinete Lanza, se encargó de nuevo de la cartera de Hacienda, habiendo trabajado con éxito en cubrir el déficit que pesaba sobre el Presupuesto de Estado. En las demás cuestiones políticas se portó como hombre de Estado honrado y hábil parlamentario. La no aprobación de algunos de sus proyectos en materia de impuestos le obligó, en Julio de 1873, á dimitir, junto con todo el Gobierno, pasando desde luego á la oposición. A la caída de la *Conforteria*, entre cuyos jefes descollaba SELLA, éste, en 1876, procuró en vano la reconstrucción del partido moderado. Reorganizó la Academia *dei Lincei*, de la que era presidente, y fundó el Club Alpino Italiano. Por orden de la Cámara de los Diputados, sus *Discorsi parlamentari* se publicaron en cinco tomos (1887-90). Su biografía fué publicada por A. Cossa en las *Actas de la Accademia dei Lincei* (1884-85).

SELLABLE. adj. Que se puede ó debe sellar.

SELLADA. *Geog.* Sierra del Brasil, en el Est. de Pernambuco, á 12 kms. S. del cabo de Santo Agostinho. || Parte de la gran cordillera central, comprendida entre las sierras de Roncador y Santa Martha.

SELLADA. *Geog.* Pobl. de la isla de San Thiago, en el archipiélago y provincia portuguesa de Cabo Verde (África Occidental), concejo de Santa Catharina; 200 h.

SELLADO, DA. p. p. de SELLAR. || adj. V. PAPEL SELLADO. *Der.* y *Hac. púb.*

SELLADOR, RA. adj. Que sella ó pone el sello. Ú. t. c. s. || f. Aparato ó máquina de sellar.

SELLADURA. f. Acción y efecto de sellar.

SELLAER ó ZELLAER (VICENTE). *Biog.* Pintor belga del siglo XVI, n. en Malinas. Algunos le identifican con Vicente Gildersman. En 1544 residía en su ciudad natal. Sus obras principales son: *Venus acostada* (Museo de Brunswick), y *Jesucristo bendiciendo á los niños* (Munich).

SELLAIO (JACOBO DE). *Biog.* Pintor italiano, n. en Florencia en 1442 y m. en la misma ciudad en 1493. Se inspiró en los grandes maestros florentinos, principalmente Botticelli y D. Ghirlandaio. En el Museo de Berlín se conservan de él *César antes de su asesinato* y *Asesinato de César*. Entre sus demás cuadros figuran *La Visitación de María y Ester y Asuero*.

SELLAMIENTO. m. SELLADURA.

SELLAN (VINCENCIO). *Biog.* Sacerdote y escritor español, n. en Huesca y m. en 1644. Fué canónigo de la metropolitana de Zaragoza, rector de su Universidad y del Hospital de Nuestra Señora de Gracia y diputado del reino. Publicó: *Excelencias del Oficio Divino* (Zaragoza, 1638).

SELLANO, NA. adj. Natural de Sella, villa de la provincia de Alicante. Ú. t. c. s. || Perteneciente ó relativo á esta villa.

SELLANO. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov. de Perusa, círc. y á 23 kms. NNE. de Spoleto, sit. junto al Vige, tributario del Nera, afl. izq. del Tíber; 1,600 h. (3,000 con el municipio). Fáb. de limas y otras herramientas.

SELLAÑO. *Geog.* Ald. de la prov. de Oviedo, mun. de Ponga, parr. de Santa María de las Nieves de Cazo.

SELLAR. F. **Sceller, cacheter.**— It. **Suggellare.** — In. **To seal, to stamp.** — A. **Versiegeln.** — P. **Sellar.** — C. **Segellar.** — E. **Sigeli.** (Etim. — Del lat. *sigillare.*) tr. Imprimir el sello. || fig. Estampar, imprimir ó dejar señalada una cosa en otra ó comunicarle determinado carácter. || fig. Concluir, poner fin á una cosa, porque el sello es lo último que se pone. || fig. Cerrar, tapar, cubrir.

SELLAR LOS LABIOS. fr. fig. CALLAR.

SELLAR. *Mar.* Señalar un cabo de laboreo de un barco de vela para tener una referencia de lo que se ha cobrado ó arriado de él.

SELLAR (GUILLERMO YOUNG). *Biog.* Literato y latinista inglés, n. en Morvich (Sutherlandshire) en 1825 y m. en Edimburgo en 1890. Estudió en la Universidad de Glasgow y en el *Balliol College* de Oxford. En 1851 fué nombrado asistente de la cátedra de latín de la Universidad de Glasgow, en 1853 pasó á la de San Andrés como profesor auxiliar de griego, cátedra que ocupó en propiedad en 1859 y, finalmente, de 1863 hasta su muerte fué profesor de latín de la Universidad de Edimburgo. Se le debe: *Roman Poets of the Republic* (1863); *Roman Poets of the Augustan Age* (1877), y *Horace and the Elegiac Poets* (1892).

Guillermo Young Sellar

SELLARÉS (FERNANDO). *Biog.* Sacerdote y escritor español, n. en Barcelona y m. en Vilasar de Dalt (Barcelona) en 1910. Hizo sus estudios en el Seminario Conciliar de su ciudad natal, ordenándose en 1869. El primer cargo que desempeñó fué el de vicario de San Pedro de Bigas, donde permaneció hasta 1876, en que obtuvo un beneficio en la parroquia de San Pedro de las Puellas, de Barcelona. Más adelante fué ecónomo de Montmeló y de Santa Eulalia de Ronsana; pasó después al curato de Ronsana, más tarde al de San Martín de Teyá y, por fin, al de Vilasar. Fué notable orador sagrado y predicó en todas las iglesias de Barcelona. Se distinguió también como literato; colaboró en los principales periódicos de la región y fué mantenedor de los Juegos Florales celebrados en Barcelona en 1872.

Fernando Sellarés

SELLARS (ROY WOOD). *Biog.* Filósofo norteamericano, n. en Egmondville (Ontario, Canadá) en 1880. Graduóse después de haber estudiado en la Institución Ferris (1898), en la Universidad de Michigán de bachiller en artes (1908). Pasó también algún tiempo siguiendo los cursos del Seminario teológico de la Universidad de Wisconsin y estuvo un año completando sus estudios en Francia y Alemania. Desde 1905 figuró como profesor de Michigán; en 1913 era profesor auxiliar, en 1918 agregado y en 1923 titular de filosofía. Por su agudeza de ingenio y talento especulativo ha logrado colocarse entre los primeros representantes en los Estados Unidos del realismo pragmático con

sus obras *Critical Realism* (1916); *The Essentials of Logic* (1917); *The Essentials of Philosophy* (1917); *Essays in Critical Realism* (1921), en la que se destaca el estudio *El conocimiento y las categorías*, y *Evolutionary Naturalism* (1921). Es autor de *The Next Step in Democracy* (1916); *The Next Step in Religion* (1918); *An important Antinomy*, en *Psychol. Rev.* (1909); *Consciousness and Conservation, Critical Realism and the Time Problem Causality*, y *Space*, publicadas en el *Journ. of Philos. Psychol. and Scient. Meth.* (1910); *Is there a Cognitive Relation?*, en el mismo (1912). Ha colaborado en *Mind*. SELLARS es un realista y un pluralista. Ambas posiciones filosóficas son para él solidarias, por lo menos en la forma como él defiende el realismo. En efecto, opone ingeniosamente la concepción temporal de la realidad propia del idealismo á la espacial que defiende el realista; el realista propende á concebir las cosas como diferentes y complejas, porque tiene siempre delante de sí como tipo la intuición del espacio. Sin embargo, sería erróneo creer que para el pluralista no existe el tiempo; lo que él quiere es hacer las relaciones de permanencia y cambio más flúidas, constituyendo una especie de naturalismo plástico. El monismo da solamente un aspecto de la realidad y, en último término, será siempre la conciencia de nuestra individualidad una base inconmovible del pluralismo.

SELLASIA. *Geog.* V. SELASIA.

SELLAUA ó JERAREB. *Etnogr.* Tribu árabe de Argelia, en la prov. y á 50 kms. SE. de Constantina. Vive en altas mesetas, cuyas aguas van á parar al Bou-Merzoug, afl. del Roumel y al Oued-Cherf ó Alto Seybouse. Sus tierras son fecundas en los años lluviosos y entonces producen gran cantidad de cereales. Su número asciende á unos 10,000. Ellos mismos se creen procedentes de Siria, pero, en realidad, son una mezcla de árabes y berberiscos, que han conservado el dialecto berberisco.

SELLE. *Geog.* Río de Italia, en la prov. de Salerno ó Principado Citerior, tributario del mar Tirreno; nace á 720 m. de altura, en el Monte Oppido, perteneciente al macizo del Cervielto (1,809 m.), y corre primeramente hacia el E., después tuerce á la der. hacia el S. y recibe por la izq. al Tanagro (antes Calore Oriental), el Plátano y el Metandro; pasa por las montañas de Lucania y por el Val di Diano, y toma la dirección al SO., describiendo numerosas curvas; recibe todavía por la izq. al Fasinella, que desciende de la meseta de Alburno, y después el Calore (antiguo Calore Occidental); va á desembocar, finalmente, al golfo de Salerno, junto á Torre del Sele, después de un curso de 70 kms. ó 140 si se cuenta desde las fuentes del Tanagro. Tiene una cuenca de 2,660 kms.² Es el *Silarus* de los antiguos.

SELLE. *Geog.* Monte de la isla y República de Haití (Antillas), sit. en la raíz de la gran península del S., á 40 kms. ESE. de Port-au-Prince. Forma la principal divisoria de aguas de dicha península y tiene 2,712 m. de altura. Á 40 kms. N. de Port-au-Prince se levanta otro monte de la Selle sobre el valle del río Artibonite.

SELLE (LA). *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Saona y Loire, dist. de Autun, cant. y á 9 kms. SO. de Lucenay-l'Evêque, sit. cerca del Selle y en una colina que domina la confl. del Cance ó Canche (cuenca del Loire por el Arroux), á 390 m. de altura; 800 h. Curiosa iglesia románica.

SELLE-CRAONNAISE (LA). *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Mayenne, dist. de Château-Gontier, cant. y á 7 kms. OSO. de Craon, sit. en una colina que domina un tributario der. del Uzure, afl. der. del Oudon (cuenca del Loire por el Mayenne y el Maine), á 62 m. de altura; 300 h. (1,350 con el municipio). Estación del f. c. de Laval á Châteaubriant.

SELLE-EN-COGLÉS (LA). *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Ille y Vilaine, dist. de Fougères, cantón de Saint-Brice-en-Coglès; 700 h.

SELLE-EN-HERMOIS (LA). *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Loiret, dist. de Montargis, cantón de Châteaurenard; 600 h.

SELLE-EN-LUITRÉ (LA). *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Ille y Vilaine, dist., cant. Norte y á 7 kms. SE. de Fougères, sit. junto á un pequeño afl. izquierda del Couesnon, tributario de la bahía del Mont-Saint-Michel, á 105 m. de altura; 470 h. Est. de bifurcación de la l. f. de Fougères á Mayenne y á Vitré.

SELLE-GUERCHAISE (LA). *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Ille y Vilaine, dist. de Vitré, cant. de la Guerche-de-Bretagne; 260 h.

SELLE-LA-FORGE (LA). *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Orne, dist. de Domfront, cant. y á 3 kms. SE. de Flers, sit. junto á una de las ramas que forman el Vere, subafl. izq. del Orne por el Noireau, á 225 m. de altura; 260 h. (1,000 con el municipio).

SELLE-LE-BIED (LA). *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Loiret, dist. de Montargis, cant. y á 13 kilómetros ONO. de Courtenay, sit. junto al Biez ó Cléry, afl. der. del Loing (cuenca del Sena), á 95 m. de altura; 900 h.

SELLE (CRISTIÁN TEÓFILO). *Biog.* Filósofo y médico alemán, n. en Stettin en 1748 y m. en Berlín en 1800. Fué consejero privado y decano del Colegio de Medicina y Cirugía de Berlín, médico particular de los reyes Federico Guillermo II y Federico Guillermo III. Escribió varias obras de medicina que le dieron gran reputación en su tiempo. Dirigió la revista *Berliner Monatschrift*, y formó parte de la Sección de Filosofía de la Academia de Berlín. Sus obras principales de filosofía son: *Creación, origen y fin de la Naturaleza* (Berlín, 1776); *Recreaciones filosóficas* (Berlín, 1780), y *Principios de filosofía pura* (Berlín, 1788), esta última atribuída por algunos á su amigo Voigt. Se opuso SELLE al movimiento de renovación kantiana, haciendo una crítica de la tesis del apriorismo, á base de la filosofía empírica tal como la entendió la escuela inglesa: negación de todo factor *a priori* en la obra del conocimiento, origen sensible de todas las representaciones y reducción de la razón á la facultad de combinar los materiales suministrados por los sentidos.

SELLE (FEDERICO). *Biog.* Escritor de filosofía, alemán, contemporáneo. Terminados sus estudios universitarios graduóse en filosofía en Leipzig en 1902. Llamó la atención por su tesis *H. Spencer, und F. Nietzsche, Vereinig der Gegensätze auf Gr. einer neuen These*. Las ideas expuestas en esta monografía las vemos reproducidas en su *Die Philosophie der Mellmacht* (Leipzig, 1902). Se propone SELLE harmonizar las dos filosofías que tanto han influído á fines del siglo XIX, el evolucionismo de Spencer y la voluntarista de Nietzche, mediante lo que él llama concepción estética del ritmo. La estesia significa aquí el reflejo vital, manifestación de la integridad orgánica, así consciente como inconsciente. El ritmo representa las oscilaciones permanentes del placer y del dolor, de la afirmación y de la negación y de las intuiciones del arte, que son á la vez causa y efecto, en una palabra, relativas. La diferente manera de concebir la realidad ambos pensadores hace defectuosas é inadmisibles ambas filosofías: la de Spencer, por su ideal subjetivo, la nivelación; la de Nietzche, subjetivo, el advenimiento del superhombre. Sin embargo, Spencer ha entrevisto el lado estético de las cosas y Nietzche el rítmico, con su teoría del retorno eterno. SELLE pretende elevar á principio fundamental de la filosofía la reunión de lo estético y de lo rítmico, ó, según la fórmula antigua, la unidad y harmonía con la variedad y dispersión.

SELLE (TOMÁS). *Biog.* Compositor alemán, n. en Zörbig el 23 de Marzo de 1599 y m. en Hamburgo el 2 de Julio de 1663. Fué rector de Wesselburen, cantor en Itzehoe (1630) y del *Johanneum* de Hamburgo (1637), director de música de las cinco principales igle-

sias de dicha ciudad, y además, desde 1641 cantor de la Catedral. Se le debe: *Concertatio Castalidum*, conciertos sacros á 3 voces (1624); *Deliciae pastorum Arcadiae*, coros profanos á 3 voces (1624); *Hagiodemelydria* (1631); *Monophonia harmonica latina*, á 2 y 3 voces (1633); *Concentus 2 voc. ad bassum continuum* (1634); *Decas prima amorum musicalium*, á 3 voces (1635); *Concentuum trivocalium germanico-sacrorum pentas* (1635); *Concentuum latino-sacrorum, 2, 4 et 5 vocibus ad bassum continuum* (1646), así como diversas melodías para la *Sabbatische Seelenlust*, de Rist (1651-58). Además, dejó inéditos conciertos, madrigales y motetes, de 3 á 16 voces.

SELLÉ. *Geog.* Lago del Brasil, en el Est. de Pará, mun. de Obidos. En él se hallan las islas Castanheira y Algodoal.

SELLECK (WILLARD CHAMBERLAIN). *Biog.* Escritor y ministro protestante norteamericano, n. en Ogdensburg el 29 de Diciembre de 1856. Se graduó en 1881 en la Escuela de Teología de la Universidad de Saint Lawrence, ordenándose de ministro el mismo año. Fué pastor de Clifton Springs (1881-83), de Norwood (1883-84), de Franklin (1884-90), de Providence, de Valley Falls (1901-08) y de Riverside. Se le debe, entre otras obras, las siguientes: *The Spiritual Outlook* (1902); *The New Appreciation of the Bible* (1907), y *Main Questions in Religion* (1916). Ha colaborado, además, en diversas publicaciones.

SELLEIRO. *Geog.* Isla del Brasil, en el Est. de Pernambuco, perteneciente al dist. de San Lourenço de Tijucopapo.

SELLEMBERK. (En alemán, *Schellenberg.*) *Geog.* Mun. de Rumanía, en el dep. del Sibiu (antiguo comitado húngaro de Szeben, Transilvania), en las l. f. Sibiu-Fogaras, Schellenberg-Heltau y Schellenberg-Caineni. Comercio de maderas; 1,000 h., alemanes y rumanos, que profesan el culto evangélico y el griego oriental. El 22 de Octubre de 1599 Miguel *el Valeroso*, voivoda de Valaquia, obtuvo allí una victoria sobre Andrés Báthory, príncipe de Transilvania.

SELLÉN (ANTONIO). *Biog.* Escritor español, n. en Santiago en 1840, hermano de Francisco. Estudió en el Colegio del Ángel, de la Habana, y con su hermano dirigió el periódico *Heraldo Cubano* (1862). En colaboración con el mismo publicó en 1863 *Estudios poéticos*. Dió á la estampa *Poesías originales* (Habana, 1864) y colaboró en *Revista de la Habana*, *Floresta Cubana*, *Aguinaldo Habanero*, *El Siglo*, *La Opinión*, etc. En 1869 emigró á los Estados Unidos, donde dirigió en 1873 *El Museo de las Familias* y en 1875 *El Amigo de los Niños*, y colaboró en *América Ilustrada* y *El Ateneo* y en la *Revista Contemporánea*, de Madrid. Fué también corredactor de *El Educador Popular* y en 1877 regresó á Cuba, donde se dedicó á la enseñanza y á sus trabajos literarios, colaborando en *El País* y *Revista de Cuba*. Débesele, además: *Cuatro poemas de lord Byron* (Nueva York); *Joyas del Norte de Europa* (1878); *Ecos del Sena*, y *Conrado Wallenrod*, todos ellos traducciones que han merecido los mayores elogios de la crítica. La última obra citada es traducción de Adán Nisckiewicz.

SELLÉN (FRANCISCO). *Biog.* Poeta español, n. en Santiago de Cuba en 1838. En la Habana, adonde pasó siendo muy joven, continuó sus estudios en la Escuela del Ángel y comenzó su vida literaria en 1862, dirigiendo con su hermano Antonio el periódico *Heraldo Cubano*. Colaboró en *Revista de la Habana*, *Aguinaldo Habanero*, *Floresta Gubana*, *Album Cubano*, *La Bolsa*, *El Tiempo*, *La Prensa*, *El Siglo*, *La Opinión*, etc., y fundó, con Saturnino Martínez, *La Aurora*. En 1861 publicó en *Revista Habanera* sus imitaciones de Uhland, y en 1863, con su hermano, el volumen *Estudios poéticos*. Escribió, además: *Libro íntimo*, poesías (1865); *Una temporada lírica*, novela; *Una historia de amor*, poema que se publicó en el folletín de *El Siglo*, y *Arpas Amigas*. En 1868, por causas políticas, fué preso con Valdés Aguirre y otros sospechosos y enviado á España, de donde escapó á Nueva York, dedicándose allí á la enseñanza. Desde 1873 fué corredactor de *El Ecuador Popular*, *El Mundo Nuevo* y *América Ilustrada*, y colaboró en *El Ateneo*, *El Museo de las Familias* y en la *Revista Contemporánea*, de Madrid. En 1875 publicó una traducción en verso castellano del *Intermezzo lírico*, de Heine, y escribió, además, en colaboración con su hermano, *Ecos del Rhin*, traducciones de los principales poetas alemanes.

SELLENCO, CA. (Etim. — De *sello.*) adj. Característico, especial, raro, señalado. || joc. Estrafalario, estrambótico.

SELLENICK (ADOLFO VALENTÍN). *Biog.* Compositor francés, n. en Estrasburgo hacia el año 1820 y m. en Andelys en 1893. Era hijo de un músico militar natural de Estiria, y desde muy joven aprendió á tocar diversos instrumentos, entre ellos el violín y el corno. Fué director de orquesta del teatro de Estrasburgo, luego músico mayor de un regimiento y, por último, director de la banda de la guardia republicana. Compuso gran número de piezas para banda, entre ellas la *Marcha india*, que se hizo popular en toda Europa.

SELLENT. *Geog.* Lug. de la prov. de Gerona, mun. de Santa Pau..

SELLENT. *Geog.* Lug. de la prov. de Lérida, mun. de Montanisell.

SELLENT. *Geog.* Río de la prov. de Valencia, afl. derecho del Júcar, en el cual des. á unos 12 kms. después de la desembocadura del Escalona. Tiene su origen al O. de Bolbaite y corre en dirección E. á lo largo del canal de Navarrés, fecundando las tierras de aquella población y las de Chella, Anna y Estubeny. En un principio tiene escasa pendiente y atraviesa un terreno igual, pero entre Bolbaite y Chella penetra en un barranco por el cual las aguas van formando alternativamente remansos y cascadas, algunas de las cuales alcanzan bastante altura. En esta primera parte de su curso, que tiene 12 kms. de largo, recibe cerca de Bolbaite, á unos 220 m. de altura, las aguas del barranco del Brullador y, más abajo de Anna, las del río de la Fuente de Marzo; ambos tributarios por la der. y de escaso desarrollo, pero de corriente continua y caudalosa, sobre todo el último, al cual afluyen los notables manantiales de la albufera de Anna y varias ramblas del término de Enguera que, aunque de ordinario se hallan secas, llevan con tiempo de lluvias gran cantidad de aguas. En Estubeny, el SELLENT cambia bruscamente de dirección y se encamina hacia el N., recorriendo con este rumbo 8 kms. por entre lomas que ciñen y estrechan el álveo, regando en este trayecto las huertas de la población que le da nombre y las de Alcántara, Cárcer, Benegida y Cotes, lugares sit. á la der. del Júcar, en una planicie llamada Valle de Valfarta. Aforado el SELLENT el 18 de Mayo de 1866 junto al acueducto de la acequia del Escalona, después de haber alimentado la de Cotes y Cárcer, dió 1,324 litros de agua por segundo. || Mun. de la misma provincia, con 93 e. y albergues y 460 h. según el censo de 1910. Se compone del lugar de su nombre y de 7 e. y albergues aislados, con 21 h. El censo de 1920 le asigna 434 habitantes. Corresponde al p. j. de Enguera, dióc. de Valencia, y está sit. en una altura, rodeada de montes y barrancos, cerca de Játiva. Terreno con algunas huertas, regadas por el río Sellent. Produce principalmente aceite y vino. Fuente del Pinar, de que se abastece la población. Iglesia parroquial dedicada á la Purísima Concepción de María. En otro tiempo perteneció á la jurisdicción de Játiva y la poseyó Francisco Mavadas, caballero de Alcántara. En 1748 la destruyó un terremoto. También sufrió mucho con la expulsión de los moriscos y por una inundación en 1864.

SELLENY (José). *Biog.* Pintor austriaco, n. en Meidling el 2 de Febrero de 1824 y m. en Inzersdorf el 22 de Mayo de 1875. Fué discípulo de Ender y de Steinfield en la Academia de Viena y luego visitó el Tirol é Italia. De 1857 á 1859 hizo un largo viaje en compañía del príncipe imperial, á bordo de la fragata *Novaro*, recorriendo Austria, África del Norte, las Canarias, las islas de Cabo Verde y el Brasil. Perdió la razón en los últimos años de su vida. En el Museo de Viena se conservan 89 acuarelas y dibujos de tipos y paisajes de los países visitados por él. También existen en el propio Museo los cuadros *La quinta desierta* y *Arroyuelo en las montañas del Tirol*, y en el de Gratz, *Pimenhain*.

SELLER (Abednego). *Biog.* Teólogo protestante, inglés, n. en Plymouth en 1647 y m. hacia el año 1720. Fué párroco de una iglesia de Londres, cargo que perdió cuando la revolución por haberse negado á prestar juramento. Escribió: *Observaciones sobre el estado de la Iglesia en los tres primeros siglos; La comunión devota*, de la que se han hecho numerosas ediciones, y diversos escritos contra el papismo.

Seller (Guillermo). *Biog.* Médico inglés, n. á fines del siglo XVIII y m. en 1869. Estudió en la Universidad de Edimburgo, donde se doctoró en 1821. Durante muchos años se dedicó, al mismo tiempo que al ejercicio de su profesión, á la enseñanza privada. Fué presidente del Real Colegio de Médicos y de la Sociedad Médicoquirúrgica de Edimburgo, individuo de la Real Sociedad de la misma ciudad y médico de diversas instituciones benéficas. Su obra principal es la titulada *The Physiology of the Farm*, escrita en colaboración con E. Stephens, debiéndosele, además: *De causis quae hactenus medicinae moram fecerunt deque spe melioris medicinae* (Edimburgo, 1821); *The Principles of Theory indispensable to Sound Observation in the Practice of Medicine* (Edimburgo, 1842), y *On Some of the Metaphysical Aspects of Physiology* (Edimburgo, 1859).

SELLERA (La) ó **La Cellera**. *Geog.* Mun. de la prov. de Gerona, con 291 e. y albergues y 1,420 h. según el censo de 1910. Se compone del lugar de su nombre y de 111 e. y albergues aislados con 591 h. El censo de 1920 le asigna 1,694 h. Corresponde al p. j. de Santa Coloma de Farnés, dióc. de Gerona, y está sit. en la marg. der. del río Ter, á 14 kms. al N. de Santa Coloma y 17 al O. de Gerona, con la cual está unida por el f. c. de Olot á Gerona. Terreno generalmente montañoso, pero llano en el NE., cerca de la confl. de la rivera de Osor con el Ter; produce cereales, hortalizas y mucha fruta; frondosos bosques de castaños, robles y encinas; yacimientos de plomo, cobre y hierro; canteras de mármol, y fuentes minerales. Tiene también una acequia que toma las aguas del Ter y riega la parte llana del término. Cría de ganado, sobre todo de cerda. Carr. de Santa Coloma á Olot; Teléfono; alumbrado eléctrico; industrias de fab. de embutidos, conservas, aros para pipería, cestos, obleas y maderas aserradas. Escuelas, colegio para niñas, dirigido por religiosas Carmelitas, y otros para niños. La iglesia parroquial, dedicada á la Virgen María, es un templo románico totalmente modificado. La parroquia existía ya en el siglo IX y comprendía el término de Anglés, por lo cual, en la Edad Media, se le designaba con el nombre de La Cellera de Anglés y también con el de La Cellera de Cabrera. En 1594 se creó la parroquia de Anglés, que desde entonces fué independiente. Se cree que fué colonización de los monjes de Anglés. También en el término de La Sellera está la angostura del Pasteral, con la gran presa de este nombre, utilizada para la producción de fuerza eléctrica.

SELLERAS y Lozano (Pedro). *Biog.* Fraile de la regular observancia de San Francisco, español, n. en Torrelosnegros (Teruel) el 7 de Noviembre de 1555 y m. en Visiedo, con fama de santidad. Escribió: *Exercicio para todas las horas del dia ó la noche; Recuerdo breve para la meditación y contemplación en las horas de la oración mental*, y *Diario para las 24 horas del dia*. Cítanse también de él tres libros de sermones panegíricos y morales, un *Soneto á santa Ana*, otro dialogado entre Cristo y el alma y diversas octavas á la Virgen.

SELLERE. *Geog.* Pobl. y mun. de Italia, en la prov. de Bérgamo, círc. de Clusone, sit. cerca del lago Lovere, á 331 m. de altura; 500 h. Caza y pesca.

SELLERENSE. adj. Natural de La Sellera, villa de la provincia de Gerona. Ú. t. c. s. || Perteneciente ó relativo á esta villa.

SELLERO. *Geog.* Pobl. y mun. de Italia, en la prov. de Brescia, círc. de Breno, sit. á 473 m. de altura; 1,100 h. Est. f. c.

SELLERS (Jaime Freeman). *Biog.* Químico norteamericano, n. en Starkville el 1.° de Junio de 1862. Estudió en las Universidades de Misisipí y de Virginia; de 1888 á 1893 fué profesor del Colegio de Misisipí y de 1893 á 1918 de la *Mercer University*, de la que ha sido, además, presidente. Finalmente (1918), fué profesor de química en el ejército expedicionario norteamericano durante la guerra europea. Colabora en diversas revistas científicas, y se le debe: *Treatise on Analytical Chemistry* (1900), y *Clay of Georgia* (1908).

SELLERSBURG. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Indiana, condado de Clark; 915 h. según el censo de 1920.

SELLERSHAUSEN. *Geog.* Ald. de Alemania, en el Est. de Sajonia, círc. y á 3 kms. E. de Leipzig: unos 5,000 h.

SELLERSVILLE. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Pennsylvania, condado de Bucks; 1,739 h. según el censo de 1920.

SELLERY (Jorge Clarke). *Biog.* Escritor canadiense, n. en Kincardine el 21 de Enero de 1872. Estudió en las Universidades de Toronto y de Chicago, habiendo sido muchos años profesor de esta última. Ha publicado: *Lincoln's Suspension of Habeas Corpus as Viewed by Congress* (1907); *Syllabus of Medieval History, 1300-1500, and of the Reformation* (5.ª ed., 1919), y *German War Practices* (1919).

SELLES. m. pl. *Mit.* Sacerdotes de Júpiter, que hacían una vida muy austera, dormían en el suelo y no se lavaban jamás los pies.

Selles. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Alto Saona, dist. de Lure, cant. y á 5 kms. N. de Vauvillers, sit. junto al Coney, afl. izq. del Saona, que ya es navegable en el punto de su confluencia, á 260 m. de altura; 700 h. Extracción de piedra molar; astilléros; comercio de maderas de construcción.

Selles. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Marne, dist. de Reims, cant. de Beine; 240 h. || Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Paso de Calais, distrito de Boulogne, cant. de Desvres; 280 h.

Selles. *Geog.* Extenso territ. del África Occidental Portuguesa, en la colonia de Angola, dist. de Benguella. Está regado por los ríos Quicombo, Tapado y Egito; y abunda en minas de hierro. || Pobl. de Angola, en el distrito de Loanda, felig. de San José de Cabiri; 200 h.

Selles-Saint-Denis. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Loir y Cher, dist. de Romorantin, cant. y á 11 kms. OSO. de Salbris, sit. junto al Sauldre, afl. der. del Cher (cuenca del Loire), compuesto de dos partes: el Pont, entre la rib. izq. del Sauldre, y el Naon, á 94 m. de altura, y el Saint-Genoux, junto á la ribera der., á 100 m. de altura; 650 h. (1,200 con el municipio). Hermosa iglesia de Saint-Genoux, del siglo XV, conteniendo interesantes frescos de la época. Tejidos.

Selles-sur-Cher. *Geog.* Cant. del dep. del Loir y Cher (Francia), en el dist. de Romorantin. Comprende 8 cantones con 10,400 h. Su cabecera es la población del mismo nombre, sit. á 79 m. de altura, junto á la ribera izq. del Cher, afl. izq. del Loire; 3,100 h. Grande y curiosa iglesia de los siglos XI, XII y XIII, construída sobre una cripta donde estaba enterrado Saint-Eusice,

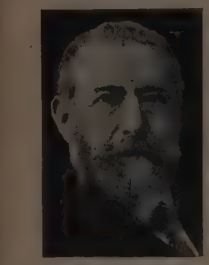
fundador de la abadía de Selles en el siglo VI. En el exterior se ven dos frisos románicos representando la vida del santo. Los edificios del actual monasterio son del tiempo de Luis XIV. Quedan dos pabellones de un gran castillo construído por Felipe de Béthune, hermano de Sully. Comercio de vinos. Est. de la l. f. de Vierzon á Tours.

SELLES-SUR-NAHON. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Indre, dist. de Châteauroux, cant. de Ecueille; 200 h.

SELLÉS. *Geog.* Lug. de la prov. de Lérida, municipio de Guardia, partido de Tremp.

SELLÉS GOZÁLVEZ (SALVADOR). *Biog.* Escritor español, n. en Alicante el 21 de Abril de 1848. Estudió en el Instituto de segunda enseñanza de su ciudad natal. Se dedicó desde muy joven al periodismo y á la literatura, habiendo publicado gran número de artículos críticos, científicos y filosóficos en la prensa. Además se le deben diversos estudios sobre psicología, así como los poemas *Hacia el Infinito; El temblor de tierra; Pepín*, y *Satán, la guerra* (Alicante, 1918).

SELLÉS Y ÁNGEL (EUGENIO). *Biog.* Autor dramático español, n. en Granada el 4 de Abril de 1842 y m. en Madrid el 12 de Octubre de 1926. Su padre era magistrado de la Audiencia de Granada y en esta ciudad estudió SELLÉS las primeras letras y dejó transcurrir los años de su niñez. Llegado á la edad en que solían comenzarse los que entonces se llamaban estudios menores, y que equivalían al actual bachillerato, ingresó en el Real Colegio de San Bartolomé y Santiago, y continuó luego estudiando en Zaragoza y otras poblaciones, á las que sucesivamente fué trasladado su padre. Estudió la carrera de leyes, licenciándose en la Facultad de Madrid á los veinte años, y poco después matriculóse en el Colegio de Abogados de Burgos, donde ejerció su carrera. Más adelante fué nombrado promotor fiscal, cargo que ejerció en un Juzgado de Extremadura, pero bien pronto abandonó su carrera para dedicarse al periodismo, que pasó a ejercer en Madrid en 1869, en *La Iberia*, órgano progresista, en *La Revolución* y en *El Universal*. Sus campañas políticas valiéronle el nombramiento de gobernador, y después de la Restauración continuó su labor en la prensa colaborando en *El Pueblo*, en *El Imparcial* y en *El Globo*. Una serie de artículos históricos publicados en este último diario, con el título de *La política de capa y espada*, reuniólos después en un volumen (1876). De esta obra dice *Azorín* en sus *Clásicos y modernos*: «*La política de capa y espada*, libro escrito en un estilo conciso, rotundo, plástico; libro repleto de menudos hechos, de detalles, de particularidades; libro demoledor, disociador; libro en que se pulverizan viejos prejuicios, viejos tópicos, viejos puntos de vista.» Merece también recordarse su artículo *La levita romántica*, de cáustica intención alusiva á Sagasta, publicado en *El Español* en 1900. Con este político y los fusionistas figuró nuevamente en la vida pública, desempeñando durante la Regencia los cargos de gobernador de Sevilla y Granada. No obstante, la literatura, especialmente la teatral, era lo que constituía el anhelo espiritual de SELLÉS. Usando en algunos trabajos los seudónimos de *E. Ugen* y *O'Sesell*, publicó versos desde 1862, y en 1877 estrenó con aplauso su drama histórico, en verso, *La torre de Talavera*. El autor relata el estreno de esta obra como sigue: «El estreno de mi primera producción teatral se verificó en el teatro Español el 21 de Abril de 1877, cinco ó seis días antes de concluir aquella temporada. ¿Por qué tan tarde? Por aprovechar los últimos momentos artísticos de la insigne Elisa Boldún, quien se retiraba definitivamente de la escena. El drama *Para tal culpa, tal pena*, del gran Echegaray, y el mío, *La torre de Talavera*, fueron los últimos que representó aquella inolvidable actriz. *La torre de Talavera* había sido escrita muchos años antes, cuando yo contaba diez y ocho años de edad, para que la representase la trágica italiana Carolina Civili, ya naturalizada en el arte español. Por clausura del teatro, no se estrenó el drama, y la Civili lo conservó para representarlo en sus excursiones fuera de Madrid y de España. Todavía no sé si lo hizo jamás. Lo sabido es que el manuscrito se perdió, con los equipajes de la compañía, en un naufragio en mares de América. Y yo, convencido por tales desgracias de que hasta los elementos se tragaban mi obra, no volví á acordarme de ella. Pasados muchos años recaí en la tentación del teatro. Con apuntes, escenas y retazos sueltos que yo guardaba, reconstruí *La torre*, achicándola, por falta de materiales. Reduje á un acto los dos de *La mártir de su hermosura*, que este fué su título primitivo. Y como yo no conocía á empresarios ni actores, busqué la mediación protectora de don José Echegaray, consultándole sobre si aquello era representable. Acabada mi lectura, el maestro, con cariño, y á la vez con firmeza, como quien decreta y tiene gusto en decretar una orden, me dijo: «Esto se hace, y se aplaude». Quedé agradecido, y también suspenso ante tal sentencia, sin atreverme á creer, por desconfianza de mí mismo, ni á dudar, por confianza en aquel juez supremo. Conducido por tan buena mano, no pasé el áspero noviciado que es de rigor. El maestro se encargó espontáneamente de todo: de presentar la obra, de alabarla y hasta de leerla á la Boldún, para que le pareciese buena, porque yo leo muy mal y él maravillosamente. Recuerdo y consigno estos pormenores en honra de los maestros, a quienes suele acusarse de que no amparan ni ayudan á los principiantes. La Boldún, lejos de desdeñar la obra de un desconocido para despedirse del teatro, la acogió y la estudió con amor, y ocho días después el drama se hizo y se aplaudió, cumpliéndose la palabra de Echegaray. No pedí á la empresa ni un billete ni cité á ningún amigo para el estreno. Quería yo verme con el público á solas, para saber á qué atenerme en la prueba. Y público y crítica me trataron tan benévolamente, que decidieron mi interrumpida vocación por la literatura dramática.» Siguió á este estreno, que le valió un resonante triunfo, el de *Maldades que son justicias* (1878), drama histórico en tres actos, que no consiguió tan feliz acogida. *El nudo gordiano*, drama social en tres actos y en verso, estrenado en el teatro de Apolo el 28 de Noviembre de 1878, alcanzó, en cambio, un éxito memorable por lo triunfal, que compartían Vico y la Contreras por la magistral interpretación que supieron darle. Esta obra fué juzgada con apasionamiento á causa de sus atrevimientos y hasta de su crudeza, pero el éxito clamoroso que obtuvo le aseguró la representación en todos los teatros de España. Cañete dijo de *El nudo gordiano* que, si por una parte sublimaba el nombre del poeta, dándole asiento entre los mejores dramaturgos del día, por otra le obligaba á mucho en lo sucesivo y le imponía muy arduos deberes. Aunque después logró SELLÉS éxitos muy lisonjeros en el teatro, ninguno igualó al de este drama, inspirado en el librito de Dumas (hijo), *Mátala*. Vinieron luego los estrenos de *El cielo ó el suelo* (1880); *Las esculturas de carne* (1883), y *Las vengadoras* (1884). A éstos siguieron los de *La vida pública* (1885); *El celoso de su imagen ó Hacer mal por querer bien* (1893); *La mujer de Loth* (1896), y *Los domadores* (1898), todos dramas de los llamados de tesis, de intensa emoción y con grandes bellezas literarias. Débesele también el monólogo *Honor sin con-*



Eugenio Sellés

ciencia (1897), un arreglo de *Cleopatra* (1898), que estrenó María Guerrero en el Español; *Los caballos* (1899), primera parte de la trilogía *Los domadores*, que estrenaron Rosario Pino, Larra y Rubio; *Las serpientes* (1900); el monólogo *El esqueleto de Venus* (1899), que estrenó Balbina Valverde; los monólogos *La expiación de Magdalena* y *La vejez de Don Juan*, estrenados en 1903, respectivamente, por Matilde Rodríguez y José Rubio; *Tragedia de celos* (1910), é *Icaro* (1910). Sellés tuvo una época, no muy lejana aún, en que fué considerado como un innovador y un revolucionario en la literatura, por lo que se le discutió mucho, y hoy, en cambio, sus obras, sin haberse llegado á imponer, se consideran como pasadas de moda. Esto no obstante, Sellés fué un temperamento vigoroso, un estilista de primer orden, y su prosa es cálida y correcta á la vez. Con razón escribía Ixart: «Por empeñarse en ser revolucionario y moral en una pieza, acaba por incurrir en el mismo defecto de los adversarios, el cual consiste en olvidar la verdad y la belleza, que son arte y son teatro, por la moral escueta y puritana, que no es teatro ni es arte.» Su obra *Las vengadoras* originó una fuerte polémica entre la crítica, que no quería admitir como realidad española los personajes trasplantados de París que en ella figuran. «Por el gusto de imitar en un teatro las formas de otro, continúa Ixart, y hacer, en suma, un *Demimonde castellano*, se inventan *medios* de vicio que no hay, en vez de estudiar los naturales, los que existen, sin duda. ¡Y á esto llaman realismo!» Julio Cejador resume en breves y acertadas líneas el estudio del teatro de este autor: «El teatro de Sellés, dice, pertenece á la briosa y exaltada escuela dramática de Echegaray; pero siempre docente y de tesis. Quiso su autor que fuese moral y realista; pero de hecho ni es realista ni moral sino á cierto viso. Es un continuado juego de ingenio, por el cual, metido el autor en los más de sus personajes, que no tienen otra personal característica, hacen observaciones, sacando el jugo moral de la vida en sentencias brillantes y bien talladas, como él sabía escribirlas, á fuer de excelente literato. Faltan los caracteres y los choques dramáticos que de ellos naturalmente habían de resurtir y, por consiguiente, falta la substancia dramática.» Como autor de libretos de zarzuela, pueden citarse de Sellés los de *La balada de la luz* (1900), *La barcarola* (1901) y *La nube* (1902), los tres con música de Vives y estrenados en el teatro de la Zarzuela, y *Campanas y cornetas* (1902), con música de Valverde, estrenada en el de Apolo. Como cuentista dejó muy bellas páginas en su colaboración en *La Ilustración Española y Americana* y en *Blanco y Negro*. Citaremos también su libro *Narraciones* (1892) y su discurso de recepción en la Real Academia de la Lengua, que versó sobre *El periodismo* (1895) y fué contestado por Echegaray. Otro discurso suyo notable fué el de contestación al de ingreso en aquella docta corporación de Armando Palacio Valdés. Como representante de la Academia, acompañó á la infanta doña Isabel en el viaje que ésta hizo á la República Argentina. Eugenio Sellés poseía los títulos de marqués de Gerona, por ser descendiente del heroico general Álvarez de Castro, y vizconde de Castro y Orozco, y ostentaba la gran cruz de Francisco José. Era consejero de Instrucción pública, jefe superior de Administración civil é individuo de honor y mérito de varias corporaciones científicas y literarias, nacionales y extranjeras. Presidió la Sociedad de Autores Españoles y la sección de literatura del Ateneo de Madrid. En sus últimos años, sus dolencias le tenían postrado, manteniéndole alejado de la vida de actividad de que diera buenas pruebas.

Bibliogr. Nicolás Santa Olalla y José M. Tárrago, *«El nudo gordiano» del señor Sellés ante la ley y ante la moral* (Madrid, 1879); Francisco Pí y Arsuaga, *Echegaray, Sellés y Cano* (Madrid, 1884); Romualdo Álvarez Espino, *Ensayo de crítica sobre el drama de Sellés titulado «El nudo gordiano»* (Cádiz, 1879); Fitz Maurice Kelly, *Historia de la literatura española* (Madrid, 1905); P. Blanco García, *Historia de la literatura castellana* (Madrid, 1898); M. Méndez Bejarano, *La literatura española en el siglo XIX* (Madrid, 1921); Melchor de Palau, *«Las Vengadoras», de Eugenio Sellés* (en *Acontecimientos Literarios*, 1892).

Sellés y Jordá (Luis). *Biog.* Agustino español, nacido en Manresa en 1815 y m. probablemente en 1891. Exclaustrado por la revolución, fué beneficiado de Santa María del Pino, de Barcelona. Era doctor en teología y derecho, y permaneció largas temporadas en Roma, donde le nombraron socio de la Pontificia Academia Tiberina en 1875. Obras: *Imposibilidad de convenio entre el Romano Pontífice y los usurpadores de sus derechos* (Roma, 1868 y 1869, en español é italiano); *Sonetos* (Roma, 1873); *La gran cuestión de actualidad, ó sea la eterna cuestión romana* (Roma, 1888); *De Poenitentia. Poesías en castellano*, y *Relación del convento de San Agustín de Barcelona.*

Sellés y Rivas (Eugenio). *Biog.* Escritor español, marqués de Gerona, hijo del ilustre autor dramático de los mismos nombre y apellido, n. en Villarta de los Montes (Badajoz) el 21 de Marzo de 1871. Comenzó los estudios de derecho en Granada y los terminó en Madrid. Era teniente de movilizados en Filipinas cuando estalló la guerra con los Estados Unidos, alistándose entonces como voluntario y obteniendo varias cruces rojas por méritos de guerra. Ingresó luego en la carrera administrativa y ha sido delegado de Hacienda en varias provincias. Ha sido redactor de *La Época*, *La Mañana*, *La Jornada* é *Informaciones* y colaborador de otros muchos, en los que ha publicado cuentos y poesías. Finalmente, ha dado al teatro: *Predicar y dar trigo*, *¡Al fin solos!*, *La última regata* y otras obras.

SELLETA. *Geog.* Cas. de la prov. de Castellón de la Plana, mun. de Adzaneta.

SELLI (Nicolás). *Biog.* Escultor y arquitecto italiano. V. Niccolo d' Arezzo.

SELLIA. *Geog.* Pobl. y mun. de Italia, en la provincia de Catanzaro ó Calabria Ulterior, círc. y á 12 kilómetros NNE. de Catanzaro, sit. en una roca que domina la rib. izq. del Simeri, tributario del golfo de Esquilache; 1,500 h. (2,600 con el municipio). Fuentes salinas.

SELLIER (Carlos Augusto). *Biog.* Pintor francés, n. y m. en Nancy (1830-1882). Estudió en la Escuela de Dibujo y Pintura de su ciudad natal y luego en la de Bellas Artes de París, y en 1857 obtuvo á la vez el premio Morean y el gran premio de Roma, adonde marchó el mismo año, permaneciendo allí hasta 1863. De talento variado, cultivó el retrato y los asuntos bíblicos é históricos, y un año después de su muerte se organizó en la Escuela de Bellas Artes de París una exposición de sus obras. Entre las principales citaremos: *El levita de Efraim maldiciendo la ciudad de Galaad* (1864); *La Magdalena* (1864); *Muerte de Leandro* (1866); *Joven prisionero galo prometiendo un sacrificio á Baco* (1866); *Tiberio en Capreæ; Recuerdo de Italia; Vitelio visitando los campos de batalla de Bedriac; Graziella* (1870); *Nereida* (1872); *Interior de Ammazalovo; Leda; Cabeza de negro*, y numerosos retratos, entre ellos: el *Barón Buquet; Mme Delamarre de Boudeville; Armando David á los 107 años; Mme Victor Massé*, y otros. En el Museo de Nancy se encuentran 12 de sus cuadros, y en dicha ciudad se le erigió en 1903 un monumento, obra de Finot y de Gutton.

SELLIERA. f. *Bot.* Género fundado por Cavanilles y que comprende plantas de la familia de las goodeniáceas y subfamilia de las goodenioideas, con estilo indiviso, dos ó más óvulos en cada celda del ovario, ó á cada lado del tabique incompleto, anteras por lo

menos después de la florescencia libres, ovario más ó menos ínfero, óvalos ascendentes, fruto más ó menos carnoso, indehiscente, tallo rastrero, planta vivaz, flores aisladas, laterales, sentadas ó pedunculadas. Se incluyen dos especies de Australia, una de ellas también de Nueva Zelanda y América del Sur extratropical.

SELLIÈRES. *Geog.* Cant. del dep. del Jura (Francia), en el dist. de Lons-le-Saunier. Consta de 13 municipios con 6,900 h. Su cabecera es la población del mismo nombre, sit. á 239 metros del altura, junto al Brenne, afl. der. del Seille (cuenca del Ródano por el Saona), en la llanura de Bresse, al O. del Jura; 1,400 h. (1,500 con el municipio). Iglesia del siglo XVI; restos de un convento de Franciscanos. Canteras de piedra; mina de hierro.

SELLIGUEA. f. *Bot.* Género de helechos fundado por Bory é incluído hoy en *Polypodium* de Linneo, en su sección *Pleopeltis*, grupo de *integrifolias*, subgrupo con soros más ó menos confluentes, en serie paralela á las venas laterales de primer orden, hojas estériles oblongoaovadas, las fértiles en general más estrechas, pecíolo articulado con el rizoma.

SELLIN. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Prusia, en la prov. de Pomerania, regencia de Stralsund, circ. de Ruegen, sit. en una región frondosa de la península de Moenchgut, á oril. del lago Sellin y en la l. f. Altefaehr Goehren. Sanatorio y balneario; 600 h.

SELLIN (ALBERTO GUILLERMO). *Biog.* Colonista y escritor alemán, n. en Ludwigslust en 1841. Fué agricultor desde 1859 hasta 1865, en que emigró al Brasil, y una vez allí fué profesor (y de 1867 á 1878 director) de la colonia Nova Petrópolis. Desde 1879 hasta 1887 residió en Alemania, primero en Leipzig, luego (1887-97) en Steglitz cerca de Berlín, y desde 1892 hasta 1897 fué redactor de la revista masónica *Bundesblatt*. En 1897 se le encargó la fundación de la colonia Hansa, en el Brasil, donde permaneció á este objeto hasta 1900, y de regreso á Alemania, dirigió hasta 1908, en Hamburgo, la *Hansa Kolonie-Gesellschaft*. Ha publicado: *Das Kaiserreich Brasilien, eine geographisch-statistische Skizze* (1882); *Das Kaiserreich Brasilien, Ratschläge für Auswanderer n. Süd-Brasilien* (6.ª ed., 1920); *Origenes* (1911); *Sohar* (1913); *Anthroposoph. Betrachtungen* (2.ª ed., 1918); *Weckruf* (1919); *Erinnerungen* (1920), etcétera. Débesele, además, el artículo *Südamerika* del *Handbuch der Geographie*, de Andree, y gran número de narraciones, descripciones de viajes, etc., que publicó con el seudónimo de *Alfred Wäldler*.

SELLIN (ERNESTO). *Biog.* Teólogo alemán, n. en Altschwerin (Mecklemburgo) en 1867. En 1897 fué profesor de teología evangélica de la Facultad de Viena; en 1908, de la de Rostock; en 1913, de la de Kiel, y, después de servir durante la guerra de 1914-1918, obtuvo la cátedra de teología de la Universidad de Berlín (1920). Se le debe: *Beiträge z. israel-jüd. Religions Geschichte* (1896-97); *Studien z. Entstehungsgeschichte d. jüd. Gemeinde* (1900); *Tell ta annek, Bericht über m. Ausgrabungen in Palästina* (1904); *Bibl. Urgeschichte* (1905); *D. israelit. Ephod* (1906); *D. israelit. Religion im Rahmen d. anderen altorient.* (1906); *D. Rätsel d. Deuterojesajan. Buches* (1907); *D. israelit. jüd. Heilandserwartung* (1909); *D. Problem d. Hiobbuch* (1919), etc. SELLIN hizo exploraciones arqueológicas en el Oriente, especialmente en Palestina, en 1899, 1901, 1907, 1909, 1911 y 1913.

SELLING-STAKE. *Dep.* Expresión inglesa con que se designa la carrera en la cual los caballos que intervienen, ó solamente el ganador, se destinan á la venta por un precio determinado.

SELLIUS (ADÁN BURCKHARDT). *Biog.* Historiador ruso, de origen dinamarqués, conocido también con el nombre de *Nicomedes Sellii*. Estudió en varias Universidades alemanas. En 1722 fué á San Petersburgo, donde después de veintidós años de permanencia tomó el hábito monacal en San Alejandro Nefscki de dicha ciudad. Escribió: *De Russorum hierarchia; Espejo de los soberanos rusos desde Rurick hasta Isabel*, en verso, y

Sellin. — Vista general

Schediasma litter. de scrip. q. hist. politico-ecclesiast. Russiae scriptis illustrarunt.

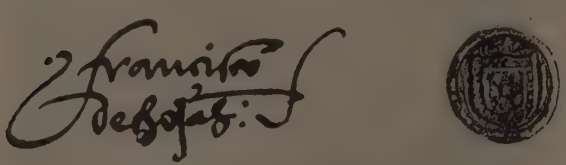
SELLMANN (ADOLFO). *Biog.* Pedagogo y escritor alemán, n. en Lengefeld (Turingia) en 1868. Estudió teología en las Universidades de Greifswald, Berlín y Halle; fué predicador auxiliar en varios pueblos de Turingia, rector de las Escuelas Superiores de niños de Heide y Segeberg (Holstein); maestro superior en Gotha y Hagen, y en 1917 profesor de teología de la Universidad de Münster (Westfalia). Además de una intensa colaboración en toda clase de publicaciones de carácter pedagógico, psicológico y social, se le deben las obras siguientes: *Caspar Dornau* (1897); *D. Seelenleben uns. Kinder i. vorschulpflicht. Alter* (1911); *D. Kinematogr. als Volkserz.?* (2.ª ed., 1912); *Nat. Erziehung* (1913); *Kino und Schule* (1913); *Bismarck u. England* (1914); *E. lauernd. Feind hint. d. Frond* (1915, 280 millares); *Kriegserwundet* (1915, 105 millares); *Auf Post., Jungdeutschl.* (1915, 80 millares); *500 Jahre untre d. Hohenzollernaar* (1915); *D. Seelenleben uns. Kriegsbeschäd.* (4.ª ed., 1916); *Völkerkrieg und Volkssittlichkeit* (1916); *D. Erziehung uns. Kriegswais.* (1917); *Dt. Volkskraft, ihre Erhalt. und Mehr.* (1917); *D. Seelenleben uns. Kleinkind.* (1918); *Berthold Sigismund, Kind und Welt* (1912), etc.

SELLMENT. *Geog.* V. SELMENT.

SELLNITZ. *Geog.* Pobl. de Checoeslovaquia, en Bohemia, circ. de Leitmeritz, dist. y á 15 kms. SSO. de Teplitz, sit. á oril. del Bielo, afl. izq. del Elba; 500 h. (1,600 con el municipio). Est. del f. c. de Obernitz á Aussig.

SELLO. F. **Sceau, cachet, timbre-poste.**—It. **Suggello, sigillo.** — In. **Seal, stamp, post-stamp.** — A. **Siegel, stempel, Briefmarck.**—P. **Sello.**—C. **Segell.**—E. **Sigelo, postmarko.** (Etim.—Del lat. *sigillum.*) m. Lámina ó anillo, por lo común de metal, madera ó caucho, que sirve para estampar las armas, divisas ó cifras en él grabadas, y se emplea para autorizar documentos, cerrar pliegos y otros usos análogos. || Lo que queda estampado, impreso y señalado con el mismo sello. || Disco de metal ó de cera que, estampado con un sello, se unía; pendiente de hilos, cintas ó correas, á ciertos documentos de importancia. || Trozo pequeño de papel, con timbre oficial de figuras ó signos grabados, que se pega á ciertos documentos para darles valor ó eficacia ó á las cartas para franquearlas ó certificarlas ó en ciertos ob-

jetos para satisfacer un impuesto. || Casa ú oficina donde se estampa y pone el sello á algunos escritos para autorizarlos. || SELLADOR. || ant. V. TABLA DE LOS SELLOS: || *Amér.* En la República Argentina, papel sellado. || Carácter distintivo comunicado á una obra ú otra cosa. || *Farm.* Conjunto de dos obleas redondas entre las cuales se encierra una dosis de medicamento, para poderlo tragar sin percibir su sabor. || SELLO DEL ESTÓMAGO. fig. Cualquier pequeña porción de comida, sólida y vigorosa, que afirma y corrobora la demás comida tomada sobre ella. || SELLO DE SALOMÓN. Estrella de seis puntas formada por dos triángulos equiláteros cruzados y á la cual atribuían ciertas virtudes los cabalistas. || SELLO HERMÉTICO. Cerramiento de una vasija



Firma y sello de placa del embajador Francisco de Rojas

hecho con la misma materia de que ella es. || SELLO VOLANTE. El que se pone en las cartas de modo que queden abiertas y pueda leerlas la persona por cuya mano se dirigen á otra. || LUGAR DEL SELLO. Nota que se pone al fin de algunos despachos. || ECHAR, ó PONER, EL SELLO Á UNA COSA. fr. fig. Rematarla, llevarla á la última perfección.

SELLO. *Bot.* y *Farm. Sello de Salomón.* Nombre vulgar de *Polygonatum vulgare,* planta herbácea de la familia de las esmiláceas, de 4 á 6 dm. de altura, con tallo esquinado sencillo y algo doblado en la punta; hojas alternas, sentadas, ovales y enteras; flores blancas y axilares, fruto en baya redonda y azulada, y rizoma horizontal, blanco, tierno, nudoso, macizo, del grueso de un dedo y en cuya parte superior hay huellas profundas, circulares ó elípticas, correspondientes á los tallos anuales desaparecidos, y á las cuales debe su nombre la planta. Se cría ésta en los montes de España y el rizoma se ha empleado en medicina como vulnerario y astringente. Forma parte de algunos medicamentos antiguos y entra en la *Opiata de Salomón.*

Sello de Santa María. Es el *Tamus communis* de la familia de las dioscoreáceas y también *Polygonatum vulgare* de la de las liliáceas.

SELLO. *Der.* El sello se emplea para autorizar instrumentos, dar efectividad á documentos, cerrar pliegos y demás usos análogos, y se utiliza en todas las oficinas del Estado, Provincia y Municipio, en las Corporaciones oficiales y particulares, por toda clase de autoridades civiles, militares y eclesiásticas, por las Compañías mercantiles y comerciantes particulares, en los centros de enseñanza en general y por los funcionarios públicos, provinciales y municipales en sus relaciones con los demás organismos ministeriales y directivos, y con los particulares.

Sello judicial. Conforme al art. 10 de la Orgánica del poder judicial, es el sello que sirve para autorizar los documentos expedidos por los jueces y tribunales. Es uniforme en toda la monarquía y contiene las armas de España, con el nombre del Juzgado ó Tribunal correspondiente en la orla. Su conservación está á cargo del secretario de gobierno respectivo.

Sello Real. Es el que lleva las armas de España y se emplea para sellar las cédulas y despachos reales en ciertos casos, como las ejecutorias de nobleza y las de sentencias del Tribunal Supremo. Su imposición devenga ciertos derechos, y se restableció por R. D. del 30 de Agosto de 1875, regulándose por otro del 16 de Octubre de 1879 y por la Ley del 15 de Septiembre de 1892.

Para el *Sello de plomo,* V. BULA y BREVE.

SELLO. *Diplom.* V. SIGILOGRAFÍA.

SELLO. *Farm. Sello de oro.* Llámase también rizoma de *Hydrastis* del Canadá, raíz de oro, raíz amarilla. V. HIDRASTIS.

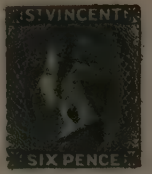
Sello de Salomón. V. SELLO. *Bot.*

SELLO. *Hac. púb.* V. TIMBRE (IMPUESTO DEL).

SELLO. *Hist. Orden del sello de Salomón.* V. SALOMÓN (ORDEN DEL SELLO DE).

SELLO. *Mecanog.* Utensilio para estamparlo en el grabado en los documentos que deben ir sellados para su mayor autorización. Se clasifican en: *manisellos,* que son los sellos simples ó de mano, y en *mecanosellos,* que lo son los mecánicos ó automáticos. Unos y otros pueden ser: *unitintos* ó de tinta única y *multitintos* ó policromos, esto es, que dan estampaciones á varias tintas. También se distinguen con los nombres de *fijosellos* los de inscripción permanente ó sellos fijos; *mutatosellos* ó sellos intercambiables á los de inscripción variable. Y, por último, se llaman *cifratipos, fechatipos* y *cronotipos* los automáticos que numeran, fechan ó estampan la hora, respectivamente. Conviene distinguir el sello del *timbre* y del *perforador,* en cuanto que el primero de estos signos de garantía estampa; el segundo, releva, y el tercero, taladra. Tampoco hay que confundir el *sello* con la *estampilla.*

SELLO POSTAL. *Hist.* La creación del sello de Correos data de mediados del siglo XIX. Antes de esta invención, el pago del porte de una carta corría á cargo no del expedidor, sino del receptor; pero este sistema ofrecía múltiples inconvenientes, y tan pronto como el servicio postal tuvo una organización regular, púsose en práctica el franqueo previo de la correspondencia. Sin embargo, el modo práctico de ejecutarlo no se definió hasta más tarde: primero se empleó el sobre de porte pagado, introducido por un magistrado francés, Francisco Valayer, quien en la época de la Fronda obtuvo la autorización para transportar de un punto á otro de París la correspondencia privada. Consérvase una instrucción del 18 de Agosto de 1653 en que se dan pormenores acerca de estos sobres, que Valayer, usando del privilegio dicho, vendía al público. Consistían en una faja de papel, en la que iba primeramente el timbre personal de Valayer, luego las palabras *port payé* (porte pagado) y, finalmente, la fecha del día. Según parece, el expedidor de la carta envolvía ésta en dicha faja, que despegaba el empleado antes de entregar la carta al destinatario. El precio de este sencillo franqueo era un sueldo *(un sold).* Así lo afirma G. Brunel (*La poste à Paris,* Amiens, 1920), quien añade que la faja iba destinada á envolver las cartas de *Paris pour Paris.* En aquella época los correos de la Universidad y los de las Postas reales transportaban cartas y pequeñas sumas de dinero por Francia, pero en el interior de París no se podían enviar misivas sino por medio de un criado ó un encargado. Valayer comprendió el alcance de esta deficiencia y pensó en organizar un pequeño correo, tanto para las cartas enviadas en París á domicilio, como para las que se prefería dirigir al Palacio de Justicia, donde, en virtud de una especie de servicio de *poste restante,* se las podía retirar. Colbert, á la sazón secretario de Mazárino, tomó vivo interés por estas innovaciones, y con la ordenación del 18 de Julio de 1653 creó á la vez el *billete de porte pagado* y el *pequeño correo* en París; pero la institución tuvo escaso éxito; algunos burlones se entretenían en echar ratones en las cajas donde se guardaban las cartas, las cuales pronto eran presa de los roedores, por lo cual el correo parisiense fué desapareciendo poco á poco. La



Dimensiones y forma de los sellos de Correos

idea, empero, en sí excelente, se aplicó con gran resultado en Londres. En Inglaterra también se estilaron para el franqueo de la correspondencia una especie de recibos ó billetes de porte pagado, que circularon desde el reinado de Carlos II (1651-85) hasta los alrededores

Sello postal del Piamonte (1818)

de 1784. Por su parte, el Gobierno de Cerdeña, en Noviembre de 1818, emitió papel de cartas sellado *(carta postale bollata)*, y desde 1820 hasta 1836 sobres postales timbrados también (que pueden verse en *Stamp-Collector's Magazine*, V, 161 y siguientes). En Londres, Carlos Whiting hizo unos sobres timbrados para los periódicos, con el nombre de *go-frees* (1830). Cuatro años después (Junio de 1834), el conocido editor Carlos Knight, ignorando lo que había hecho Whiting, encareció en una carta dirigida á lord Althorp la adopción de semejantes sobres. Sin embargo, la introducción del sello de franqueo propiamente tal estaba reservada á sir Rowland Hill, á quien se tiene, con justicia, por el inventor de este progreso en el sistema de comunicaciones postales. Como la mayor parte de las invenciones, debióse á una casualidad. Andaba el citado Rowland Hill de caza, cierto día, y siguiendo á una pieza por terreno muy escabroso, dió un mal paso y se dislocó un pie. Con gran trabajo y pena pudo llegar á una casa de campo, donde encontró solamente á á una niña de unos once años, la cual facilitó al huésped lo necesario para que éste pudiera hacerse la primera cura, terminada la cual sacó el inglés del bolsillo un libro pequeño y se puso á leer. Mientras Hill leía se presentó el cartero del lugar y mostró á la niña una carta dirigida á su padre, pidiéndole por el porte de la misma 2 chelines (más de 2 pesetas). Embebecido Hill en su lectura, no reparó en el cartero ni se enteró de la conversación entre éste y la niña; mas levantando los ojos del libro, vió al cartero alejarse con la carta en la mano. Entonces preguntó á la niña si aquella carta era para su familia y por qué no la había recogido, á lo que contestó la niña que, efectivamente, la carta traía la dirección de su padre y la carta procedía de la India, donde su padre tenía un hermano, y que no la había recogido por no poder pagar los 2 chelines que por ella pedía el cartero. Entonces el inglés, dando los 2 chelines á la niña, le dijo que hiciese por alcanzar al cartero y recoger la carta. La niña cumplió gozosa la orden de su protector, saliendo ligera tras del cartero, y al cabo de poco regresaba con la carta. Poco después llegaba su padre, el dueño de la casa, quien abrió la carta y se enteró con gran alegría de que era una carta-orden para cobrar 400 libras esterlinas que le remitía su hermano, el cual había reunido en la India una gran fortuna, que ofrecía á la familia de su hermano. Aquel campesino y su hija, con la más profunda gratitud, dieron á sir Rolland las más expresivas gracias por su generosidad. Este hecho, acaecido hacia el año 1836, dió ocasión á Rolland para meditar sobre la monstruosidad del precio del porte de la carta, del modo de cobrarlo y demás deficiencias que ofrecía el servicio de Correos, y fijado en esta idea, se puso á trabajar sobre ella, concibiendo el proyecto de los sellos para el franqueo previo, tal como se estila actualmente. Entre tanto, empero (según aseguran algunos), James Chalmers había hecho ensayos de sellos adhesivos en su oficina de imprenta en Dundee, en 1834, con tipos ordinarios y con una ligera capa de goma en el dorso, y aun se asegura que Chalmers había merecido una distinción por los esfuerzos que había realizado en 1822 en razón de acelerar los correos de Londres á Escocia. Lo cierto es que Rowland Hill presentó sus sellos adhesivos, junto con un folleto explicativo, á los encargados del servicio postal del Estado el 13 de Febrero de 1837, mientras que Chalmers no hizo públicamente mención de su sello de 1834 hasta Noviembre de 1837. El folleto de Rowland Hill, titulado *Post Office reform*, dió por resultado la designación de un Comité de la Cámara de los Comunes (22 de Noviembre de 1837) «encargado de estudiar los tipos y sistemas del franqueo postal, de modo que la reducción del mismo se hiciese sin perjudicar en nada al Fisco.» Este Comité informó favorablemente la proposición de Rowland Hill, y en 1839 se dictó una providencia autorizando al Tesoro para fijar los tipos del franqueo postal y regular el modo de percibir su importe, ya por pago previo, ya de otra manera. Ofrecióse una prima de 200 y 100 libras esterlinas, respectivamente, á las dos mejores proposiciones para poner en uso los sellos de franqueo, teniendo en cuenta: 1.° la conveniencia respecto al uso público; 2.° la seguridad contra la falsificación; 3.° la facilidad para ser marcados y distinguidos en las oficinas de Correos, en lo cual se imponía la rapidez, y 4.° el coste de la producción y circulación de los sellos. Las respuestas á la proposición del Gobierno fueron 2,600, pero ninguna de ellas fué aceptada. El 26 de Diciembre de 1839 se anunció que el Tesoro había resuelto exigir que, en cuanto fuese viable, se pagase previamente el porte de las cartas y que este pago previo se hiciese por medio de sellos. Los sobres timbrados y los sellos adhesivos los emitiría el Gobierno. Del grabado de los sellos se encargó la casa *Perkins, Bacon and Petch* (de Fleet Street), sobre dibujos de Hill, y de los sobres, la casa *Clowes and Son*, de Blackfriars. Decretóse que los sellos se pondrían á la circulación el 6 de Mayo de 1840, pero parece que empezaron ya á circular el 1.° de Mayo. El sello de 1 penique, que llevaba el busto de la reina Victoria, era azul, con letras taladradas en los ángulos inferiores (en los cuatro ángulos desde Abril de 1858). Los sellos llevaron marca de agua por primera vez en 1840. La historia de los sellos en Inglaterra puede considerarse según las tres clases de elaboración de los mismos, á saber: grabado en líneas, relieve y estampación. A la primera categoría pertenecen: El de medio penique, cuya primera emisión fué en Octubre de 1870, de 18 por 14 mm., rojo pálido á rojo rosa; el de 1 penique, emitido antes del 6 de Mayo de 1840; el busto está ejecutado por Federico Heath, según dibujo de Enrique Corbould, para la medalla acuñada con ocasión de la visita de la reina Victoria á la ciudad de Londres el 9 de Noviem-

Sello de un centavo de la Guayana inglesa (1856)

bre de 1837; es negro, con filigrana de una pequeña corona; en 1841 se estamparon algunos pliegos en rojo; en Abril y Octubre de 1840 se hicieron dos ensayos en azul y azul *blueback*, imperforados. La segunda emisión (20 de Enero de 1841) difiere de la primera sólo

Sellos de North Borneo

en cuanto al color, que es rojo en vez de negro; dícese á propósito del color, que, aunque siempre se prescribió oficialmente el rojo, el color en la práctica fué rojo pardo, pudiendo considerarse éste como color normal de esta emisión; además, ocurrieron muchas variaciones en el tono y en el matiz, habiendo tomado á veces el rojo ladrillo, el rojo naranja, etc., acentuándose á veces con el azulado del papel que se empleaba y en un principio á causa de la falta de uniformidad en el método de preparación de la tinta. El cambio de color de negro á rojo se debió al deseo de hacer más perceptible la obliteración; los sellos de esta emisión fueron también imperforados. La tercera emisión se hizo en Febrero de 1854: filigrana con la pequeña corona; perforado 16 (ó sea 16 orificios de 2 mm.). La cuarta emisión (Enero de 1855) difirió de la tercera únicamente por su perforación, 14, en vez de 16. La quinta emisión (Febrero de 1855), hecha con nuevo troquel, difirió de la cuarta en ligeros cambios de grabado; la ceja de la cara del busto está más marcadamente sombreada. la fosa nasal más curvada y la cinta con que sujeta el cabello tiene una línea muy obscura que forma su borde inferior; pequeña corona en filigrana; perforado 16 y 14. La sexta emisión es de Julio de 1855; filigrana con corona grande, perforado 14, algunos con el 16. La séptima emisión (Enero de 1858) es de rosa carmín que varía del pálido al muy obscuro; marca de agua con ancha corona, perforado principalmente 14. La octava emisión es del 1.° de Abril de 1864, con letras taladradas en las cuatro esquinas, en vez de dos solamente; filigrana con ancha corona; perforado 14. En 1880 los sellos de 1 penique grabados en líneas fueron reemplazados por el de superficie impresa ó estampada, de valor análogo, en rojo de Venecia, dibujado é impreso por la casa *De la Rue and Co.* El sello de 3 mediopeniques se emitió el 1.° de Octubre de 1870: filigrana con ancha corona; perforado 14. En Octubre de 1880 fué substituído por el estampado de *De la Rue.* El sello de 2 peniques tuvo su primera emisión antes del 6 de Mayo de 1840; filigrana con pequeña corona; azul celeste y azul turquí; imperforado. La segunda

Sellos de North Borneo

emisión data de Marzo de 1841: filigrana con pequeña corona; línea blanca debajo de *Postage* y encima *Two pence;* imperforado. La tercera emisión es de Febrero de 1854: filigrana con pequeña corona, azul y azul obscuro; perforado 16. Cuarta emisión, Marzo de 1855: filigrana con pequeña corona; perforado 14. Quinta emisión, Julio de 1855: filigrana con ancha corona; azul; perforado 16; azul y azul obscuro; perforado 16. Sexta emisión, Mayo de 1857: filigrana con ancha corona; líneas blancas más delgadas; azul y azul obscuro; perforado 14. Séptima emisión, Julio de 1858: filigrana con ancha corona; líneas blancas como en la quinta, desde azul obscuro hasta azul muy obscuro; perforado 16. La octava emisión, Abril de 1869: filigrana con ancha corona; líneas blancas más delgadas; azul obscuro á muy obscuro; azul violeta; perforado 14; en Diciembre de 1880 fué reemplazado por el *De la Rue.*

Por lo que respecta á los sellos de relieve, fueron ejecutados por la casa *Dryden Brothers*, de Lambeth, según dibujos por Ormond Hill, de Sommerset House, grabados según medalla de Wyon. En este grupo figuran: el de 6 peniques (emisión del 1.° de Marzo de 1854): violeta, lila rojizo, violeta obscuro; imperforado. Substituyóse en Octubre de 1856 por el sello impreso de *De la Rue.* El de 10 peniques (emisión del 6 de Noviembre de 1848): pardo nuez, desde pálido á muy intenso; imperforado. Substituyóse en 1867 por el sello impreso de *De la Rue.* El de 1 chelín (emisión del 11 de Septiembre de 1847): verde esmeralda, verde obscuro, verde amarillento; imperforado. Substituyóse en Noviembre de 1856 por el sello impreso de *De la Rue.*

Sello sobre leyenda empleado por el Ministerio de la Guerra británico

Los sellos de estampación pueden clasificarse en dos etapas, á saber: antes y después de 1880. A la primera pertenecen: el de 2'5 peniques, con emisiones en Julio de 1875 (marca de agua, pequeña áncora, rosa lila; perforado 14); Mayo de 1876 (marca de agua, esfera, rosa lila; perforado 14); Febrero de 1880 (marca de agua, esfera; cobalto y algunos ultramar; perforado 14); Marzo de 1881 (filigrana, ancha corona; azul brillante; perforado 14). El de 3 peniques, perforado 14 en todas sus emisiones; Mayo de 1862 (carmín, pálido al obscuro, con marca de agua, emblemas heráldicos); Marzo de 1865 (carmín con marca de agua como el anterior); Julio de 1867 (carmín y carmín rosa, marca de agua, con una rama de rosal); Julio de 1873 (rosa carmín, marca de agua como el de Julio de 1867); Enero de 1881 (carmín rosa, con marca de agua, ancha corona); Enero de 1883 (marca de agua como el de Enero de 1881); matiz púrpura con el valor en rosa obscuro. El de 4 peniques, perforado 14 en todas sus emisiones: Julio de 1855 (marca de agua, jarretera pequeña, carmín obscuro y apagado); Febrero de 1856 (filigrana, jarretera mediana, carmín pálido); Noviembre de 1856 (filigrana, jarretera mediana, rosa pálido); Enero de 1857 (filigrana, jarretera grande, rosa pálido á obscuro); Enero de 1862 (filigrana, jarretera grande, bermellón carmín, rojo carmín); Julio de 1865 (filigrana, jarretera grande, bermellón pálido al obscuro); Marzo de 1876 (filigrana, jarretera grande, bermellón pálido); Febrero de 1877 (filigrana, jarretera grande, verde pálido); Julio de 1880 (filigrana, jarretera grande, pardo ratón); Enero de 1881 (filigrana, corona grande; pardo ratón). El de 6 peniques, perforado 14 en todas sus emisiones: Octubre de 1856 (sin letras en los ángulos, filigrana, con emblemas heráldicos: lila pálido);

Diciembre de 1862 (pequeñas letras blancas en los ángulos); Abril de 1865 (grandes letras blancas en los ángulos; por lo demás, como el de Octubre de 1856); Junio de 1867 (marca de agua, rama de rosal; por lo demás, como el de Abril de 1865); Marzo de 1869 (como el anterior; lila, lila obscuro, lila púrpura); Abril de 1872 (como el de Junio de 1867; pardo nuez brillante); Octubre de 1872 (como el de Abril de 1865; anteado); Abril de 1873 (como el de Abril de 1865; gris verdoso); Abril de 1874 (filigrana, como el de Junio de 1867; letras grandes, coloradas en los ángulos, gris verdoso); Enero de 1881 (filigrana, corona grande; pardo ratón). El de 6 peniques, perforado 14 en todas sus emisiones; Octubre de 1856 (sin letras en los ángulos, marca de agua, emblemas heráldicos, lila pálido); Diciembre de 1862 (pequeñas letras blancas en los ángulos; por lo demás, como el de Octubre de 1856); Junio de 1867 (filigrana, tallo de rosal; por lo demás, igual al de Abril de 1865); Marzo de 1869 (como el de Junio de 1867, lila, lila obscuro, lila púrpura); Abril de 1872 (como el de Junio de 1867, pardo nuez brillante); Octubre de 1872 (como el de Junio de 1867; anteado); Abril de 1873 (como el de Junio de 1867; gris verdoso); Abril de 1874 (filigranas, como el de Junio de 1867; letras de color, grandes, en los ángulos). El de 8 peniques, de Septiembre de 1876 (filigrana, jarretera grande, amarillo cromo, amarillo pálido, perforado 14). El de 9 peniques, perforado 14 en todas sus emisiones: Enero de 1862 (filigranas de emblemas heráldicos; moreno ocre, bistre brillante); Diciembre de 1865 (filigrana como el anterior; pardo bistre paja); Octubre de 1867 (marca de agua; tallo de rosal; color paja). El de 10 peniques: Julio de 1867 (filigrana de tallo de rosal; pardo rojo; perforado 14). El de 1 chelín, perforado 14 en todas sus emisiones: Noviembre de 1856 (filigranas de emblemas heráldicos; sin letras en los ángulos; verde pálido); Diciembre de 1862 (como el anterior; pequeñas letras en los ángulos; verde pálido á verde obscuro); Febrero de 1865 (como el anterior, con grandes letras blancas en los ángulos; verde pálido á verde obscuro; verde azulado); Agosto de 1867 (marca de agua, tallo de rosal, por lo demás, como el de Febrero de 1865; verde pálido á verde intenso, verde azulado); Septiembre de 1873 (grandes letras de color en los ángulos; por lo demás, igual al de Agosto de 1867). El de 2 chelines (filigrana de tallo de rosal; perforado 14); Julio de 1867 (azul pálido á azul vivo; azul muy obscuro); Febrero de 1880 (ligeramente moreno). El de 5 chelines: Julio de 1867 (filigranas de una cruz *paté;* color clavel, rosa pálido; perforado 15'5 á 15). El de 10 chelines: Septiembre de 1878 (filigrana de cruz *paté;* gris verdoso, perforado 15'5 á 15). El de 1 libra: Septiembre de 1878 (filigrana de cruz *paté;* violeta moreno; perforado 15'5 á 15.

Las emisiones á contar desde 1880 son muy numerosas y algunas de ellas sin característica ninguna respecto de las precedentes ó que merezcan mención especial.

Fuera de Inglaterra, el cantón de Zurich (Suiza) fué el primer Estado que adoptó el franqueo por sellos (1843). El sello pasó á América el mismo año, habiéndolo adoptado el Gobierno del Brasil. El de los Estados Unidos no lo adoptó hasta 1847, aunque se hizo una tentativa de emisión en 1845 en la oficina de Correos de Nueva York. El mismo año se emitió también un sello adhesivo en Saint Louis, y al año siguiente en Rhode Island. En Europa, los cantones suizos de Ginebra y de Basilea siguieron (1844 y 1845, respectivamente) el ejemplo de Zurich. En el Imperio de Rusia el uso de los sellos de Correo se generalizó en 1848 (después de una emisión preliminar en San Petersburgo y en Finlandia en 1845). En 1849 se introdujo definitivamente el sello de Correo en Francia, como también en Toscana, Bélgica, Baviera y en la Nueva Gales del Sur. Austria, Prusia, Sajonia, España é Italia lo adoptaron en 1850. El uso del sello parece haberse extendido á las islas Hawaii (1851?), un año antes que penetrase en los Países Bajos (1852). Al cabo de veinticinco años de la primera aparición del sello de Correo en Londres, las variedades conocidas, emitidas en varias partes del mundo, eran ya 1391. De ellas 841 eran de origen europeo, 333 americanas, 59 asiáticas y 55 africanas.

España, según queda indicado, empezó á emplear esta forma de franqueo en 1850. Las ediciones se efectuaron entonces en diferentes tintas y dibujos, en un solo color y sobre papel unido, sin filigranas y sin trepado que facilitase su separación. En 1855 aparecieron en los sellos españoles las filigranas; fueron entonces las llamadas de lazo, que al año siguiente fueron substituídas por una cuadrícula que legitimaba la procedencia del signo de franqueo. El trepado de los sellos no apareció en nuestro país hasta 1865, y aun de las dos series emitidas aquel año, á sólo una alcanzó esta mejora. La filigrana se substituyó en 1876 por otra representando un castillo. Hoy la numeración del dorso del sello señala su legitimidad y aun su procedencia de venta para el Estado. El estampado se ha hecho sobre papel blanco siempre, sin más excepción que la de los sellos oficiales, que en 1855 se imprimieron sobre papeles de color, llevando marcada la tasa ó parte representativa de la carta ó paquete por onzas y libras y aun medias onzas. Sólo se han emitido sellos en más de una tinta en 1865. Las emisiones de dicho año llevan el grabado del medallón en un color, y el de la orla en otros diferentes. Por cierto que es este uno de los casos de excepción en materia de variaciones en España, cosa tan común en otras naciones, sobre todo en las Repúblicas americanas, donde un error en una edición, un simple cambio de color, un sobrecargo ó letrero impreso sobre el sello le hacen adquirir, entre los filatelistas, un valor extraordinario, aunque no pocas veces el tal error sea una especulación grosera, que no tiene otro origen que el equivocar intencionadamente el color, inscripción ó la colocación de un busto, invirtiéndolo, en varias hojas, al hacer el tiraje, y una vez advertido el *error* por el oficial que manipula, sustraer las hojas que contienen los errores y venderlos a buen precio. En la emisión que se comenta, de 1865, parte de una de las ediciones está invertida; los ejemplares son rarísimos, y en ellos se da la circunstancia de aparecer cabeza abajo el busto de la soberana grabado en el medallón central, por haberse efectuado la segunda tirada colocando al revés los pliegos que contenían la primera estampación. Con anterioridad á los sellos de franqueo en España, se utilizaban otros medios para marcar sobre los pliegos el porte percibido ó la tasa que debía cobrarse. Precisar la fecha en que comenzaron á usarse es tarea prácticamente imposible, como lo es también señalar las que sucesivamente se adoptaron para este objeto. En el Museo Postal se conservan algunos sellos grabados en boj ó en bronce que, á juzgar por la ortografía de las leyendas y la forma de los caracteres, no es aventurado suponer que cuentan más de dos siglos de existencia. Más modernos son los que se reproducen en este artículo, aunque tienen una respetable antigüedad. El señalado en la figura 1 marca el porte franco de la carta ú objeto. El señalado en la figura 2 indica el precio del porte de un certificado: 5 reales; tasa, como se ve, económica con relación al medio de transporte que se empleaba en aquellos tiempos. Con la aparición de los sellos de franqueo surgió, como consecuencia inmediata, el problema de su inutilización. En España, la primera marca empleada para inutilizar los sellos fué la araña señalada en la figura 3, cuyo empleo se inició en 1850 al aparecer esta forma de percepción del porte. Varió en los años siguientes, reduciéndose á la estampación de rayas.

1 2 3 4 5 6 7

Sellos. (Véase la explicación en el texto)

puntos y aun diversas figuras; se complicó con sellos que al mismo tiempo que dejaban impresas estas huellas, hacían salir por presión agudas puntas que trepaban el timbre postal, sistema que se desechó muy pronto. En 1856 aparecieron en España los primeros fechadores. El señalado en la figura 4 se empleó aquel año y el siguiente; volvieron luego las combinaciones de rayas y puntos, y en 1865 apareció el reproducido en la figura 5, que estampaba el número de la oficina, siguiendo el de las capitales el orden alfabético. Modificado en 1879 en la forma que aparece en la figura 6, pasó por sucesivas evoluciones hasta llegar á la representada en la figura 7, que es el sello de una cartería, que por cierto no llegó á funcionar, y el más moderno de todos; á tal extremo, que sólo existe en las capitales de provincia otro más perfecto.

En Inglaterra, el primer tipo de matasellos fué la cruz de Malta, empleado desde 1840 hasta 1844, aunque en algunas oficinas postales de menor importancia parece que perduró por más tiempo su uso. El color de la impresión fué en un principio el rojo, en varios matices, pero entre Agosto de 1840 y Marzo de 1841 empezóse á emplear la tinta negra; la tinta azul se usó ocasionalmente, por error. Desde 1843 hasta 1844 se empleó la cruz de Malta con una cifra en el centro. En 1844 se introdujo una serie de matasellos ú obliteraciones, todas ellas distintas, según se empleaban en Londres, en el resto de Inglaterra, Escocia ó Irlanda. El tipo genuinamente inglés era un matasellos ovalado, ya horizontal, ya vertical, con el número de la oficina en el centro y con líneas curvas á cada extremo y líneas paralelas en la parte superior y en la inferior. El tipo escocés consistía en el número de la oficina rodeado de líneas paralelas en forma de escuadra ú oblongas; el tipo irlandés era semejante á éste, pero en forma de diamante. Desde 1840 hasta 1844 prevaleció la costumbre de marcar las cartas en su respaldo con la fecha en que se despachaban en la oficina de Correos, antes de entregarlas, además de matar el sello con la cruz de Malta. En 1880 apareció por primera vez la combinación de la obliteración del sello con la marca en el respaldo de la carta. El grabado de la página siguiente es una sección vertical de una máquina matasellos: 1 es el cilindro alimentador; 2, el freno; 3, la guía del papel; 4, el dispositivo tintador; 5, el mecanismo prensador de las cifras; 6, el cilindro con doble mecanismo cifrador; 7, el cilindro impresor; 8, el aparato perforador; 9, el dispositivo cortador longitudinal; 10, los cuerpos caldeadores; 11, los cilindros de transporte; 12, el dispositivo arrollador; 13, los rollos de sellos á punto de matar; 14, el mecanismo de embrague y desembrague; 15, el mecanismo lateral de presentación del papel; 16, el mecanismo de presentación para el freno, y 17, el electromotor para el movimiento de la máquina.

En Francia la introducción del sello de Correos se vió precedida de vivas discusiones. El asunto se propuso por primera vez en la Cámara de los Diputados, el 24 de Julio de 1839. Combatido por el ministro de Hacienda, quien pidió á la Cámara que, cuando menos, se aguardase á saber los resultados del ensayo en Inglaterra, renovóse el 15 de Mayo de 1841 sin mejor resultado. En 1845 una nueva proposición fué rechazada por 170 votos contra 170. Finalmente, Glais-Bizoin, que el 29 de Febrero de 1847 volvió á la carga, hubo de contentarse con una toma en consideración, hasta que, por fin, el 30 de Agosto de 1848, el Gobierno de la Defensa Nacional promulgó, instigado por el físico Arago, director de Correos, un Decreto autorizando á la Administración á poner á la venta, al precio de 0'20, 0'4 y 1 francos, sellos cuya colocación sobre las cartas había de ser suficiente para que quedasen franqueadas. Indicóse desde luego, para la confección de las viñetas, al ingeniero inglés Perkins, que grababa á la sazón los sellos de la Gran Bretaña; pero como éste exigiese un plazo demasiado largo y un precio muy elevado, se recurrió á Pelouze, presidente de la Comisión de la Moneda, y en seis semanas fueron ejecutadas las primeras viñetas por mano de Hulot. El 1.° de Enero de 1849 se pusieron en circulación los sellos de 0'20 y 1 francos. Representaban una testa alegórica de Ceres, con el nombre de *tête de la Liberté* (alusivo á las circunstancias) y que se destacaba en blanco sobre fondo negro en los de 20 céntimos, sobre fondo rojo claro (carmín obscuro al año siguiente) en los de 1 franco. El de 40 céntimos (bermellón) no había de emitirse hasta Febrero de 1851. Por lo demás, á partir del 1.° de Julio de 1850, y con objeto de compensar la pérdida de casi 12.000,000, debida á la reforma, el sello de 20 céntimos se reemplazó por otro de 25, azul, y se crearon, además, otros dos nuevos, uno de 10 céntimos, de color pardo, que servía para el franqueo de las cartas que circulaban en el interior de la circunscripción de una oficina de Correos, y otro de 15, verde, para el franqueo de las cartas de París para París. El advenimiento de Napoleón III no aportó á las viñetas otra modificación que la substitución de la leyenda *Empire français* á la de *République française*. Cuando el sitio

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

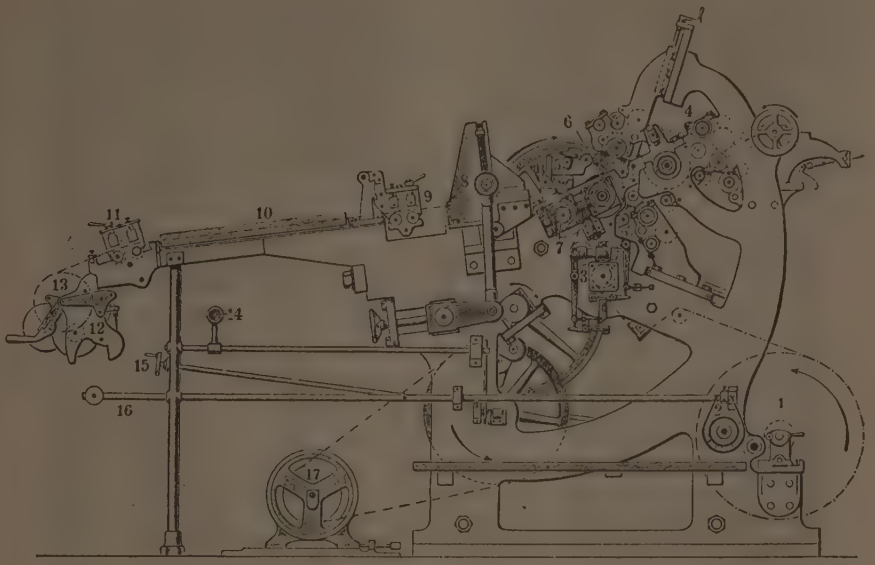
18

19

20

21

(Véase la explicación en el texto)



Máquina para matar sellos

de París (Decreto del 26 de Septiembre de 1870) las cartas se expedían en globo, y su peso no podía exceder de 4 gr., habiendo de franquearse obligatoriamente con sello de 20 céntimos; pero como el centro de fabricación estaba aislado del resto de Francia, pronto faltaron sellos en las oficinas de los departamentos, por lo cual se montó un taller de estampación en Burdeos bajo la dirección del director de la Moneda. Desde el 15 de Noviembre de 1870 hasta el 28 de Febrero de 1871 se fabricaron en el mismo y se despacharon 120.000,000 de sellos del tipo *République française* de 1849. Durante la *Commune*, el Gobierno insurreccional, falto también de timbres y agotada una existencia de ellos con la efigie de Napoleón, que se había descubierto en la Moneda, empleó para el franqueo de la correspondencia un signo especial trazado á pluma. En 1875, habiéndose quejado el público de que las cifras indicadoras del valor de los sellos eran poco visibles, el Banco de Francia emitió un nuevo tipo de sellos, obra del grabador Sage, en los que se representaba al Comercio y la Paz unidos y reinando sobre el mundo (verdes, de 1, 2, 4, 5 y 10 céntimos; grises, de 15; rojopardos, de 20; azul pálido y azul celeste, de 25; pardos, de 30; rosa, de 75, y verde oliva, de 1 franco). Al comenzar el año 1901 y tras de varios concursos infructuosos organizados, obedeciendo á un deseo del Parlamento, se emitió un nuevo tipo de sello que comprendía tres series: una simbolizando, en un cuadro ovalado, la Libertad, Igualdad y Fraternidad; otra representando á la República sentada, tocada con el gorro frigio y la frente ceñida de laurel, con el cetro en la mano derecha y las Tablas de los Derechos del hombre en la izquierda; la tercera representaba igualmente la República en forma de una mujer sentada, teniendo en la mano izquierda el puño de una espada, que descansaba sobre sus rodillas. Los autores de estas tres alegorías fueron, respectivamente, J. Blanc, Mouchon y L. O. Merson, y los grabadores, E. Thomas, Mouchon y Thévenin.

En Italia, el primer Gobierno que substituyó por un sello vendido al público el antiguo timbre puesto en la oficina de Correos fué el del Piamonte. En efecto, el 7 de Noviembre de 1818 Víctor Manuel I creaba, en virtud de un rescripto formal, los *fogli postali portanti un bollo corrispondente alla tassa da pagarsi*, que habían de ponerse á la venta y servir para fijarse sobre las cartas expedidas por peatones y franquearlas al mismo tiempo, con la tasa postal gubernativa. El 3 de Diciembre del mismo año un manifiesto de la *Camera dei Conti* estableció que el sello que había de imprimirse sobre las hojas postales llevase un genio á caballo y tocando una trompeta, y debajo de este emblema una cifra representativa del valor del sello, y que se rodease, á modo de marco, con una línea circular para el sello de 15 céntimos (para cartas de un recorrido de 15 millas), con una línea ovalada para el de 25 (para 25 millas), con una línea octogonal para el de 50 (para más de 25 millas). El color de los tres sellos era azul. Un año después, el 13 de Noviembre de 1819, otro Manifiesto creó una nueva emisión de hojas postales, en papel afiligranado y con los sellos en relieve. El Piamonte tenía ya sus dos emisiones de hojas postales, cuando por primera vez se propuso Inglaterra emitir el verdadero sello, según queda dicho; entonces el Estado piamontés procedió también á lo mismo.

Por lo que respecta al sello postal en América, hay que tener en cuenta, ante todo, que hasta el último tercio del siglo XIX las oficinas de Correos indígenas de la América Meridional y Central conducían únicamente la correspondencia interior. La correspondencia extranjera la entregaba el representante del país al que iba dirigida ó bien á los agentes de alguna compañía de navegación. Hasta 1860 la *Pacific Steam Navigation Company* conducía casi la mayor parte de la correspondencia extranjera desde los puertos de la América del Sur á los de la América Central. Las cartas depositadas en sus agencias se sellaban á mano con las iniciales de la Compañía (PSNC) y el nombre del puerto. Desde 1858 hasta 1860 se confeccionaron sellos especiales para franquear las cartas que esta Compañía cursaba. Hacia 1860 se montaron oficinas de Correos en los consulados ingleses de casi todos los puertos

Sellos de Correos con efigies de personajes célebres: 1. Húngaro, 25 coronas: poeta magiar Sandor Petöfi.—2 y 5. Griego, 80 y 2 leptas: Lord Byron.—3. Italiano, 5 céntimos: Gabriel D'Annunzio.—4. Búlgaro: Iván Vassoff.—6. Ruso (Ucrania): Taras Shevtshenko.—7. Español: Cervantes

americanos, pero debido al aumento y extensión de las oficinas postales locales, las de los consulados se cerraron hacia 1877-82. Los varios Estados de la América Central y América del Sur ingresaron en la Unión Postal en las fechas siguientes:

Julio de 1877: Brasil, Cuba y Puerto Rico.
Octubre de 1877: Santo Tomás.
Abril de 1878: Confederación Argentina.
Abril de 1879: Méjico, Honduras y El Salvador.
Julio de 1879: Perú.
Enero de 1880: Venezuela.
Julio de 1880: Ecuador y Uruguay.
Octubre de 1880: Santo Domingo.
Abril de 1881: Chile.
Julio de 1881: Haití, Paraguay y Colombia.
Octubre de 1881: Guatemala.
Julio de 1882: Nicaragua.

El pago previo de todas las cartas procedentes de la América del Sur y América Central fué obligatorio y se hacía, por regla general, con sellos ingleses, que se adquirían en cada uno de los consulados británicos. La correspondencia extranjera depositada en una oficina postal indígena era entregada por ésta á la oficina británica más próxima, y era necesario franquearla con sello local y sello inglés. Por ejemplo: una carta de Lima destinada á Londres exigía un sello peruano hasta el Callao, oficina postal británica más próxima, y un sello inglés hasta Londres. Los sellos se mataban en el Callao. La correspondencia podía depositarse á bordo de los buques-correos hasta pocos minutos antes de su partida, y los sellos se mataban á la llegada del barco á Londres, con el matasellos ordinario de aquella capital.

El sello en la guerra. El sello de Correos desempeña cierto papel en la guerra moderna. Así como en la guerra francoprusiana (1870-71) los sellos procedentes de los territorios ocupados servían tan sólo para fines prácticos, en las guerras siguientes han ido tomando más el carácter de símbolo de caridad y de recuerdo; así los sellos con la Cruz Roja que se vendieron en Alemania cuando la guerra de 1914-18 servían sólo para cerrar el sobre con un recurso de la beneficencia. Los de Austria, también de aquella guerra, llevan la fecha de 1914. El producto de la venta de estos sellos se destinó ya entonces al auxilio de las viudas y huérfanos de los soldados muertos en campaña. Para igual fin imprimió más tarde el Gobierno alemán sellos sueltos y en postales que llevaban la inscripción *Belgien*. Los primeros sellos de guerra se emitieron en Alemania en Septiembre de 1870; llevaban sólo la indicación *Postes*, y la cifra declaratoria del valor, en francés. Los contados ejemplares que existen de esta emisión, en particular el sello de 5 céntimos no timbrado, han alcanzado precios elevadísimos.

También Francia emitió en aquella ocasión sellos que hasta cierto punto pueden designarse como de guerra. Dos meses después de la caída del Imperio se abolieron los sellos con la efigie de Napoleón III y se volvió á usar la emisión de 1849, que presenta la figura de la diosa Ceres. Estos sellos se fabricaron en Burdeos. París, incomunicado con el resto de Francia, tenía sus sellos propios impresos con placas antiguas de 10, 20 y 40 céntimos; más tarde se añadieron los de 15 y de 25. Sumamente buscados son los sobres de la época del sitio que llevan el timbre *París* y otro del punto de destino en provincias.

Como sellos de guerra españoles pueden considerarse los llamados sellos carlistas, emitidos, por el partido de don Carlos de Borbón, en las provincias septentrionales de la Península durante el año 1873. Al año siguiente el Estado español emitió, en calidad de impuesto de guerra, unos sellos destinados á servir de complemento á los de Correo usuales y que empleados solos carecían de valor. También se emitieron sellos en tiempo de la guerra hispanoyanqui de 1898-99. A raíz de la ocupación de Cuba, los Estados Unidos expidieron una especie de sellos de guerra, imprimiendo en los sellos españoles los guarismos con indicación del valor en moneda americana; más tarde se emitió

Sellos de penique empleados en Inglaterra desde 1840: 1, negro; 2, rojo ladrillo; 3, gris; 4, lila. Los cuatro de la Reina Victoria

el sello con la inscripción *Cuba* y la indicación del valor en pesos. También el Japón publicó sellos de guerra durante sus campañas con China en 1896 y con Rusia en 1906.

Multitud de sellos de guerra surgieron durante las guerras turcas y de los Balkanes. Durante la campaña de la Tripolitania, Italia emitió una serie de sellos con los nombres de las islas de Turquía que tenía ocupadas. De un modo parecido procedieron los griegos, montenegrinos, serbios y búlgaros durante la guerra de los Balkanes. Pero puede decirse que todos estos sellos, más que llenar necesidades prácticas, se destinaban á figurar en las colecciones. Al principio los cuatro Estados balkánicos habían proyectado un sello que ofrecía los nombres de las cuatro capitales colocados debajo de una cruz rodeada de la inscripción *In hoc signo vinces*. Un segundo tipo representaba un paisaje montañoso, con un águila en vuelo y llevando una serpiente (Turquía) en el pico. Por fin, Bulgaria añadió á sus sellos corrientes la inscripción: *Guerra de Independencia, 1913*. El sello de guerra de Turquía ostenta la mezquita de Selim en Andrinópolis.

Ultimas emisiones: 1926. Son, por orden alfabético de naciones, las siguientes: *Argelia* (perforados 14 por 13'5): de 0'05 fr., castaño; 1'25, azul y azul pálido; 2, verde y castaño; 3, violeta y naranja; 5, rojo y violeta.—*Australia* (Confederación): sello de servicio; sello de 1923-24, con OS en letras perforadas; 4 p., amarillo oliva.—*Cabo Juby:* tipo de los sellos de España, conmemorativos de la Cruz Roja, sobrecargados «Cabo Juby». Perforados 12'5: 1 ct., naranja; 2 cts., rosa lila; 3, castaño negro; 10, verde; 15, violeta obscuro; 20, castaño lila; 25, carmín; 30, oliva; 40, azul; 50, castaño rojo; 1 pta., bermellón; 4, castaño claro; 10, violeta. Sello para la correspondencia urgente: tipo del sello de España conmemorativo de la Cruz Roja, sobrecargado «Cabo Juby», perforado 12'5: 20 cts., azul y negro.—*España* (emisión conmemorativa del 62.° aniversario de la fundación de la Cruz Roja), perforados 12'5: 1 ct., gris; 2, ultramar; 3, castaño lila; 10, verde; 15, azul obscuro; 20, violeta; 25, rojo; 30, verde azulado; 40, azul obscuro; 50, rojo naranja; 1 pta., gris; 4, lila rosa; 10, castaño. Sellos emitidos para conmemorar los *raids* Palos-Buenos Aires y Madrid-Manila, perforados 12'5: 5 cts., negro y violeta; 10, ultramar y negro; 15, ultramar y naranja; 20, rojo y verde claro; 25, rojo y negro; 30, castaño obscuro y ultramar; 40, verde y castaño claro; 50, bermellón y negro; 1 pta., negro y verde; 4 ptas., carmín y amarillo. Sello para la correspondencia urgente; sello conmemorativo del 62.° aniversario de la Cruz Roja, perforado 12'5: 20 cts., lila y lila obscuro.—*Francia:* Tipo de 1900, perforado 14 por 13'5: 7'5 fr., lila. Sello de 1924 sobrecargado con nuevo valor 55 c. s. 60, violeta. Sello para paquetes postales, tipo de 1926, inscripción *Valeur declaré*, sobrecargado con nuevo valor: fr. 0'55-1 s. fr. 50, rojo.—*Gran Bretaña:* Tipos de 1912-22, con filigrana corona G. v. R. múltiple horizontal, perforados 15 por 14: 0'5 p., verde; 1, carmín; 1'5, castaño; 2, naranja. *Guatemala:* Tipos de 1921 y 1924, con la inscripción 1926, perforados 14: 1'50 p., azul; 5, lila.—*Guinea española:* Tipos de los sellos de España conmemorativos de la Cruz Roja, sobrecargados «Guinea Española», perforados 12'5: 5 cts., castaño negro; 10, verde; 15, violeta obscuro; 20, castaño lila; 25, carmín; 30, oliva; 40, azul; 50, castaño rojo; 60, verde gris; 1 pta., bermellón; 4, castaño claro; 10, violeta.—*Holanda:* Tipo de los sellos de 1924-25, filigrana aros, perforados 12: 2 c., naranja; 10, rojo; 15, ultramar.—*India inglesa:* Tipo de 1911-22: filigrana estrellas múltiples; perforado 13,5 por 14: 3 p., gris; 0'5 a., verde claro; 1, castaño; 3, azul.—*Malasia:* Tipo de 1901: filigrana C. A. múltiple, perforado 14: 2 dol., verde y carmín.—*Marruecos español:* Tipo de los sellos de España conmemorativos de la Cruz Roja sobrecargados «Zona protectorado español», perforados 12,5: 1 ct., naranja; 2, rosa lila; 5, castaño negro; 10, verde; 15, violeta obscuro; 20, castaño lila; 25, carmín; 30, oliva; 40, azul; 50, castaño rojo; 1 pta., bermellón; 4 ptas., castaño claro; 10, violeta. Sello para correspondencia urgente: tipo del sello de España conmemorativo de la Cruz Roja sobrecargado «Zona protectorado español», perforado 12'5: 20 cts., azul y negro.—*Mónaco:* Tipo de 1924-1925, perforado 14 por 13'5: 50 c., castaño s. amarillo; 60 c., oliva s. verdoso.—*Nueva Caledonia:* Tipo de 1905-07, sobrecargado en rojo con nuevo valor: 10 f. s. 5 f., gris oliva. Sello tasa: sello de 1906 sobrecargado

Sellos de penique, ingleses, de los reyes Eduardo y Jorge

con nuevo valor; 2 f. s. 1 f., violeta fuerte. Sellos para paquetes postales; tipo de los sellos de Correos de 1905-1907 sobrecargados *Colis Postaux;* 50 c. s. 5 f., gris oliva; 1, azul; 2, carmín s. azulado.—*Nueva Gales del Sur* (sello de servicio). Sello de Correo de Australia (Confederación) de 1923-24 con «Os NSW» en letras

Sellos de la Cruz Roja inglesa, estampados durante la guerra de 1914-1918 para allegar fondos

perforadas: 4 p., amarillo oliva.—*Nueva Zelanda:* filigrana estrella y NZ, perforados 14: 2 s., azul obscuro; 2, violeta.—*Sahara español:* Tipo de los sellos de España conmemorativos de la Cruz Roja sobrecargados «Sahara Español», perforados 12'5: 5 cts., castaño negro; 10, verde; 15, violeta obscuro; 20, castaño lila; 25, carmín; 30, oliva; 40, azul; 50, castaño rojo; 60, verde gris; 1 pta., bermellón; 4 ptas., castaño claro; 10, violeta.—*Surinam:* Tipos de 1913-15, perforados 11 por 12'5: 4 c., azul; 6, sepia; 35, pizarra y rojo; 1'5 g., violeta. Sellos tasa; tipo de 1891, perforado 12'5: 15 c., lila; 30, lila; 50, lila; 75, lila; 1 g., lila.—*Tánger* (correo español): Tipo de los sellos de España conmemorativos de la Cruz Roja sobrecargados «Correo Español Tánger», perforados 12'5: 1 ct., naranja; 2 cts., rosa lila; 5, castaño negro; 10, verde; 15, violeta obscuro; 20, castaño lila; 25, carmín; 30, oliva; 40, azul; 50, castaño rojo; 1 pta., bermellón; 4, castaño claro; 10, violeta. Sello para correspondencia urgente: tipo del sello de España conmemorativo de la Cruz Roja sobrecargado «Correo Español Tánger», perforado 12'5: 20 cts., azul y negro.—*Venezuela:* Sello fiscal-postal de 1922 sobrecargado «Correos: Vale. B 0'25, 1906»; 0'05 s. 1 b., castaño oliva. Sello fiscal, sobrecargado en violeta, 0'25 s. 5 c., castaño.

Fabricación de los sellos. La fabricación de los sellos de Correo supone, además de los trabajos de grabado y clisaje, tres operaciones sucesivas, á saber: la impresión de las viñetas ó calcografía, el engomado y la perforación del papel. Antes de describir estas tres operaciones, conviene hacer algunas observaciones respecto al personal que interviene en la fabricación. Desde que entra en la Casa de la Moneda el papel destinado á ser convertido en sellos de Correo y sale á la venta en los estancos, pasa por cinco fases distintas. El contratista del papel entrega los pliegos cortados del tamaño necesario. Las resmas no tienen valor ninguno oficial hasta tanto que los contadores del taller de numerado se hacen cargo de ellas. En dicho taller hay varias máquinas, atendidas por tres operarios cada una, que imprimen en el ángulo superior derecho del pliego un número de orden, y desde aquel momento el papel representa un valor. De los tres operarios que trabajan en cada máquina, uno prepara los pliegos de 10 en 10 para facilitar la rapidez del trabajo, otro individuo los numera con velocidad increíble en la máquina, y otro, el responsable del trabajo, los recoge y ordena. Las máquinas cambian automáticamente el número cada vez que imprimen un pliego. Terminada la faena del día, cada contador cuenta y revisa los pliegos numerados, los empaqueta entre cartones y firma en la etiqueta que cada paquete atado y sellado ostenta en el cartón de encima. Al retirarse los operarios se precinta la puerta del taller en presencia de todos, porque, como hemos dicho, aquellos pliegos que sólo llevan un número representan ya un valor. Desde este taller pasan los pliegos empaquetados á la calcografía, donde los encargados de cada una de las máquinas que hay recuentan los pliegos que reciben sin desatar los paquetes; pues desde el momento en que lo hacen son responsables de cualquier falta que por error hubiese. Para facilitar este recuento, el cartón de encima está cortado por la esquina donde se imprimieron los números de los pliegos. Las máquinas que hay en la calcografía son muy curiosas. La platina forma una circunferencia que gira sobre un eje movido por un motor de gas. En dicha platina se fijan varias planchas de acero en que están grabados los sellos. Al girar la platina, hace pasar las planchas por debajo de unos rodillos que las entintan; un operario extiende la tinta con un rodillo de mano, otro la extiende más con un trapo, y otros dos quitan la tinta excedente; de modo que cuando cada plancha llega a la prensa sólo tiene la tinta estrictamente necesaria para la impresión, la cual es perfecta siempre, porque los pliegos se meten humedecidos y recogen la poca tinta que queda en la plancha. Un operario recoge los pliegos y otro pone una hoja de papel blanco entre cada uno para evitar que repinten. En este taller, como en todos, al finalizar el trabajo hay que efectuar iguales operaciones: recuento de pliegos, empaquetado y sellado de la puerta. De la calcografía pasan los sellos al numerado por detrás. Las máquinas destinadas á esta operación se mueven con el pie, pero dentro de poco serán movidas á vapor. En cada una de ellas hay dos operarios: uno da el pliego y el otro lo imprime. Esta numeración es igual en cada sello á la de la que el pliego lleva en una esquina. Ya numerados y vueltos á empaquetar, pasan al engomado. Para esta operación existen máquinas muy semejantes á las de imprenta; pero en lugar de tener tinta en los rodillos, tienen goma preparada de un modo especial. El procedimiento requiere algo de lentitud, porque al salir el pliego engomado de la máquina tiene que recorrer muy despacio, sobre unos hilos sin fin, una especie de túnel caldeado por medio del vapor. Está tan bien calculada la marcha de los hilos y la temperatura del interior, que todos los pliegos salen perfectamente secos y pueden ponerse unos sobre otros sin temor de que se peguen. La última fase del sello es la del trepanado. Para ello hay máquinas que se mueven por medio de una cigüeña. Se trepanan cuatro, cinco y hasta ocho pliegos de una vez, según dispone el maestro. La rapidez del trabajo depende del estado del tiempo; si éste es húmedo, los pliegos se extienden y aunque se pueden trepanar menos de una vez, salen mejor, mientras que en tiempo caluroso y seco la goma se contrae y el trepanado no es tan perfecto. Pasada esta última fase, los pliegos de sellos se recuentan por última vez, se empaquetan entre cartones, se sella el paquete, que también firma el contador en la etiqueta definitiva, y si aquel día no tienen que entregarlos al almacén, la puerta de este taller se precinta como la de los demás. Del almacén salen luego para los miles de estancos que hay en España. La impresión del papel sellado es muy semejante á la de los sellos aunque no reviste tanta importancia, por ser su consumo mucho menor. La clase que más da que hacer es la del papel llamado *de oficio.* Para poner el sello en seco que lleva cada pliego trabajan continuamente varias máquinas movidas á pedal y atendidas por dos operarios.

Falsificación de los sellos. El aumento considerable de precio que vienen experimentando los sellos antiguos,

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

(Véase la explicación en el texto)

ha dado lugar á que la falsificación se apodere de este ramo. El número de falsificaciones es ya incalculable. Hace veinte años, una única asociación filatélica hizo constar que había podido retirar de la circulación 360,000 ejemplares falsos. Hoy por hoy, las falsificaciones se contarán por millones, porque no solamente se falsifica el sello, sino á menudo también el matasellado de un sello bueno, por existir á veces una gran diferencia de precio entre dos sellos de la misma categoría, con matasellos, ó sin él. A menudo las falsificaciones están hechas con tanta habilidad, que se necesita el ojo avezado del *examinador* para conocerlas. La institución de los examinadores ó peritos en ciencia filatélica presta á ésta incalculables servicios. Contra una remuneración determinada, examinan los sellos que se les envía, y el timbre minúsculo que estampan en la parte posterior del sello sirve de garantía de la autenticidad del ejemplar y también del timbre; en el segundo caso añaden otro pequeño signo. De todos modos, también se falsifican estos signos de garantía, más fáciles de falsificar que el mismo sello.

A pesar de todas estas precauciones, queda inundado aún el mercado de sellos dudosos, debido á que los mismos Estados, á fin de hacer negocio, permiten que se timbren series enteras de sellos que jamás han servido. Al frente de esta engañosa obra se hallan algunos Estados de América, Persia, los distritos coloniales del N. de Borneo y la pequeña isla de Labuan, que posee tantas series de sellos, que puede decirse que á cada habitante le toca una serie entera. Labuan, en realidad, no ha tenido más que 150 sellos timbrados de Montenegro, tanto, que existe la sospecha de que este pequeño país pagase parte de sus gastos de guerra con el dinero sacado de la venta de sus sellos. Existe también la clase de sellos falsos llamados *de época*, por haberlo sido en el mismo año en que circularon los auténticos y haber engañado á los empleados postales que estamparon el matasellos oficial en los mismos. Algunos de estos sellos falsos se cotizan más altos, con tales obliteraciones, que los auténticos que carecen de ellas. V. FILATELIA.

Explicación de la lámina

SELLO, I

1, 20 cénts., Liberia; 2, 5 rupias, Zanzíbar; 3, 5 dólares, Liberia; 4, 5 chelines, Sierra Leona; 5, 1 libra, Egipto; 6, 40 céntimos, Congo Belga; 7, 40 centavos, Compañía Donyassa; 8, 50 céntimos, Servicio postal aéreo del Congo Belga; 9, 2 escudos, Compañía Donyassa; 10, 5 francos, Marruecos; 11, 3 chelines, Jamaica; 12, 5 cénts., Uruguay; 13, 6 peniques, Jamaica; 14, 30 centavos, Chile; 15, 1 chelín, Barbados.

Explicación de la lámina.

SELLO, II

1, Japonés, 3 sen; 2, turco, 10 piastras; 3, del Iraq, 2 annas; 4, chino, 30 céntimos; 5, persa, 5 tomans; 6, del Luxemburgo, 1 franco; 7, de la isla de Aitutake, 1 penique; 8, de Toga, 2 chelines; 9, del Estado del N. de Borneo, 24 centavos; 10, de Niue, 1/2 penique; 11, Mónaco, 5 francos; 12, portugués, 4 contos; 13, rumano, 1 leu; 14, suizo, 5 francos; 15, español de la Cruz Roja, 50 céntimos; 16, belga, 10 francos; 17, austriaco, 25 coronas; 18, serbio, 180 coronas; 19, Bosnia-Herzegovina, 12 coronas; 20, belga, en beneficio de los inválidos, 20 céntimos; 21, español, conmemorativo del Centenario de Cervantes.

En la lám. SELLO, III figuran diversas formas y dimensiones variadas de los sellos de correo.

Bibliogr. Sir Rowlandill, *Post office reform, its importance and practicability* (Londres, 1837); J.-B. Moëns, *Manuel du collectionneur de timbres-poste* (Bruselas, 1862); doctor Magnus *(doctor Legrand), Essai sur les filigranes et les papiers employés à la fabrication des timbres-poste* (París, 1867); A. de Rothschild, *Histoire de la poste aux lettres et des timbres-poste* (4.ª ed., París, 1878); Westoby, *The postage and telegraph stamps of Great Britain* (Londres, 1881); G. Finke, *Geschichte der Penny-Post-Systems und der Briefmarken* (Leipzig, 1890); G. Brunel, *Le timbre-poste français. Étude historique et anécdotique* (París, 1896); A. Maury, *La question du timbre international* (París, 1897); Patrick Chalmers, *Sir Rowland Hill and James Chalmers, inventor of the adhesive stamp* (Londres, 1882); *The position of Sir Rowland Hill made plain* (1882), y *The adhesive stamp: a fresh chapter in the history of Post-office reform* (1881); Pearson Hill, *A paper on postage stamps* (reimpreso del *Philatelic Record* de Noviembre de 1881); J. E. Gray, *Illustrated Catalogue of Postage Stamps* (6.ª ed.); Wright y Creeke, *History of the adhesive stamp of the British Isles, available for postal and telegraph purposes* (Londres, 1899); Boissay, *La Poste et la télégraphie pendant le siège de Paris*, en *Journal des Economistes* (3.ª ed., vol. 22); A. Flegler, *Zur Geschichte der Posten* (1858); *L'Union Postale Universelle, sa fondation et son développement* (Lausana, 1909), Memoria publicada por la Oficina Internacional con ocasión de la celebración del XXV aniversario de la Unión; F. E. Baines, *Forty-years at the Post Office* (1895); H. L' Estrange Ewen, *The Standard priced Catalogue of the Postage and Telegraph Stamps and Postmarks of the United Kingdom* (núm. del 5 de Noviembre de 1896), copiosa información acerca de los sellos postales en Inglaterra; F. Carreras y Candí, *Las Antiguas Casas de Postas en España* (Barcelona, 1924); Pedro Monje, *Los primeros sellos adhesivos españoles* (Barcelona, 1923).

SELLO *(Sellus.) Geog. ant.* Elevado monte que el geógrafo Avieno describe y sitúa en la costa del Mediterráneo, al N. del Ebro y antes de Tarragona. Aunque algunos han creído ver en él el Montserrat, corresponde más probablemente al grupo montañoso formado por las sierras de la Mola y Balaguer en la actual prov. de Tarragona, pues esta ciudad estaba antes al N. de aquel monte.

SELLO. *Geog.* Lug. de la prov. de Pontevedra, municipio de Lavadores, parr. de Santa Marina de Cabral.

SELLO (ERICO). *Biog.* Jurisconsulto alemán, n. en 1850 y m. en Berlín el 9 de Diciembre de 1912. Se le debe: *Die Hau-Prozesse und ihre Lehren. Auch ein Beitrag zur Strafprozess-reform* (Berlín, 1908), y *Zur Psychologie der Cause celebre* (Berlín, 1910).

SELLO (JORGE). *Biog.* Archivero alemán, n. en Potsdam en 1850. Fué consejero secreto del Negociado de archivos y jefe del de Oldemburgo. Se le debe: *Lehnin, Beiträge z. Geschichte v. Kloster u. Amt* (1881); *Siegel d. Alt.- und Neustadt Brandenburg* (1886); *Markgr. Otto III von Brandenburg* (1887); *Potsdam und Sanssouci* (1888); *Beiträge zur Geschichte d. Landes Würden* (1891); *Denkmalschutz i. Herzogtum Oldenburg* (1893); *Cisterzienserkloster Hude b. Oldenburg* (1895); *Saterlands ältere Geschichte und Verfassung* (1896); *Historische Wanderung durch d. Stadt Oldenburg* (1896); *D. David Fabricius Karte v. Ostfriesland und andere Fabriciana d. Oldenburg. Archivs* (1896); *Studien zur Geschichte v. Oestringen u. Ruestringen* (1898); *Geschichtsquellen d. burg- und schlossgesess. Geschl. v. Borcke* (1901, 1903, 1907 y 1912); *N. 25 Jahren* (1901); *D. Roland z. Bremen* (1902); *D. Jadebusen* (1903); *Wildeshausen* (1903); *Alt-Oldenburg* (1903); *Vindiciae Rulandi Bremensis* (1904); *Oldenburgs Seeschiffahrt in alter und in neuer Zeit* (1906); *D. territoriale Entwickelung d. Herzogtum Oldenburg* (1917), y *D. Roland v. Neuhaldensleben* (1920).

SELLOA. m. *Bot.* El género fundado por Sprengel es sinónimo de *Gymnosperma* Less. en la familia de las compuestas. El de Humboldt, Bonpland y

Kunth comprende plantas de la misma familia, pero de la tribu de las helianteas y subtribu de las verbesininas, con brácteas internas planas, pajitas muy estrechas, flores periféricas más largas, tridentadas, hierbas vivaces, con hojas radicales la mayoría, algunas menores caulinares y escapo de una ó pocas cabezuelas medianas. La única especie, *S. plantaginea*, es de las montañas mejicanas.

SELLÓCARIS. m. *Bot.* El género *Sellocharis* Taub. comprende plantas de la familia de las leguminosas, subfamilia de las papilionadas, tribu de las genisteas y subtribu de las crotalarinas, con estilo lampiño en el lado interno, estípulas soldadas con el limbo en forma de vaina, estilo corto y recto, ovario con muchos óvulos, legumbre plana. La única especie, *S. paradoxa*, del SE. del Brasil, es planta sufruticosa, con hojas verticiladas, flores aisladas, ó dos á dos en las axilas de los verticilos.

SELLÓN. *Geog.* V. San Lorenzo de Sellón.

SELLOWIA. f. *Bot.* Género fundado por Roth é incluído hoy en *Rotala* de Linneo, ampliado, en la familia de las litráceas.

SELLRAIN ó SELRAIN. *Geog.* Ald. de Austria, en el Tirol, dist. y á 15 kms. OSO de Innsbruck, sit. en el Sellrain ó Melach Thal, valle agreste y pintoresco, en la confl. del Flötscherbach por la der. con el Melachbach, afl. der. del Inn, de la cuenca del Danubio; 800 h. Cultivo de lino. Fuente ferruginosa de Rothenburg, sit. á 901 m. de altura, con balneario famoso.

SELLUM. *Biog. bibl.* Rey de Samaría, cuyo breve reinado se refiere en el lib. IV de los Reyes (XV, 10-15): Zacarías, hijo de Jeroboam II, reinó seis meses en Samaría, cuando Sellum, hijo de Jabés, le dió muerte ante su pueblo, á raíz de una conspiración, y ocupó el trono en lugar de él, en el trigésimo nono año de Ozías, rey de Judá. Sellum reinó sólo un mes y sufrió la misma suerte que él había hecho sufrir á Zacarías, puesto que fué asesinado en Samaría por Manahem, hijo de Gadi, quien se puso en su lugar. No se sabe más de Sellum. El profeta Oseas hace también alusión á su reinado sangriento y rápido (VII, 3-7).

Sellum. *Biog. bibl.* Además del rey de este nombre, cita el sagrado texto á otros personajes israelitas. El más pequeño de los hijos de Neftalí (I Paralip., VII). Hijo de Thecua y esposo de la profetisa Holdah, en tiempo del rey Josías. Era guardián de los ornamentos sacerdotales. Algunos creen que es el mismo que el tío de Jeremías, que llevaba este nombre (Jer., XXXI). || Hijo de Joas, rey de Judá. También él fué rey de Judá con nombre de Joacaz. || Hijo de Saúl y padre de Mapsam, de la tribu de Simeón (I Paralip., IV). || Hijo de Sadoc y padre de Helcías, de la descendencia de Aarón, y sumo sacerdote. Se le llama asimismo Mosollam. || Levita, hijo de Coré, jefe de los porteros encargados de la custodia del santuario en tiempo de David. Probablemente es el mismo cuyos descendientes regresaron á Jerusalén del cautiverio de Babilonia, junto con Zorobabel. || Levita, uno de los porteros del templo de Jerusalén que, en tiempo de Esdras, hubieron de repudiar la mujer extranjera que habían tomado por esposa (I Esdr., X). || Hijo de Alohes. En tiempo de Nehemías reconstruyó, con sus hijas, una parte de los muros de Jerusalén. || Hijo de Choloza, jefe de un distrito de Maspha. En tiempo de Nehemías trabajó en la reconstrucción de Jerusalén; reparó la puerta de la fuente y construyó el muro del estanque de Siloé (II Esdr., III).

SELLUNIA. f. *Bot.* Género fundado por Alefeld é incluído hoy en *Vicia* de Linneo, de la familia de las leguminosas.

SELLUS (Miguel). *Biog.* Filósofo bizantino (1018-1078). Estudió jurisprudencia bajo la dirección de Juan Xifilino, después Juan VIII, patriarca de Constantinopla. Fué, sucesivamente, juez de Filadelfia, secretario de Miguel V (1041), consejero de Constantino IX Monomaco (1044), maestro de filosofía en la Academia nueva de Constantinopla y monje en el monasterio de Olimpo (Bitinia), con su maestro Xifilino (1054). Una contienda con los monjes le hizo volver á la capital. Fué enviado para tratar con el rebelde Isaac Comneno, después de la derrota del ejército imperial cerca de Nicea (1057); y cuando Isaac entró en Bizancio, se hizo partidario suyo, ganando gran influencia, que conservó durante el Imperio de Constantino X Ducas (1059). Miguel VII (1071) le hizo ministro de Estado. Tan entendido en la oratoria como en la filosofía y en la diplomacia, pronunció el panegírico de Juan Xifilino. Su ambición y vanidad eran insaciables, y esto le hacía plegarse á todos los lados donde encontraba ocasión de satisfacerlas. El número de sus obras y la elegancia de su estilo le dan un lugar preferente entre los sabios de su tiempo, y para Krumbacher es el primer hombre de su siglo, aun puestos á su lado Alberto Magno y Roger Bacon. Sus obras son: *Un comentario del Perí hermeneías*, de Aristóteles; *Tratados de psicología, de anatomía y de medicina;* un poema de medicina y una lista de enfermedades; una enciclopedia, *Didaskalía pantódape;* una paráfrasis de la *Ilíada;* un poema en dáctilos; un tratado sobre la topografía de Atenas; un compendio poético de las leyes y una explicación de los términos legales; 500 cartas, y un gran número de poemas, epigramas, discursos y panegíricos, entre ellos los de los patriarcas Xifilino y Miguel Cerulario y el de su madre. Pero su obra principal es la historia que va desde el año 976 hasta 1077, y es continuación de la de León Diácono.

Bibliogr. *Patrol. Grae.* (CXXII, 477-1186); León Allacio, *De Psellis et eorum scriptis* (Roma, 1694); Krumbacher, *Byzantinische Literatur-geschichte* (2.ª ed., Munich, 1897); Diehl, *Figures Byzantines* (París, 1906).

SELLUY. *Geog.* Lug. de la prov. de Lérida, municipio de Moncortés.

SELLYE ó SCHELLYE. *Geog.* Ald. de Hungría, en el comitado de Baranya, dist. y á 22 kms. SSO. de Szent-Lärincz; unos 2,000 h. Cultivo de tabaco. Castillo. En sus alrededores extensos bosques.

SEM. *Bot. Goma Sem.* Es la *Bauhinia racemosa* de la familia de las leguminosas.

Sem. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Ariège, dist. de Foix, cant. y á 2 kms. E. de Vicdessos (cuenca del Garona por el Ariège), á 960 m. de altura, al pie de unos montes de 2,000 m.; 400 h. La mayoría de los habitantes de Sem, ya desde el siglo XIII, forman una corporación que explota exclusivamente en provecho suyo las ricas minas de hierro llamadas de Rancié, sit. al SE., en los flancos de las montañas de Lercoul y Canchette. El peróxido de hierro anhidro que se extrae de dichos yacimientos contiene un 70 por 100 de hierro; el peróxido de hierro hidratado contiene un 60 por 100. Este produce un excelente acero. Se extraen unas 30,000 ton. y son compradas por los dueños de las fraguas del Ariège. La Corporación todavía se rige por las mismas costumbres y privilegios que le concedieron los condes de Foix.

Sem. *Geog.* V. Seim.

Sem (Ras). *Geog.* V. Rasat (Ras al).

Sem Nome. *Geog.* Río del Brasil, en el Est. de Matto Grosso, afl. por la izq. del Agua-Branca.

Sem Ostrovov. *Geog.* Archipiélago de Rusia, situado cerca de la costa de Murmania (océano Ártico) y llamado también Semiostrovnii ó de las Siete Islas. Se extiende de NO. á SE. y en su interior se forma una rada de 2,100 m. de largo por 1,600 de ancho, peligrosa por las condiciones particulares de su fondo y de sus corrientes.

Sem. *Biog. bibl.* El primero de los hijos de Noé, en el orden con que el sagrado texto los menciona (Gén., V). Contrajo matrimonio á los noventa y ocho años de

edad, y al ocurrir el Diluvio no tenía aún hijo ninguno. SEM entró en el arca construída por su padre, con su mujer, su padre, sus hermanos y sus cuñadas, y terminado el Diluvio y ya seca la tierra, salió del arca con su padre y sus hermanos y recibió la bendición de Dios junto con ellos. A los cien años de edad tuvo un hijo, por nombre Arfaxad, y más tarde otros. El respeto á su padre, de que dió testimonio al caer éste en el sueño en estado de embriaguez, le valió la bendición del patriarca, quien bendijo asimismo á Jafet, al paso que maldijo á Cam y á Canaan, hijo de éste, por haberse burlado de su padre. SEM murió á los seiscientos años de edad (Gén., XI, 10-11). Entre sus numerosos descendientes se cuenta á Heber, padre de los hebreos, antepasado de Abraham y de Jesucristo. La mayor parte de los comentaristas han creído que SEM fué el hijo mayor de Noé, por nombrarlo en primer lugar el sagrado texto, antes de Cam y Jafet, sus hermanos; sin embargo, otros sostienen que se le nombra el primero únicamente á título de honor. La profecía de Noé relativa á SEM predice que Canaán, hijo de Cam, será el servidor ó esclavo de sus hermanos, y se cumplió primeramente en favor de SEM, al conquistar la Palestina sus descendientes los hebreos, al mando de Josué. Noé añadió (según la interpretación común): «Que Dios extienda los dominios de Jafet y que habite en las tiendas de Sem», lo cual se explica por la conquista de Palestina por los romanos, y por la conversión de los gentiles; sin embargo, algunos intérpretes niegan que la oración *habitet in tabernaculis* tenga á Dios por sujeto y que signifique que Dios habitó de un modo especial en medio del pueblo judío, de cuya raza nació el Salvador.» El nombre de SEM, aparte del Génesis, no se menciona sino en el lib. I de los Paralip. (I, 4, 17, 24), en el Eclesiást. (XLIX, 12) y en el Evangelio de san Lucás (III, 36).

SEM TOB. *Biog.* Poeta español de origen judío, n. en Carrión de los Condes (Palencia), contemporáneo de Pedro I de Castilla, que reinó desde 1350 hasta 1369, llamado comúnmente el *Rabí don Sem Tob*, que traducido literalmente equivale á *maestro don Buen Nombre;* por corrupción vulgar se le ha llamado don Santo. No está probado que naciera en Carrión, pero sí que fué vecino de dicho pueblo. Rodríguez de Castro dice en *Biblioteca*: «R. don Santo de Carrión, llamado así porque fué natural de Carrión de los Condes, villa de Castilla la Vieja, nació á fines del siglo XIII ó principios del XIV. Fué insigne filósofo moralista y uno de los trovadores más célebres de su tiempo; abjuró el judaísmo y dió muestras de que fué un buen cristiano, como consta de las obras que escribió en el reinado de Pedro I, esto es, por los años de Cristo de 1360, siendo él ya de edad avanzada.» La afirmación de que se convirtió al cristianismo tiene como fundamento el haberle creído autor durante mucho tiempo de un tratado de doctrina cristiana, del que luego hablaremos; pero este argumento no puede ser invocado, toda vez que se conoce el verdadero autor de dicha obra. El marqués de Santillana, que floreció en época no lejana á la de SEM TOB, en su famosa *Carta* al condestable de Portugal sobre el origen de la Poesía, se limitó á decir: «Concurrió en estos tiempos un judío que se llamó Rabí Santo, é escribió muy buenas cosas, e entre ellas *proverbios morales* en verdat de assaz comendables sentencias»; en esta misma *Carta* recuerda unos conocidos versos del citado poeta, en los cuales parece declararse el autor como perteneciente á la religión judía:

> Por nascer en espino
> la rosa, yo non siento
> que pierde, ni el buen vino
> por salir del sarmiento.
> Nin vale el azor menos
> porque en vil nido syga,
> nin los enxemplos buenos
> porque judío los diga.

Varios eruditos, y entre ellos Amador de los Ríos en sus *Estudios históricos, políticos y literarios sobre los judíos de España* (1848), han disentido acerca de la supuesta conversión de SEM TOB. Lo único cierto es que mereció la protección de Pedro I de Castilla y que fué considerado durante toda su vida como uno de los más insignes poetas de su tiempo. Le han sido atribuídas varias obras, de las que después hablaremos, además de los *Proverbios morales*, más conocidos por el título de *Consejos y documentos al rey don Pedro*, y que el autor llamó *Sermón comunalmente rimado de glosas y moralmente sacado de filosofía*, obra poética escrita en cuartetas de eptasílabos, abandonando el pesadísimo verso de 14 sílabas, propio del *mester de clerecía*, y trasplantando á la literatura castellana uno de los géneros principales de la poesía rabínica de los tiempos medios, aunque no ciertamente el más poético. La obra de SEM TOB señala la primera huella de influjo hebraico que encontramos en nuestra poesía; sus *Proverbios morales*, inspirados en parte por los libros sapienciales de la Escritura, en parte todavía mayor por las colecciones árabes de sentencias, y en parte por la propia experiencia de la vida, tienen un sabor oriental tan marcado, que parecen traducidos del hebreo. «No es sólo, dice Menéndez y Pelayo, la sabiduría de las sentencias, encaminadas por lo común á prevenir los daños de la injusticia, de la prodigalidad y excesiva largueza, de las exacciones tiránicas, á ponderar las excelencias del trabajo y las respectivas ventajas del *fablar* y del *callar*, lo que realza el libro del judío de la Puebla de Carrión. Es su indisputable talento poético, que triunfando de la aridez propia de la enseñanza moral directa, y á pesar del desorden con que las sentencias, avisos y documentos se presentan, logra revestir de formas ya elegantes y amenas, ya enfáticas y peregrinas, toda esa materia didáctica. Su estilo, constantemente figurado, lleno de metáforas y comparaciones que parecen perlas desgranadas de un collar persa ó sirio, es al mismo tiempo muy rápido y estrechamente ceñido á la intimidad del concepto. Si esto le hace á veces de difícil inteligencia en la primera lectura, le presta luego cierto atractivo exótico, como de sabiduría oriental directamente recogida en las *makanas* y en los bazares de Damasco ó de El Cairo, para transmitírselas luego á los occidentales, cubiertas á medias con misterioso velo. Cuesta trabajo creer que este libro, tan profundamente semítico, tan desnudo de toda influencia clásica y cristiana, haya nacido en tierra de Campos, por más que la tendencia reflexiva y didáctica sea nota común en los poetas de aquella región, como Santillana y ambos Manriques. Hasta el vocabulario que el poeta usa está lleno de raros neologismos.» La característica de su estilo es la extrema concisión, siendo muy raros los casos en que se deja llevar del raudal de la vena poética, concediendo alguna amplificación y desarrollo al pensamiento. Es su estilo todo pensamiento, hondamente sugestivo á veces, impregnado de cierta especie de poesía filosófica en que se traduce el pesimismo resignado de un asiduo lector del *Eclesiastés*. El poema de SEM TOB ha llegado á nosotros en dos códices divergentísimos entre sí, hasta el punto de constituir dos textos casi distintos, uno de la Nacional y otro de la Biblioteca de El Escorial, que es el mejor y más completo, comprendiendo 686 estrofas. De él se valió Janer para su edición, poniendo al pie las variantes del otro manuscrito, que sólo contiene 627 estrofas. Ticknor, primer editor de los *Proverbios morales*, se valió de este último texto, que, por sus muchas alteraciones de orden y continuos cambios de palabras y aun de rimas, parece refundición del primitivo; los traductores de Ticknor insertaron el poema de SEM TOB después de un minucioso cotejo que entre ambos códices hizo Coll y Vehí. Sin más fundamento que hallarse en el mismo códice escurialense que contiene los *Proverbios*, se han atribuído á SEM TOB otros

tres poemas de muy diversa extensión y mérito, que parecen obra de tres autores distintos, ninguno de los cuales puede ser anterior á los últimos años del siglo XIV ó los primeros del XV, bastando la más superficial comparación entre el estilo, lengua y versificación de ellos y el de los *Proverbios* para convencerse de que no pertenecen ni siquiera á la misma escuela literaria. La *Doctrina Cristiana*, que es una de estas obras, y que no tiene más interés que el ser el más antiguo de los catecismos españoles, es original de Pedro de Beragüe ó de Veragua, según declara el propio autor al final. Otra de las obras atribuídas á SEM TOB es la *Revelación de un ermitaño*, imitación de un poema del siglo XIII titulado *Disputación del alma y del cuerpo*, aunque remozada con sugestiones dantescas, tomadas de Micer Francisco Imperial. Y, por último, la otra obra es la *Danza de la Muerte*, cuyo autor ó refundidor que supo dar al tema calor, nervio, potencia y relieve, puede ser considerado como heredero, no indigno, del archipreste de Hita. La obra de SEM TOB, junto con las que le han sido atribuídas, figuran en el tomo 57 de la *Colección Rivadeneyra*.

SEM (GOURSAT, llamado). *Biog.* Caricaturista francés, n. en Périgueux en 1863. En su ciudad natal publicó los álbumes *Périgueux-Revue* y después residió, sucesivamente, en Burdeos, París y Marsella, estableciéndose, por fin, en París cuando la Exposición Universal de 1900. Le hizo famoso un álbum de caricaturas de deportistas célebres, y todas las revistas ilustradas se disputaron su colaboración. En *Le Gaulois*, *Le Journal*, *L'Illustration*, etc., el lápiz incansable de SEM ha ido, durante treinta años, haciendo desfilar las celebridades de los deportes, teatro, literatura y gran mundo. Una de sus últimas obras es el álbum titulado *Le vrai et le faux chic*, en el cual ataca con la inimitable gracia de su lápiz las extravagancias de la moda actual femenina. En unos dibujos se muestra lleno de invención y de artificio; en otros, con sinceridad algo brutal, reproduce imágenes vistas y reales, envueltas en un ridículo atroz. Las caricaturas de SEM representan la moda femenina actual, por una especie de anticipación, del mismo modo que se la juzgará más tarde, y ante sus dibujos acude espontáneamente á los labios la expresión que muchas veces sale de ellos al contemplar, en estampas, las modas del pasado: «¿Pero es posible que se haya podido llevar eso?» SEM ilustra sus dibujos con leyendas ingeniosas y satíricas, repletas de frases brillantes y oportunísimas, pues es tan atildado escritor como perfecto dibujante.

Sem

SEMA. f. *Amér.* En Chile, en algunas partes, especie de pan ó tortilla con chicharrones.

SEMA. *Geog.* V. PEAM SEMA.

SEMACK. m. *Astron.* Uno de los nombres que se dan á la constelación del Boyero.

SEMACO. *Mit.* Ateniense cuyas hijas dieron hospitalidad á Baco, lo cual valió á sus descendientes el honor de ser nombrados sacerdotes de este dios.

SEMACHOTH. *Liter.* Nombre dado á uno de los tratados cortos del Talmud relativo á los difuntos y á las ceremonias y prácticas inherentes á los entierros y al luto.

SEMAFÓRICO, CA. adj. Perteneciente al semáforo.

SEMAFÓRICO (SERVICIO). *Der.* V. SEÑALES.

SEMAFORISTA. m. Persona que se ocupa en el servicio del semáforo.

SEMÁFORO. F. Sémaphore. — It. Semaforo. — In. Semaphore. — A. Semaphor, Flügeltelegraph. — P. Semaphoro. — C. Semafor. — E. Semaforo. (Etim. — Del gr. *sema*, señal, y *phorós*, que lleva.) m. Telégrafo óptico de las costas, para comunicarse con los buques por medio de señales.

SEMÁFORO. *Der. marítimo.* Distinguiremos: I. Generalidades. — II. Legislación española.

I. — GENERALIDADES

Telégrafo óptico establecido en las costas y en los puertos, cuyo objeto es dar á conocer la llegada y las maniobras de los buques que vienen de alta mar ó navegan á la vista, ó bien poner en su conocimiento avisos urgentes por medio de señales (banderas, bolas ó linternas, que colocan en un elevado mástil, según sea de día ó de noche). En el Código de señales (V. esta voz y la lámina correspondiente en el tomo XIII, pág. 1256 de esta ENCICLOPEDIA), los conceptos y las frases más indispensables para la vida mercantil están representados por 18 signos ó caracteres y por las combinaciones binarias, ternarias y cuaternarias que con ellos pueden formarse. A cada uno de estos caracteres corresponde una bandera que, por su magnitud y colores, facilita la comunicación á largas distancias. Pero las profundas modificaciones introducidas en el material marítimo motivaron la propuesta por el Gobierno británico, en 1900, de la adopción del nuevo Código, en el que se añaden seis nuevos caracteres y que ha sido aceptada por el Gobierno español.

II. — LEGISLACIÓN ESPAÑOLA

A) *Precedentes.* El R. D. del 8 de Febrero de 1871 se ocupa de los despachos dirigidos á los buques desde otros buques y de las estaciones semafóricas, regulando la forma de expedir y transmitir dichos despachos y estableciendo tasas para su transmisión y reglas para llevar á cabo este servicio. Pero hasta 1872 (R. D. del 6 de Julio) no se fundaron los semáforos necesarios en el litoral de las costas españolas, disponiendo este Decreto que se procurara unir telegráficamente, siempre que fuera posible, las estaciones semafóricas con la red telegráfica de la nación, y dictando diferentes reglas para el establecimiento de dicho servicio. Un R. D. del 10 de Octubre de 1876 dispuso que todo el servicio electrosemafórico se desempeñara por un solo personal, que debería sujetarse para su ingreso en este ramo á probar, mediante examen, los conocimientos requeridos. El 26 de Noviembre de 1883 se aprobó un Reglamento para el servicio de los semáforos en el interior de los fuertes y castillos, y el R. D. del 17 de Febrero de 1893 reunió en un solo cuerpo, denominado de Vigías de Marina, sin carácter militar, los vigías, semaforistas y telegrafistas al servicio de la Marina mercante.

B) *Derecho vigente.* La Ley del 30 de Diciembre de 1912 reorganizó el cuerpo semafórico, estableciendo las condiciones necesarias para el ingreso en el mismo, regulando los sueldos y derechos pasivos. El 16 de Enero de 1918 fué promulgado el Reglamento para la institución de esta Ley, que con el R. D. del 27 de Junio de 1923, relativo á oposiciones, y la R. O. del 22 de Diciembre del propio año, mediante la cual se establecieron las condiciones físicas necesarias para el ingreso en el cuerpo, constituyen el derecho vigente en esta materia.

a) *Establecimientos semafóricos.* La facultad de establecer, según las disposiciones citadas, establecimientos semafóricos en las costas de la Península é islas adyacentes, es potestativa del Gobierno, debiéndose procurar la unión telegráficamente de las estaciones semafóricas por la red de Telégrafos. Si lo estuvieren, se considerarán las estaciones semafóricas á la vez como telegráficas para toda clase de correspondencia pública. La designación de los puntos en que deban

establecerse semáforos que no exijan ser unidos telegráficamente á la red general, se hace por el ministerio de Marina, pero siempre que se trate de sitios en que deba construirse algún ramal telegráfico, se fijará la expresada designación de acuerdo con el ministro de la Gobernación, quedando á cargo de este último y por empleados del cuerpo de Telégrafos el establecimiento, conservación y entretenimiento de los ramales y aparatos telegráficos, aunque á expensas del ministerio de Marina. En los sitios ó localidades en que hayan de construirse los edificios para el establecimiento de estaciones electrosemafóricas, deben ponerse de acuerdo uno y otro Ministerio para el montaje de los aparatos semafóricos y eléctricos, siendo el de Marina el único encargado de designar los sitios en que deban establecerse y la capacidad de los edificios para vivienda de los funcionarios. La construcción de los edificios se lleva á cabo por el ministerio de Fomento; el importe de las obras se satisface con cargo al presupuesto de Marina, y una vez designado por éste el emplazamiento del semáforo, el ministerio de Fomento debe proceder al estudio y trabajo que debe hacerse con dicho motivo, tanto en lo concerniente á la formación de las Memorias descriptivas, planos y de detalle, cuanto en lo relativo á la subasta é inspección y admisión de las mismas, conforme á lo dispuesto en la Ley de Obras públicas. La reglamentación interior de ambos servicios se determina por los respectivos Ministerios, que deben ponerse también de acuerdo para fijar las relaciones mutuas entre los empleados de estas estaciones en el desempeño de sus funciones en todo lo que no esté ya previsto en los Reglamentos vigentes respectivos. El Gobierno puede autorizar el establecimiento de semáforos en los puntos en que no se instalen oficialmente cuando se solicite por corporaciones, sociedades ó particulares, con sujeción á las siguientes reglas: 1.ª el solicitante debe dirigir su instancia al ministerio de Marina, exponiendo con toda claridad el lugar en que trata de instalar la estación, plano del edificio y condiciones convenientes que reúna la localidad para esta clase de servicios; 2.ª los empleados para estas estaciones deben pertenecer al cuerpo de los que prestan igual servicio en los que dependen del Gobierno, á cuyo fin puede autorizar su pase á las expresadas estaciones, mediante las condiciones que, de común acuerdo, se convengan con el solicitante y las atenciones del servicio oficial; 3.ª estos empleados se sujetan, en el ejercicio de sus funciones, á las mismas disposiciones que rijan para el servicio oficial del Estado; 4.ª el Gobierno se reserva la facultad de suspender el servicio en circunstancias extraordinarias, atendiendo á la seguridad del Estado y al orden público; 5.ª se reserva también el derecho de adquirir, mediante indemnización, cuando la utilidad pública lo aconseje ó las necesidades del servicio lo exijan, las estaciones semafóricas de que se trata, teniendo en cuenta el estado en que se encuentre el material, previa tasación al efecto; 6.ª el concesionario tiene la obligación de participar con la anticipación debida, á los ministerios de Marina y Gobernación, el día en que la estación pueda prestar servicio, para que se dé noticia de ello á las Administraciones extranjeras y para los demás efectos correspondientes; 7.ª la concesión de estaciones de esta clase se otorga por el ministerio de Marina, previo acuerdo con el de la Gobernación, en todos los puntos y cláusulas del contrato que se relacionen directamente con materias propias de la competencia de este último departamento ministerial; 8.ª el concesionario no puede considerarse con derecho alguno para realizar su proyecto mientras no se le otorgue la correspondiente escritura, en la que se consignará el plazo de duración del contrato; 9.ª el servicio de estas estaciones está bajo la inspección de los ministerios de la Gobernación y Marina, en la parte que respectivamente compete á cada uno de ellos; 10, la recaudación íntegra de las tasas semafóricas que corresponde al semáforo con arreglo á los tratados internacionales, será para el concesionario, el cual se entenderá con la Dirección general de Telégrafos en todo lo relativo á la contabilidad y demás tasas y abonos que corresponda. El planteamiento de este servicio en el Golfo de Guinea se realiza por los ministros de Estado y Marina.

Sus clases. Los establecimientos semafóricos se dividen en cuatro clases, denominadas: 1.ª semáforos permanentes; 2.ª de servicio limitado; 3.ª vigías, y 4.ª atalayas.

Semáforos de fortalezas. Cuando el ministro de Marina considera necesario establecer algún semáforo en el interior de un punto fuerte ó castillo, lo participa al de la Guerra, para que un jefe ú oficial de ingenieros del Ejército y otro del cuerpo general de la Armada, designados por sus respectivos ministerios, propongan lo conveniente acerca del particular. El jefe ú oficial de la Armada debe presentar un proyecto comprensivo de la extensión de horizonte que el vigía ha de atalayar, de los aparatos que deben usarse y del alojamiento necesario para los empleados; con estos datos, el jefe ú oficial de ingenieros del Ejército designará los locales que, sin perjuicio de las fortificaciones, puedan servir para alojamiento de los empleados y colocación de los aparatos, y el jefe ú oficial de la Armada elige el que juzque más conveniente. Resuelto este punto entre ambos, el jefe ú oficial de ingenieros forma el proyecto y presupuesto de las obras que sean necesarias, no incluyendo el coste de los aparatos, pero sí lo referente á las obras que exija su colocación. Obtenida la aprobación, se da conocimiento al ministerio de Marina del importe del presupuesto, á fin de que por este Centro, que es el que debe satisfacer los gastos, se pongan á disposición del ramo de Guerra los fondos necesarios para la ejecución de las obras. El ramo de Marina debe adquirir los aparatos semafóricos, cuya colocación está á cargo de sus empleados, si bien el ramo de Guerra facilita para dicho trabajo los operarios que sean necesarios, si así se solicitase. En caso de desacuerdo entre el comisionado de Guerra y el de Marina, respecto al lugar en que haya de colocarse el semáforo, por preferir el segundo un sitio que, á juicio del primero, perjudique al objeto de las fortificaciones, procederá el de Guerra á redactar un anteproyecto y presupuesto de las reformas que en dichas fortificaciones crea necesarias para neutralizar los inconvenientes que pudieran ocasionar las obras del semáforo. Sometido el anteproyecto con su presupuesto á la resolución del rey por el ramo de Guerra, éste da cuenta del resultado al de Marina, para que, si está dispuesto á satisfacer el importe de las reformas, lo manifieste al primero, a fin de que se lleven á cabo las obras con arreglo á lo prevenido. Los edificios y demás construcciones que se hagan para las necesidades del semáforo son propiedad del ramo de Guerra, como dueño del solar, en la inteligencia de que están por comp'eto á disposición del ramo de Marina en todo lo concerniente al servicio semafórico, sin que pueda dedicarlos á otro objeto que al especial para que se destinan. Si después de establecido el servicio semafórico en un punto fuerte ó castillo se suprimiera este servicio en aquella localidad, el ramo de Guerra entra desde luego de lleno en el disfrute de sus derechos de propietario, disponiendo libremente de las construcciones hechas, bien para demolerlas, bien para emplearlas en lo que considere conveniente. Cuando el servicio semafórico se combine con el eléctrico, el ministerio de la Gobernación designará un funcionario del cuerpo de Telégrafos para que haga el estudio de la línea, establezca la estación y dirija las obras, poniéndose de acuerdo con el comisionado que designe el ramo de Guerra para que, dentro de las zonas polémicas, las obras no perjudiquen

á la defensa y servicio militar de los puntos fortificados. Los aparatos eléctricos y los ramales telegráficos serán facilitados por el ministro de la Gobernación, y si se suprimiese el servicio, el ministerio de Marina recogerá el material, tanto de estación como de línea, estando á su cargo los gastos que ocasione la reposición de las obras en su estado primitivo; pero si dicho Ministerio prefiriese abandonar la línea al ramo de Guerra, éste se incautará de ella sin derecho á ejecución de obra alguna. Cuando el punto fuerte ó castillo en que se establezca un semáforo no sea independiente, sino destacado y dependiente de una plaza fuerte con población civil, la línea telegráfica debe pasar por el interior de dicha plaza y tener en ella una estación, cuya situación corresponde designar al ramo de Guerra, que determina, además, el trazado y las condiciones de la línea á través de las fortificaciones, edificios militares y zonas polémicas. Si el sitio elegido para el establecimiento de la estación fuese edificio ó dependencia militar, corresponde también al ramo de Guerra el proyecto y la ejecución de las obras necesarias al efecto. Pero si el ministerio de la Gobernación no considerase conveniente el punto designado por el ramo de Guerra, la estación podrá instalarse donde crea el primero, en la condición de que el alambre telegráfico pase antes por el punto designado por el segundo, y de tomar las disposiciones necesarias para que en dicho punto pueda incontinenti funcionar, en caso preciso, una estación telegráfica. Las estaciones electrosemafóricas establecidas en los puntos fuertes ó castillos serán consideradas en general como de tránsito, por lo cual nadie podrá depositar personalmente despachos en ellas, á no mediar permiso especial del gobernador del fuerte. El pretexto de ir á depositar un despacho ó á solicitar permiso para hacerlo no da derecho para entrar en la fortaleza. El servicio electrosemafórico en los fuertes puede ser suspendido por las autoridades militares en los mismos casos en que sea aplicable esta medida á los demás medios de comunicación telegráfica postal. Los gobernadores de las plazas y puntos fuertes tienen, además, respecto á los semáforos, todas las atribuciones que las Ordenanzas del Ejército les conceden sobre cuantos elementos, personal y materiales contienen dichas plazas ó puntos fuertes para atender á su defensa, sin que esas facultades puedan ser restringidas en manera alguna por objeto ajeno á la seguridad de los puntos indicados, ni intervenidos por nadie que no sea el ministerio de la Guerra, único responsable de la conservación de los fuertes. La estación eléctrica de un semáforo situado en un punto fuerte dependiente de una plaza, la especial que puede existir dentro de ésta ó en la parte de la estación local relacionada con el servicio semafórico, desempeñarán el servicio de transmisión de despachos militares que les fuera encomendado, como si fuesen estaciones militares, cuidando el ministerio de Marina de sostener el personal necesario para que el desempeño de dicho servicio militar no perjudique al semafórico que ha motivado la instalación. Si el ministerio de la Guerra quisiera tener, además, una línea telegráfica particular, servida por sus telegrafistas, podrá utilizar los edificios de las estaciones, así como los postes de la línea y demás aparatos para sujeción de conductores, en cuanto no perjudique al servicio general, siendo, además, de su cuenta todos los gastos de instalación. El personal encargado del servicio electrosemafórico en el interior de los puntos fuertes ó castillos será designado por el ministerio de Marina, y á este Centro y al de Gobernación obedecerá en la práctica de la parte facultativa de su servicio. Estará subordinado al gobernador y demás autoridades del punto, dando cumplimiento á sus órdenes en lo relativo al régimen, orden y policía de la fortaleza; pondrá en conocimiento del mismo todo despacho ó accidente que considere sospechoso, ateniéndose para la apreciación de esto á las órdenes é instrucciones que haya recibido. Si alguna disposición del gobernador le pareciese perjudicial para el servicio semafórico, contraria á los tratados y reglamentos vigentes, le hará presente su parecer con el respeto debido, después de lo cual cumplirá las órdenes que recibiere, poniendo lo ocurrido en conocimiento de sus jefes naturales para descargo de su responsabilidad. Las faltas que este personal cometa, que se refieran á la seguridad ó régimen del punto militar, serán juzgadas por las Ordenanzas generales del Ejército. Mientras permanezcan en sus destinos serán considerados como personal del Ejército, clasificados con arreglo á su categoría, y en este concepto tendrán los mismos deberes y derechos que sus asimilados. Los gobernadores de las plazas bajo cuya dependencia se halle algún punto fuerte ó castillo en el cual exista un semáforo, tendrán respecto de éste las mismas atribuciones que el gobernador del castillo, teniendo también sobre la estación existente en la plaza los mismos derechos para la detención de sus despachos electrosemafóricos y para su presentación antes de ser retransmitidos. El personal de las estaciones de las plazas, nombrado por el ministerio de Marina, está sometido á los gobernadores en lo que tenga relación con el servicio militar y seguridad de la plaza; y si habitase en algún establecimiento militar, tiene, además, las obligaciones consignadas para el personal que desempeñe sus servicios en los puntos fuertes ó castillos. Las observaciones y reclamaciones que los ministerios de Marina y de la Gobernación tengan que hacer á consecuencia de la intervención é inspección de los gobernadores de las plazas y puntos fuertes en el servicio electrosemafórico, se dirigen precisamente al ministerio de la Guerra y nunca directamente á dichos gobernadores, pues que la conducta de estas autoridades sólo debe ser examinada por sus naturales superiores en todo lo relativo al principal objeto de su destino, cual es la conservación de los puntos cuya custodia y seguridad les están confiados. Las reparaciones que exijan los semáforos en el interior de los fuertes ó castillos se verifican con cargo al presupuesto de Marina, de acuerdo con las autoridades militares.

b) *Servicio semafórico. Objeto y clases.* El servicio semafórico en el litoral de la Península tiene por objeto: 1.° El atalayamiento del mar y de la costa. 2.° Servir de comunicación entre los buques y la tierra. 3.° El servicio meteorológico. 4.° El cooperar al salvamento de náufragos. 5.° Auxiliar por medio de avisos oportunos la represión del contrabando. El servicio de los semáforos es de dos clases: permanente y limitado, entendiéndose por este último el de sol á sol. La designación de los semáforos y su servicio se hace de Real orden.

c) *Personal.* El servicio semafórico se desempeña por un cuerpo denominado Cuerpo de vigías de semáforos de la Armada, con las categorías de primeros, segundos vigías y auxiliares de vigías. Además, existe una clase permanente denominada Ordenanzas de semáforos. En los semáforos de servicio permanente y Observatorios meteorológicos hay destinados un primer vigía, un segundo, un auxiliar y dos ordenanzas. En los demás semáforos: un primer vigía, un segundo ó auxiliar y un ordenanza. En las vigías y atalayas se destinan: un auxiliar y un ordenanza. En el caso de haber destinado en un semáforo dos vigías de la misma categoría, el más antiguo será el jefe del semáforo. El ministro de Marina es el jefe superior del cuerpo de vigías de semáforos; y, por su delegación, es inspector general de estos servicios el director general de Navegación y los comandantes de Marina son los jefes inmediatos del servicio y de los empleados en los semáforos. Cuando el servicio así lo exija, á juicio de los vigías-jefes de los semáforos, se entienden directamente con el jefe superior de los servicios semafóricos,

sin perjuicio de dar también cuenta á la autoridad superior inmediata.

Ingreso. Para ingresar en el cuerpo es requisito indispensable tomar parte en unas oposiciones que se verifican en Madrid cuando las necesidades del servicio así lo exigen, ante un tribunal compuesto por el director general de Navegación, ó funcionario de la Dirección con categoría de jefe, en quien delegue, que será el presidente, un oficial del cuerpo general de la Armada no adscripto á dicha Dirección, y un oficial de los destinados al servicio meteorológico del Observatorio de San Fernando, que actúa como secretario. El Tribunal determina oportunamente la forma de practicar los ejercicios y demás detalles precisos.

Para ser admitido en dichas oposiciones es preciso lo siguiente: Instancia hecha de puño y letra del solicitante, extendida en papel sellado de la clase que corresponda, dirigida al mencionado director general de Navegación, cursada por conducto reglamentario, si se hallare en activo servicio, ó directamente, de no existir autoridad de Marina en la localidad de su residencia, teniendo que acompañarse á dicha instancia los documentos que se expresan á continuación: certificado de servicios ó copia de la libreta que acredite ser ó haber sido cabo de mar con ocho años de servicio, por lo menos, y con buenas notas; certificado de inscripción de nacimiento del Registro civil que justifique no pasar de los treinta y cinco años de edad; certificación de buena conducta, expedida por la autoridad civil que corresponda (los que no se encuentren en dicho activo servicio). Una vez examinadas por la citada Dirección general de Navegación las solicitudes, y admitidas que sean, con los requisitos prefijados, se avisa á los recurrentes, señalando el plazo para su presentación en la corte, donde se debe someter seguidamente á un reconocimiento médico. Las oposiciones versan sobre las siguientes materias: 1.ª gramática castellana y nociones de aritmética y geometría, constituyendo un examen previo y de exclusión; 2.ª distinguir las diferentes clases de buques, indicar sus maniobras, apreciar sus averías y, en general, conocer todos sus movimientos; manejo y cuarteo de la aguja náutica, y conocimiento de las medidas lineales usuales en la Marina, tales como la milla, cable, etc., 3.ª uso y manejo del Código internacional de señales y de los especiales que se usan en la Marina del Estado, así como del Reglamento por el que se rige el servicio semafórico; conocimiento y manejo de los aparatos de observación meteorológica en uso. Los programas para los exámenes anteriores se publicarán en el Real decreto ó Real orden de la convocatoria, debiendo mediar un plazo de tres meses entre ésta y la celebración de los ejercicios. Los exámenes de cada uno de los tres grupos en que se distribuyen los conocimientos objeto de la oposición (que son los indicados anteriormente) son de viva voz y teóricoprácticos; es decir, exponiendo la materia respectiva oralmente y haciendo las aplicaciones que procedan. El primer examen, ó sea la gramática y nociones de aritmética y geometría, será calificado en votación por bolas blancas ó negras, según cada vocal considere aprobable al correspondiente opositor, sin que pueda pasar á la práctica de los demás ejercicios el que resultase desaprobado en éstos. El segundo y tercer ejercicios serán calificados por puntos, pudiendo adjudicar cada vocal, mediante una papeleta que redactará inmediatamente después de terminar su examen cada opositor, el número de puntos que considere procedente, desde 0 hasta 10. Sumados los puntos obtenidos y dividida la suma por el número de vocales, el cociente será el número de puntos con que resulte calificado el opositor en cada ejercicio, y terminada la práctica de todos ellos por los opositores, la suma de puntos obtenidos por cada uno en los dos ejercicios determina el lugar de mayor ó menor puntuación que se le asigne en la propuesta de aprobación definitiva que se eleve á la superioridad y que no debe contener más nombres que las plazas que hayan sido anunciadas para su provisión. En caso de igual puntuación, será preferido el opositor de más edad; y si los empatados son de la misma edad, se decidirá la preferencia mediante un sorteo. Los opositores que tengan plaza deben ser pasaportados por cuenta del Estado para la Escuela de semaforistas. En la citada Escuela, que debe depender del capitán general del Departamento de Cádiz, según el Reglamento, existirán dos tenientes de navío ó más, si fuera necesario, que son los encargados de la enseñanza de los alumnos en dos cursos de seis meses y tres meses de ampliación, sobre las materias que á continuación se expresan, con arreglo á programas que se detallan oportunamente. Durante el primer semestre estudiarán: nociones de álgebra, geometría, geografía, física y mecánica, prácticas del telégrafo Morse y Scott ó Coulomm. Segundo semestre: nociones de meteorología, elementos de electricidad, telefonía y telegrafía, prácticas de meteorología, transmisión Morse y Hughes, Códigos y conocimientos de aparatos salvavidas. Curso de ampliación que durará tres meses: nociones de radiotelegrafía, prácticas de radiotelegrafía Morse y Hughes, dibujo á escala de los aparatos, así como de las estaciones telegráficas y telefónicas, localización de las averías y medio de remediarlas. Terminados los estudios, se solicita del cuerpo de Telégrafos que el jefe provincial de Cádiz y un oficial formen en dicha Escuela, en unión de los profesores de la misma, el Tribunal de exámenes. Los que resulten aprobados serán clasificados en el cuerpo por el orden de la nota obtenida, é inmediatamente prestarán ante el jefe provincial de Telégrafos el juramento de guardar sigilo y fidelidad de la correspondencia telegráfica que les fuese confiada. Desde este día serán declarados auxiliares de semáforos y se les expide el nombramiento correspondiente. Si algún alumno fuese declarado suspenso, repetirá otro último curso de seis meses, á la terminación del cual, si no resultase aprobado, será dado de baja en la Escuela y en el Cuerpo. Los auxiliares de semáforos, al terminar los estudios en la Escuela, son pasaportados seguidamente para el semáforo-escuela de Tarifa, en donde á las órdenes del primer vigía-director practican diariamente y por el tiempo que éste juzgue imprescindible y necesario para cada uno, no menor de tres meses ni mayor de seis. Las prácticas versan sobre las materias siguientes: 1.° atender á las comunicaciones que haya entre el semáforo y los buques; 2.° redacción, anotación y tramitación de los despachos; 3.° legislación; 4.° uso y manejo de los Códigos, listas, registros y tarifas semafóricas y terrestres. Las observaciones meteorológicas y prácticas de Telégrafos. El director-profesor del semáforo-escuela de Tarifa es un primer vigía y está exento del servicio.

Régimen de ascenso. El ascenso de auxiliar á segundo vigía, y de éste á primero, se obtiene por antigüedad, con la condición precisa de haber desempeñado en su empleo durante dos años destino en un semáforo. Los que no reúnan este requisito quedan postergados hasta cumplirlo, y en ocasión de vacantes ascenderán, pasando á ocupar en el escalafón de su nuevo empleo el lugar que les hubiera correspondido de no haber sido retardados. Cuando haya vacantes en el cuerpo de vigías de semáforos se publica en la *Gaceta* y *Diario Oficial* del Ministerio del ramo el número de plazas que deben cubrirse, fijando fecha de las oposiciones. Los vigías y auxiliares de semáforos remiten anualmente, por conducto de sus jefes, las hojas de servicio al director general de Navegación, como lo vienen efectuando. Los jefes de quien dependan directamente los vigías y auxiliares de semáforos forman anualmente sus informes reservados, en la misma forma que se

hace en los demás cuerpos político-militares de la Armada. La conceptuación de los informes reservados comprende: 1.° conocimientos teóricos, cuyas clasificaciones son: mucho, regular ó poco; 2.° prácticas en el servicio, con la misma clasificación; 3.° aptitud para el cargo de un semáforo ó estación telegráfica, con las mismas; 4.° moralidad, con la clasificación de tiene ó dudoso; 5.° sigilo, tiene ó dudoso; 6.° celo y amor al servicio, mucho, regular ó poco; y 7.° disciplina, mucho, regular ó poco. Formulados los informes reservados, los jefes respectivos los remiten á aquel de quien depende el cuerpo, y esta autoridad, presidiendo una Junta compuesta de dos jefes y dos oficiales del cuerpo general, los revistan, expresando en ellos, con la firma de todos los vocales, si aceptan el informe, y en caso contrario, lo indican como juzguen conveniente. Las plazas de ordenanzas de semáforos se cubren con cabos de mar, preferentemente, ó marineros de la Armada, que hayan sido licenciados con buena nota, siendo preciso que tanto unos como otros cuenten por lo menos ocho años de servicio, que acrediten acompañando á la solicitud los documentos justificativos. Para los marineros de la Armada licenciados se suma el tiempo de servicios prestados en situación activa y de reserva. Cuando se saque á concurso plazas de ordenanzas de semáforos, los aspirantes habrán de reunir las siguientes condiciones: no pasar de treinta y cinco años de edad, que acreditarán con la certificación del Registro civil, y certificación de buena conducta, expedida por el alcalde del punto donde residan, los que no están en servicio activo. Además, como condición necesaria, acreditarán saber leer y escribir, para cuyo fin harán de su puño y letra la solicitud y acompañarán en la misma un escrito cualquiera, que leerán y repetirán su escritura á presencia del jefe inmediato, si está en servicio, ó de la autoridad de Marina donde resida, y en caso de no haberla, del alcalde, estampando el sello de la dependencia.

Bajas. Los vigías y auxiliares de semáforos causarán baja en el cuerpo por los conceptos siguientes: 1.° por voluntad propia; 2.° por sentencia de Consejo de Guerra ó Tribunal competente; 3.° por falta de aptitud ó inutilidad física, y 4.° por haber cumplido la edad de sesenta y cinco años que marca la Ley del 30 de Diciembre de 1912.

Uniformes. El uniforme que debe usar el personal del cuerpo de vigías está prevenido en la Cartilla de uniformes para las clases subalternas á que están asimilados substituyendo el ancla por el emblema del cuerpo, bordado en oro, que está formado: para los primeros vigías, por dos anclas enlazadas y seis líneas de zigzag terminadas en punta de flecha, que figuran rayos divididos en dos grupos de tres, dispuestas en forma de abanico y unidas en manojo por un lazo de enlace de las anclas, llevando éstas en la parte superior una corona. Para los segundos vigías será el mismo, solamente que con una sola ancla; y, por último, el emblema de los auxiliares será el mismo que el de los segundos vigías, pero sin corona. El uniforme de los ordenanzas es el prevenido en la Cartilla de uniformes para las clases subalternas, sin otro distintivo que el emblema sin corona en la manga, y la gorra igual á la que usa la Maestranza embarcada.

Material. Un apéndice al Reglamento citado de 1918 detalla el material que debe existir en los semáforos. El que se refiere á la parte técnica del establecimiento consiste en anteojos, aguja de marear, una colección de instrumentos meteorológicos, Códigos internacionales, mapas del Globo, de España y de la parte de la costa donde se halle emplazado el semáforo, faroles y banderas para señales, bolas y conos de lona para señales, y una caja completa del telégrafo utilizado por nuestra Marina. Estos efectos se hallan á cargo del segundo vigía subalterno.

d) *Despachos.* Los despachos son de dos clases: marítimos y terrestres; llámanse marítimos los que exigen cambios de señales entre los buques y los semáforos; los despachos terrestres son aquellos que sólo se trasmiten por vía eléctrica, por propio ó por correo. Las comunicaciones con los buques deben ser preferidas á las terrestres, salvo en casos urgentes. La transmisión de los despachos de una misma clase se verifica según el orden de su presentación ó de su llegada, observándose las siguientes reglas de preferencia: 1.ª despachos oficiales, y 2.ª despachos privados ó particulares. Sin embargo, las comunicaciones empezadas se siguen hasta su terminación, á excepción de casos muy urgentes, como cuando fuese preciso advertir á un buque la proximidad de peligro ú otros avisos análogos. Los despachos dirigidos á los buques pueden entregarse directamente en las estaciones semafóricas. Por estos despachos no se percibe más que tasa semafórica. Pueden remitirse á las estaciones semafóricas por correo, en cuyo caso el expedidor fija en sellos de Telégrafos la tasa semafórica y franquea el despacho como carta sencilla ó certificada. No se da curso á un despacho que haya llegado á la estación con tasa deficiente. Si el expedidor consigna su domicilio, se le pasa de oficio aviso de la causa de su detención. En cuanto se reciba el completo de la tasa del telegrama, se procede á su transmisión. Si el telegrama semafórico destinado al buque se deposita en una estación telegráfica, el expedidor abona en sellos las tasas telegráfica y semafórica. Los despachos dirigidos desde los buques á los semáforos se envían á destino, á mano, por el ordenanza, si es para la localidad á la cual corresponde el semáforo, no excediendo á 3 kms. la distancia; y por Correo, si la distancia fuera mayor. Si el destino del despacho fuera distinto de la localidad, se reexpedirá por Telégrafo. Si el expedidor prefiriese la remisión por Correo, lo indica por señales. En todos los casos en que la expedición se haga en un buque, como las

El semáforo de Lequeitio

tasas se han de percibir del destinatario, se consignarán en el telegrama las iniciales P. C. V. seguidas de la cantidad importe de la tasa correspondiente. Los despachos que se entreguen en las estaciones telegráficas ó en los semáforos, ó que se dirijan á las mismas por Correo con destino á los buques, podrán redactarse, á elección del expedidor, en lenguaje ordinario, ó con-

ponerse de grupos de las letras usadas en el Código internacional de señales. Cada grupo no debe contener más de cuatro señales, que pueden representar á las frases del Código ó tener un significado secreto convenido con el destinatario. No se admitirán, sin embargo en lenguaje secreto despachos privados ó particulares que desde el interior de España se dirijan á los buques, ó viceversa. Los despachos redactados en lenguaje ordinario se traducen por los vigías de los semáforos al lenguaje semafórico para transmitirlos á los buques con arreglo al citado Código. La redacción de los despachos en lenguaje ordinario se hace precisamente en español.

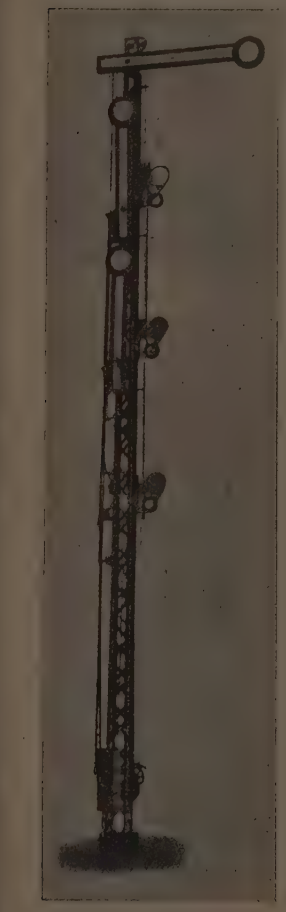


Fig. 1

Los despachos procedentes de los buques se envían á su destino en lenguaje ordinario en español, de una manera exacta y concisa, siempre que el expedidor no indique se haga la remisión en grupos de letras y números. La redacción de los despachos en lenguaje vulgar se hace en la lengua oficial de España, ó sea en castellano. Tan luego como se reciban en los semáforos despachos redactados en lenguaje vulgar con destino á buques, se traducen al semafórico para su debida transmisión. La traducción la hacen los vigías, sujetándose en un todo á lo expresado en el despacho, pero á fin de acelerar la transmisión no se señala palabra por palabra, sino que se utilizan en lo posible las frases y miembros de frases que se hallan en el Código. Cuando el Telégrafo transmitiere un despacho en grupos de letras, la estación de llegada reexpide por la misma vía su reproducción íntegra á la estación de partida. La tasación de los telegramas semafóricos, ya sea con destino á los buques, ó ya que procedan de ellos, se hace de conformidad con las reglas vigentes para el servicio interior ó internacional. Si el telegrama es interior, esto es, entre un buque español y una estación ó localidad española, incluso las islas Baleares, islas Canarias y posesiones españolas del N. de África, Ceuta, Melilla, Peñón de la Gomera, Alhucemas y Chafarinas, la tasa telegráfica es: por cada palabra, hasta cinco inclusive, 10 céntimos de peseta; por cada palabra más, 5 céntimos; además, una tasa adicional de 5 céntimos por telegrama; si el telegrama es cifrado ó está redactado en señales del Código internacional, cada grupo de letras ó cifras, no excediendo de cinco, se cuenta como una palabra; si el grupo tuviera más de cinco letras ó cifras, se divide por cinco, y el cociente entero designa el número de palabras, y el resto, si le hay, se cuenta por otra; las tasas telegráficas de los telegramas semafóricos internacionales, esto es, de los telegramas en cuya transmisión ó recepción interviene un buque, una estación ó una línea extranjera, son objeto de una tasa especial.

Los vigías hacen la traducción de las comunicaciones que se les dirijan desde el mar en lenguaje semafórico, siempre que se pueda, al mismo tiempo que se reciban, á fin de poder reclamar oportunamente sobre las faltas que se noten. Aun cuando pidan los buques que sus despachos sean transmitidos en grupos de letras, se hace también la traducción prevenida en el párrafo anterior. Las tasas de los telegramas semafóricos que por errores cometidos haya de reembolsar, son abonados total ó parcialmente por el causante. La dirección, las indicaciones eventuales y el nombre del expedidor, deberán siempre escribirse en lenguaje vulgar en los despachos que se destinan á los buques y en frases del Código de señales en las comunicaciones hechas desde el mar.

El vigía-jefe hace las traducciones de los despachos á que anteriormente nos hemos referido, si se hallase en el semáforo, y en caso contrario los inspeccionará tan pronto regrese, para asegurarse de la exactitud de dichas traducciones. A cada semáforo se le asigna su señal distintiva. Cuando un buque desea comunicar con un semáforo, iza su bandera nacional con el gallardete del Código debajo de ella. Si hay á la vista algún otro buque, indica el buque ó semáforo á que desea dirigirse, izando la señal distintiva del buque ó la del semáforo con que desea comunicar. Cuando haya contestado, arriará el gallardete del Código.

Fig. 2

Semáforo. *F. c.* Los semáforos son los aparatos por medio de los cuales se mantienen entre los trenes los intervalos prescritos por los Reglamentos del servicio de explotación.

Pueden ser maniobrados á distancia ó desde el sitio en que están colocados, ó bien automáticamente, como ocurre con los empleados en las instalaciones modernas de *Block-system*.

La columna de 5 á 8 m. de altura, construída con hierros laminados ó de fundición, sostiene en su parte superior una ó más paletas ó aspas con un pequeño disco, dispuestas de modo que puedan girar en un plano perpendicular al eje de la vía. La cara de la paleta que se presenta en la dirección de los trenes está pintada de rojo, y, durante la noche, una combinación de cristales permite presentar luz con rayos de diferentes colores, según sea la posición de aquéllas, á cuyo efecto se dispone de faroles convenientemente colocados.

FIG. 3

La figura 1 representa un semáforo moderno de tres brazos, uno de los cuales está en posición de vía cerrada y los otros dos libre.

Según la posición en que se encuentran las paletas, autoriza:

1.° La vía libre, cuando los brazos están en dirección al poste y durante la noche, luz blanca.

2.° La parada de los trenes, cuando se presentan los brazos en posición horizontal, y durante la noche, luz roja ó verde y roja.

3.° Precaución, si los brazos forman una inclinación de 45° ó presenta durante la noche una luz verde.

La figura 2 representa el mismo semáforo con sus tres brazos indicando precaución.

El mecanismo de maniobra de los semáforos depende de la forma en que han de ser accionados, desde el mismo sitio ó á distancia, y en este último caso según el procedimiento empleado, ya mecánico ó eléctrico.

En la figura 3 se representa un puente de señales á la entrada de una estación de importancia en la que pueden verse los distintos semáforos que autorizan las diferentes vías. Éstos, por referirse al servicio de un punto determinado, están todos reunidos.

Cuando, como en las modernas instalaciones de *Block-system*, están distribuídos á lo largo de la línea, en los puntos de separación de los distintos cantones, la longitud y distribución de éstos fijará la separación y colocación de los semáforos correspondientes. Lo más frecuente en las líneas generales es que esta separación sea de 3 á 4 kms. Sin embargo, algunos ferrocarriles, alrededor de las grandes capitales, y en los servicios de metropolitanos, con grandes circulaciones, han llegado á establecerlos á cada medio kilómetro. Se comprende que en estos casos la velocidad de los trenes es reducida.

FIG. 4

FIG. 5

Las figuras 4 y 5 representan los semáforos empleados en uno de los novísimos procedimientos de *Block-system*. Son semáforos sencillos, de un solo brazo, y en los que el mecanismo motor para la maniobra del mismo está relacionado directamente (fig. 6), suprimiendo de esta forma los elementos intermedios de palancas y largas varillas, que aumentan las posibilidades de una falsa indicación ó descomposición del aparato.

La fig. 7 representa un semáforo doble de esta misma clase. El motor es el que actúa para mover el brazo y llevarlo á las distintas posiciones, que una vez alcanzadas son mantenidas invariables mediante el auxilio de un dispositivo electromecánico y estando todo el conjunto dispuesto en forma tal que automáticamente el semáforo se pone en la posición de alto por la descomposición ó por estropearse cualquier elemento de los que intervienen en su funcionamiento.

Las señales que dan estos semáforos responden á las mismas posiciones del brazo y autorizan, por tanto, las mismas indicaciones que antes se han señalado.

En su conjunto, y como representación gráfica, pueden verse en la figura 8.

FIG. 6

No obstante, en este caso hay que establecer cierta diferencia ó hay que introducir un elemento de diferenciación entre los semáforos cuando en una misma instalación se admiten al mismo tiempo dos sistemas de señalización, ó sea, por ejemplo, en este caso, el admitir el *block* absoluto para ciertas señales y el *block* permisivo en las restantes.

Esto se distingue con claridad en las figuras representadas, pues para los semáforos correspondientes al *block* absoluto (figs. 4 y 8) se ha cortado su brazo á escuadra, por el extremo libre, para las indicaciones durante el día, y por la noche se han dotado de una lámpara testigo auxiliar, colocada en la vertical que pasa por la linterna del semáforo. Estos semáforos tienen, como su nombre lo indica, su autorización absoluta, á semejanza de lo que ocurre con las señales ordinarias, y en posición de alto sólo pueden ser rebasados mediante una autorización del jefe de estación ó puesto de enclavamientos.

En los correspondientes al *block* permisivo (*block* absoluto condicional), tienen el brazo cortado en punta de lanza (figuras 5 y 8), y la lámpara testigo situada, con respecto al poste, á distinto lado que la linterna del semáforo. Se llaman *permisivas* porque ante estas señales en posición de alto, el tren debe parar siempre; pero si transcurrido un período de tiempo, fijado de antemano (tres ó cinco minutos) desde el momento de la parada, la señal no se ha abierto, puede avanzar, dueño el maquinista de la marcha y cumpliendo ciertas formalidades.

Todos los semáforos que hasta aquí se ha hecho referencia efectúan sus indicaciones mediante el brazo ó aletas durante el día y con la señal luminosa por la noche. Esto representa para esta clase de aparatos una duplicidad de atenciones por cuanto se refiere á la parte mecánica y la luminosa, con las consiguientes probabilidades de desarreglos en cada una de ellas, además del consumo de energía correspondiente, que es particularmente importante en la parte mecánica, como se comprenderá si se tiene en cuenta que los brazos, si han de ser bien visibles desde lejos, deberán ser bastante grandes. Además, su centro de gravedad queda, por tanto, bastante alejado del eje alrededor del cual giran, y, finalmente, los contrapesos destinados á asegurar la colocación automática del brazo en alto, en caso de avería, son forzosamente bastante pesados.

Para evitar todas estas que podrían llamarse dificultades ó inconvenientes, se ha estudiado el medio de suprimir toda la parte mecánica ó de brazos, dejando únicamente la parte luminosa.

Cabe entonces, en estos semáforos, hacer la siguiente distinción:

1.° Semáforos que efectúan sus indicaciones mediante luces de distintos colores.

2.° Semáforos que sin cambiar el color de sus luces efectúan sus indicaciones por la posición de las mismas.

FIG. 7

Entre los del primer tipo se construyen para largo y mediano alcance para el servicio de ferrocarriles al aire libre y de corto alcance para el servicio en túnel.

Entre los del segundo grupo sólo se construyen de largo y mediano alcance para el servicio al aire libre.

Los semáforos con luces de largo alcance se emplean en líneas por las que circulan trenes á grandes velocidades. Teniendo esto en cuenta, era preciso dotar á la señal luminosa, ó de noche, de una visibilidad comparable, durante el día, á la del brazo semafórico. Al efecto, se utilizan focos luminosos de gran intensidad, colocados en el foco de sistemas ópticos que emiten haces luminosos de bastante alcance para ser vistos con claridad en las curvas y bastante homogéneos para presentar una iluminación uniforme en el centro y en la periferia. Para constituir estos sistemas ópticos ha sido preciso recurrir á las lentes, pues los espejos dan indicaciones falsas, por la mañana y por la tarde, cuando reflejan los rayos del sol al salir ó al ponerse.

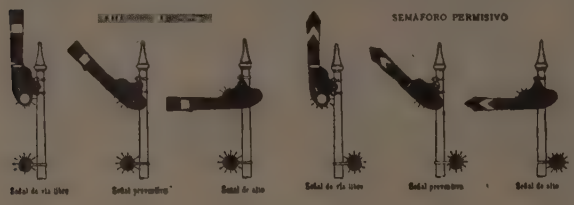


FIG. 8

Pero para obtener haces luminosos de suficiente alcance sería preciso emplear lentes de grandes dimensiones y, por tanto, de mucho espesor. Los rayos centrales del haz luminoso tienen que atravesar un gran espesor de cristal y, por tanto, salen más debilitados que los rayos periféricos, y el centro de dicho haz aparece entonces obscuro.

Para evitar este inconveniente se ha recurrido á las lentes escalonadas de Fresnel, que ofrecen sensiblemente el mismo espesor en toda su extensión. Combinando dos lentes de esta naturaleza se aumenta aún notablemente el rendimiento del haz luminoso.

FIG. 9

Las dos lentes están montadas sobre un anillo de fundición y presentan exteriormente su superficie lisa á fin de impedir que se depositen sobre ella la nieve y cuerpos extraños.

Una de estas lentes es coloreada cuando el sistema óptico debe dar una luz de color. La coloración que se da á las lentes se determina cuidadosamente por el análisis espectral, de manera que se obtenga, en combinación con la lámpara eléctrica, el color deseado, y ocasionando el mínimo de absorción de los rayos luminosos.

Cuando una señal se hace por medio de dos luces (figura 9) es preciso que los sistemas ópticos que producen cada una de ellas estén lo suficientemente separados para que á distancia no se confundan. Prácticamente se ha visto que debían separarse las luces 750 milímetros cuando el diámetro exterior de las lentes es de 150. Estas consideraciones conducen á dar al cuadro de la señal una anchura de 1'75 m., lo que permite no sólo que las luces estén separadas los 750 mm. antes indicados, sino que permite establecer alrededor de ellas un fondo negro suficientemente extenso para constituir una buena pantalla.

La columna que sirve de soporte al cuadro de luces lleva, además, una placa transparente, con el número correspondiente á la señal, dispuesta debajo del cuadro de luces y alumbrada durante la noche por una corriente distinta de la que alimenta la señal, al efecto de que sirva de lámpara testigo.

Frente á una señal de esta naturaleza que tenga durante el día todas sus luces apagadas ó que durante la noche no ofrece más indicación que la de la lámpara testigo, el maquinista debe obrar como si se encontrara frente á una señal cerrada ó en alto.

Con una señal del tipo que estamos ocupándonos pueden hacerse una cualquiera, pero una sola, de las cuatro indicaciones siguientes:

Vía libre.....	dos luces blancas.	Estas luces corresponden siempre á una misma horizontal.
Marcha moderada.....	dos luces verdes.	
Cantón ocupado.	una luz roja y otra verde.....	
Parada absoluta.	dos luces rojas..	

Con la señalización actual es preciso, por el contrario, montar cada una de estas señales en un poste especial, de manera que el maquinista se encuentra á menudo en presencia de un grupo de postes que dan, en

FIG. 10

apariencia, indicaciones contradictorias y que pueden inducirle á error. Con la señal de que nos ocupamos, este inconveniente queda radicalmente suprimido, ya que el maquinista siempre se encuentra en presencia de una sola y única señal, cuya indicación puede obedecer sin la menor duda.

En pleno sol, estas señales son tan visibles como las antiguas; en tiempo nuboso, su visibilidad es mucho mayor.

Para prevenirse contra la extinción fortuita de las lámparas, en caso de rotura del filamento, se emplean lámparas de bajo voltaje y con dos filamentos completamente independientes, de forma que la rotura de uno de ellos no trae como consecuencia más que la disminución de la intensidad luminosa de la señal. Otras veces, en vez de una lámpara con dos filamentos en la forma indicada, lo que se hace es duplicar la lámpara. Este incidente, no muy frecuente, puede ser automáticamente acusado en la central ó estación más próxima mediante un anunciador de rotura del circuito.

FIG. 11

FIG. 12

Contra la falta de corriente, se prevé una estación central de socorro que funciona automáticamente en caso de que haya interrupción. A este fin, la línea principal se une con el cable de alimentación de las lámparas mediante un interruptor automático, con una armadura que bascula tan pronto como la corriente del sector desciende más allá de cierto valor. La unión de los cables con el sector queda así rota; pero, al mismo tiempo, la armadura bascula y cierra, sobre un motor eléctrico, el circuito de una batería de acumuladores. Este motor pone en movimiento un alternador unido directamente á él y que suministra á las lámparas una corriente de las mismas características que la del sector. De esta forma la alimentación de las lámparas sólo queda interrumpida durante algunos segundos.

Tan pronto como la batería de acumuladores empieza á funcionar, el personal de la central debe poner en marcha el grupo de reserva, que alimenta directamente las lámparas en vez de la batería de acumuladores.

La figura 10 representa una vista de la cara posterior y de frente de un semáforo en el que la indicación se efectúa mediante una sola luz. El alcance de visualidad de estas señales varía desde 800 m., cuando el sol da directamente sobre las luces, hasta 1,300 m. en condiciones más favorables. En la parte superior de cada luz van colocadas unas viseras metálicas para favorecer la visualidad é intensificar, por tanto, la indicación dada por el aparato.

El semáforo representado en la figura 11 es del tipo característico empleado en los ferrocarriles de vía única. Las cajas conteniendo las luces que dan las indicaciones para cada sentido de la circulación están juntas y unidas por la cara posterior, y el conjunto está sostenido por un brazo unido á un poste único. La parte superior de las cajas lleva las luces que dan las indicaciones de precaución ó parada, y la luz inferior es la que señala vía libre.

Los semáforos con luces de mediano alcance van provistos solamente de una lente. La figura 12 representa uno de estos aparatos con la caja de las luces abierta por la parte posterior. El alcance de la visualidad en estas señales es aproximadamente de 500 m. en condiciones adversas de la luz solar y de 800 en los demás casos. El semáforo es de construcción más sencilla y se emplea en líneas elevadas é interurbanas de velocidad media.

Para el servicio de ferrocarriles en túnel ó metropolitanos se emplean los semáforos con luces de corto alcance, de construcción sumamente sencilla, y á los que no hay que proveer de protección contra los rayos del sol. La visera es innecesaria, las lentes son muy finas y no tienen ninguna particularidad y la corriente que alimenta las lámparas es muy pequeña. La figura 13 representa un aparato de esta clase.

Falta ocuparnos solamente de los semáforos luminosos, llamados *de posición*, que, como antes se ha indicado, sin cambiar el color de las luces efectúan sus indicaciones por la posición de las mismas. Las lentes, en este caso, no tienen color alguno. El alcance de visualidad varía de 800 hasta 1,300 m. para los de largo

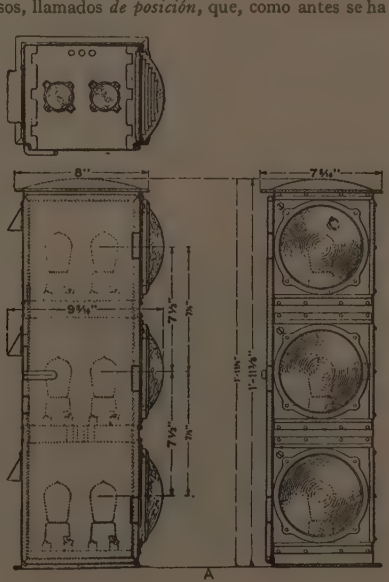


FIG. 13

alcance, y alrededor de 300 para los semáforos llamados *enanos*. Las tres direcciones de luces que se ven en la figura 14 representan las tres posiciones correspondientes á la aleta de los semáforos de que antes nos he-

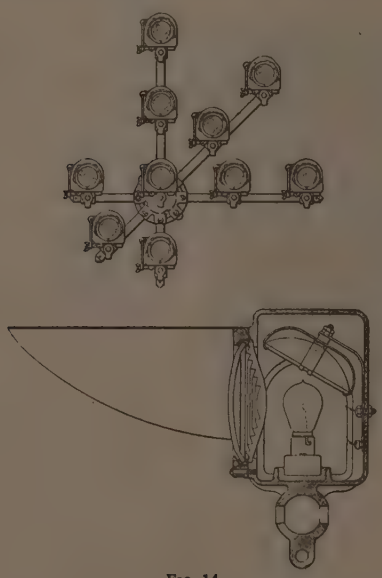


Fig. 14

mos ocupado. De las luces que componen estos semáforos sólo pueden encenderse al mismo tiempo las que corresponden á una dirección El encendido de las distintas direcciones se efectúa mediante la maniobra de un relai de tres posiciones, de una manera análoga á los semáforos de aletas. En la parte inferior de la figura antes citada se ve la sección de una de las luces. Se aprecia perfectamente la disposición de los distintos elementos, las lentes, el foco luminoso y la visera metálica, y en el ángulo superior derecho una pantalla de cristal que actúa de reflector y que sirve para dar mejor visualidad á corta distancia.

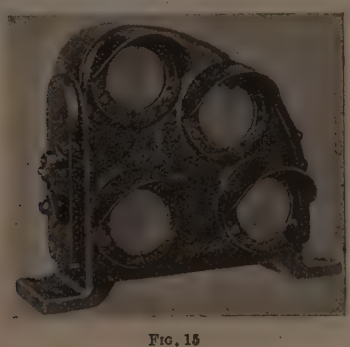


Fig. 15

La figura 15 representa un semáforo de los llamados *enanos*, que, después de lo expuesto para los anteriores, no necesita explicación especial.

SEMAIA. *Biog. bibl.* Nombre de dos personajes israelitas que la Vulgata escribe excepcionalmente así, en vez de *Semeia*. El primero, hijo de Sequenías, guardián de la puerta oriental de Jerusalén, de regreso del cautiverio de Babilonia. En tiempo de Nehemías trabajó en la reparación de las murallas de la ciudad (II Esdr., III). El segundo, hijo de Dalaia, falso profeta á quien sobornaron Tobías y Sanaballat para que impidiese á Nehemías que restaurase las murallas de Jerusalén, de regreso del cautiverio de Babilonia. Semaia aconsejó á Nehemías que se encerrase en el Templo á fin de substraerse á una supuesta conjuración, pero no logró engañar al hombre de Dios y resultó burlado en su ardid (II Esdr., VI).

SEMAIL. *Geog.* V. Semayel.

SEMAIN. m. En Marruecos, Canícula (2.ª acep.)

SEMALEMBUÉ. *Geog.* Pobl. del África Austral, en la colonia inglesa de Rhodesia del Norte, país del Barotseland, sit. en la marg. der. del Kafue, Kafukwé ó Loenghe, afl. izq. del Zambeze Medio, á 70 kilómetros antes de su confluencia y á 1,002 m. de altitud. La población se halla edificada junto al río, al pie de la cordillera á través de la cual se abre paso el Kafukwé, que allí tiene cerca de 200 m. de ancho y en cuyas aguas pululan los hipopótamos. Algunos kilómetros más abajo, el río entra en una garganta, llamada de Bolengwe, que es el de la montaña que la cierra por el N. Al otro lado del desfiladero hay una inmensa extensión de terreno fértil.

SEMALENS. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Tarn, dist. de Castres, cant. y á 3 kms. SSE. de Vielmur, sit. junto al Sor, á 2 kms. de la rib. izq. del Agoût (cuenca del Garona por el Tarn); 1,200 h. (1,600 con el municipio). Hilados de algodón; est. del f. c. de Castres á Montauban.

SEMALLÉ. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Orne, dist., cant. Este y á 7 kms. NE. de Alençon, sit. cerca de la rib. der. del Sarthe (cuenca del Loire por el Maine), á 130 m. de altura; 460 h. Estación del f. c. de Alençon á Mortagne.

Semallé. *Geog.* Lago del Canadá, en los Territorios del Noroeste (Mackenzie), sit. en la región que se extiende entre el río Mackenzie á su salida del lago Gran Esclavo, el Peace River y el Liard, no lejos de las fronteras de las provincias de la Colombia Británica y Alberta. Tiene de 45 á 50 kms. de ancho y fué descubierto en 1879 por el sacerdote Pektot, que le dió su nombre en honor de René de Semallé, autor que había estudiado los indios de la América del Norte. La cordillera de colinas que dominan el lago se tienden paralelamente á las Montañas Roqueñas, de las que vienen á depender. Los indígenas pertenecen á la raza de los Echa Ottiné, de tez clara y rasgos fisonómicos comunes.

SEMAN. *Geog.* Hac. del Perú, en el dep. de La Libertad, prov. de Pacasmayo, dist. de Guadalupe; unos 120 h.; dista 28 kms. de San Pedro.

SEMANA. F. Semaine. — It. Settimana. — In. Week. — A. Woche. — P. Semana. — C. Setmana. — E. Semagno. (Etim. — Del lat. *septimana*.) f. Serie de siete días naturales consecutivos, empezando por el domingo y acabando por el sábado. || Período septenario de tiempo, sea de días, meses, años ó siglos. *Las* semanas *de Daniel*. || V. Mayordomo de semana. || fig. Salario ganado en una semana. || fig. Una de las muchas variedades del juego del infernáculo. || Semana de Pasión. La que precede á la Semana Santa. || Semana Grande, Mayor, ó Santa. La última de la Cuaresma, desde el Domingo de Ramos hasta el de Resurrección. || Libro en que está el rezo propio del tiempo de la Semana Santa y los oficios que se celebran en ella. || Mala semana. fam. Mes ó menstruo en las mujeres.

Cada semana tiene su disanto. fr. proverb. con que se consuela á los que tienen trabajos, representándoles que con el tiempo suelen interrumpirse ó mi-

norarse. || COBRAR LA SEMANA. fr. fig. Tomar el salario ganado en ella. || ENTRE SEMANA. m. adv. En cualquier día de ella, menos el primero y el último. || LA SEMANA QUE NO TENGA VIERNES. expr. fig. y fam. con que se despide á uno, negándole lo que pretende; ó se significa la imposibilidad de que una cosa se realice.

SEMANA. *Bibl. Semanas de Daniel.* La setenta semanas de años, al cabo de las cuales (según las profecías de Daniel) había de morir el Mesías. Estas semanas comenzaron á contarse en el año sexto del reinado de Artajerjes I. Equivalían á cuatrocientos noventa años hebreos ó lunares; ahora bien, habiendo sido Jesucristo bautizado á principios de la septuagésima de estas semanas y sido crucificado al tercer año siguiente, cumplióse literalmente la profecía, según la cual en medio de la última semana había de fallecer la hostia y el sacrificio; esto es, que habían de acabar por la oblación de Aquel de quien eran figuras.

SEMANA. *Cronol.* é *Hist.* La semana, como período convencional de tiempo, no ha gozado de la universalidad del año ni del mes; sin embargo, hay autores que afirman que estuvo en uso en todos los pueblos antiguos, mientras que otros sostienen que el único que la observó fué el pueblo judío. Según las investigaciones modernas, ambas opiniones se apartan de la realidad, como se ve por la división que consta hicieron del mes la mayor parte de los pueblos.

Los egipcios dividían el mes en tres décadas, con cinco días complementarios al fin del año (Maspero, *Histoire ancienne des peuples de l'Orient*, t. I, pág. 208), por lo cual no hay que buscar el origen de la semana en Egipto, contra lo que afirma Dión Casio (XXVIII, 18). El mismo sistema de las décadas siguieron los griegos, distribuyendo el mes en tres de éstas, pero como su año lunar era de 354 días, resultaba que en los meses de 29 días (que eran 6 de los 12 del año) la última década no tenía más que 9 días. Entre los romanos el primer día del mes llevaba el nombre de *Calendas;* los *Idus* caían en el 13 ó 15; las *Nonas*, 8 días antes que los *Idus*; esta división se inspiraba aproximadamente en las fases de la Luna, pero era totalmente ajena á la idea de semana; no tanto, sin embargo, la institución de las *nundinae* (que algunos han considerado verdaderas semanas). *Nundina* era el intervalo que mediaba entre dos mercados ó ferias (*nundinae* ó *norundinae*) que se celebraban en Roma cada noveno día; así, por ejemplo, cuando el primer mercado caía el 1.° de mes, el segundo tendría lugar el 9, el tercero el 17, el cuarto el 25, y así sucesivamente, viniendo á ser, en realidad, estos períodos octavas, no semanas, ni novenas, como de su nombre parecía deducirse.

Los babilonios parecen haber sido de los más antiguos en el empleo de la semana, aunque no propiamente tal. Desde luego, el número 7 desempeñó un importante papel entre ellos: figura constantemente en sus monumentos, no como simple abstracción, sino como la forma consagrada de importantes realidades concretas. En los poemas caldeos, los períodos septenarios son mucho más frecuentes que los otros; contaban los babilonios en su cosmología 7 planetas y en su panteón 7 grandes dioses; sin embargo, la asociación de los planetas y los dioses no fué, más tarde, sino el resultado de especulaciones alejandrinas, puesto que en Babilonia no se pensó jamás en ello. Los dioses se convierten en patronos de los días, pero sin ningún rastro de especificación septenaria. Así, en un calendario del mes Elul (intercalar) el 12 del mes está consagrado á Bel y á Beltis; el 13, á la Luna; el 14, á Beltis y á Nergal; el 15, á Samas; el 16, á Marduk y á Zirbanit; el 17, á Nebo y á Tasmit; el 18, á Sin y á Samas, y el 19, á Gcula. En ningún sitio, empero, se ve que los días estén divididos en períodos septenarios con nombres distintivos. Sábese, sí, que los días 7, 14, 21 y 28 de cada mes tenían prescritos ciertos sacrificios y ordenadas ciertas abstenciones; pero la división septenaria, aunque clara y manifiesta, no constituye la semana propiamente tal, porque toma un nuevo punto de partida al principio de cada lunación.

Entre los hebreos, la semana estuvo en uso anteriormente á la legislación mosaica (Exod., XVI, 26), y, por ende, no la tomaron de los egipcios. La conocían, pues, antes de ocupar el país de Gessen y hubieron de arreglar su modo de vida según esta división septenaria, por lo menos mientras gozaron de libertad. «Es difícil admitir que la semana fuese, á su modo de ver, una consecuencia de la lunación; sin duda, los grandes luminares del firmamento estaban destinados á marcar las épocas, los días y los años (*Dios ha hecho la luna para marcar el tiempo*, Gén., I, 14); pero la misión de este astro se limita á indicar los tiempos del año y á dar la señal de las fiestas (Eccl., XLIII, 6); de él dependen las neomenias y la fecha de las solemnidades; pero unas y otras permanecen independientes de la división septenaria, y ésta tiene por característica el hecho de seguirse sin solución de continuidad y de cabalgar sobre los meses. En esto difiere radicalmente de los períodos septenarios de los babilonios: la semana divide el mes en cuatro partes de un modo demasiado imperfecto para derivar de él directamente. Los hebreos tuvieron el número 7 en tan gran estima como lo habían tenido sus antepasados; es probable, pues, que, habiéndolo adoptado para la división del tiempo, aplicasen el sistema septenario con mucho mayor exclusividad que lo habían hecho sus antecesores. Moisés consagró esta antigua división con la aplicación de la misma al relato de la creación. En el poema cosmogónico caldeo (V, 17 y 18) se trata de un 7.° y de un 14.° día de la Luna; pero la división en 7 días es totalmente desconocida del autor. Moisés fué el primero que dividió la obra de la creación en 6 días, seguidos de otro de descanso. La intención de dar con esto una base religiosa á la institución de la semana destaca tanto más cuanto que el escritor sagrado enumera 8 obras distintas y reúne dos de ellas en el 3.° y en el 6.° día. Habría muy bien podido señalar 8 días á la obra de la creación, en vez de 6 que le señaló, y por lo mismo se ve que su intención deliberada fué hacer de la semana divina el tipo de la semana hebrea» (Vigouroux, *Dictionn. de la Bible*, artículo *Semaine*). La división septenaria se reproduce con diferentes formas en el calendario hebreo. La semana tiene 7 días; las fiestas de la Pascua y de los Tabernáculos duran 7 días (Lev., XXIII, 8, 34); la de Pentecostés tiene lugar 7 semanas después del sábado de la Pascua, y por esta razón se la llama la *Fiesta de las semanas*. Asimismo, las fiestas de las Expiaciones y de los Tabernáculos se fijan en el 7.° mes. En el Templo, los sacerdotes y los levitas ejercen sus funciones turnándose por semanas. Finalmente, el 7.° año es el año sabático. Por lo demás, la semana hebrea tardó mucho en prevalecer en Oriente, pues los mismos árabes la tomaron de los hebreos. La difusión del Cristianismo fué causa de la paulatina adopción de la semana en el mundo grecorromano: los cristianos, obligados á celebrar el domingo (que para ellos reemplazaba el sábado hebraico) no podían menos de distribuir los días en semanas. Mantúvose para los 7 días los nombres de los planetas, al estilo de Babilonia; pero el lenguaje cristiano substituyó el *día del Sol* por *día del Señor*. Con el mismo espíritu de religiosidad, la Iglesia, en su liturgia, ha desechado los nombres mitológicos de los días de la semana, substituyéndolos con el de *feria* para el lunes, martes, miércoles, jueves y viernes (*feria secunda, feria tertia, feria quarta, feria quinta* y *feria sexta*, respectivamente), llamando *dies dominica* al domingo, y *sabbatum* al sábado.

La semana empieza propiamente el domingo, aunque el vulgo acostumbra tomar por primer día de ella

el lunes. Entre los judíos, el primer día es el sábado; entre los mahometanos, el viernes, en consideración á haber recibido Mahoma en dicho día el Corán, del arcángel Gabriel. Por lo que respecta á la estructura de los nombres de los días, su etnología, etc., he aquí algunos datos interesantes:

Domingo: de *dominicus*, de *Dominus*, Señor; antiguamente se llamó día del Sol, *dies Solis*, y también *primus dies septimanae*. En ital., *domenica*, y en francés, *dimanche;* en cat., *diumengé*. Los anglosajones lo denominaron *sunday*, día del Sol, y también *the Lord's day*, el día del Señor; los germanos lo nombran *Sonntag*, de *Sonne*, Sol, y *Tag*, día. Las antiguas creencias religiosas conservan su influjo entre latinos, lo mismo que entre anglosajones y germanos. — *Lunes:* en lat., *Lunae dies;* en ital., *lunedì;* en franc., *lundi;* en ingl., *monday*, de *moon*, Luna, y *dag*, día; en al., *Montag*, de *Mond*, Luna; en port. se dice *segunda feira;* en esp., del lat. *Lunae dies*, se dijo *lundies*, *lundes*, y, por último, *lunes;* en cat., *dilluns*. — *Martes:* día dedicado por el paganismo al dios de la guerra, Marte, contracción de *Mavorte*, el fuerte; en lat., era *Martis dies;* en ital. es *martedì;* en franc., *mardi*, del provenzal, *dimars*, conservado en cat.; en port., *terça feira;* en ingl., *tuesday;* en al., *Dienstag*, día de servicio, es decir, de guerra.—*Miércoles:* día consagrado al dios Mercurio; en lat., *Mercurii dies;* el nombre español no procede, sin duda, de los substantivos *Mercurii dies*, sino del adjetivo *mercurialis*, dedicado á Mercurio; en ital., *mercoledì;* en prov., *dimercre*, de dónde el catalán *dimecres* y el franc. *mercredi*, abreviación y cambio de *Mercurii dies;* en ingl., *wednesday*, día del dios Woden, de los antiguos sajones; en al., *Mittwoch*, de *Mitte*, medio y *Woche*, semana. — *Jueves:* día de Júpiter (*Jovis* genitivo), sin duda de Júpiter tonante, puesto que muchos de los pueblos antiguos dedicaron el 5.° día de la semana al dios del trueno; así, en ingl., es *thursday*, día de Thor, dios del trueno; en anglosajón, *thunresdäg*, día del trueno; en irland., *thorsdagr;* en sueco, *thorsdäg;* en hol., *donderdag*, todos encerrando el concepto de trueno; en esp., jueves se formó de *Jovis*, como el ital. *giovedì* y el franc. *jeudi*, y en cat., *dijous*. *Viernes:* día dedicado á Venus; en lat., *Veneris dies;* en ital., *venerdì;* en franc., *vendredi;* en cat., *divendres;* en port., *sexta feira* (como se denominó en toda España ese día, antes de que el gentilismo romano dominase en la Península); en ingl., *friday*, y en al., *Freitag*, de la raíz *frei*, libre (aludiendo á la licencia de costumbres, personificada en Venus). — *Sábado:* último día de la semana; para los latinos era *sabbatum*, del hebreo *shabbath*, descanso; en ital., *sabato;* en franc., *samedi;* en cat., *dissabte;* en ingl., *saturday*, de Saturno, padre de Júpiter; en al., *Sonnabend*, de *Sonne*, Sol, y *Abend*, tarde, poniente.

En algunos sitios la semana no tiene siete días. En el E. de África hay pueblos negros que cuentan las semanas por períodos de cinco, seis y ocho días (doble cuatro), encontrándose siempre en esta división una relación con los días de mercado. Igual puede decirse de la semana de tres días de los muyscas, del Sur de América; la de cuatro días de los chibchas; la de cinco días de los persas, y la de cinco días también de algunos pueblos del Archipiélago malayo, Java, Célebes, Nueva Guinea y aun algunos de Méjico. Que la repetición de los mercados determina en ciertos pueblos la longitud de la semana se desprende claramente de la costumbre de los wajagga, quienes denominan los días por el nombre de los mercados que visitan, y también por el hecho de que en el Congo un mismo vocablo significa semana y mercado. Entre las tribus africanas que viven del trabajo del campo la semana varía también de longitud y tienen un día de descanso, que varía asimismo en cada localidad, durante el cual no se permite otro trabajo que acudir al mercado.

Bibliogr. Schrader, *Der babyl. Ursprung der siebentägigen Woche*, en *Theol. Studien und Kritik* (pág. 343, 1874); Durand, *La semaine chez les peuples bibliques*, en *Études Religieuses* (15 de Junio de 1895); J. Hehn, *Siebenzahl und Sabbat* (Leipzig, 1907); Lasch, en *Zeits. für Socialwissenschaft* (IX, págs. 619 y siguientes); N. W. Thomas, en *Journ. Comparative Legislation* (XIX, págs. 90 y siguientes).

SEMANA. *Hist.rel. Fiesta de las semanas.* Uno de los nombres que se da en la Biblia á la fiesta de Pentecostés (Exod., XXXIV, 22; Deut., XXI, 10). Llamábase así por celebrarse siete semanas después de la Pascua.

SEMANA. *Liturg.* Es un período de siete días completos, cuya institución está tomada del Génesis, por el cual se ve que Dios crió el Universo en seis días y en el séptimo descansó. Este período de siete días, unos le comienzan desde el sábado, como los judíos; desde el viernes, los turcos y mahometanos; desde el martes, los paganos, y desde el domingo, los cristianos.

Los nombres eclesiásticos fueron puestos á los días de la semana por san Silvestre en el siglo IV: el primero le llamó domingo; el lunes, feria segunda; el martes, feria tercera; el miércoles, feria cuarta; el jueves, feria quinta; el viernes, feria sexta, y el último, sábado. El domingo se llamó así porque Cristo resucitó en el día primero de la semana de los hebreos.

La semana ha tenido un significado especial siempre en la recitación del Oficio Divino. Amalario nos indica la disposición que se seguía para el rezo del Oficio Divino en la Capilla Real de Aachen, consistente en rezar todo el Salterio en el curso de una semana. En sus grandes líneas, esta división coincidía con la impuesta por el Breviario romano hasta la reciente publicación de la Constitución Apostólica *Divino Afflatu* del 1.° de Noviembre de 1911. En el siglo VI, san Benito estableció con toda claridad que sus monjes rezasen todo el Salterio al menos una vez por semana.

La consagración de los días de la semana á devociones particulares fué también reconocida oficialmente por el Oficio especial de la Virgen en el sábado y por los Oficios votivos aprobados por León XIII para cada uno de los días de la semana.

Hubo, además, otras devociones que se habían de decir una vez por semana, como el Oficio de Difuntos, los Salmos, Graduales, etc.

Bibliogr. Baümer: *Histoire du Bréviaire;* Burton, *The New Breviary audits use* (1900).

SEMANA. *Mil.* Las *Reales Ordenanzas* previenen que el servicio económico de subalternos se realice por semanas, para concederles así algún descanso. Hay, por tanto, un oficial de semana y un sargento de semana en cada compañía.

SEMANA INGLESA. *Sociol.* Defínese con esta expresión un régimen de duración de trabajo que después de cinco días de plena producción tiene el sábado de producción reducida. La duración del trabajo del sábado es variable, pero frecuentemente es de media jornada. La semana inglesa completa y garantiza el descanso dominical. Personalidades de criterios políticos opuestos, como el conde Alberto de Mun, católico, y Juan Jaurés, socialista, la han defendido. Si el sábado se trabaja normalmente, todo el personal consagrado á limpieza y conservación de edificios, material productor, maquinaria, tendrá que realizar sus trabajos en domingo; en cambio, si la tarde del sábado no se trabaja, esas operaciones podrán realizarse durante ella, y el descanso dominical será más extenso y efectivo. La semana inglesa fué conocida por los artesanos de la Edad Media; pero había caído en desuso, y fué Inglaterra la que en época más moderna limitó el trabajo del sábado. De ahí la denominación de *semana inglesa*.

El primer ensayo moderno en la legislación social de principio inspirada del trabajo reducido en el día

del sábado fué en *Act de 1825*, según cuyos preceptos los trabajos en la industria textil para los menores de diez y seis años no podían exceder de doce horas diarias, pero el sábado su límite máximo había que fijarlo en nueve horas y concluir antes de las cuatro y media de la tarde. Andando el tiempo se dictó otra disposición, la *Factories and Workshops Act 1901*, ordenando que los menores de diez y ocho años y las mujeres no puedan trabajar en la industria textil más de diez horas diarias, y sólo cinco y media los sábados, dejando su labor á la una y media de la tarde. Los hombres mayores de diez y ocho años no podrán trabajar más allá de las cuatro de la tarde. Según el *Shops Act de 29 de Marzo de 1912*, debe cesar en su trabajo todo empleado comercial un día á la semana (que por costumbre es el sábado) á la una y media de la tarde. En Inglaterra, como es sabido, tiene más importancia el derecho consuetudinario que el escrito, rigiendo aquél en muchas ocasiones sin precepto escrito que lo traduzca, y la costumbre ha generalizado de tal modo la semana inglesa, que puede calcularse en un 90 por 100 los obreros británicos que la disfrutan. En las colonias británicas se halla establecida también la semana inglesa; en los Estados Unidos, el trabajo de los sábados es reducido, pero la reducción varía de media hora á media jornada; en Suiza está admitida la semana inglesa por Ley del 18 de Junio de 1914; en Alemania se inició por Ley del 28 de Diciembre de 1908, y la costumbre la ha ido extendiendo; en los Países Bajos y en Grecia, la duración del trabajo los sábados es dos horas menos que en los demás días laborables de la semana; y en Francia, como en España, no hay precepto reglamentario que la establezca, pero se va abriendo camino progresivamente.

SEMANA SANTA. *Folk., Hist. rel.* y *Liturg.* Dividiremos el presente artículo en las siguientes partes: I. Liturgia. — II. Religión. — III. Algunas prácticas especiales. — IV. Las procesiones y pasos en varias ciudades de España. — V. La Semana Santa en el extranjero. VI. La Semana Santa en Jerusalén.

I. — *Liturgia*

Llámase Semana Santa la que precede á la fiesta de Pascua de Resurrección. En los libros litúrgicos de rito romano se la designa con el nombre de *Semana Mayor*. En tiempos pasados se llamó también (en Francia) *Semana Penosa*. En Alemania, en cambio, se la denomina *Charwoche*, que parece significar *Semana de Lamentos*. Los griegos, por fin, la llaman la *Santa* y *Gran Semana*.

Ya desde los tiempos apostólicos parece que empezaron á celebrarse los Misterios de la Pasión, Muerte y Resurrección de Cristo; pero el primer testimonio ó, por lo menos, el más explícito, es el de la peregrina gallega Eteria (muerta en el año 388), quien en el relato de su visita á los Santos Lugares habla por menudo de las ceremonias y cultos que en las iglesias y calles de Jerusalén y de sus alrededores presenció, algunos de los cuales, como los del Sábado Santo, dice eran semejantes á los de su patria. Llamóla sobre todo la atención la procesión del Domingo de Ramos y la Adoración de la Santa Cruz, que de Jerusalén había de pasar después á las Iglesias y ritos de Occidente.

Pero la institución de los ritos peculiares de la Semana Santa debe de ser anterior á Eteria. Ya san Atanasio nos habla de «los seis días santos y grandes (antes de Pascua), que son símbolo de la creación del mundo», y en los cuales convenía ayunar con rigor. Y á este mismo antiguo simbolismo parece aludir el martirologio del rey Alfredo (año 331). Abonan también por el origen antiquísimo de Semana Santa una carta de Dionisio Alejandrino (año 260), la Homilía 30 de san Juan Crisóstomo, y hasta el libro VII de las Constituciones apostólicas.

Las *prácticas especiales* de Semana Sana son: una *oración* más asidua y un *ayuno* y abstinencia más austeros. De ahí que los Oficios son más largos durante estos días. El Antifonario de León, todavía inédito, llega á decir que el Viernes Santo los clérigos no salen de la iglesia; pero se distinguían por su prolijidad los Oficios de la noche del Sábado Santo, verdadera *pannujis*, noche que se pasaba enteramente en vela, esperando la Resurrección del Señor.

El ayuno llegó á ser tan rígido, que algunos ó no comían nada en esos días, ó sólo cosas secas, cual lo practican hoy los rusos y griegos, que por eso llaman á la Semana Santa *Xerofagia*. Y aun en Occidente, donde el rigor penitencial nunca fué tan grande, solían y suelen muchos guardar solemne ayuno, no sólo los mayores, sino también los niños; ese ayuno cuya observancia procuró con un decreto el mismo emperador Constantino, así como el Código teodosiano (año 380) mandó durante estos días cerrar los Tribunales de Justicia y conceder amnistía á ciertos presos, cosa que todavía hacen los reyes de España el Viernes Santo con ese ceremonial digno de los siglos de fe, en que al frente de los mismos diplomas reales solía escribirse: *Regnante Domino Nostro Jesu Christo*.

La petición de amnistía se hace con esta fórmula, al rey dirigida: «Señor: la Justicia humana ha condenado á estos reos (los de la lista que se le presenta) á la última pena (de muerte). ¿Los perdona Vuestra Majestad?» A lo que contesta el rey: «Que Dios me perdone, como yo los perdono.»

Los días todos de esta semana se llaman santos: Lunes Santo, etc. Pero su liturgia nada tiene de muy especial el Lunes, ni el Martes y Miércoles Santo, como no sea que en la Misa se lee la Pasión en estos dos últimos días. El Miércoles por la tarde se celebran los Maitines del Jueves Santo, que, como todos los del Triduo que precede á la Pascua, se llaman Tinieblas (V. esta voz). El colorido de la liturgia se torna cada vez más lúgubre, enmudeciendo como enmudecen las campanas desde el *Gloria* de la Misa de Jueves Santo hasta la del Sábado, y quedando desnudos los altares en señal del duelo y desolación por la muerte del Amado. Por eso mismo el Jueves y el Viernes Santo son días alitúrgicos, pues que en realidad ó no tienen Misa ó no la tienen propia. V. CUARESMA, DOMINGO DE RAMOS, JUEVES SANTO, PASIÓN, SÁBADO SANTO y VIERNES SANTO.

II. — *Religión*

Ya desde los primeros tiempos de la Iglesia, la semana que precede inmediatamente á la Pascua de Resurrección fué tenida por los fieles por la época más santa del año y que exige de todo cristiano más devoción y fervor á causa de los grandes Misterios que durante ella celebra la Iglesia; por lo cual se la ha llamado siempre Semana Santa. Otros nombres se le dieron también: Eusebio habla de ella con el nombre de *hebdomada vigiliarum* (semana de las vigilias), porque en tiempo de este Padre de la Iglesia los cristianos pasaban todas las noches de esta semana en ejercicios de piedad para honrar la Pasión del Señor y especialmente aquella noche cruel que vió á Jesús sufrir tan terribles tormentos y en la que «se sació de oprobios». Durante aquella horrorosa noche fué cuando el Redentor sucumbió á aquella tristeza mortal que llegó al extremo de hacerle sudar sangre. Los latinos la llamaron *Semana laboriosa* ó *Días de trabajos*, porque verdaderamente éstos fueron insoportables para el que quería redimir á todos los hombres. Llámasela asimismo *Semana de la indulgencia*, porque los días de ella son los de las grandes misericordias del Salvador, y en otro tiempo se recibía á los penitentes al perdón y á la absolución y se les admitía en la comunión de los fieles. Sin embargo, el nombre de *Semana Santa* y *Semana*

Grande es el que ha prevalecido y héchose universal en toda la Cristiandad. Si se la llama Semana Grande (dice san Juan Crisóstomo), no es porque tenga mayor número de días que las demás del año, ni porque sus días sean más largos que los del resto del año, sino porque Jesucristo operó en ella los más augustos Misterios de nuestra sacrosanta religión. En efecto; en ella libró á los hombres de la tiranía del demonio, que los tenía sujetos á su despótico dominio; en ella satisfizo plenamente por nuestros pecados; en ella instituyó el sacrificio del altar. Durante aquellos días borró el acta que estaba extendida contra el género humano, anuló la sentencia de condenación contra el mismo, fijándola en la Cruz: *Delens quod adversus nos erat chirographum decreti, affigens illud cruci*, como dice san Pablo; y arrebató los despojos de los principados y potestades, triunfando de ellos en su persona: *Expolians principatus et potestates, palam triumphans illos in semetipso.*

La Semana Santa se tuvo siempre por semana de mortificación y penitencia. Desde los primeros siglos del Cristianismo los ayunos que en ella se hacían eran más prolongados y las abstinencias más rigurosas que en lo demás del año. Ningún cristiano, por poco fervoroso que fuese, se dispensaba de este saludable rigor; algunos llegaban á pasar más de un día sin probar bocado, y todos procuraban añadir al ayuno algunas austeridades. Las vigilias acompañaban á los grandes ayunos de la Semana Santa, y aun hoy se observan por gran número de personas piadosas, las cuales pasan la noche del Jueves al Viernes Santos en oración delante del Santísimo Sacramento, honrando con sus adoraciones y sus homenajes las humillaciones del Salvador y cuanto él sufrió de más ignominioso y aflictivo durante toda la noche que precedió á su muerte y que siguió á la institución de la divina Eucaristía.

Díjose antes que la Semana Santa se había tenido siempre por semana de indulgencia. Y, en efecto, es así que los príncipes y magistrados cristianos, en virtud del perdón y los favores que Dios concede á los hombres por el merecimiento de la Sagrada Muerte de Jesucristo, otorgan el perdón á cierto número de reos, sobre todo condenados á muerte, á los que alivian de esta horrible pena. San Juan Crisóstomo dice del gran emperador Teodosio, que en esta semana enviaba cartas de perdón á las ciudades con objeto de dar libertad á los prisioneros y conceder la vida á los criminales á quienes la justicia privara de este derecho. Del rey Carlos VI de Francia, que, habiendo resuelto castigar á algunos rebeldes que se hallaban encerrados en duras prisiones, ordenó que se les diese libertad por hallarse en Semana Santa. Esta tan humana costumbre persistió hasta la Revolución francesa; el Martes Santo, que era el último día de las audiencias, el Parlamento en peso se trasladaba á las cárceles del palacio; llegado á ellas, se interrogaba á los allí detenidos y se ponía en libertad á una gran parte de los que no tenían causa muy grave que pesara sobre ellos. Trazados estos rasgos generales de la Semana Santa, resta ahora describir particularmente cada uno de los días que la integran.

Domingo de Ramos. Es uno de los más solemnes del año. La Iglesia ha creído que había de venerar con un culto particular la entrada triunfal que Jesús hizo en la ciudad de Jerusalén cinco días antes de su muerte, porque está persuadida de que este hecho no estuvo desposeído de misterio. Por lo cual, tan pronto como la Iglesia se vió en libertad por la conversión de los emperadores á la fe cristiana, instituyó esta fiesta. La ceremonia de las palmas y ramos bendecidos con que la acompañó no fué sino el símbolo de las disposiciones interiores con las que los fieles habían de celebrarla y, á la vez, una exacta representación de esta triunfal que los Santos Padres miran como la figura de la gloriosa entrada de Jesucristo en la Jerusalén celestial. La bendición de las palmas y los ramos, la procesión pública en la que se llevan estas palmas y ramos, revistieron siempre tal solemnidad en la Iglesia, que los solitarios y los monjes que se retiraban al fondo de los desiertos después de la Epifanía para prepararse para la gran fiesta de la Pascua, lejos de todo trato y comercio humanos, no dejaban de regresar á sus monasterios para asistir á las augustas ceremonias del Domingo de Ramos; después se dirigían de nuevo á la soledad, pasando toda la semana en la penitencia y contemplación de los Misterios de la Pasión. Nada da tan exacta idea de esta fiesta y de la ceremonia de los ramos como las preces de que se sirve la Iglesia para bendecirlos. Empieza con el grito de alegría *Hosanna filio David, benedictus qui venit in nomine Domini;* léese en seguida aquel pasaje del Exodo (cap. XV) en que Moisés relata el segundo acampamento que hicieron los israelitas, una vez pasado el mar Rojo. Luego sigue la bendición de los ramos con la oración *Auge fidem in te sperantium, Deus,* y se pide al Señor que escuche favorablemente á los que imploran con humildad su clemencia; que multiplique sobre los hombres los efectos de su misericordia; que bendiga aquellos ramos y palmas, etc. Termina el sacerdote la bendición de los ramos pidiendo al Señor que haga á los asistentes á aquel acto la gracia de imitar la inocencia de los que á su entrada en Jerusalén le salieron á recibir con ramos y palmas, y merezcan tener parte en los merecimientos de aquéllos.

El Domingo de Ramos tuvo diferentes nombres en la primitiva Iglesia. Llamábasele el domingo de la indulgencia y el domingo de los competentes ó postulantes; así se designaba á aquellos de entre los catecúmenos que estaban más instruídos en la religión y habían de ser admitidos al bautismo. Llamábasele asimismo el día del *Capitilavium* (lavatorio de la cabeza), porque en él se hacía la ceremonia de lavar la parte superior de la cabeza á los que iban á ser bautizados, sobre todo á los infantes, á fin de hacer en ella con mayor decencia la sagrada unción. Pero de todos los nombres que se han dado á este Domingo (dice el padre Croisset y alegan su autoridad los *Pequeños Bolandistas*, XVI, pág. 347), los más comunes y universales son los de Domingo de Ramos y Pascua Florida, á causa de las flores de que se hacían los ramilletes que se llevaban en la procesión y habían sido bendecidos junto con los ramos. Añade dicho hagiógrafo que los españoles dieron el nombre de Florida á una gran región de América por haberla descubierto el día de Pascua Florida del año de 1512.

Lunes Santo. Estando la Iglesia totalmente ocupada, en esta semana de la Pasión y Muerte de Jesús, el Oficio de la Misa de este día es un conmovedor compendio de las principales circunstancias de este Misterio. El Introito está tomado del Salmo XXXIV, en el que David, odiado, calumniado, perseguido y maltratado, pide á Dios justicia contra los que hacen cuanto pueden por labrar su ruina. Nada hay que se adapte tanto como esto á Jesucristo, que va á ser inmolado. El Evangelio de este día relata lo que sucedió en la víspera de la entrada de Jesús en Jerusalén cuando, regresando de Efrén, se detuvo en Betania, donde se hallaba Lázaro el resucitado. La devoción que en aquel pueblo se tenía á Jesús, sobre todo á raíz de aquel estupendo milagro, hizo que todo él en masa saliese á recibirlo y todos quisiesen hospedarle en sus casas; pero Jesús se detuvo en casa de Lázaro, donde la hermana de éste, María, quiso obsequiarle de un modo desusado, y le ungió los pies con un precioso ungüento que llenó toda la casa de un suave olor, y después se los enjugó con sus cabellos. Este acto de homenaje al Señor lo censuró Judas, que se hallaba presente, diciendo que hubiera sido mejor vender aquel ungüento y repartir

su importe entre los pobres. Era que Judas era ladrón, y hubiese querido aprovechar aquella ocasión para sisar en la venta. El Señor, que conocía muy bien las intenciones del falso apóstol y el amor de aquella piadosa mujer, alabó su acción, diciendo que aquel ungüento era para él como la unción para ser sepultado, con lo cual quiso dar á entender que el día de su Muerte estaba cercano.

Martes Santo. A medida que se aproxima el día en que se ha de llevar á efecto la gran obra de la Redención con la Muerte del Salvador del mundo, la Iglesia exhorta á todos los fieles á no gloriarse sino en la Cruz, instrumento augusto de la salvación humana, y á hacer sobrellevar á sus cuerpos, á ejemplo del apóstol san Pablo, el resto de los sufrimientos de Cristo. El Introito de la Misa está sacado de la epístola de este apóstol á los Gálatas. Después de darles un gran número de preceptos, en los que se sintetiza toda la moral cristiana, les exhorta á gloriarse en la cruz del Señor, en la cual está la salud, la vida y la resurrección. La epístola de la Misa de este día representa, en la persona del profeta Jeremías, una figura de Jesucristo muerto en la Cruz por sus mismos conciudadanos. Este santo varón había reprendido muchas veces á los judíos por sus infidelidades para con el Señor y les había amenazado con castigos, que el mismo castigaría sus rebeldías, y ellos, en vez de aprovecharse de sus amonestaciones, cambiando de conducta, se enfurecieron contra él y le perdieron.

La Iglesia, ocupada en esta semana de la Pasión de Jesucristo, no tiene otro empeño que llenar con ella el espíritu y el corazón de todos los fieles, y como de los Misterios de la religión cristiana es éste el más interesante, desea que sus hijos conozcan hasta las más pequeñas circunstancias. Con esta mira, los cuatro evangelistas que relatan la vida de Jesucristo se repartieron los principales hechos de ella, habiendo querido el Espíritu Santo, que los inspiraba, hacer del relato de los cuatro una historia completa; pero en lo tocante á la Pasión del Señor, cada uno de ellos se aplicó á dar de ella una narración completa. La Iglesia, por su parte, no queriendo que se ignore pormenor alguno de este Misterio, hace leer á los cristianos en estos santos días la historia de la Pasión por los cuatro evangelistas, y así el Domingo de Ramos hace leer la Pasión según san Mateo; el Martes según san Marcos; el Miércoles según san Lucas, y el Viernes según san Juan.

Miércoles Santo. El gran duelo de la Iglesia comienza en este día, porque en él fué cuando los escribas y fariseos y los ancianos y magistrados se reunieron para deliberar sobre los medios para prender á Jesús y entregarlo á la muerte. Así, fuera del Viernes Santo, ningún día de la Semana Santa está tan particularmente consagrado á la Pasión de Cristo. El Miércoles se pronunció definitivamente la sentencia de muerte contra el Divino Salvador, y el Viernes se ejecutó. Esto es lo que ha movido á la Iglesia (según san Agustín y otros Santos Padres) á establecer especialmente estaciones y ciertas preces y ayunos los miércoles y viernes de entre año, habiendo sido mirados estos días por los fieles como especialmente consagrados á los ejercicios de penitencia. El Introito de la Misa está sacado del capítulo II de la Epístola de san Pablo á los Filipenses. El santo apóstol, después de descubrir los grandes misterios de la profunda humillación de Jesucristo, verdadero Dios y verdadero hombre, les hace ver de cuán inmensa gloria se vieron seguidas estas humillaciones. La segunda epístola de la Misa de este día, sacada del capítulo LIII de la profecía de Isaías, parece ser no tanto una predicción cuanto una historia de la Pasión de Jesucristo, y cualquiera diría, al leerla, que habla un historiador sagrado que refiere lo que sucedió, más bien que un profeta que predice lo que ha de acontecer al Salvador del mundo.

La Iglesia celebra estos tres últimos días los funerales del Salvador. Empieza el Miércoles con el Oficio de Tinieblas: durante el mismo se pone un candelabro triangular y en él 11 cirios, que se van apagando sucesivamente al final de cada Salmo. El ruido que se hace al final del Oficio es la señal que hacía antiguamente el que presidía, golpeando con su libro ó con la silla para que el pueblo saliese del templo. Según otros, este ruido se hace no sólo para denotar la confusión que surgió en todo el orbe á la muerte del Salvador, sino también para expresar con este golpeo de manos el aplauso universal á la Resurrección de Cristo, que triunfó gloriosamente de la Muerte y del Infierno, y por esta misma razón el único cirio que queda encendido y se había escondido reaparece en este instante.

Jueves Santo. Ha sido siempre para la Iglesia uno de los días más solemnes, por los grandes misterios que en él se traen á la memoria. Por esta razón los griegos y otros pueblos orientales le han dado el nombre de *día de los misterios.* En otros tiempos se celebraba en este día con la mayor solemnidad la institución de la Eucaristía; pero luego la Iglesia juzgó que esta celebración se hallaba demasiado encogida en un día que está también consagrado á la memoria de la Pasión del Señor, por lo cual, á mediados del siglo XIII, se creyó conveniente trasladar la fiesta particular del Santísimo Sacramento al jueves infraoctava de Pentecostés, á fin de poder celebrarla con toda la magnificencia y solemnidad que exige un tal excelso Misterio. He aquí, pues, el origen de la festividad del *Corpus Christi.* A pesar de esto, para que los fieles no pierdan de vista el gran Misterio de la Eucaristía, que Jesucristo instituyó el día antes de su Muerte, permite la Iglesia que en los templos se erija un monumento á la Eucaristía, y los fieles recorren las iglesias visitando estos monumentos ó sagrarios, los cuales en ningún modo (como erróneamente han supuesto y creen algunos) representan el sepulcro de Cristo.

El lavatorio de los pies es una de las principales ceremonias del Jueves Santo. Los primitivos cristianos hacían del lavatorio de los pies un deber de caridad para con los huéspedes. La misma práctica se conserva aún hoy en los monasterios. El mismo Sumo Pontífice, vicario de Jesucristo, á imitación de su Jefe y Señor, que lavó los pies de sus Apóstoles, lava todos los años, en este día, á 12 sacerdotes pobres, dándoles luego una pingüe limosna. El día de Jueves Santo está también destinado á consagrar los santos óleos que han de servir para las santas unciones: esta consagración consiste en tres bendiciones que hace el obispo, una del aceite *para los enfermos;* otra del *santo crisma,* para el sacramento del Bautismo, y otra del aceite *de los catecúmenos.*

El Oficio de la Misa de este día trae á la memoria todos los grandes Misterios de la Pasión del Señor. La epístola está sacada del capítulo XI de la primera Carta de san Pablo á los Corintios, y recuerda la institución del sacramento de la Eucaristía por Jesucristo en la última Cena, y el crimen y castigo de los que á ella se acercan indignamente. El Evangelio de la Misa no contiene más que el relato del lavatorio de los pies á los Apóstoles, que, según los intérpretes, fué una preparación para la comunión. La Iglesia, con objeto de honrar, en este día de Jueves Santo, la institución de la Eucaristía y la del sacerdocio, dispuso que, para imitar lo que hizo Jesucristo, soberano pastor, todos los sacerdotes comulguen en la Misa que celebra el obispo ó el superior, recibiendo de manos del mismo el cuerpo de Cristo. Esta comunión es siempre solemne; en la Misa no se da el beso de paz, por haber sido en este día cuando Judas entregó á Jesucristo por medio de un beso sacrílego.

Viernes Santo. Este, que se llama también por excelencia el *Gran Viernes* á causa del augusto Misterio

de la redención del hombre, cuyo aniversario celebra la Iglesia, fué tenido siempre por el más santo, el más augusto y más venerable de todos los días, y fué siempre el que los cristianos celebraron con mayor religión y con una devoción más sensible. Es el gran día de las misericordias del Señor, puesto que es aquel en que el Divino Salvador, por un exceso de amor incomprensible á todo espíritu creado, quiso sufrir los más crueles suplicios y expirar ignominiosamente en la Cruz, á fin de que sanásemos de nuestras heridas (dice el sagrado texto) lavados con su sangre, justificados por el decreto de su condenación, y que hallásemos en su Muerte el principio de nuestra vida. Es el gran día de las expiaciones, porque en él expió Jesucrito con su sangre todos los pecados de los hombres.

Ya desde el tiempo de los Apóstoles, el día de Viernes Santo no se celebra Misa: el gran duelo de la Iglesia y la Muerte del Salvador no permiten ofrecer el Divino sacrificio. Ya antes que se adelantase el Oficio de la Noche de Pascua hasta el Sábado, por la misma razón no había Misa aquel día. *Hoc biduo* (dice el papa Inocencio I) *sacramenta non celebrantur.* «El IV Concilio de Toledo (633) dice que el Viernes Santo se cerraban, en España, todas las puertas de los templos, en señal de la profunda tristeza y aflicción en que se hallaba sumida la Iglesia; sin embargo, se ordena celebrar los Oficios y predicar la Pasión. Antiguamente el clero y el pueblo comulgaban en Viernes Santo, pero esta costumbre no se observa hoy más que en algunas abadías.» (Croisset, en *Pequeños Bolandistas*, XVI).

Una de las ceremonias más notables del Viernes Santo es la Adoración de la Cruz, que forma la tercera parte del Oficio del día. El sacerdote, teniendo la Cruz tapada entre sus manos, descubre una parte de ella en un lado del altar, otra algo más adelante y, finalmente, la descubre toda en medio del altar, pronunciando cada vez las palabras: *Ecce lignum crucis*, etc. No hay duda ninguna (dice Croisset, lugar citado) de que la Adoración de la Cruz en Viernes Santo es de tradición apostólica. Los padres de la Iglesia más antiguos y los primeros Concilios hablan de ella como de una ceremonia de piedad establecida en toda la Iglesia. *Lignum venerabilis crucis* (dice el diácono Rústico) *omnis per totum mundum ecclesia absque ulla contradictione adorat.*

En muchas iglesias, en todo el Oficio del Viernes Santo, tenían los pies descalzos no sólo los sacerdotes, sino también los monjes y el clero y hasta el pueblo.

Sábado Santo. El Oficio de este día es, por decirlo así, la continuación de los funerales del Salvador y, en particular, de su sepelio. La Iglesia está todavía de luto, y únicamente se dedica á llorar la Muerte de su Divino Esposo. Todo el Oficio del Sábado Santo, según el espíritu de la Iglesia, tiende á honrar el doble Misterio del descendimiento del alma de Jesucristo á los Infiernos y el reposo de su cuerpo en el sepulcro. El Oficio comienza con la bendición solemne del nuevo fuego; sigue luego la bendición de los cinco granos de incienso destinados á aplicarse al cirio pascual, cuya bendición va seguida de las 12 lecciones de la Escritura Sagrada, llamadas ordinariamente Profecías, cuya lectura se alterna con cánticos y oraciones. Las relaciones espirituales, místicas y morales que se hacen con la solemnidad del día y, sobre todo, con la ceremonia del bautismo, del cual se puede decir que el Sábado Santo es la gran fiesta, dan una idea bastante exacta del Misterio de la regeneración de la Humanidad, á la que se da el nombre de Pascua, ó sea, el pasaje de Egipto á la tierra de promisión, del estado de esclavos á la categoría de hijos de Dios.

III. — *Algunas prácticas especiales*

La población de Madrid es de las que con mayor esplendidez celebran la Semana Santa. Entre otras prácticas que realizan, en el Viernes Santo acuden los devotos á la iglesia de Jesús Nazareno, donde se venera la imagen del Señor, para pedir devotamente tres mercedes, de la que es piadosa creencia que una de ellas será concedida. La imagen es una hermosa obra de arte y posee joyas y túnicas de gran valor. No se conoce su origen ni quién fué su autor. Las primeras noticias que se tienen de esta imagen remontan á los comienzos del siglo XVII, en que fué colocada en la mezquita de la plaza y castillo de La Mamora, cercana á Tánger, convertida en iglesia cristiana por las tropas de Luis Fajardo. Esta plaza, que posteriormente tomó el nombre de San Miguel de Ultramar, perteneció á España hasta 1681. Habiendo caído la imagen en poder de los infieles, éstos solicitaron para su rescate el peso en oro de la misma, y es tradición piadosa que á las pocas monedas que echaron los Trinitarios en el plato de la balanza, venció su peso al de la escultura como si ésta fuera de materia muy leve. Ante tan inexplicable suceso, los moros, que esperaban obtener una fuerte suma, lanzaron la imagen al fuego, pero ésta salió incólume sin que hubiera sufrido el más pequeño deterioro. Aprisionáronla entonces, pero una terrible epidemia asoló á Fez y, aterrados los guardianes, acabaron por devolverla á los cristianos en 1682. En Madrid fué colocada en el convento de los Trinitarios bajo el patronato del duque de Medinaceli, y en los comienzos del siglo XVIII se creó la Cofradía de la Real é Ilustre Esclavitud de Nuestro Padre Jesús Nazareno. Actualmente la iglesia en que se venera es la de los Padres Capuchinos. En Barcelona, el día de Viernes Santo, se practica también una parecida tradición piadosa, según la cual el Santo Cristo de Lepanto, que se venera en la Catedral Basílica, concede una de las tres gracias que con fe se soliciten de su omnipotencia, al dar las campanadas de las tres de la tarde.

Es característico de los días de Semana Santa la erección en los templos de los monumentos (Véase el grabado de la página 820 del tomo XXXVI, artículo MONUMENTO), que han de servir para las solemnes ceremonias de Jueves y Viernes Santos, ofreciéndose en estos dos días á los fieles como una gran torre resplandeciente de luz y adornada con flores, palmas y copiosa y rica ornamentación. Citaremos, como bella muestra de estos monumentos, el de la Catedral de Sevilla, debido al maestro Antonio Florentín, que lo construyó de 1543 á 1554 y al que introdujeron notables aditamentos y modificaciones muchos escultores de los siglos XVI y XVII, entre ellos Marcos Cabrera, Alonso de Mora, Blas Bermúdez, Melchor de los Reyes, Honorio de Palencia, Valbuena y otros. Consta de cuatro frentes ó fachadas, lo alumbran 120 lámparas de plata y 500 velas, y figuran en él estatuas colosales de madera y pasta representando *Abraham, Melquisedec, Moisés, Aarón, La Vida Eterna, La naturaleza humana. La Ley antigua, La Ley de Gracia, Salomón, La reina de Saba, El sacerdote del Concilio, El sayón de la bofetada, San Pedro, San Pablo, El sacrificio de Isaac*, y otros personajes y escenas bíblicas.

En algunos pueblos de Aragón, y principalmente en Híjar y Alcañiz, existe desde tiempo inmemorial la costumbre del redoble continuo de tambores desde las doce de la noche del Jueves Santo hasta el toque de Gloria en los Oficios del Sábado. Los habitantes de dichos pueblos se esfuerzan en ser, cada cual, el que mejor tambor ó bombo tenga y el que lo redoble de una manera más fuerte y continua. La costumbre está regulada por el Ayuntamiento, que por medio de un bando, publicado con suficiente anticipación, dicta las medidas necesarias para mantener el orden y la pureza de la tradición. Hasta las doce de la noche del Jueves no se permite tocar los tambores. A esa hora se reúnen en las calles y en las proximidades de la iglesia todos los vecinos que tienen tambor ó bombo, vestidos con un hábito negro de penitente, pues sin él no se consien-

te el uso de los tambores, y á una señal de la autoridad, que ordena disparar un cohete al sonar la primera campanada de media noche, empieza el redoble, que sólo cesa durante los preparativos de las procesiones llamadas del Pregón y del Santo Entierro. Aparte de éstas y de las que se organizan para conducir á la parroquia los pasos ó imágenes que han de figurar en el Entierro, los penitentes no se forman ni llevan orden alguno, sino que, aisladamente ó en grupos, recorren calles y plazas, redoblando sin cesar, con tanto ardor algunos, que la sangre brota de las manos á través de los guantes.

La procesión del Pregón es una especie de pública anunciando el Entierro. Los penitentes van en dos filas, á veces muy largas, pues todos los años hay de 400 á 600 tambores. A continuación de aquéllos, va otro penitente con un Crucifijo grande y un sacerdote en traje de calle. La procesión sale de la parroquia y en los sitios señalados, á un toque de corneta, paran de tocar los tambores. Entonces el sacerdote, en nombre de la contristada Madre de los Dolores, invita al piadoso vecindario al Entierro de su Hijo. Terminada la lectura del pregón, prosigue el redoble, y en esta forma se recorre el itinerario que después seguirá el Entierro. Durante éste no se interrumpen los toques, cesando sólo para la colación de la noche y continuando luego hasta que definitivamente cesan al toque de Gloria.

La costumbre se mantiene sin interrupción y con gran compostura por parte de todos, sin presenciarse, en general, los espectáculos á que dan lugar los penitentes en otros sitios. Está muy arraigada y los hombres de todas las clases sociales rivalizan en presentarse con el mejor tambor y con el mejor hábito. Según la tradición, lo que pretendieron los iniciadores de tan singular costumbre fué imitar el sacudimiento que sufrió la tierra al expirar Nuestro Señor Jesucristo.

En Galicia acostúmbrase á visitar en la mañana del Viernes Santo los cruceros que se alzan á lo largo de los caminos como testimonio de la piedad popular. Vila San Juan, hablando de ellos, escribe: «Se dice que no hay en el mundo mejor amanecer de Viernes Santo que el sevillano. Se dice que el Cristo del Mar, yacente sobre su barca en aguas valencianas, emociona intensamente ante el nacimiento del día Santo. Se dice, en fin, que desde la cumbre de Montserrat, á cuyos pies resbalan las nubes, se reza un Rosario sentimental bajo el sol, que anuncia la Muerte del Justo. Es exacto. He vivido estos tres momentos emocionales.» Y continúa elogiando este amanecer de Viernes Santo en los caminos de Galicia, en cuyos recodos aparecen los cruceros. «Este ofrece las indulgencias de la Santa Cruz, y atados á su leño están los clavos crueles, el martillo, las espinas, el látigo y las cuerdas. Aquél se elevó á la memoria de unos náufragos que cayeron bajo las garras desesperadas de una horrorosa galerna. Y el pueblecito de pescadores ríe tras su sombra confiando en sus bondades. Más lejos me detiene el gesto de cansancio de la Dolorosa, al pie de la tortura de su Hijo, y junto á un hórreo típico y clásico de tierra galaica rezo ante el único crucero que no tuvo pedestal, porque quiso erigirse llanamente sobre la tierra parva. Y el descenso del crucero de Noya, con su obispo y su angelito. Y la piedra sobre la que gallardamente una mano dura levantó el divino crucero de la Piedad...»

En Barcelona y en Reus existe la piadosa costumbre de la procesión llamada del *Via Crucis*, que se celebra en la madrugada del Viernes Santo, visitando las 14 estaciones del mismo, con un Crucifijo de antigua y popular devoción.

En algunas poblaciones de Cataluña tienen lugar en la Semana Santa típicas ceremonias; por ejemplo, la que se efectúa en Calella, con ocasión de la Resurrección del Señor. Una procesión, en la que figuran los pasos de Jesús resucitado y la Dolorosa, divídese en dos comitivas, que custodian, respectivamente, uno de los dos Misterios. Ambas dirígense á la plaza Mayor por calles opuestas, y al encontrarse, un niño, simbolizando un ángel, canta ante la imagen de la Virgen el *Resurrexit*, y la Dolorosa cambia entonces las vestiduras negras por el hábito azul en señal de alegría, á tiempo que las campanas voltean acompañando el canto de *Alleluia*. (Véanse los grabados de las páginas 703 y 705 del tomo XLVII, artículo PROCESIÓN.)

Práctica piadosa, muy extendida en el día de Viernes Santo, es la devoción conocida por *Las tres horas* ó *Las Siete Palabras*, que tuvo su origen en Lima, siendo su fundador el padre Alonso María, de la Compañía de Jesús, quien ideó y llevó á cabo la composición de unas consideraciones sobre las *Siete Palabras* que pronunció el Redentor clavado en la Cruz, con el objeto de que fueran hechas el Viernes Santo de cada año en las tres horas de agonía que sufrió el Señor. De la capital del Perú difundióse al poco tiempo la práctica de esta devoción á otras ciudades de la misma República, pasando luego á Chile, Panamá, Méjico, etc., y, por fin, á España, comenzando por practicarse en nuestra patria en Cádiz y Sevilla. Hallándose de paso en la primera de dichas ciudades el compositor Haydn, en las postrimerías del siglo XVIII, conmovido por la solemnidad de la ceremonia y disgustado de las composiciones musicales mediocres que se ejecutaban en los intermedios de las consideraciones, ofreció componer un *Oratorio* para ejecutarse en tal ocasión, promesa que cumplió en 1785 componiendo el universalmente conocido por el de *Las Siete Palabras*.

IV. — *Las procesiones y pasos en varias ciudades de España*

Una de las principales solemnidades de los días de Semana Santa son las procesiones, en las que sobresale la nota lúgubre por la hora de la noche en que se celebran y la plástica representación de los tormentos de Cristo. De las españolas, las más notables son las que se celebran en Sevilla el Domingo de Ramos, el Miércoles, Jueves y Viernes Santos, no sólo por la enorme multitud que toma parte en ellas y el gentío que acude á presenciarlas, sino por la riqueza de los pasos ó Misterios que en ellas figuran. Son también muy notables las de Toledo, Salamanca, Burgos, Barcelona, Reus, Murcia, Granada, Córdoba, León y Palencia. De estas procesiones se ha hablado extensamente en los artículos PROCESIÓN y en el capítulo *Folklore* del artículo ESPAÑA de esta ENCICLOPEDIA. Cabe ahora apuntar algunos datos acerca de las cofradías que toman parte en ellas. Una de las más famosas es la llamada del *Silencio*, de Sevilla, que es como se conoce vulgarmente á la antigua Hermandad de los Nazarenos, Archicofradía Pontificia y Real de Nuestro Padre Jesús Nazareno, Santa Cruz en Jerusalén y María Santísima de la Concepción. Es esta una de las primeras que se instituyeron en Sevilla, habiendo sido aprobada la primera regla de la Hermandad en 1356 por el arzobispo don Nuño. En un principio los nazarenos, que vestían túnicas negras y tocaban sus cabezas con capirotes, llevaban desnudo el pecho y las espaldas, de las que brotaba abundante sangre á los duros golpes de las disciplinas. Llámase del *Silencio* porque su regla no permite hablar á los cofrades desde que salen de sus casas, vestidos con túnicas y capirotes, hasta que regresan á ellas después de la procesión que se organiza en la iglesia de San Antonio Abad, donde en 1579 adquirieron la capilla del Santo Crucifijo. Hablando del extremado silencio que constituye la nota típica de esta cofradía, dice J. Muñoz San Román: «La severidad con que se lleva á cabo dicho precepto es extraordinaria, no permitiéndose hablar á los nazarenos ni aun para dar órdenes, ni quejarse de tantos agravios y molestias como los suele hacer objeto determinada clase de público. Hay personas dadas á la broma que se les acercan y con el mayor disimulo los inju-

rían y apostrofan, y hasta se da el caso de que los pinchen con agudos alfileres. Mas los nazarenos continúan en silencio su estación de penitencia, sufriendo por sus propios pecados ó por los de los demás los martirios y molestias consiguientes.» El principal orgullo de los cofrades es el adorno con flores del paso de la Virgen, que, por estar venerada en su advocación de la Pureza, acostúmbrase á adornar con flores de azahar, de naranjales y limoneros sujetos á determinado cultivo, que permite obtenerlas en la época en que se necesitan. Otras cofradías notables sevillanas son las del Cristo del Gran Poder, del Calvario, de la Macarena y de la Esperanza de Triana. Las imágenes de esta última Cofradía se veneran en la iglesia de San Jacinto. Para su descripción nos serviremos de los párrafos en que el notable publicista citado lo hace. «Esta popular Cofradía tiene dos pasos: en el uno va Nuestro Señor caído con la pesada Cruz al hombro, ayudándole á levantarse Simón Cireneo. Atribúyese la admirable figura de Jesús á un discípulo del renombrado Jerónimo Hernández, llamado Marcos de Cabrera. El otro paso lleva á la Virgen, interesante escultura de Juan de Astorga. Susténtase la Afligida sobre riquísima peana de plata repujada y luce un maravilloso manto de terciopelo verde bordado en oro. El palio es también lujosísimo, siendo sus bordados una de las obras más acabadas en este género de arte de cuantas se lucen en las Cofradías. Lleva la Virgen el pecho cuajado de joyas y pedrería, que ciegan al mirarlas. Y va rodeada de centenares de devotos que la aclaman sin cesar. Cuando las primeras tintas del día hacen desaparecer á los luceros, retorna la Cofradía á Triana, pasando por la calle del Pópulo, donde se levanta la cárcel. No hay palabras con que poder narrar el emocionante momento. Se abren las puertas del locutorio, y tras las dobles y duras rejas vese á los presos mirar con ansias infinitas á la Virgen, que en su paso permanece frente á la puerta en medio de la calle. Algunos presos lloran; otros imploran; algunos cantan saetas. La gente que rodea el paso, y que llega hasta la reja tras la que gimen los infelices reclusos, llora también llena de emoción y de piedad.»

La Cofradía sevillana más popular es la de la Macarena. Se constituyó en 1624 y sus cofrades iban vestidos con túnica de anjeo, con una soga al cuello y los pies descalzos, llevando en la mano un Crucifijo y en la otra un rosario. En la actualidad visten sotana y capa blanca de lana fina y capirote de terciopelo, de color verde los que acompañan á la Virgen y morado los del Señor. Ciñen la cintura con rico cordón de oro y sedas. La imagen de la Virgen iba antiguamente vestida de negro llevando al cuello un escapulario verde; hoy, y ya de muchos años á esta parte, luce vestidos de rico terciopelo, cuajados de pedrería y bordados en seda y oro. Es tal la devoción de los sevillanos á esta imagen, que como dato curioso podemos apuntar el de que, cuando el año de la Revolución la Junta prohibió la salida de las procesiones, exceptuó la imagen de la Esperanza de la Macarena, que desde su iglesia de San Gil visitó la Catedral llevando en su cabeza el gorro frigio de los revolucionarios.

La famosa Cofradía del Santo Entierro tuvo su origen poco después de la conquista de Sevilla por haberse descubierto en una ermita una imagen de Cristo en el Sepulcro; y aun algunos cronistas suponen que el primer hermano mayor de esta Cofradía fué san Fernando. Otros historiadores la juzgan fundada por un genovés llamado Pessaro, en 1582, y tomáronla bajo su protección no pocos genoveses ricos que habitaban Sevilla en aquella época y que habiendo solicitado y conseguido permiso para sacar la imagen en procesión, organizaron el primer ceremonial para ello. Hasta las postrimerías del siglo XVII esta Hermandad no encontró eficaces protectores, pero en esta época el padre Contreras y Miguel de Mañara contribuyeron en mucho á su esplendor. Varios riquísimos pasos que poseía, las preciosas vestiduras de sus imágenes y el magnífico sepulcro de concha, plata y piedras preciosas fueron saqueados por los franceses. Después de la guerra de la Independencia, lentamente fué la Cofradía reponiéndose del desastre sufrido, hasta que en la actualidad contribuye dignamente al esplendor de los días Santos sevillanos.

Acompañan á las Cofradías los llamados *armados*, á imitación de las centurias romanas, al mando de un capitán, ostentando todos los individuos que componen la cohorte escudos y rodelas, altas cimeras y relucientes cascos, y armados todos con espadas cortas. Estas centurias llevan consigo músicas y trompeterías y se forman, poco antes de salir las cofradías, en los porches y atrios de los templos. (Véase el grabado de la página 257 del tomo VI, artículo ARMADO.)

Como ceremonia preparatoria de la época de la Pasión tiene lugar en Sevilla una muy original, llamada de la *Ostensión de la bandera*. B. Mas y Prat la describe en estos términos: «Comienza el acto al himno de Vísperas, y consta de cinco sesiones, que se han de distribuir en varios días hasta el Miércoles Santo, en que se rompe el velo en cumplimiento del presagio. El templo está adornado con preseas propias y simbólicas. Todo el retablo está cubierto con un velo morado, y el tabernáculo luce franjas de terciopelo y oro. Una medrosa obscuridad reina en las naves; apenas se divisan las imaginerías del siglo XIII que adornan el frontal y que son los paños de este género más antiguos que hay en la Catedral de Sevilla: en los arcos torales se colocan dos bulas ó convocatorias en paños riquísimos. Hay tres atriles en el presbiterio y encendidas únicamente tres lámparas de plata; sobre el altar brillan tan sólo dos primorosos candeleros con velas amarillas; un cojín, como los ternos, sirve para que se arrodille el preste ante el atril de en medio. Es curiosísimo ejemplar la alcatifa moruna que cubre el pavimento. El significado de esta ceremonia es el de la preparación del pueblo para la época de la Pasión; la Iglesia acoge á sus hijos bajo su bandera durante la orfandad en que los deja el drama del Gólgota, y la gran bandera con cruz roja que ha de ondear el sacerdote, manchada por la sangre del Nazareno, significa la protección divina para el pecador, alcanzada por Cristo en el Calvario. Viniendo los oficiantes del coro, sale rápidamente de la sacristía la bandera, la cual pasa á las manos del preste, que la ondea llevándola de uno á otro extremo del presbiterio, arrodillándose en el centro, desde donde la hace reposar en el tabernáculo. Después envuelve en los pliegues de la negra enseña al maestro de ceremonias y al pertiguero, que representan al pueblo. Estos ondeos de bandera se repiten mientras se canta el himno *Vexilia*. El acto dura aproximadamente doce minutos; vuelta la bandera á su puesto, y hecha venia por el preste en el centro del altar, se corre un velo blanco de seda, que simboliza el velo de los templos paganos, hasta que el preste llega al águila del coro, donde ocupa su asiento, saliendo después de Vísperas luciendo una capa morada con soberbia imaginería, terno donado á la Catedral por el arzobispo Palafox, y una de las ricas vestiduras antiguas de la Basílica. Esta ceremonia es muy poco conocida y tiene un tinte que recuerda el tono de los trenos y lamentaciones proféticas: la obscuridad; el ondeo de la bandera, que parece al extenderse sobre el tabernáculo una gran mariposa negra; la luz de las lámparas y la de las velas amarillas, forman uno de esos cuadros de la Iglesia primitiva, que parece conservar la tradición de los misterios de las catacumbas y de los aniversarios de los mártires.»

En Málaga, los días de la Semana Santa están repartidos entre las muchas cofradías que hay en aquella ciudad, relacionadas con la Muerte y Pasión de Jesu-

cristo, entre ellas: *Nuestro Padre Jesús orando en el Huerto, Nuestro Padre Jesús del Rescate, El santísimo Cristo de la Expiación, El santísimo Cristo de la Sangre, El santísimo Cristo del Amor, El santísimo Cristo resucitado*, etc.

En Cuenca la Semana Santa destaca como algo genérico y privativo que tiene matiz y fisonomía propios. Casi todas las familias de rancio alincamiento y raigambre conquense pertenecen á una ó más de las Hermandades que salen en dicha semana. Constituyen estas Hermandades verdaderas asociaciones benéficas, en las que los inscritos reciben no sólo bienes materiales, sino también otros de carácter espiritual (sufragios, asistencia en enfermedades, entierros, etc.). La mayor parte de las hoy existentes nacieron al calor del movimiento gremial, que tanta vida tuvo en Cuenca en los siglos XVII y XVIII. Desaparecidas aquellas instituciones sociales, como atávica consecuencia persistía, aun hace pocos años, un encasillamiento profesional que agrupaba en el Cabildo de caballeros de la Soledad y el Santo Sepulcro á casi todos los hombres de toga del foro conquense; la Hermandad de San Juan, á los carpinteros y madereros; la del Cristo de los Espejos, á los tejedores y laneros; el Paso del Huerto, á los hortelanos, y el Jesús de la Columna, á los albañiles.

Lo que constituye la nota característica de las procesiones de Semana Santa en Cuenca es la absorción total de la vida y las preocupaciones del vecindario, que durante dos días y medio no piensa, no habla ni quiere enterarse sino de las procesiones, y esta obsesión hace que cofrades y no cofrades tomen parte en las solemnidades, los unos en las filas de *nazarenos* y los otros sirviendo de marco en calles y ventanas. Consecuencia de la anulación de toda otra manifestación de existencia es que el fervor de misticismo de los creyentes, al caer sobre el respetuoso silencio de los demás, acusa una sensación de seriedad y orden, como si se obedeciese á una consigna. Hace excepción á esta austeridad la procesión de la madrugada del Viernes, que tradicionalmente obliga á consumir la bebida por nombre *resolí;* pero por una paradoja fácilmente explicable, hasta esto se toma en serio.

El entusiasmo de los conquenses por estas fiestas religiosas hace que cada año se añada alguna modificación y el drama divino del Calvario va completando así todas las escenas de la Pasión del Hijo de Dios. Hay familia de Cuenca que ha regalado seis ó siete pasos, auxiliando, además, con numerario á la formación de nuevas Hermandades.

El Miércoles Santo, á las ocho de la noche, sale la procesión del Silencio de la iglesia de San Francisco. Se compone de varios pasos. Esta procesión es moderna; la escultura de Jesús ante Anás, que perteneció á la extinguida parroquia de San Miguel, es digna de verse, y tiene, además, el prestigio de su antigüedad. La Cofradía del Beso lleva túnica y capuz blanco con una cruz negra sobre el pecho. La de Jesús ante Anás, rojo escarlata y capuz blanco con cruz roja, y el paso del Huerto, túnica morada, capuz blanco y cruz morada.

La emoción de oir en las tortuosas callejas de la parte alta de la ciudad los acordes lacrimosos del *Miserere* subyuga el ánimo y le prepara para entregarse á las dulzuras de la oración. Bastante después de la medianoche, de una noche que el cercano plenilunio encanta y transfigura, regresa la procesión á la iglesia de salida, excepto algunos pasos, que, por recibir culto ordinario en otras iglesias, se quedan en ellas. Suena, como un eco remoto, durante muchas horas el dejo entristecedor de los motetes, que parece poblar de las visiones obsesionantes de los terribles *autos de fe* del siglo XVI las solitarias plazoletas de la Esperanza, San Andrés, San Nicolás y de la Merced.

El Jueves Santo la Archicofradía de Paz y Caridad dirige y ordena el acto, en el que toman parte las Hermandades de la Oración del Huerto, Jesús con la Caña, La Flagelación, El Ecce homo, Jesús Nazareno con la Cruz, el Cristo de las Misericordias y Nuestra Señora de la Soledad. Se organiza á las cuatro y media de la tarde en la iglesia de San Antón con gran orden y asistencia de numerosos cofrades.

La escultura de Jesús con la Caña y Nuestro Padre Jesús tienen valor artístico. La Flagelación, aunque moderna, es una talla magnífica. Pero ninguna de ellas es comparable con el bellísimo busto del Ecce homo, que es, sin disputa, la mejor escultura de su género en Cuenca, obra de imaginero de la buena época española. Esta procesión tiene una enorme visualidad, no sólo por el orden y el decoroso lujo de los pasos, sino por las túnicas moradas y escarlata. La mayor parte de las imágenes proceden de la ermita de San Roque, de la que, incendiada en la guerra de la Independencia, fueron trasladadas á San Antón. Su largo recorrido sólo se interrumpe para hacer estación frente á la casa de algún enfermo ó como muestra de gratitud á los protectores.

La procesión del Viernes Santo se titula *Camino del Calvario*, y la integran los pasos de Jesús Nazareno, Jesús y la Verónica, san Juan y Nuestra Señora de la Soledad. Es típico en ella la banda de destemplados tambores y estridentes clarines que preceden á Jesús Nazareno. Las tres esculturas estaban en el convento de San Agustín, siendo más tarde trasladadas al Salvador (1834); tienen sobre su intrínseco valor artístico, la pátina ennoblecedora de los siglos. La Verónica es moderna. Las Hermandades lucen túnicas moradas todas ellas, con capuz de terciopelo morado y verde las dos primeras y negro la de la Soledad. La procesión llamada *En el Calvario*, que antes se reducía á la salida del Cristo de los Espejos ó de la Expiación, hace unos años se renovó con las demás Hermandades é imágenes que hoy la componen; algunos de los nuevos pasos, como el de la Virgen de las Angustias y la Exaltación de Jesús Crucificado, tienen positivo mérito. Son notables las esculturas del Santísimo Cristo de la Expiación y la Virgen de las Angustias, que se venera en San Felipe. Los colores vivos, amarillo y granate, salmón y granate, morado y azul celeste, en la radiante luz de este mediodía español, forman un cuadro de un vivo color que entona con el ambiente. De la iglesia del Salvador, y á las cinco de la tarde, sale el Santo Entierro, y sólo toman parte dos pasos y el Cabildo de Caballeros de Nuestra Señora de la Soledad y el Santo Sepulcro; la presencia de niños con emblemas de la Pasión, y la de tres niñas, que personifican á los tres Marías, y los cofrades de todas las Hermandades, dan solemnidad y esplendor. Frente al elegante uniforme de los Capitulares, capa blanca con birrete romano igual, de borla escarlata y negra, la nota adorable de los 12 niños pasionarios y de las Tres Marías quitan el empaque de etiqueta al acto. Van también heraldos de la Fama y de armas. Es costumbre inveterada que esta procesión la presida el prelado acompañado de las autoridades civiles y militares. La veneración por la Virgen de las Angustias, que recibe culto en la ermita de su nombre, se transforma en una sentida romería, que acude á oir el *Sermón de Soledad* á las diez de la noche.

En Barcelona, hasta 1876, se celebró la procesión del Viernes Santo, así como las que correspondían a todos los demás días de la Semana Santa. Había sus cofradías, pasos y misterios, algunos de los cuales eran verdaderas obras de arte escultórico de los siglos XIV, XVII y XVIII. La del Viernes Santo iba precedida por su cohorte de *armats* ó soldados romanos, y terminaba con el paso del *Santo Sepulcro* y el de *La Virgen de la Soledad*, á quienes iba dedicada la procesión. Desde 1758, la Cofradía del Santo Cristo de la

Aflicción se encargó de los dos pasos ó misterios. Desde 1822, esta procesión estuvo á cargo de la Congregación de la Virgen de la Soledad. Salía del templo de la Merced, siendo el pendón menor confiado á los dependientes del comercio; el paso de la Vera Cruz, al gremio de oficiales albañiles; el de la Coronación, á cargo de devotos congregantes; el del *Eccehomo*, al gremio de oficiales zapateros; el de Cristo con la Cruz á cuestas, al de sombrereros; el de Cristo Crucificado, al de nobles casados, y el del Descendimiento de la Cruz, al gremio de peluqueros. La Madre de Dios de la Piedad, al del Colegio de Corredores Reales; el del Santo Sepulcro, al de la Real Junta de Comercio; el de la Santa Espina, al gremio de cinteros, y la Virgen de la Soledad iba bajo palio, á cargo de los nobles solteros.

En Reus había más de 20 pasos ó misterios, de esculturas de talla magníficas, siendo de notar que aun hoy se conservan 10 ó más de ellos en buen estado, y van en la procesión del Santo Entierro, que se celebra el Viernes Santo, presididos por el Santo Cristo de la Congregación de la Purísima Sangre, que es la que cuida de la procesión.

V. — *La Semana Santa en el extranjero*

Los pasos que figuran en las procesiones de Semana Santa no son patrimonio exclusivo de España. Encuéntranse también en otros países, especialmente en Italia, donde constituyen la nota típica de algunas localidades. En Caltanisetta, en la iglesia de Santo Domingo, se custodian los 15 notables pasos que el Jueves Santo se llevan solemnemente en procesión por la ciudad, entre música, *lamintanze* (cantilenas ó lamentaciones místicas), luminarias y el vocerío de la multitud. El origen de esta sagrada ceremonia en aquella población se remonta á 1780, pero de las primitivas estatuas de cartón, de factura grosera, á las actuales, debidas á los Biancard, padre é hijo, hay una diferencia enorme. En éstas la expresión, el colorido y la verdad de los grupos escultóricos impresionan hondamente el ánimo y contribuyen á la atmósfera de misticismo que adquieren en dicha ciudad los días sacros. Representan los 15 grupos que forman la Pasión y Muerte de Cristo, de Caltanisetta: *La Cena de los Apóstoles*, reproducida de la famosa *Cena* de Leonardo de Vinci, que se encuentra en la sacristía de la iglesia de Santa María de las Gracias, de Milán; *La Oración de Jesús en el Huerto de Getsemaní; La prisión de Jesús; El sinedrio; El Eccehomo; Jesús condenado; La primera caída de Jesús bajo la Cruz; El Cirineo; La Verónica; El Calvario; El Descendimiento de la Cruz* (imitando la famosa tela de Rubens); *La Piedad; Jesús llevado al Sepulcro; La Sagrada Urna*, y *La Dolorosa*. Es característica también en Caltanissetta la procesión de Miércoles Santo, en la que interviene la Real Maestranza con su capitán al frente, institución medieval cristiana de las corporaciones de las artes, cuya tradición se ha conservado. Otra de las poblaciones italianas en que se conserva la tradición de las procesiones históricorreligiosas es Romagnano, en la que ésta es muy notable por la variedad y teatralidad de los trajes de los que en ella toman parte. Su origen se remonta á 1730, en que se formó la llamada Congregación del Entierro, bajo la protección de la Virgen Dolorosa. Toman parte en la fiesta religiosa todas las músicas de Romagnano, Ghemme y Gattinara, que comienzan por visitar á los que han de representar los principales personajes de la fiesta, que es costumbre correspondan al homenaje con abundante distribución de vino. Terminada la procesión, una vez ésta regresa á la iglesia, tiene lugar en ella una original ceremonia. Se halla dispuesto en el altar mayor una especie de escenario, en el que se depositan las imágenes de Cristo y de la Dolorosa. Dos judíos suben al escenario para jugarse á los dados la túnica del Señor. Durante la partida, uno de ellos, con una larga daga, clava una puñalada en el costado de Cristo, y ante la emoción de los espectadores, volviéndose hacia la Dolorosa, limpia la hoja como para quitar la sangre. La partida se compone de 13 tiradas, apoderándose de la túnica del Salvador después de la última el que ha vencido y guardándose el otro las ofrendas en metálico que los fieles han depositado en una bandeja.

En Florencia tiene lugar el Sábado de Gloria la fiesta llamada de *la explosión del carro*. El origen del *scoppio del carro*, según Ghinozzo dei Pazzi, noble florentino que en el siglo XVI escribió una crónica de su familia, es que un antepasado suyo, Pazzo dei Pazzi, que se halló en la Cruzada de 1088, por su arrojado comportamiento, que le llevó á ser quien plantó primero la bandera de los cruzados en los muros de Jerusalén, mereció, en recompensa, de Godofredo de Bouillon, tres fragmentos de pedernal que procedían del Santo Sepulcro, que á su regreso á Florencia depositó en una de sus iglesias. Fué tal la devoción con que el pueblo acogió el donativo, que se solicitó del obispo que con ellos se encendiera el fuego para la ceremonia del Sábado Santo y que este fuego fuera llevado en procesión á las demás iglesias. Autorizado todo ello, los habitantes de la ciudad disputábanse el honor de encender el primer cirio en el fuego de los sagrados pedernales, y como en 1300 otro individuo de la familia Pazzi logró tal honor, acordóse celebrar la coincidencia con gran pompa, haciendo una fiesta de fuegos de artificio. La más popular, no obstante, de las leyendas respecto al origen del *scoppio del carro* es la de que un Pazzi, que se hallaba en Tierra Santa en la época de las Cruzadas, prendió un cirio en la llama sagrada del Santo Sepulcro de Jerusalén durante la Pascua y emprendió el camino á Florencia, burlando las tentaciones del diablo, que intentaba apagárselo. Llegó Pazzi á su ciudad natal con el cirio encendido, é hizo ofrenda de él á la población, reservándose la honra de ser el primero en encender en él una luz el Sábado Santo. A través de los años, la ceremonia tomó más importancia y, por fin, acordóse construir un gran carro repleto de cohetes, que se hace estallar frente á la Catedral, encendiéndolo con el fuego sagrado. En la actualidad celébrase la fiesta de la siguiente manera: Un carro en forma de torre y tirado por cuatro bueyes blancos, recorre la ciudad hasta detenerse antes de mediodía frente á la Catedral. Una vez estacionado allí se le sujeta un alambre, que va á parar al altar mayor, y en éste se encuentra un aparato mecánico de madera con una rueda y una mecha, llamado vulgarmente la *colombina*, pues en otro tiempo se utilizó una paloma para llevar la mecha á lo largo del alambre. Al dar las doce, y cuando el coro entona el *Gloria in Excelsis Deo*, el arzobispo aplica el fuego á la *colombina*, que se desliza por el alambre y va á prender á los cohetes, bombas luminosas y ruedas que guarnecen el carro, produciéndose entonces una tremenda explosión, que se oye á larga distancia. Si la *colombina* baja fácilmente por el alambre y el carro prende bien, auguran los florentinos buenas cosechas y grandes felicidades, siendo algunas las costumbres supersticiosas que la gente del pueblo pone en práctica, pero si aquélla se detiene ó la mecha se apaga, es para ellos signo de calamidades.

En Roma, durante los días de Semana Santa, atraen la devoción de los fieles la tabla de la mesa que sirvió para la última Cena del Señor y las cabezas de san Pedro y san Pablo, en San Juan de Letrán; la *Escala Santa*, que en estos días es muy visitada, y en la iglesia de la Santa Cruz de Jerusalén, las espinas, los clavos de la Pasión, un gran fragmento de la Cruz y el letrero que ostentó en ella, así como una porción de la tierra del Calvario, que santa Elena, madre de Constantino, trajo de Jerusalén.

La Semana Santa de los antiguos tiempos pontificios en Roma revistió un esplendor grandioso: de ella sólo quedan hoy las verdaderas ceremonias de la Pasión y los ritos de la Iglesia Católica, pero sin la pompa y majestad que les daba la presencia del Sumo Pontífice, que en la actualidad sólo asiste á los Oficios Divinos en su capilla privada.

Describiremos brevemente las ceremonias que entonces tenían lugar. El Domingo de Ramos, á las nueve, el Papa vestía en la *sala dei paramenti* las vestiduras pontificias, adoraba el Santísimo Sacramento, expuesto en la Capilla Sixtina, y entraba en San Pedro conducido en la silla gestatoria. Tenía entonces lugar el acto de obediencia de los cardenales, mientras la Capilla Sixtina entonaba el canto gregoriano. Una vez bendecidas las palmas, distribuíalas el Papa entre los príncipes asistentes á la Misa, á los miembros del Sacro Colegio, á los embajadores, á los generales de las Ordenes y al Senador de Roma, título que llevaba el presidente de la Municipalidad del Capitolio. Organizábase luego la procesión de las palmas en la nave y pórtico de la basílica, y el Papa era conducido en su silla bajo palio encarnado. El Lunes y Martes Santos transcurrían sin festividades especiales, hasta que llegaba el Miércoles, en que comenzaban las ceremonias de la Pasión, con la comunión que el Papa daba á su corte laica en su capilla privada. El Jueves Santo descendía el Pontífice con toda pompa á San Pedro, y el cardenal decano del Sacro Colegio cantaba la Misa pontifical en el altar de la cátedra. Después de ello Su Santidad conducía el Sacramento al Santo Sepulcro en la Capilla de los Canónigos, donde en la actualidad celébranse los Oficios de Jueves y Viernes Santos, y después desde el balcón de San Pedro daba la bendición al pueblo de Roma. Seguidamente el Pontífice descendía al pórtico de la basílica, donde lavaba los pies y servía un banquete á 13 sacerdotes, que presentaban, *Propaganda Fide*, los embajadores de las potencias católicas y el prelado de los armenios. Los 13 sacerdotes simbolizaban los Doce Apóstoles y el dueño de la casa donde se celebró la Cena del Redentor, si bien algunos quieren ver en el décimotercio á san Matías, que substituyó á Judas después de la traición de éste, y otros al apóstol de los gentiles, san Pablo. Los 13 sacerdotes que se escogían para esta ceremonia habían de ser extranjeros y de entre los más menesterosos. El mayordomo mayor de Su Santidad reuníalos el día antes, en que se les obligaba á bañarse y limpiarse todo el cuerpo. El Jueves se les vestía con una larga túnica de lana blanca, una muceta de seda de igual color y un bonete parecido al que usan los sacerdotes hebreos, blanco también, como los zapatos que se les calzaban. Después de recibir la comunión eran conducidos al sitio de la *Lavanda*, donde esperaban al Sumo Pontífice y repetían las oraciones que éste rezaba. El Papa, asistido por sus cardenales diáconos, después de haber ceñido un blanco delantal de lino y precedido por dos cardenales, que llevaban el uno un hermoso jarrón de plata con agua y el otro una bella jofaina del mismo metal, se dirigía á los sacerdotes que simbolizaban los Apóstoles, seguido de dos diáconos que llevaban las toallas y un canastillo con ramos de flores. Los sacerdotes, al aproximarse el Pontífice, descalzaban un pie, sobre el que el cardenal que llevaba el jarrón vertía unas gotas de agua, que recogía en su jofaina el otro cardenal; el Papa enjugaba con una toalla que le daba el tercero el pie que había lavado, que también besaba, y tomando un ramo del canastillo que llevaba el cuarto se lo entregaba al sacerdote que había recibido tal merced. Terminado el lavatorio, los sacerdotes eran conducidos al atrio superior de la Basílica, donde les aguardaba una mesa servida con gran magnificencia, ornamentando la misma flores, estatuas y magníficas piezas de orfebrería. El Papa servía el primer plato, la sopa, á los comensales, y una vez terminado el primer servicio dejaba á sus prelados el cuidado de servir los restantes, que eran, naturalmente, de vigilia.

Al terminar la cena, los sacerdotes se despojaban de sus vestiduras blancas, vestían sus ropas y marchaban después de recibir los restos de los manjares, que se les repartían, y una medalla de un valor de 80 liras. Procedíase después á la ceremonia, que subsiste aún, del lavatorio y purificación del gran altar papal, que llevan á cabo el cardenal-arcipreste y el Capítulo de la Basílica. Rodean el altar, que se alza en el centro del templo, prelados y sacerdotes, y el arcipreste y seis canónigos derraman sobre el ara otros tantos jarrones de plata llenos de vino generoso; otros sacerdotes secan el altar con una especie de hisopo formado de finísimo tejido. El Jueves Santo es también el día en que el cardenal penitenciario oye en San Pedro á los penitentes y toca en la cabeza de cada uno de los fieles que se arrodillan ante él, con una vara de mimbre, en señal de perdón por los pecados veniales. Por la tarde sigue al *Miserere* la exposición y adoración de las preciosas reliquias de la Pasión: la lanza, el madero de la Cruz y la Santa Faz, que un sacerdote presenta desde los balcones de la cúpula del templo. En el Viernes Santo el Papa conducía solemne y procesionalmente la Sagrada Forma desde el monumento al altar, donde la consumía el cardenal penitenciario oficiante. Grandiosa y altamente conmovedora resultaba la Adoración de la Cruz, que comenzaba por el Sumo Pontífice. Por la tarde, al *Miserere* seguían las *Siete Palabras* y la adoración de la Santa Cruz, encerrada en un relicario de cristal de roca, obra de Benvenuto Cellini. Demetrio Duque y Merino describe como sigue las ceremonias del Sábado Santo y Domingo de Pascua con que finalizaban las de Semana Santa en Roma antes de 1870: «El Sábado Santo la escena cambiaba completamente: desde las primeras horas de la mañana se conocía desde luego en el aspecto de la ciudad, en los semblantes de todos, que los días de Pasión se habían convertido en Pascua Florida. También el Sábado había ceremonias simultáneas en San Pedro y San Juan de Letrán. Por la mañana el Papa asistía á San Pedro y bendecía el cirio pascual. Inmediatamente los chantres y la capilla ejecutaban en su presencia la *Misa* de Palestrina, y al *Gloria in excelsis Deo*, un cañonazo sonaba en el castillo de Sant'Angelo, é inmediatamente más de 1,000 campanas echadas á vuelo atronaban la ciudad por largo tiempo, que no parecía sino que querían resarcirse de los dos días de silencio á que la liturgia las había tenido sujetas. Al mismo tiempo el cardenal-vicario, *il mezzo Papa*, presidía en San Juan de Letrán las ceremonias de la bendición del nuevo fuego y de las cenizas; la del cirio pascual y fuentes bautismales; la procesión al baptisterio; el bautismo y confirmación de los adultos judíos ó mahometanos, que entraban desde aquel día en el catolicismo; la manifestación de las reliquias y las órdenes generales. La ciudad revestía una alegría general; el cañón de Sant'Angelo repetía sus disparos; en los bastiones del mismo castillo flotaban las banderas pontificales, y las solemnidades de Pascua Florida habían comenzado. A las nueve el Papa bajaba á San Pedro, rodeado de prelados, obispos y cardenales, llevado en la *sedia gestatoria* y con la tiara puesta. Los Oficios de aquel día solían prolongarse hasta las doce, y á esa hora el Papa era conducido á la *loggia* de la fachada del templo. En aquel momento la plaza de San Pedro, literalmente cuajada de gentes, presentaba un gran aspecto, y por todo lo largo de la columnata de Bernini y la plaza de Rusticucci se veía gran número de carruajes de alquiler, sobre los cuales se empinaban las personas con objeto de alcanzar á ver la *loggia*. Todas las calles limítrofes estaban llenas de gentes y la multitud era apenas contenida por las tropas de la guarnición, que, escalonadas

delante del obelisco, eran aquel día mandadas por el ministro de la Guerra, rodeado de un numeroso estado mayor. El Papa había llegado ya á la *loggia*, pero una cortina de seda le cubría; del mejor modo posible se imponía silencio á los asistentes, y corrida la cortina se mostraba al público el Papa, que en voz alta pronunciaba la fórmula de la bendición *urbi et orbi*, y levantándose de la silla y extendiendo los brazos bendecía en todas direcciones. El cañón de Sant' Ángelo, el ruido de las campanas, los acordes de las músicas militares y los vivas entusiastas de los católicos, que llenaban el espacio, alegraban la ciudad y daban á aquella escena una conmovedora grandeza. Los cardenales diáconos asistentes publicaban en latín y en italiano la indulgencia plenaria. Por la noche, la cúpula, la fachada y los pórticos de San Pedro se iluminaban con más de 4,000 luces, y la colosal obra de Miguel Ángel no parecía otra cosa que una monumental ascua de fuego dominando la ciudad, subiendo majestuosamente hacia el cielo é iluminando el espacio con apacible luz, que llegaba á verse de todos los puntos elevados de la campiña romana, desde Albano á Tívoli. Tales eran el Sábado Santo y el Domingo de Pascua. El lunes se disparaban en Pincio los fuegos artificiales, llamados de *la Girandola*, que terminaban las funciones, y el martes los extranjeros abandonaban Roma, la calma volvía á aparecer y la *Città Eterna* tornaba á su ordinario aspecto.»

El día de Viernes Santo, en la Basílica de San Pedro se muestran al pueblo las reliquias relacionadas con la Pasión de Nuestro Señor: se enseñan, de muy lejos, desde lo alto del balcón que hay sobre la estatua de la Verónica, en el momento en que, cantado el *Miserere* y apagadas todas las luces del templo, excepto las del altar mayor y las de dicho balcón, recorre la vasta nave la procesión del Santo Entierro.

En Brujas se conserva una ampolla que contiene coágulos de la sangre del Redentor, que en el año 751 trajo á la ciudad el conde Thierry de Alsacia, como presente del patriarca de Jerusalén, y que desde entonces toda Bélgica venera con gran fe. En los días de Semana Santa se expone á la veneración popular esta reliquia, siguiendo las prácticas que para ello establecieron durante su gobierno la infanta Isabel Clara Eugenia y su esposo el archiduque Alberto, en la época en que gobernaron Flandes en los últimos años del reinado de Felipe II, en el de Felipe III y en los comienzos del de Felipe IV. En la procesión que se celebra figura una parte histórica de trajes, en la que, además de los grupos ecuestres del conde Thierry de Alsacia y de María de Borgoña, figuran el de dichos gobernadores españoles. Además de las procesiones, algunas tan notables como la de Furnes, descrita enteramente en el artículo PROCESIÓN de esta ENCICLOPEDIA, el ejemplo de España introdujo también en Bélgica la costumbre de los indultos, no sólo en el acto de la Adoración de la Cruz por los soberanos, sino en las procesiones locales. En ocasión en que éstas pasaban por las puertas de las cárceles, algunos presos presentaban una solicitud que se depositaba al pie de la imagen de su devoción, á cuyo patrocinio se acogían, y luego los magistrados deliberaban y muchas veces los presos adquirían su libertad inmediata. En Ypres la absolución de los presos tenía la mayor amplitud, y los agraciados, al serlo, recibían un certificado con el título de *hijos del Viernes Santo (Goeden Vrydag-Kinders)*. Hablando de esta costumbre, escribe Juan Pérez de Guzmán: «En nuestra Capilla Real, la costumbre de los indultos á sentenciados á muerte en la Adoración de la Cruz el Viernes Santo jamás se ha interrumpido. Pero esta costumbre tiene en las monarquías católicas de Europa muy antiguos antecedentes. Muchos documentos diplomáticos de nuestro Archivo Histórico Nacional dan testimonio de que se observaba en la vieja monarquía de Castilla y León antes del siglo x. Durante los tiempos feudales se observó en otras monarquías y los poemas caballerescos de los siglos XI al XIII dan indicios de ellas, sobre todo en la canción de Gerardo de Roupillon, donde aparece la reina pidiendo al rey, su marido, que otorgue esta gracia en día tan señalado, al menos en favor de los que tenían confiscados sus bienes ó sufrían el destierro de su país. Con todo, sábese que san Luis, á pesar de sus santas costumbres, no era propenso á estas gracias; y cuando en Viernes Santo se le pidió que la otorgase por los parientes de un caballero preso en el *Châtelet*, se limitó á contestar: *Beati qui custodiunt judicium et faciunt justitiam in omne tempore*. En el siglo XVI dióse un caso análogo en los Estados del Papa, bajo el Pontificado de Pío IV y durante la Semana Santa de 1564. La costumbre de los indultos pontificales en el Viernes Santo procedía allí también de los siglos medios; pero esta costumbre había dado lugar á tantos abusos, que las causas de muchos reos de delitos atroces se dilataban en su substanciación á fin de que las sentencias recayesen en tiempo próximo al en que se podía conseguir la gracia. Contra este abuso, Pío IV publicó la bula *Dum ad solitam*.

VI. — *La Semana Santa en Jerusalén*

Durante la Semana Santa reúnense en Jerusalén multitudes inmensas de todas las razas y de las más distintas creencias. Peregrinos católicos, cismáticos griegos y rusos, turistas protestantes, coptos y maronitas, judíos y hasta musulmanes, acuden á la antigua metrópoli de Palestina.

Griegos y musulmanes predominan, desde luego, en Jerusalén, éstos como dueños del país, y aquéllos, no sólo por el rigor con que observan la Pascua, sino por ser, desde hace un siglo, los verdaderos amos del Santo Sepulcro. Sus ceremonias son también las más curiosas, pues las que se celebran en los templos católicos son casi idénticas á las que con el mismo motivo presenciamos en nuestro país.

Las ceremonias de la Iglesia griega comienzan el Domingo de Ramos del calendario ortodoxo, en la capilla griega de la iglesia del Santo Sepulcro, donde se encuentra una piedra que se dice ser *el centro del mundo*. El patriarca de la Iglesia cismática, con gran séquito de popes, revestidos todos ellos con capas cuajadas de bordados en oro, dan procesionalmente la vuelta en torno de esta piedra, mientras más de 10,000 fieles, en apretada masa, agitan millares de palmas y levantan las manos con cirios encendidos. El espectáculo es imponente, pero no tan interesante como el lavatorio del Jueves Santo. Este no se verifica, como entre los católicos, dentro del templo, sino al aire libre, en un patio muy grande que hay entre la iglesia y el cercano monasterio de Getsemaní. Desde el miércoles por la noche hay en este patio miles de peregrinos, y al amanecer del jueves, hasta los tejados inmediatos aparecen cuajados de gente. En medio se levanta una plataforma larga y estrecha, con 12 sillas para otros tantos sacerdotes y un trono para el patriarca. La multitud, que algunos años no baja de 20,000 almas, espera impacientemente, empujándose, oprimiéndose, colgándose de ventanas y cornisas, á que den las nueve de la mañana. A esta hora en punto, y entre el repique de las campanas, sale del monasterio la procesión, con su cruz y ciriales al frente. El patriarca de Jerusalén, con su alta tiara, llena de piedras preciosas, y su capa dorada, sube á la plataforma seguido de 12 popes, y mientras éstos toman asiento, aquél despójase de sus ornamentos y queda con sotana de color lila, sin adorno ninguno. La ceremonia es de una sencillez que contrasta con el lujo en ella desplegado. Cada sacerdote presenta por turno un pie desnudo, y el patriarca lo lava y estampa un beso en el empeine. Después se reviste de nuevo,

toma asiento en el trono y escucha con los demás el sermón que predica en griego un archimandrita.

Terminada la predicación, la comitiva regresa al monasterio; un acólito lleva el lebrillo del lavatorio junto al patriarca, y éste, mojando en el agua un ramo de flores, hisopea abundantemente, á su paso, á la multitud.

El Domingo de Pascua tiene efecto en la misma iglesia del Santo Sepulcro la ceremonia del fuego sagrado, que en cierto modo corresponde á nuestros oficios del Sábado de Gloria. Multitud de fieles ocupan el templo desde el día antes, y algunos desde el Viernes por la tarde; porque entre los cismáticos se considera acto de gran religiosidad dormir una noche, ó dos si es posible, junto al sepulcro. El domingo por la mañana se repite la procesión del Jueves, y, lo mismo que entonces, el patriarca se despoja de su capa y su tiara para entrar en sotana dentro del Sepulcro mismo. A cada lado de éste hay una especie de ventanilla, y junto á ellas esperan la aparición del fuego, de una parte un armenio y de la otra un griego, provistos de antorchas y acompañados de numerosos amigos.

El repique de las campanas y los cánticos del coro cesan de pronto. En medio de un silencio imponente, el patriarca saca un cirio encendido por cada ventanilla, el armenio y el griego encienden en ellos sus antorchas, y en hombros de sus acompañantes son sacados del templo. Fuera esperan ligeros corceles. Los dos devotos saltan sobre ellos, y á galope tendido parten para Belén. El que llega primero, sin que se le apague la antorcha, gana un premio y es considerado como el héroe de la Pascua.

Entre tanto, en la iglesia, el patriarca grita desde el fondo del sepulcro: «¡Venid, tomad luz de esta luz inextinguible y glorificad á Cristo, que es la Resurrección y la Vida!» Todo el mundo, llevando cirios y antorchas, se precipita hacia las dos ventanillas para encenderlos, y pronto el templo parece una inmensa brasa, á cuya luz se ve desfilar la procesión, mientras los fieles claman á voz en grito, en griego, en árabe y en ruso: «¡Esta es la tumba del Señor! ¡Aquí está el fuego y esta es la fiesta!»

Al mismo tiempo y no lejos de allí celebran los musulmanes la fiesta de Neby Mousa, ó del profeta Moisés. Parece ser que éstos la instituyeron, después de las Cruzadas, como pretexto para reunirse en Jerusalén en la misma época en que acude allí tan gran número de cristianos, y sin duda para evitar que éstos se hiciesen dueños de la ciudad. La tal festividad no es más que una peregrinación que, saliendo de la célebre mezquita de Omar, se dirige á cierto santuario á orillas del Jordán, donde los árabes creen que está enterrado Moisés. En ella toman parte mahometanos de todos los rincones de la tierra, árabes, marroquíes, indios y repugnantes aisauas, que van devorando escorpiones y desgarrándose las carnes por el camino, mientras las bandas de música de la guarnición dan al conjunto cierta nota militar.

En Jerusalén es imponente y conmovedor el *Via Crucis* del Viernes Santo, al que acude una crecidísima multitud, en la que se ven personas de los puntos más distantes del Globo. La costumbre de recorrer la vía Dolorosa, conmemorando los sufrimientos del Salvador y deteniéndose á orar en los lugares en que alguna circunstancia del paso de Jesús al Calvario ha hecho memorables, es una práctica piadosa cuyo origen remonta á los primeros tiempos del Cristianismo; pero, como hemos dicho, es particularmente emocionante el que se efectúa en el día de Viernes Santo.

En Rusia tiene lugar el Domingo de Ramos la procesión de las palmas. En un carro llevan un árbol muy grande cargado de manzanas, higos y racimos. Cuatro niños vestidos de sobrepelliz cantan el *Hosanna* sobre el mismo carro. Detrás siguen los padres y los levitas, así como los principales vecinos de la población, con palmas, y, por último, el patriarca, montado en un asno y cubierto de los más ricos ornamentos, representando á Jesús. Rodéanle dos acólitos, que le inciensan constantemente, y á medida que avanza se extienden bajo la cabalgadura tapices y piezas de paño para representar los vestidos con que el pueblo judío tapizaba el camino que Jesucristo recorrió.

SEMANA (ISLAS DE LA). *Geog.* Grupo de islas de Chile, sit. á los 53° 10′ de lat. S. y 74° 18′ de long. O. del Meridiano de Greenwich, en la costa SO. de la Tierra de la Desolación ó isla de Santa Inés, á unos 35 kms. de la vuelta al SE. del Cabo de los Pilares, separado de esta costa por un estrecho paso, llamado de Mateo Murray, del nombre del piloto del *Beagle*, en la primera expedición mandada por Fitz Roy. La isla de Graves es la más occidental, terminando por este lado en el cabo del Domingo, y la mayor, por el E., tiene allegada la isla del Lunes y otras dos más pequeñas al S., entre las cuales se halla una rada ó puerto con la denominación de Sábado. Todo el grupo es quebrado, peñascoso, pobre de vegetación y batido por fuertes vientos. Fitz Roy lo reconoció en Diciembre de 1829.

SEMANAL. adj. Que sucede ó se repite cada semana. || Que dura una semana ó á ella corresponde.

SEMANALMENTE. adv. t. Por semanas, en todas las semanas ó en cada una de ellas.

SEMANARIO, RIA. F. **Hebdomadaire.** — It. **Settimanale.** — In. **Weekly.** — A. **Wöchentlich.** — P. **Semanario.** — C. **Setmanari.** — E. **Clusemajna.** adj. SEMANAL. || m. Periódico que se publica semanalmente. || Juego de siete navajas de afeitar.

SEMANARIO PINTORESCO ESPAÑOL. *Lit.* Publicación periódica madrileña, cuyo primer número salió el 3 de Abril de 1836 y el último el 20 de Diciembre de 1857. Fundado y dirigido por Mesonero Romanos, pronto llegó á ser la más interesante revista de su tiempo, pues por sus páginas aparecían las firmas de más valer al pie de interesantes estudios de crítica, biografía, literatura, arquitectura, etc. Como puede suponerse, tuvo varios directores, como Gervasio Gironella, en los años 1843 y 1844; Vicente Castelló lo fué al año siguiente y en 1846 se cuidó de la parte artística; Francisco Villoslada y Ángel Fernández de los Ríos lo dirigieron en 1846; y este último de 1847 á 1855, y en los dos siguientes años José Muñoz Maldonado, Manuel de Assas y Eduardo Gasset. Tuvo por competidores á *La Ilustración* (1849-57) y aún pudo ver el fin de esta nueva revista, acaecido el 6 de Julio del citado año.

SEMANERÍA. f. Cargo ú oficio de semanero.

SEMANERÍA. *Hist. del Der.* Acto de inspeccionar los despachos expedidos por los Tribunales con el fin de comprobar si resultan arreglados á las resoluciones de los mismos.

Trataban de la semanería algunos preceptos de las Ordenanzas de las Audiencias, los cuales, en su mayor parte, se hallan en completo desuso, rigiendo solamente algunos que vinieron á formar parte de la Ley orgánica del poder judicial.

SEMANERO, RA. adj. Aplícase á la persona que ejerce un empleo ó encargo por semanas. Ú. t. c. s.

SEMANERO. *Hist. del Der.* Magistrado que por turno en cada mes desempeñaba ciertas funciones determinadas en las Ordenanzas de las Audiencias del 19 de Diciembre de 1835. En ciertos casos desempeñaban este cargo los antiguos regentes de aquellos Tribunales, á los que se consideraba como semaneros mayores. El magistrado semanero no existe hoy en las Audiencias y las disposiciones que regulaban su actuación se encuentran en completo desuso.

SEMANG. *Etnogr.* Pueblo aborigen de la península de Malaca, que se encuentra aún en los Estados, hoy sujetos á Inglaterra, de Perak, Kedah, Keluntan, Torengganu y distritos septentrionales de Pahang. Son

una rama bastante pura de la raza negrita, en la que se cuentan los actas de Filipinas. La estatura de los hombres es de unos 1'45 m., siendo las mujeres unos 8 cm. más bajas. Su color es negro ó muy obscuro, la frente baja y la nariz corta, deprimida y de forma piramidal. Viven en cuevas, usan como vestido una cintura de corteza de árbol, y las mujeres una especie de enagua de la misma madera; tienen instrumentos músicos de bambú y cantan y bailan en las fiestas. Entierran á sus muertos sencillamente, dejándoles en la tumba alimento y bebida.

SEMANGKA, TANGAMUS ó KEIZERSPIEK. *Geog.* Volcán del extremo S. de la isla de Sumatra (Indias Neerlandesas, Malasia, Oceanía), en la prov. de Lampong, á 2 ó 3 kms. de la costa, en la base de la península formada entre la bahía de Semangka, al E., y la de Lampong, al O. Su cráter se encuentra á 2,262 m. de altitud.

SEMANGKA ó KEIZERSBAAI. *Geog.* Bahía de la costa meridional de la isla de Sumatra (Indias Neerlandesas, Malasia, Oceanía), la más occidental de las dos que allí se abren y que dan á esta parte de la isla la forma de un tridente avanzando en el mar de la Sonda. Tiene 45 kms. de ancho por 70 de profundidad, y á su entrada, guardada al O. por el Cabo Djina y al E. por el Tongkali, se encuentra la pequeña isla roqueña de Semangka, Labuan ó Tabuan, coronada por el volcán de igual nombre, de 1,000 m. de altitud, que también se llama á veces Keizerspiek; pero que no ha de confundirse con el volcán más importante de Semangka. Beniawang, que era la principal localidad de la isla, fué completamente destruída por la erupción del Krakatoa.

SEMANGUILLA. *Geog.* Ald. y hac. del Perú, en el dep. de Piura, prov. y dist. de Ayabaca; unos 400 h.

SEMANILLA. f. SEMANA SANTA (2.ª acep.).

SEMANOTO. (Etim. — Del gr. *sema*, señal, y *notos*, dorso.) m. *Entom. (Semanotus.)* Género de coleópteros de la familia de los escarabeidos y tribu de los dinastinos. Su cuerpo es casi oblongo y deprimido; cabeza redondeada y córnea en su región media; mandíbulas bastante robustas y erizadas de pelos; maxilas tridentadas en su extremo; palpos maxilares de cuatro artejos; patas robustas, tibias anteriores armadas de tres dientes agudos. El tipo es *S. Adelaidae* Hope, notable por el protórax recorrido por un surco longitudinal medio; élitros con costillas, entre las cuales existen muchos puntos profundos dispuestos en tres series. || (*Semanotus* Muls.) Género de coleópteros de la familia de los cerambícidos y tribu de los cerambicinos. De la fauna de Europa se conocen tres especies; el *S. undatus* L. es del Centro y Norte.

SEMANTERIO ó SEMANTRÓN. m. *Arqueol.* y *Liturg.* Expresión griega equivalente á la latina *signum*, que designa una placa de madera ó metal suspendida á la entrada de las iglesias, la cual, golpeada por un martillo, anuncia los Oficios Divinos. Aunque comúnmente substituída ya por campanas, continúa en uso en ciertos monasterios orientales. Los hay de dos tamaños, uno menor, para los días ordinarios, y otro grande, para las fiestas solemnes. Cuando este instrumento es de hierro, se le llama *siderion*. V. CAMPANA.

SEMÁNTICA. (Etim. — Del gr. *semantiké*, arte de señalar.) *Filol.* Con este término designó Bréal el estudio histórico de las palabras consideradas en los cambios que han experimentado en su sentido, á diferencia de la Fonética, que considera la palabra en su aspecto exterior, como sonido ó conjunto de sonidos. El signo, y más aún la palabra, está sujeto á la evolución como las ideas ó estados de conciencia que expresa, y esta evolución confirma tanto la existencia de leyes invariables de expresión, en que se apoya la ciencia del lenguaje, como la de modalidades propias de los idiomas, que sirven de fundamento á las gramáticas especiales. La Semántica vino en el momento en que el estudio científico del lenguaje llegaba á su madurez, substituyendo á los métodos empíricos antiguos una exploración de carácter sistemático, mediante la utilización de los resultados de las ciencias naturales (física, fisiología) y morales (psicología y sociología). Si la Fonética rectifica constantemente la supuesta etimología de muchas palabras, la Semántica acabará por transformar los principios de la gramática histórica. Lady Welby ha dado el nombre de *Significs* ó teoría de las significaciones al análisis de los diferentes elementos que integran el sentido de una palabra *(What is Meaning?*, Londres, 1903, y en el artículo correspondiente del *Diccionario de Filosofía y Psicología*, de Mark Baldwin).

La investigación histórica del lenguaje ha demostrado, particularmente en el dominio de la palabra técnica, la importancia extraordinaria del estudio de la evolución del significado de los vocablos. Donde realmente se refleja la necesidad de dicho estudio es en la especialidad filosófica, cuya terminología se presta á una mayor variación de contenido. Cada época y aun cada movimiento filosófico ha traído consigo una alteración, á veces radical, en el significado de los términos. Hoy es necesario hacer preceder al estudio de un problema filosófico, no sólo la visión histórica de los sistemas, sino una noticia de la multiplicidad de significados de los términos en cuestión, y ambos estudios están tan estrechamente relacionados, que á veces el segundo puede convertirse en clave para la solución del primero. Filósofo tan eminente como Rodolfo Eucken, recientemente fallecido (1926), no se desdeñó de descender al estudio y discusión de problemas semánticos relativos á la terminología filosófica. V. SIGNIFICACIONES (TEORÍA DE LAS).

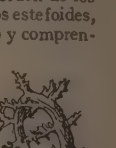
Bibliogr. A. Darmsteter, *La vie des mots*; F. Restrepo, *El alma de las palabras;* Mallén Garzón, *Ensayos lingüísticos: Semántica (Teoría de los significados)*.

SEMÁNTICA. *Mil.* Arte de ordenar los movimientos de las tropas por medio de señales.

SEMÁNTICO, CA. (Etim. — Del gr. *sema*, signo.) adj. Referente á la significación de las palabras.

SEMANTIDIO ó SEMANTIDIUM. m. *Zool.* (*Semantidium* Haeckel.) Género de radiolarios monopilarios del orden de los estefoides, familia de los semántidos, afín al género *Semanthum*, del que se diferencia por tener dividido el anillo esquelético horizontal en seis agujeros ó anillos parciales por cuatro varillas en vez de las dos que tiene el *Semantis*.

SEMÁNTIDOS ó SEMANTINOS. m. pl. *Zool.* (*Semantidae* Haeckel, *Semantinae* Delage.) Familia de protozoos rizópodos radiolarios del orden de los monopilarios ó monopílidos, suborden de los estefoides, que toma nombre del género *Semantis* (V.) y comprende varios otros, como *Semantiscus, Semanthum, Semantidium, Stephaniscus, Cortiniscus* y algún otro.



Semantis

SEMANTIS ó SEMANTIO. m. *Zool.* (*Semantis* Haeckel.) Género de protozoos rizópodos radiolarios, monopilarios ó monopílidos, suborden de los estefoides, que da nombre á la familia de los semántidos. Su esqueleto, además de presentar el anillo vertical típico de los monopílidos en general y de los estefoides en particular, ofrece otro anillo horizontal dividido en dos por el anterior; pero carece del trípode más ó menos presente en muchos otros géneros.

SEMANTISCO. m. *Zool.* (*Semantiscus* Haeckel.) Género de radiolarios monopilarios del orden de los estefoides, familia de los semántidos cuyo caparazón

esquelético, á más del anillo vertical típico de todos los monopilarios, presenta un pie de seis ramas.

SEMANTO, SEMANTRO ó SEMANTRUM. m. *Zool.* (*Semanthum* ó *Semantrum* Haeckel, *Stephanolitis* Bütschli.) Género de radiolarios monopilarios ó monopílidos del suborden de los estefoides, familia de los semántidos, afín al género *Semantis*, diferenciándose solamente en que cada uno de los dos semianillos en que está dividido el anillo horizontal están, á su vez, divididos en dos por una trabécula ó varilla transversal, resultando, por tanto, cuatro agujeros ó huecos en el anillo horizontal.

SEMAO ó SIMAO. *Geog.* V. SAMAU.

SE-MAO-TIN, SU-MAO-TIN ó ESMOK. *Geog.* Pobl. de China, en la prov. de Yun-nan, dep. y á 35 kms. S. de Pu-eul-fu, sit. en las márgenes del Lankien, afl. der. del Lie-ho (cuenca del Mekong), á unos 50 kms. de la frontera extrema del SO. de China, á 1,380 m. de altitud y á los 22° 18′ de lat. N. Es una ciudad fortificada que quedó poco menos que arruinada durante la insurrección musulmana de 1875, y un mercado importante en el cual se expone el hierro de Kingtong ó Muong-kou, las sedas de la prov. de Sze-chwen, el cobre y los tejidos de lana del Yun-nan y otros productos de distintas regiones. Las fortificaciones de SE-MAO-TIN datan de 1811. A 4 kms. de la actual población china se ven los restos de la antigua residencia del rey de Muong-La, principado del Laos, que antes ocupaba el país. Cerca de la puerta meridional quedan las ruinas de una bella pagoda destruída por los mahometanos. SE-MAO-TIN fué fundada en el siglo XVI.

SEMAPHORE. *Geog.* Puerto importante de Australia, en el Est. de la Australia del Sur, sit. en el golfo de San Vicente; comunica con Adelaida por medio de ferrocarril. Tiene más de 8,000 h.

SEMAREY. *Geog.* Mun. de Francia, en el dep. de la Côte d'Or, dist. de Beaune, cant. de Pouilly-en-Auxois; 150 h.

SEMARILARIA. f. *Bot.* El género *Semarilla* Raf. ó *Semarillaria* de Ruiz y Pavón es sinónimo de *Paullinia* de Linneo en la familia de las sapindáceas.

SEMASIOLOGÍA. (Etim. — Del gr. *semasía*, significación, y *lógos*, tratado.) Tiene en general el mismo valor que la palabra *Semántica* (V.), pero alguna vez designa el estudio que tiene por objeto fijar y precisar el sentido de las palabras.

SEMASIOLÓGICO, CA. adj. Referente á la semasiología.

SEMATOFILÁCEOS. m. pl. *Bot.* Familia de musgos briales, pleurocarpos, con tallo y hojas, opérculo diferenciado y caedizo, perístoma interno no en enrejado, con perístoma externo, sin antigastrios, células marginales del tallo engrosadas, de espacio más ó menos reducido, coloridas, hojas dorsales no diferentes de las otras, lámina de una sola capa, hojas no marginadas, perístoma doble ó falta el interno, apéndices de éste libres entre sí, no hendidos lateralmente, cápsula más ó menos inclinada, irregular, á menudo encorvada, dientes del perístoma externo rayados, no más cortos que los del interno; membrana básica del interno alta, apéndices en general anchos, lanceoladoalesnados, pestañas filiformes, rara vez nulas, tallo en su sección en general redondo, ó pentagonal, células de la lámina alargadas, prosenquimatosas, en general lisas, hojas con un pequeño grupo de células alares infladas, uniseriadas, oblongas, amarillentas ó hialinas, de paredes delgadas, costilla muy corta y doble ó nula, cápsula en general pequeña, opérculo en general acicular picudo. Género tipo *Sematophyllum*.

SEMATOFILO. *Bot.* El género *Sematophyllum* (Mitt.) Jaeg. Adumb. comprende musgos pleurocarpos sematofiláceos, con perístoma doble, hojas no plegadas, células alares de paredes delgadas, infladas á lo largo, dientes del perístoma externo asurcados en la línea media, lanceolados ó alesnados, con rayas transversales dorsales, papilosos en la punta, perístoma interno libre, membrana básica muy saliente, apéndices de la longitud de los dientes, anchos, aquillados, células foliares en general lisas, puntas de los vástagos á menudo acuminadas por hojas enrolladas, las demás más ó menos patentes, á veces uniladeadas, cofia en caperuza, en general lisa. Se incluyen 74 especies arborícolas, más rara vez de peñas ó el suelo del bosque, tropicales y subtropicales.

SEMATOTECNIA. f. Sistema de signos fonográficos para representar los sonidos en todas las lenguas.

SEMAYATA. *Geog.* Montaña de Abisinia, en el Tigré, á 20 kms. al E. de Adua. Su cima se levanta á una altitud de 3,092 m. y domina más de 1,100 m. á la capital, que se agrupa á sus pies en una depresión de la meseta, á 1,965 m. de altura. En las vertientes de SEMAYATA nacen los dos brazos de un río, á más bien un torrente, que corre hacia el S. para aumentar el Takkazen, afl. del Atbara, que á su vez lo es del Nilo. El nombre de SEMAYATA significa *tocando al cielo* y se aplica á una cima del Talba Uaha, en la provincia montañosa de Semen.

SEMAYEL ó SEMAIL. *Geog.* Pobl. de Arabia, en el Oman, á 78 kms. OSO. de Mascate, al pie de la vertiente oriental del Yebel Ajdar, en un valle bien regado, de 0'5 kms. de ancho por 10 de largo, por el cual pasa el camino de Mascate á Nisuah, en el Jailan. En las cimas de los montes que forman dicho valle se levantan de trecho en trecho torres de piedra de pintoresco aspecto.

SEMBADEL. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de Alto Loire, dist. de Brioude, cant. de la Chaise-Dieu; 750 h.

SEMBAS. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Lot y Garona, dist. y cant. de Villeneuve-sur-Lot; 300 h.

SEMBAT (MARCELO). *Biog.* Político francés, n. en Bonnières el 19 de Octubre de 1862 y m. en París el 5 de Septiembre de 1922. Terminada la carrera de derecho, y aun antes, se dedicó al periodismo y á los veintidós años se encargó de la dirección de *La Petite République*, que convirtió en órgano del partido socialista, sacrificando á este periódico buena parte de su fortuna personal. En 1893 fué elegido diputado por primera vez, siendo reelegido constantemente hasta su muerte. Por su elocuencia, cultura y ecuanimidad se granjeó pronto el respeto y la consideración de la Cámara, en la que aun sus mismos adversarios le apreciaban. En los comienzos de la guerra de 1914-1918, cuando Viviani formó Gabinete, entró en el Ministerio como representante del partido socialista, encargándose de la cartera de Obras públicas, que conservó en los dos ministerios de Briand. En 1916 volvió á su escaño de la Cámara, donde siempre sostuvo una política de conciliación, y cuando se produjo la escisión del partido socialista, se colocó al lado de los elementos conservadores del mismo, separándose por completo de los comunistas. Fué, además, notable escritor y crítico de arte, y entre los libros que publicó produjo sensación el titulado *Faites un roi, sinon faites la paix* (París, 1913). || Su esposa, *Georgina Agultes*, muerta en París poco después que su marido, se distinguió como escultora y pintora. En el primer aspecto se dió á conocer en 1887 presentando una serie de bustos que fueron muy apre-

Marcelo Sembat

ciados por los inteligentes. Más tarde se dedicó á la pintura y tomó parte en las Exposiciones de los Independientes y del *Salon* de Otoño, presentando luego esculturas y cuadros.

SEMBELA. (Etim. — Del lat. *sembella*, contrac. de *semilibella*.) f. *Numis.* Moneda pequeña de plata que se usaba en la antigua Roma, y valía la mitad del as.

SEMBERA (Luis Adalberto). *Biog.* Historiador y filólogo checo (1807-1882). Estudió jurisprudencia en Praga; en 1839 fué nombrado profesor de lengua y literatura checa en la Academia de Olomouc (Moravia), donde contribuyó activamente al resurgimiento nacional checo. En 1847 se trasladó á Brno, tomando parte en los acontecimientos de 1848, especialmente en el Congreso eslavo. En 1849 se le nombró profesor de lengua y literatura checa en la Universidad de Viena, confiándosele la redacción del *Código oficial* de Bohemia. En 1857 publicó *Magistri Joannis Hus Orthographia bohemica*, descubierta por Palacky. En 1858 salió el primer tomo de su *Historia de la lengua y literatura checa* (el segundo en 1861), su obra más importante, compuesta á base de los materiales de Jungmann y Dobrovsky. Además, se le debe una serie de estudios históricos, topográficos y paleográficos. Intervino también en el asunto de la mixtificación literaria conocida con el nombre de *Manuscritos de Kralove Dvur y Zelena Hora*.

SEMBLANÇAY. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Indre y Loire, dist. de Tours, cant. y á 6 kms. SSE. de Neuillé-Pont-Pierre, sit. junto á un tributario der. del Choisille, afl. der. del Loire; á 120 m. de altura; 500 h. (1,100 con el municipio). Iglesia de los siglos XI y XIII, con hermosas vidrieras del Renacimiento. Restos del castillo del infortunado Jacobo de Beaune-Semblançay, joyero de Francisco I, que fué ahorcado en 1527. Gohier, miembro de la Asamblea legislativa de 1791, después del Directorio, nació en Semblançay. Canteras de cal; fuente ferruginosa; tejar. Semblançay constituyó una baronía dependiente de Tours. El primer barón conocido es Adelelmo, quien vivió en 1070. Guillermo de Harcourt, conde de Melun y de Tancasville, recibió como dote de su mujer el territ. de Semblançay, en 1405, y lo vendió á Juan I de Alençon, conde del Perche. El hijo de éste, Juan II de Alençon, conde del Perche, condenado á muerte en 1438 y no ejecutado, vió confiscadas sus tierras, que fueron cedidas á Antonio de Aubusson, gobernador de Turena. Luis XI devolvió la baronía en 1471 á Juan de Alençon. Tres años después fué confiscada de nuevo, y entregada á Renato de Alençon. Carlos de Alençon, hijo del precedente, la cambió por el Baugé, á Luis IV de Rohan, quien la vendió en 1516 á Jacobo de Beaune.

Semblançay (Jacobo de Beaune, señor de). *Biog.* Administrador francés, intendente de Hacienda durante el reinado de Francisco I, n. en 1454 y ahorcado en 1527. Hijo de Juan de Beaune, que había desempeñado el mismo cargo, supo adquirirse la estimación del rey por su hábil administración, así como por la rectitud de su carácter. Su condescendencia para con la reina madre Luisa de Saboya, cediéndole, con una debilidad culpable, la suma destinada para el pago de las tropas suizas que operaban en el Milanesado, dió motivo á una causa criminal que le llevó al patíbulo. Dos años después de su muerte fué rehabilitada su memoria, y sus bienes devueltos á su nieto Jacobo de Beaune.

SEMBLANTE. (Etim. — Del lat. *similans, antis*, p. a. de *similare*, semejar.) adj. ant. Semejante. || m. Representación de algún afecto del ánimo en el rostro. || Cara (1.ª acep.). || fig. Apariencia y representación del estado de las cosas, sobre el cual formamos el concepto de ellas.

Beber el semblante á uno. fr. fig. Beberle las palabras. || Componer uno el semblante. fr. Mostrar seriedad ó modestia. || Serenar la expresión del rostro. || Hacer semblante. fr. ant. Aparentar, fingir. || Mudar de semblante. fr. Demudarse ó alterarse una persona, dándolo á entender en el rostro. || fig. Alterarse ó variarse las circunstancias de las cosas, de modo que se espere diferente suceso del que se suponía. Mudó de semblante *el pleito*.

SEMBLANZA. F. Portrait, biographie. — It. Sembianza. — In. Biographical sketch. — A. Schilderung. — P. Biographia. — C. Estudi biográfich, semblança. — E. Portret. (Etim. — De *semblar*.) f. ant. Semejanza (1.ª acep.). || Bosquejo biográfico, que no tiene pretensiones de una investigación erudita ni es tampoco un simple discurso encomiástico, sino que utiliza los recursos del método psicológico para dar la fisonomía espiritual de un personaje.

SEMBLAR. (Etim. — Del lat. *similare*.) intr. ant. Semejar ó ser semejante.

SEMBLE. (Etim. — Del lat. *simile*.) adv. m. ant. Semejantemente.

Semble. (Etim. — Del lat. *simul*.) adv. m. ant. Juntamente, en uno.

SÉMBLIDOS. m. pl. *Entom.* V. Siálidos.

SEMBLIS. f. *Entom.* Nombre que ha caído en la sinonimia, siendo substituído por *Sialis*.

SEMBOELOE. *Geog.* V. Sembulu.

SEMBOUÉS. *Geog.* Mun. de Francia, en el departamento del Gers, dist. de Mirande, cant. de Marciac; 200 h.

SEMBRA (En). m. adv. ant. En sembla.

Sembra. *Geog.* Ald. de la prov. de la Coruña, mun. de Cee, parr. de San Adrián de Toba.

SEMBRADA. (Etim. — Del lat. *seminata*.), *f.* Sembrado.

SEMBRADERA. f. Máquina para sembrar.

SEMBRADERO. (Etim. — De *sembrar*.) m. *Amér.* En Colombia, tierra labrantía.

SEMBRADÍO, DÍA. adj. Dícese del terreno destinado ó á propósito para sembrar.

SEMBRADO, DA. p. p. de Sembrar. || adj. fig. y fam. V. Perejil mal sembrado. || m. Tierra sembrada, hayan ó no germinado y crecido las semillas.

El sembrador. Cuadro de Thoma. (Colección particular, Carlsruhe)

SEMBRADOR, RA. (Etim. — Del lat. *seminator*.) adj. Que siembra. Ú. t. c. s.

SEMBRADORA. f. Sembradera.

Sembradora. *Agr.* V. Siembra.

SEMBRADURA. f. Acción y efecto de sembrar. || V. FANEGA y TIERRA DE SEMBRADURA. || ant. SEMERADO.

SEMBRANCHER. (En francés, *Saint-Branchier.*) *Geog.* Pobl. y cabecera del dist. de Entremont, en Suiza, cant. del Valais, en la oril. izq. del Dranse y en la reunión de los valles de Entremont, Bagnes y Martigny, á 714 m. s. n. m., con 700 h. Sobre la población se halla el castillo de Saint-Jean.

SEMBRAR. F. Semer. — It. Seminare. — In. To sow. — A. Säen, aussäen. — P. Semear. — C. Sembrar. — E. Semi. (Etim. — Del lat. *seminare.*) tr. Arrojar y esparcir las semillas en la tierra preparada para este fin. || fig. Desparramar, esparcir. SEMBRAR *dinero;* SEMBRAR *de palmas y olivas el camino.* || fig. Dar motivo, causa ó principio á una cosa. || fig. Colocar sin orden una cosa para adorno de otra. || fig. Esparcir, publicar una especie para que se divulgue. || fig. Hacer algunas cosas de que se ha de seguir fruto.

COMO SEMBRÁREDES, COGEREDES. ref. que significa que los resultados corresponderán á las obras. || QUIEN BIEN SIEMBRA, BIEN COGE. ref. que explica que el que acierta á emplear bien su liberalidad ó servicios, fácilmente consigue lo que desea. || SEMBRAR CIZAÑA. fr. fig. Traer y llevar cuentos, chismear. || SIEMBRA QUIEN HABLA Y RECOGE QUIEN CALLA. ref. que expresa la ventaja que trae el callar.

SEMBRAR. *Agr.* V. SIEMBRA.

SEMBRICH (MARCELA). *Biog.* Cantante austriaca, nacida en Wisniwezyk el 18 de Febrero de 1858. A los cuatro años ya tocaba el piano y á los seis el violín. En 1870 entró en el Conservatorio de Lemberg, donde fué discípula del pianista Guillermo Stengel, su futuro esposo, y en 1875 estudió en Viena con Esptein. Hasta entonces no se dedicó al canto, pero como poseía una educación musical muy completa, le bastaron dos años para ponerse en disposición de trabajar en el teatro, y en 1877 obtenía su primer éxito cantando *Los puritanos* en Atenas. Al año siguiente fué contratada para el teatro de Dresde, y de 1880 á 1885 formó parte de la compañía del *Covent Garden* de Londres. Emprendió luego una serie de viajes por Europa y América y, finalmente, se estableció en los Estados Unidos como profesora y cantante de concierto. Brilló igualmente en el repertorio italiano y en el alemán.

Marcela Sembrich

SEMBULU Ó SEMBOELOE. *Geog.* Pobl. de la isla de Borneo (Oceanía, Malasia), en la parte meridional de la provincia holandesa del Sudeste, á 70 kms. SO. de Sampit, en la marg. oriental del lago Sembulu ó Bladjau, cuyo sobrante va al río de Pembuan, tributario del mar de Java, á 55 kms. de la costa; unos 1,000 habitantes malayos y dayaks.

SEMD. *Geog.* Ald. de Alemania, en el Est. de Hesse, prov. de Starkenburg, circ. y á 5 kms. SE. de Dieburg, á oril. de un tributario del Gersprenz, afl. izq. del Main (cuenca del Rhin); unos 1,200 h.

SÉMÉAC. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de los Altos Pirineos, dist. y cant. Sur y á 3 kilómetros ESE. de Tarbes, sit. junto al canal de Alaric, en la llanura de la rib. der. del Adour, á 325 m. de altura; 1,300 h. (1,470 con el municipio). Capilla de Pietat, objeto de peregrinaciones.

SEMECARPEAS. f. pl. *Bot.* Tribu de plantas de la familia de las anacardiáceas, con tres carpelos soldados en un pistilo, hojas rara vez sencillas, con frecuencia pinadas ó ternadas, ovario unilocular uniovulado, las otras dos celdas muy pequeñas ó nulas, ovario ínfero menos en el género *Nothopegia.* Los otros géneros son *Melanochyla, Drimycarpus, Semecarpus* y *Catutsjeron.*

SEMECARPO. m. *Bot.* El género *Semecarpus* L. f. es el mismo que *Casswium* Rumpf. ú *Oncocarpus* de Asa Gray en la familia de las anacardiáceas y tribu de las semecarpeas. Los frutos verdes de *S. Anacardium* y *S. Casswium* sirven para preparar una tinta negra indeleble, un barniz para laca de objetos de hierro y piedra; los frutos maduros de la primera especie en la India se usan contra la sífilis y antes también en Europa contra enfermedades cutáneas. De algunas especies, como *S. Forstenii* en las Molucas y *S. heterophylla* en Java y Sumatra, es el jugo tan acre, que se temen las gotas de lluvias que de estos árboles caen. Véase también *nuez de Acajú,* ó sea *merey del Orinoco, caracolí, caions, marañón* de Cuba, *pangi* de Puerto Rico, *Casoi,* de Filipinas, que no hay que confundir con las castañas del Marañón (*Bertholetias excelsa* de la familia de las lecitidáceas) ni con la caoba.

SEMED. *Geog.* Localidad de Arabia, en el Oman, región del Jailán, á 95 kms. SSO. de Mascate, á 43 ONO. de Ibra y á los 22° 50′ de lat. N. El oasis donde se encuentra SEMED tiene bastante extensión; pero su población no excede de 400 h., agrupados en torno de un fuerte.

SEMEDO. *Geog.* Pobl. del África Occidental Portuguesa, en la colonia de Angola, dist. de Loanda, concejo de Muxima, felig. de la Conceição; 100 h.

SEMEDO (ÁLVARO). *Biog.* Jesuíta y misionero portugués, n. en Alemtejo en 1585 y m. en Cantón en 1658. A los veintitrés años fué destinado á las Misiones de Goa, donde cumplió sus deberes con un celo verdaderamente apostólico. Hallándose enfermo en Nanquin, fué reducido á prisión y encerrado en una jaula de hierro tan pequeña, que no podía extender los miembros. En esta forma fué conducido á Cantón y luego á Macao, donde recobró la libertad. Entonces adoptó un nombre supuesto y volvió á Nanquin para predicar el Evangelio. Después de treinta y cuatro años de ausencia de su patria volvió á ella por haber sido nombrado procurador ante la Curia, pero al poco tiempo reunió diversas Misiones en Roma y se trasladó de nuevo á China, siendo nombrado visitador y provincial. SEMEDO no fué sólo un misionero ejemplar, sino también un hombre de ciencia, pues reveló á los europeos muchas particularidades, entonces ignoradas, de las costumbres é historia de los chinos. Su obra principa es una *Relação* de sus viajes, que fué traducida al español, francés é italiano, debiéndosele, además, *Cartas annuaes* y un *Diccionario sinico-lusitano e lusitano-sinico,* que quedó incompleto.

SEMEDO (JUAN CURVO). *Biog.* Médico portugués, (1635-1719). Estudió en la Universidad de Coimbra y ejerció en Lisboa, pero es principalmente conocido por la obra *Polyanthea medicinal, noticias galenicas e chimicas, repartidas em tres tratados* (1705), de la que se hicieron numerosas ediciones. Se le debe, además: *Observações medicas; Atalaia da vida contra as hostilidades da morte fortificada e guarnecida com tantos defensores quantos são os remedios que no decurso de cincoenta e oito annos experimentou; Tratado da peste; Manifesto feito aos amantes da saude e attentos ás suas consciencias; Memoria dos remedios exquisitos que da India e outras partes vem a este reino,* y *Tratado do ouro diaphoretico, sua preparação e virtudes.*

SEMEI. *Biog. bibl.* Nombre de varios israelitas que se mencionan en el sagrado texto: Hijo segundo de Gerson y nieto de Leví (Exodo, VI, 17). || Hijo de Gera, de la tribu de Benjamín, que habitaba en Bahurim, en tiempo del rey David. Al huir éste de Jerusalén cuando la rebelión de su hijo Absalón, SEMEI, que le tenía gran enojo por haber suplantado en el trono

á la familia benjamita de Saúl, le arrojó piedras y le dirigió graves insultos. Abisai, al ver esto, quiso darle muerte, pero David se opuso á ello. Espantado SEMEI ante las consecuencias que podían derivarse de su conducta, al regresar David después de la muerte de Absalón, fué el primero en presentársele á orillas del Jordán en demanda de perdón. El rey impidió de nuevo que su hijo Abisai le diese muerte, y le perdonó. Sin embargo, los ultrajes que recibiera de SEMEI en el acto de su huída le habían lastimado profundamente, y en el lecho de la muerte los recordó á su hijo Salomón, encargándole que los castigase. Salomón internó á SEMEI en Jerusalén, prohibiéndole volver á Bahurim. SEMEI se sometió, pero tres años después, habiéndosele escapado unos esclavos, salió de Jerusalén en persecución de ellos, y Salomón le hizo dar muerte por Banaias, por haber quebrantado el juramento. || Hijo de Onam, de la tribu de Judá. Tuvo por hijos á Nadab y Abisur. || Levita, hijo de Jeth y padre de Zamma, uno de los antepasados de Asaph y que figuró entre los cantores y músicos del tiempo de David (I Paralip., VI). || Levita descendiente de Heman. Vivió en tiempo del rey Ezequías y tomó parte en la purificación del Templo. Parece ser el que, como su hermano segundo Chonenias, estuvo encargado de la custodia de las ofrendas y los diezmos que se presentaban al templo (II Paralipómenos, XXXI). || Padre del profeta Urías, de Cariathiarim (Jer., XXVI). || Hijo de José y padre de Matatías en la genealogía de Jesucristo (Luc., III, 26). Algunos comentaristas le identifican con Semeia.

SEMEIANDRA. f. *Bot.* Género fundado por Hooker y Arnott, y que comprende plantas de la familia de las onagráceas y tribu de las lopezieas, con cuatro pétalos y dos estambres, uno sólo fértil, el otro petaloideo, tubo corolino largo y embudado. *S. glandiflora*, única especie, vive en las montañas de Méjico y es una planta vivaz y ramosa, con flores grandes de color escarlata, en racimos hojosos.

SEMEIAS. *Biog. bibl.* Profeta del reinado de Roboam. Habiendo este monarca reunido un numeroso ejército con objeto de someter las diez tribus que se habían sublevado y puesto á Jeroboam al frente de la rebelión, SEMEIAS impidió, en nombre de Dios, esta guerra fratricida (III Reg., XII). El quinto año del reinado de Roboam, Sesac, rey de Egipto, se apoderó de varias ciudades de Judá y fué á poner sitio á la de Jerusalén. SEMEIAS anunció al rey y á los notables reunidos en la ciudad, que Dios les había abandonado en manos del rey de Egipto. Humilláronse entonces todos ellos delante del Señor, el cual les prometió, por boca de su profeta, que no tardaría en socorrerles. En efecto, Sesac se contentó con saquear los tesoros del Templo y del palacio real. SEMEIAS escribió una *Crónica* del reinado de Roboam (II Paralip., XII).

SEMEIAS. *Biog. bibl.* Además del profeta de este nombre, menciona el sagrado texto otros varios personajes de menos importancia: Levita, hijo de Hasub, descendiente de Merari, que habitó en Jerusalén después del cautiverio. Junto con algunos otros levitas se le encargó la dirección de las obras hechas en el exterior del Templo (II Esdr., XI). || Hijo de Galal y padre de Obdías, levita. Su hijo Obdías vivió «en las aldeas de Netophati» después del regreso del cautiverio de Babilonia (I Paralip., IX). || Levita, descendiente de Elisaphan y jefe, en el reinado de David, de la familia levítica de este nombre, formada por 200 hombres que tomaron parte en el transporte del arca desde la casa de Obededom hasta Jerusalén (I Paralipómenos, XV). || Levita, hijo de Natanael, escriba de la tribu de Leví, que catalogó oficialmente las divisiones de las 24 familias sacerdotales según el orden fijado por suerte, en el reinado de David (I Paralip., XXIV). || Levita, jefe de la décima división de músicos, formada por 12 de sus hijos y de sus hermanos, en tiempo de David. Era uno de los hijos de Idithun (I Paralipómenos, XXV). || El mayor de los ocho hijos de Obededom, de la tribu de Leví. Tuvo varios hijos notables por su fuerza (Othni, Rafael, Obed, Elzabad, Eliu y Samachias), que desempeñaron el cargo de porteros ó guardianes de la casa del Señor (I Paralip., XXVI). || Uno de los levitas que, reinando Josafat, acompañaron á los príncipes y á los dos sacerdotes á quienes dicho rey había encargado de instruir al pueblo en la Ley del Señor (II Paralip., XVII). SEMEIAS se halla nombrado el primero entre ellos. || Uno de los principales levitas que en el reinado de Josías proporcionaron á los demás levitas 5,000 cabezas de ganado y 500 bueyes para la celebración solemne de la Pascua (II Paralipómenos, XXXV). || Uno de los principales judíos, cautivos en Babilonia, á quienes Esdras convocó cerca del río que corre hacia Ahava, para que trajesen de Casphia levitas y natineos para el servicio del templo de Jerusalén (I Esdr., VIII). || Uno de los principales judíos que estuvieron á la derecha de Esdras al leer éste solemnemente la Ley al pueblo (II Esdr., VIII). || Uno de los jefes de Judá que tomaron parte en la procesión organizada por Nehemías sobre las murallas de Jerusalén, al hacer la dedicación de las mismas, después de reedificadas (II Esdr., XII). || Falso profeta que desde Babilonia escribió al sacerdote Sofonías y á los habitantes de Jerusalén contra Jeremías, con objeto de hacerle prender. Jeremías le predijo los castigos de Dios y la aniquilación de su posteridad (Jeremías, XXIX). || Padre de Dalaías. Dalaías era uno de los magnates de la corte de Eliakim, ante cuya presencia Baruc leyó las profecías de Jeremías (Jer., XXXVI).

SEMEIKI. *Geog.* Pobl. de la Rusia Propia, en el gob. de Voronej, dist. y á 78 kms. SE. de Ostrogojsk, cerca de la oril. der. del Don; unos 3,000 h. Industria de molinería y otras.

SEMEIOCARDIO. m. *Bot.* El género *Semeiocardium* Hassk. es hoy sección de *Polygala* L., con el pétalo inferior con apéndice dorsal, muy rara vez desnudo, sépalos caedizos, sin disco; hierbas anuales, con flores pequeñas, casi sentadas.

SEMEIONOTIS. *Bot.* Género fundado por Schott y sinónimo de *Dalbergia* L. f. en la familia de las leguminosas.

SEMEJA. (Etim. — Del lat. *similia*, pl. de *simile*, semejanza.) f. SEMEJANZA (1.ª acep.). || Señal, muestra, indicio. Ú. m. en pl.

COMO POR SEMEJAS. loc. adv. anticuada. A tientas, con poco conocimiento. || NI POR SEMEJAS. loc. adv. ant. Ni por asomo. || HIJA, NI MALA SEAS, NI HAGAS LAS SEMEJAS. ref. que aconseja que, á más de ser virtuosa una joven, debe procurar que sus modales no indiquen lo contrario.

SEMEJABLE. adj. Capaz de asemejarse á una cosa. || ant. SEMEJANTE.

SEMEJABLEMENTE. adv. m. ant. SEMEJANTEMENTE. || ant. Así, de la misma manera.

SEMEJADO, DA. p. p. de SEMEJAR. || adj. SEMEJANTE (1.ª acep.).

SEMEJANCIA. f. ant. SEMEJANZA.

SEMEJANTE. (Etim. — De *semejar*.) adj. Que semeja á una persona ó cosa. Ú. t. c. s. || Úsase con sentido de comparación ó ponderación. *No es lícito valerse de* SEMEJANTES *medios.* || Empleado con carácter demostrativo, TAL (5.ª acep.). *No he visto á* SEMEJANTE *hombre.* || *Geom.* Dícese de dos figuras distintas sólo por el tamaño y cuyas partes guardan todas respectivamente la misma propoción. || m. Semejanza, imitación. || PRÓJIMO. || ant. SÍMIL (2.ª acep.). || POR SEMEJANTE. m. adv. ant. Semejantemente, igualmente. || CANTIDADES SEMEJANTES. *Álg.* Las que contienen letras iguales y en número igual. || FIGURAS SEMEJANTES. *Geom.* Las que tienen sus ángulos iguales y sus lados

proporcionales. || POLIEDROS SEMEJANTES. Los compuestos de igual número de tetraedros semejantes y colocados de un modo semejante.

SEMEJANTE. *Geom.* y *Mat.* V. SEMEJANZA.

SEMEJANTE. *Mús.* Designación de la octava nota en las escalas diatónicas.

SEMEJANTEMENTE. adv. m. Con semejanza.

SEMEJANZA. F. **Ressemblance.** — It **Somiglianza.** — In. **Resemblance, likeness.** — A. **Aehnlichkeit.** — P. **Semelhança.** — C. **Semblanza, tirat, retiransa.** — E. **Símilo.** f. Calidad de semejante. || *Ret.* SÍMIL (3.ª acep.).

SEMEJANZA. *Filos.* En general, semejanza es la concordancia de varias cosas en algunos ó en la mayor parte de sus caracteres, á diferencia de la igualdad, que es la concordancia de todos ellos. Cuanto menos esenciales sean los caracteres que concuerdan, tanto más accidental será la semejanza. Por lo demás, que observemos ó no una semejanza entre dos objetos, depende del punto de vista en que nos coloquemos, pues cosas que miradas bajo un aspecto determinado son semejantes, dejan de serlo en cuanto se consideran bajo un aspecto distinto.

La semejanza es propiamente una identidad parcial. A veces llamamos identidad á la máxima semejanza, y aunque esto es lo más corriente en la práctica, está expuesto á constantes rectificaciones, habiendo dado lugar á no pocos sofismas en la historia de la ciencia y de la filosofía. Mientras que la inducción y la deducción propiamente dichas se fundan en relaciones de identidad (unidades lógicas ó ideales), la inferencia analógica se basa en una simple relación de semejanza. La semejanza, además, tiene sus grados, y de éstos depende su eficacia cuando se toma como punto de referencia en una demostración científica. Desde el simple ejemplo ó caso particular que evoca casos análogos, hasta la casi totalidad de caracteres idénticos que se dan en dos objetos, hechos ó situaciones, la generalización científica asciende gradual y lentamente hasta llegar á la uniformidad y constancia de una ley.

La relación de semejanza ha sido constituída por algunos como característica de la relación de conocimiento, atribuyendo á la representación que hace en la conciencia el papel de la cosa conocida, una semejanza efectiva con ésta. Con dicha hipótesis creen poner de acuerdo los resultados de la reflexión filosófica con los datos del realismo vulgar sobre el valor de nuestra percepción sensible. Conserva todavía esta doctrina los resabios de la primitiva concepción de algunos presocráticos, según la cual sólo lo semejante conoce lo semejante.

Asociación por semejanza. De las múltiples formas de asociación de representaciones se destaca la asociación por semejanza. Es la primera y más importante en el orden lógico y junto con la de contraste constituyen las asociaciones de carácter intrínseco, á diferencia de las asociaciones por contigüidad en el tiempo y en el espacio, cuyo nexo es puramente exterior y ocasional. La fórmula de la asociación por semejanza es ésta: $(a_1 + a_2)$. Höffding distingue tres grados en la semejanza que motiva la asociación de representaciones: la *coincidencia*, en el caso de que una representación evoca á otra por el hecho de ser idénticas para la conciencia; la *semejanza cualitativa*, que tiene lugar entre propiedades que, sin duda, no pueden identificarse, pero que, sin embargo, parecen de una misma familia; en tercer lugar, la semejanza de relaciones ó *analogía*. Experimentalmente se ha demostrado que la rapidez del reconocimiento en el proceso memorativo y la de la asociación aumentan ó disminuyen simultáneamente. Algunos creen que por este motivo debe considerarse el reconocimiento como una especie de asociación por semejanza. Höffding entiende que este es un caso-límite, afirmando que el reconocimiento es á la asociación por semejanza lo que la tangente es á la secante en geometría. La asociación por semejanza actúa en las primeras formaciones dialécticas, ya que ella da lugar á la inferencia analógica que antecede cronológicamente á la inducción y á la deducción, y que, por así decirlo, los contiene en germen. El pensamiento por analogía tiene una importancia extraordinaria, no sólo en la vida común, sino en la misma ciencia, interviniendo en la formación de hipótesis, en el cálculo de probabilidades y en la misma verificación experimental. Cuando la asociación de representaciones á base de la semejanza es fruto de una labor previa de comparación y análisis, *ipso facto* se convierte en un proceso lógico que lleva de una representación á otra semejante. Si se consigue demostrar que la semejanza es, además, identidad, entonces las dos representaciones se funden en otra tercera, ya de carácter conceptual, que puede servir de término medio de una inferencia.

Platón conocía ya la asociación que se produce espontáneamente en presencia de objetos ó situaciones semejantes. Aristóteles habla de las consecuciones de ideas debidas á la necesidad ó al hábito, señalando entre éstas, en primer lugar, la semejanza con su antecedente (ἀφ' ὁμοίου). Los estoicos señalaron cuatro formas de la asociación por semejanza, en su teoría de las *prolepsis* ó anticipaciones: la propiamente dicha, como la que media entre Sócrates y su retrato; la analogía, ó sea la relación con diferencias: Ticio y el Cíclope: la de combinación, por ejemplo, imaginar un hombre como medio caballo, y la de contraste, como la vida y la muerte.

En la escuela asociacionista, la asociación por semejanza preside á todo proceso de carácter lógico. Hume, que intenta explicar nuestra creencia en la realidad, así externa como interna, por la asociación de las ideas, funda el principio de causalidad en la doble relación de semejanza y sucesión. Los objetos semejantes, dice, van siempre unidos á objetos semejantes: he aquí una primera diferencia que nos sirve para definir la causa: un objeto seguido de otro en tal forma que todos los objetos parecidos al primero vayan seguidos de objetos semejantes al segundo.

No obstante el carácter inconfundible de la asociación por semejanza, se ha intentado reducirla á la de contigüidad en el tiempo. Malebranche, anticipándose en esto á la psicología contemporánea, cree que el lazo que une realmente á las ideas es la simultaneidad ó sucesión. Así, en la asociación que puede establecerse entre la Luna y un rostro humano, la reproducción y reconocimiento se debe á que el elemento común entre ambas representaciones ha sido percibido al mismo tiempo, y que este elemento y los otros elementos forman parte de un mismo acto cognoscitivo. Hamilton comprendió, con su habitual perspicacia, que toda reducción de la semejanza á la contigüidad es imposible, y propuso la solución según la cual existe una ley, que él llama de integración ó totalización, de la cual son casos especiales la contigüidad en el tiempo ó simultaneidad y la afinidad ó semejanza. [V. TOTALIZACIÓN (LEY DE)]. *Psicol.* Desde el punto de vista gnoseológico, esta reducción de la semejanza á la contigüidad temporal es una nueva faceta del problema de las relaciones entre la Psicología y la Lógica. Mientras que la semejanza es relación de naturaleza lógica y es la que realmente inicia la teoría del concepto, la relación de contigüidad es exclusiva del dominio de la Psicología, por ser característico de la vida psíquica la continuidad ó sucesión de representaciones con enlaces, por lo menos en un principio, extrínsecos.

La semejanza en la ciencia. El concepto de la semejanza tiene extraordinaria importancia en las ciencias naturales y en las matemáticas; la clasificación de los seres orgánicos se funda en su semejanza, es decir, en

las analogías de constitución de su organismo, y las ciencias fisiológicas y físicas deducen de la semejanza que existe entre los fenómenos y los hechos observados las leyes naturales á que obedece su producción. Aunque la semejanza que las diferentes especies de animales y plantas ofrecen entre sí y con los seres de que proceden reconoce, generalmente, por causa el parentesco ó la comunidad de origen, existe también una semejanza fisiológica y morfológica que resulta de la igualdad en las condiciones de alimentación y de vida, y que, por ejemplo, hace que presenten grandes analogías entre sí ciertos animales y ciertas plantas acuáticas que pertenecen, sin embargo, á familias muy distintas. A consecuencia de esta identidad en las condiciones de vida y alimentación, se ha producido, v. gr., la semejanza que existe entre las lombrices de tierra y las cecilias y anfisbenas, es decir, entre animales que pertenecen á clases muy distintas entre sí, del mismo modo que se encuentran topos que por su aspecto exterior tienen gran semejanza con otros animales, didelfos, roedores ó insectívoros. También la selección natural permite, si se eligen con cuidado los reproductores, producir animales muy semejantes por sus caracteres exteriores y por su color. Una semejanza más estrecha todavía, por alcanzar hasta á particularidades de forma, color y dibujo, afecta el *mimikry* con otros animales que casi ninguna afinidad tienen con él. El observador que estudia á conciencia las analogías ó semejanzas de los seres orgánicos, sabe distinguir con precisión entre la semejanza real anatómica *(homología)* de los órganos, que nace de ciertas relaciones de identidad fundadas en un origen semejante de sus elementos, de la semejanza puramente fisiológica *(analogía)*. Así, por ejemplo, las alas de los pájaros y las de los murciélagos, que son una forma particular de las extremidades torácicas, son (si se comparan entre sí y aun comparadas con las extremidades anteriores que permiten la progresión á los mamíferos reptiles y anfibios) órganos homólogos, mientras que las alas del *draco volans*, que no son sino expansiones membranosas de la piel, reforzadas por nervios más ó menos resistentes, y las alas de los insectos, que tienen otro origen totalmente diferente, sólo son órganos análogos. En el reino vegetal se pueden producir, mediante el robustecimiento del tallo y la degeneración de las hojas, semejanzas sorprendentes entre individuos pertenecientes á familias que no tienen casi ninguna afinidad entre sí, v. gr., las cactáceas y las euforbiáceas.

SEMEJANZA. *Geom.* Dos figuras geométricas se denominan *semejantes* cuando sus elementos lineales son proporcionales y sus ángulos son los mismos. La razón común de los elementos lineales se denomina *razón de semejanza*. Los elementos áreas son entre sí como el cuadrado de la razón de semejanza, y los volúmenes, como el cubo; los momentos de volúmenes y los de inercia de áreas, como la cuarta potencia, etc.

Cuando dos figuras semejantes están colocadas homólogamente, se denominan *homotéticas*. Los elementos lineales son paralelos, las distancias de puntos homólogos al centro de homotecia son entre sí como la razón de semejanza. El plano ó eje de homología desaparece (ó está indefinidamente alejado).

En dos triángulos, basta para la semejanza que dos ángulos sean iguales ó que lo sea uno y los lados que lo comprenden sean proporcionales, ó que los tres lados sean proporcionales. Cuando la razón de semejanza es la unidad, las dos figuras que se comparan son iguales. Dos círculos son siempre semejantes y homotéticos. El centro de homotecia se llama á veces centro de semejanza. La homotecia de dos figuras planas puede ser directa ó inversa, según que el sentido de recorrido en las dos figuras por dos puntos homólogos sea el mismo ó el opuesto. La propiedad análoga en el espacio resulta de la de una sección plana que pase por el centro de homología. V. CÍRCULO, POLÍGONO, TRIÁNGULO, etc.

SEMEJANZA. *Mat.* En las ciencias aplicadas se denominan así las leyes que, atendidas las dimensiones de las variables que se relacionan ó estudian, cabe establecer *a priori* entre las mismas con el fin de aplicar los resultados de ensayos realizados mediante modelos á cuerpos *semejantes* construídos á mayor escala.

El artículo se desarrollará según la siguiente pauta: 1. Preliminares. Exposición del análisis de dimensiones. — 2. Aplicaciones á la Hidráulica. — 3. Aplicaciones á la Aeronáutica. — 4. Aplicaciones á la Balística y Acústica. — 5. Aplicaciones á la resistencia de materiales — 6. Aplicaciones á la radiación calorífica. 7. Comentario y crítica. — 8. Bibliografía.

1. — *Preliminares. Exposición del análisis de dimensiones*

Las cantidades físicas que entran en las fórmulas tienen dimensiones determinadas. Así, por ejemplo, una velocidad es un espacio dividido por un tiempo. Si se indica la dimensión lineal por L y la de tiempo por T, se puede decir que la velocidad tiene la dimensión

$$LT^{-1}$$

Del mismo modo la aceleración tendría por dimensiones LT^{-2}, un área L^2, un volumen L^3, un momento de inercia de una área plana L^4, una velocidad angular T^{-1}. Si se designa por M la dimensión de la masa, la fuerza tendrá por dimensiones MLT^{-2}, la fuerza viva ML^2T^{-2}, el trabajo las mismas, la potencia ML^2T^{-3}.

Las fuerzas electromagnéticas tienen dimensiones derivadas de sus propiedades y actuación; la masa electrostática, por ejemplo, será tal que su cuadrado tendrá las dimensiones de una fuerza por un área, porque la masa electrostática es tal, que obrando sobre otra igual la repele con la fuerza de Coulomb, inversamente proporcional al cuadrado de la distancia (Véase ELECTRICIDAD).

Si en una fórmula física intervienen diversas magnitudes, es preciso que estén de tal modo relacionadas que la fórmula sea homogénea, es decir, que los diversos sumandos tengan todos iguales dimensiones. Ello puede prestar ayuda en el examen de cómo dependen unas magnitudes de otras. Si, por ejemplo, se sabe que la velocidad depende linealmente de la altura en el descenso de un grave

$$v = f(h)$$

la ecuación de dimensiones da

$$LT^{-1} = f(L)$$

la cual puede resolverse de muchos modos; siendo f lineal, verbigracia:

$$(LT^{-1})^2 = L \times LT^{-2}$$

ello indica que el cuadrado de la velocidad depende de la altura de caída y de una aceleración. La fórmula de Torricelli

$$v^2 = 2gh$$

corresponde á la ecuación anteriormente indicada.

En la dependencia entre el período de oscilación t de un péndulo y la longitud, si se ignora cómo pueden intervenir la masa y la gravedad, se aceptará en principio una ley

$$t = f(m, g, l) = \Sigma m^x g^y l^z$$

Cada término debe tener las dimensiones de un tiempo. Por tanto,

$$M^x (LT^{-2})^y L^z = T$$

ó sea

$$1\,x = 0, \qquad y + z = 0, \qquad -2\,y = 1$$

de donde

$$x = 0, \qquad y = -\frac{1}{2}, \qquad z = \frac{1}{2}$$

y, por tanto,

$$t = A g^{-1/2} l^{1/2} = A\sqrt{\frac{l}{g}}$$

El examen de la ley experimental queda reducido á hallar el valor constante de A.

Las dimensiones del coeficiente de viscosidad definido por

$$\sigma = \varkappa \frac{dv}{dz},$$

siendo σ una fuerza tangencial por unidad de superficie, serán

$$[\varkappa] = ML^{-1}T^{-1}$$

Las de una tensión superficial capilar serán las de una fuerza por unidad de longitud (la del contorno):

$$MT^{-2}$$

etcétera.

Un ejemplo clásico en este orden de conocimientos es la deducción de la tercera ley de Kepler en la siguiente forma: La constante de la gravitación universal K en

$$\text{fuerza} = K\frac{mm'}{r^2}$$

tiene las dimensiones

$$L^3M^{-1}T^{-2}$$

Si el período de una revolución depende sólo del semieje mayor a, de K y de las masas del planeta y del Sol,

$$t = K^x M_p^y M_s^z a^u$$

y se tendrá:

$$u + 3x = 0 \qquad y + z - x = 0 \qquad -2x = 1$$

y, por tanto,

$$t = \frac{a^{3/2}}{\sqrt{K M_p}} \Phi\left(\frac{M_s}{M_p}\right)$$

2. — *Aplicaciones á la Hidráulica*

Las aplicaciones más importantes del cálculo de las dimensiones se hallan en la mecánica molecular y mecánica física, donde las leyes empíricas no están todavía bastante bien definidas. Son los problemas de resistencia del aire, de enfriamiento en una corriente flúida, de tránsito de la forma permanente á la turbulenta, que no pueden tratarse por las fórmulas del análisis matemático. Y en los que, á falta de otra guía, para sistematizar los resultados de la observación y dirigirla, el cálculo de dimensiones ofrece una base.

Como primer ejemplo, considérese la masa de una gota de un líquido cayendo de un tubo y sujeta á la acción capilar. Sea d el diámetro del tubo, τ la tensión superficial, ρ la densidad, g la aceleración de la gravedad

$$\begin{aligned} M &= S^x \rho^y g^z d^u \\ &= (MT^{-2})^x (ML^{-3})^y (LT^{-2})^z L^u \\ &= \frac{Sd}{g} \psi\left(\frac{S}{g\rho d^2}\right) \end{aligned}$$

La función ψ que no tiene dimensión, dependerá, verbigracia, de la forma del tubo. El análisis de los ensayos consistirá en averiguar la dependencia entre $\frac{Mg}{Sd}$ y $\frac{S}{g\rho d^2}$ para examinar cómo interviene la forma del tubo. Un caso particular corresponde á $\psi = A =$ constante.

Un segundo ejemplo puede hallarse al considerar la velocidad de propagación del movimiento ondulatorio en el mar. La velocidad de olas profundas, si se admite que es función de la longitud de onda λ podrá ser de la forma $\sqrt{g\lambda}$; la de ondas superficiales si depende de la tensión superficial S podrá ser $\sqrt{\frac{S}{\lambda\rho}}$, etc.

Un tercer ejemplo ofrece la consideración del movimiento de un sólido en un flúido viscoso. Sea un sólido en movimiento en el seno de un flúido definido éste por su viscosidad $\varkappa$ y densidad ρ. Sea V la velocidad del movimiento uniforme y v la velocidad del flúido. Si se admite que ésta es función de V, ρ, $\varkappa$ y las dimensiones del sólido,

$$v = \Phi_1(V, \rho, \varkappa, l)$$

Del mismo modo, para el ángulo que la dirección de v formará con los ejes

$$\theta = \Phi_2(V, \rho, \varkappa, l)$$

se tendrá

$$v = V f\left(\frac{Vl}{\varkappa}\right)$$

$$\theta = F\left(\frac{Vl}{\varkappa}\right)$$

Por tanto, un sistema de cuerpos semejantes y de diverso tamaño dan lugar á líneas de corriente semejantes, si $\frac{Vl}{\varkappa}$ es el mismo en todos ellos. Esta agrupación de términos $\frac{Vl}{\varkappa}$ juega en Hidráulica un papel muy importante. La constante de Reynolds R, en el movimiento de líquidos en tuberías, tiene, en efecto, la forma $\frac{VD}{\varkappa}$, siendo D el diámetro (V. HIDRÁULICA, tomo XXVII, pág. 1400). Cuando esta constante alcanza el valor crítico, el movimiento parece pasar de permanente á turbulento, dando lugar á la formación de remolinos. Si en el movimiento del sólido que se ha considerado anteriormente se forman remolinos, el cálculo de dimensiones permite deducir una ley acerca de su frecuencia. Sea n ésta

$$n = f(V, l, \varkappa, \rho)$$

La dimensión de n es T^{-1}; por tanto,

$$n = \frac{V}{l} f\left(\frac{Vl}{\varkappa}\right)$$

Si $\frac{Vl}{\varkappa}$ se mantiene constante para una serie de cuerpos de formas semejantes, la frecuencia será proporcional á $\frac{V}{l}$ ó $\frac{V^2}{\varkappa}$ ó $\frac{\varkappa}{l^2}$. Dado $(\varkappa)$ y un valor de $\frac{Vl}{\varkappa}$, la frecuencia es proporcional al cuadrado de la velocidad é inversamente proporcional al cuadrado de las dimensiones lineales.

3. — *Aplicaciones á la Aeronáutica*

En Aeronáutica y en Arquitectura naval se llevan á cabo experimentos de laboratorio con modelos reducidos, y los resultados de la observación se aplican luego á los buques y aeronaves. Pero para que la apli-

cación sea correcta es preciso tener presente el cálculo dimensional y las leyes que se deducen del mismo para cuerpos semejantes. Especialmente la medida de resistencia de medio deducida en los modelos, ha de traducirse en la medida de las resistencias que son de esperar en los grandes elementos de transporte. Sea R la resistencia de un cuerpo de longitud l y velocidad V en un flúido de densidad ρ y viscosidad $\varkappa$

$$R = f(\rho, V, l, \varkappa)$$

El análisis de dimensiones conduce á

$$R = \rho V^2 l^2 f\left(\frac{Vl}{\varkappa}\right)$$

ó sea

$$\frac{R}{\rho V^2 l^2} = f\left(\frac{Vl}{\varkappa}\right)$$

Las leyes de la resistencia vendrán convenientemente expresadas calculando el primer miembro en función del número de Reynolds, con lo que se deducirá la función f. Estas leyes así calculadas son independientes de las dimensiones y pueden aplicarse, cuando se conocen para los modelos, á los aeroplanos y buques. Tales curvas, llamadas características, son independientes de la escala del modelo y hasta de las unidades empleadas en la medida. En la práctica se emplea muchas veces la parte de la curva que no es posible obtener por el ensayo directo, y es muchas veces necesario extrapolarla. En la extrapolación se parte de la base de que para valores elevados de la constante de Reynolds, f es prácticamente constante. En lo que precede se considera el caso del movimiento estacionario ó permanente. El movimiento acelerado es también de un interés primordial en Aerodinámica é Hidrodinámica. Sea a la aceleración, v la velocidad. La resistencia, en el caso de intervenir α, puede adoptar la forma

$$R' = \rho V^2 l^2 f\left(\frac{Vl}{\varkappa}, \frac{al}{V^2}\right)$$

La aceleración interviene en el grupo $\frac{al}{V^2}$. Suponiendo que el término $\frac{al}{V^2}$ es pequeño

$$R' - R = \rho a l^3 f'\left(\frac{Vl}{\varkappa}, 0\right) + \ldots$$

El incremento debido á a corresponde á acelerar la inercia de una masa

$$\rho l^3 f'\left(\frac{Vl}{\varkappa}, 0\right)$$

Esta es la llamada masa ficticia en el movimiento acelerado de un sólido en un líquido viscoso. Como quiera que ρl^3 es proporcional á la masa del flúido desplazado por el sólido, la masa ficticia ó virtual para un valor definido de la constante de Reynolds es proporcional á la masa de flúido desplazado. En un globo dirigible la masa ficticia puede alcanzar valores bastante grandes. En la práctica, para analizar las leyes experimentales, se examina la caída de un cuerpo en el seno de un líquido viscoso. La caída es acelerada al principio y luego mantiene velocidad constante. Se suele estudiar fotográficamente.

4.—Aplicaciones á la Balística y Acústica

En Balística se encuentran interesantes cuestiones que pueden tratarse por el análisis de dimensiones; así, por ejemplo, supóngase que la velocidad del proyectil alcanza valores próximos á la del sonido. El medio donde se mueve, supuesto viscoso y compresible, dará lugar á la formación de ondas sonoras. La velocidad del sonido en un medio de módulo de Young E, densidad ρ y viscosidad $\varkappa$, es

$$V = f(E, \rho, \varkappa) = A E^x \rho^y \varkappa^z$$

$$= A \sqrt{\frac{E}{\rho}}$$

La resistencia dependerá de E, y en tal hipótesis

$$R = f(\rho, \varkappa, l, V, E),$$

resulta

$$R = \rho V^2 l^2 f\left(\frac{Vl}{\varkappa}, \frac{V}{\sqrt{\frac{E}{\rho}}}\right)$$

Para un medio dado, R depende, por tanto, del cociente de la velocidad del móvil á la del sonido. Si el proyectil gira con velocidad angular ω, hay otro término en f de la forma $\frac{\omega l}{V}$. Este término no tiene gran importancia en el valor de R cuando la rotación se da solamente para obtener un efecto giroscópico. La tiene, en cambio, muy grande para el caso en que la velocidad V es debida á ω como en el caso de navíos con hélice. Para el caso de proyectiles, la curva f con argumento $\frac{V}{\sqrt{\frac{E}{\rho}}}$ (suponiendo un valor definido para la constante de Reynolds) es sensillamente una recta paralela al eje de $\frac{V}{\sqrt{\frac{E}{\rho}}}$. Pero cuando V se aproxima á $\sqrt{\frac{E}{\rho}}$ aumenta de un modo brusco, para disminuir después paulatinamente pasada la velocidad crítica.

Otras aplicaciones del análisis á la Acústica merecen indicarse. Tal, por ejemplo, la relación que pueda haber entre el número de vibraciones por segundo de la nota transmitida por una hélice y el de revoluciones de la misma:

$$n = \omega f\left(\frac{Vl}{\varkappa}\right)$$

Y si se quiere tener en cuenta la velocidad del sonido, para una velocidad V comparable con aquélla,

$$n = \omega f\left(\frac{Vl}{\varkappa}, \frac{V}{\sqrt{\frac{E}{\rho}}}\right)$$

En un harpa eólica, si d es el diámetro de los hilos (telegráficos),

$$n = \frac{V}{d} f\left(\frac{Vd}{\varkappa}\right)$$

Prácticamente $f = \text{const.}$ El valor de n corresponde al período de los remolinos formados.

Savart dedujo para el número de vibraciones de las cajas de resonancia la ley que lleva su nombre, según la cual este número es inversamente proporcional á la dimensión lineal de la caja. Admitida la dependencia $n = f(E, l, \rho)$ resulta

$$\frac{1}{l} \sqrt{\frac{E}{\rho}}$$

5. — *Aplicaciones á la resistencia de materiales*

Sea en una estructura de celosía como las empleadas en la construcción, l la longitud lineal, a el área de una sección (de una barra, por ejemplo), y supongamos que los demás elementos l y a de otras barras pueden deducirse ó son señalados *a priori* en función de las l y a de uno de los elementos. Lo mismo puede suponerse en cuanto á módulos de Young E, momentos de inercia I, densidades ρ, tensiones específicas f, etc. Sea F la fuerza externa ó el parámetro de que depende el sistema de fuerzas exteriores, G el peso. Se tendrá, por ejemplo,

$$F = \Phi\,(E,\ a,\ I,\ l,\ \rho,\ F,\ g)$$

$$= \frac{EI}{l^2}\,\psi\left(\frac{F}{E},\ \frac{a}{l^2},\ \frac{I}{l^4}\,\frac{G}{f.a}\right)$$

siendo ψ función arbitraria. El análisis experimental deberá hacerse sobre la base de relacionar alguna de las variables sin dimensión que figuran en ψ con la variable

$$K^2 = \frac{l^2F}{EI}$$

El valor de ψ dependerá del modo de actuar la carga y de la parte geométrica de la estructura c.

Si consideramos el objeto y su modelo á escala reducida, K y ψ tendrán para ambos iguales valores; y, como en todo lo que llevamos dicho, los experimentos llevados á cabo con el modelo podrán aplicarse al objeto. Ahora bien, la rotura del equilibrio puede ser debida á dos causas: á que se exceda el límite elástico en una sección y por la plasticidad el material cede deformando peligrosamente la estructura, ó por pandeo, es decir, porque alcanzado cierto valor de F hay más de una figura de equilibrio.

Si lo que interesa es precisamente el análisis del pandeo, en la fórmula anterior el coeficiente K, que es π para las barras rectas, tendrá cierto valor crítico que dependerá de la forma de ψ. En los ensayos se trabajará con una l reducida y con secciones reducidas, con E constante y se aumentará F hasta alcanzar el pandeo. Si en los experimentos con modelos reducidos se atribuye á F el significado de tensión específica en el límite elástico, $\frac{F}{E}$ será siempre el mismo con tal que el material sea idéntico, y tendrá el mismo valor para el modelo; no habrá lugar, por tanto, á variación de esta cifra. Pero entonces $\frac{G}{F.a}$ variará con la longitud l y el valor de K será función de l, es decir, del tamaño que se atribuye al modelo. Estos ensayos corresponden en las vigas rectas sujetas á su propio peso y á una carga externa al caso en que de la curva de Euler se pase á la curva empírica. Para valores mayores de l el pandeo es seguro antes de alcanzar el límite elástico. Los valores de $\frac{F}{E}$, l, etc., pueden referirse á la barra más débil ó construída de material menos resistente, según la comodidad de las medidas. En la práctica ocurre comúnmente que en diversos ensayos de rotura ó pandeo se cambia la barra referida, lo cual da lugar á considerar diversos valores de K para otros tantos valores de $\frac{F}{E}$. Es la llamada curva característica de la estructura. El pandeo puede tener lugar sin alcanzar el límite elástico; en este caso F no interviene en la fórmula, y puede partirse de otra, v. gr.:

$$K^2 = \psi\left(\frac{a}{l^2},\ \frac{g}{Ea},\ \frac{I}{l^4}\right)$$

En series de medidas con valor constante de $\frac{a}{l^2}$ é $\frac{I}{l^4}$ (modelos proporcionales) el valor de K es función sólo de $\frac{g}{Ea}$. Si todos los miembros son del mismo material, E es constante y $\frac{g}{a}$ es proporcional á la longitud como antes al tratar del pandeo simultáneo al alcance del límite elástico. Si el peso propio no interviene en el pandeo, K es constante. Es lo más corriente en los ensayos de estructura de la construcción. La intervención del peso propio es, en cambio, manifiesta en las estructuras de aeronáutica. En el caso de vigas rectas prescindiendo del peso propio, $K = \pi$ para vigas apoyadas, 2π para vigas empotradas, etc. Si K es constante, basta un solo ensayo para hallarle, tanto si la destrucción es debida á pasar el límite elástico como si es debida al pandeo.

6. — *Aplicaciones á la radiación calorífica*

En lo que precede se supone que la temperatura es constante. Las dimensiones de la temperatura se designarán por θ y se considerarán como independientes de las de longitud, masa y tiempo, aun cuando la teoría cinética de los gases permite su reducción. Introducida la dimensión de la temperatura, el calor específico tendrá por dimensiones $ML^{-1}T^{-2}\theta^{-1}$ y el coeficiente de conducción ó corrección $MLT^{-3}\theta^{-1}$. El cambio de densidad en la temperatura $ML^{-3}\theta^{-1}$.

Sea la radiación de un cuerpo en un gas viscoso de densidad ρ; el calor h perdido por unidad de tiempo dependerá del valor específico c, del coeficiente de conrección K, de la densidad ρ, de la diferencia de temperatura θ y del coeficiente de viscosidad $\varkappa$. Las dimensiones de h son ML^2T^{-3}. De ello se deduce como forma posible

$$h = K\theta\left(\frac{\rho K^2}{l^2c^3\theta}\right)^{\alpha}\left(\frac{c\varkappa}{K}\right)^{\beta}$$

ó

$$h = lK\theta\, f\left[\frac{\rho K^2}{l^2c^3\theta},\ \frac{c\varkappa}{K}\right]$$

En todos los cálculos anteriores, el calor es sinónimo de energía ó trabajo. Las curvas de enfriamiento en atmósfera en calma convendrá que adopten la forma que se deduce del precedente análisis en que se relacionan grupos de variables. En la mayoría de los casos, f es constante y su valor depende de la forma del cuerpo. Si quiere hacerse intervenir en la fórmula la variación de la densidad con la temperatura, llamándola δ, se llega á

$$h = lK\theta\ \Phi\left(\frac{\rho K^2}{\rho^2c^3\theta},\ \frac{c\varkappa}{K},\ \frac{g\cdot l\cdot\delta}{c}\right)$$

g = aceleración de la gravedad.

Si el cuerpo se mueve, como ocurre con los radiadores de aeronáutica ó automóviles, interviene en las fórmulas una velocidad V. Este término puede introducirse en un grupo de la forma $\frac{Vl}{\varkappa}$ (término de Reynolds), resultando, con suficiente aproximación en la práctica,

$$h = lK\theta\, f\left(\frac{c\varkappa}{k},\ \frac{Vl}{\varkappa}\right)$$

ó bien, puesto que para un gas $\frac{\varkappa}{K}$ es constante,

$$h = lK\theta\, f\left(\frac{Vl}{\varkappa}\right)$$

En ciertas medidas de Russell, f es una raíz cuadrada. Si se quisiera tener en cuenta la influencia de δ, podría escribirse

$$h = lK0\, f\left(\frac{Vl}{n}, \frac{ga}{c}, \frac{d\rho}{d\theta}\right)$$

La función f ha sido determinada en algunos casos particulares de acuerdo con lo que precede.

7. — Comentario y crítica

El método de dimensiones que se ha expuesto y aplicado en los seis capítulos anteriores ofrece el inconveniente de ser indeterminado. Porque hay multitud de grupos de variables que satisfacen á las relaciones de homogeneidad. Parece, pues, que sólo puede darse con el exacto cuando se conoce la teoría, y entonces el método no ofrece novedad ni particularidad alguna. Esta objeción ha sido hecha por varios analistas, y si bien tiene un fondo lógico, no es suficiente para que se abandone el método como medio de investigación, aunque muchas veces el planteo del problema en forma de ecuación diferencial, aun sin necesidad de resolverla, permite un resultado más definido y seguro que el simple examen de dimensiones. En realidad, en la mayor parte de casos en que se emplea el análisis dimensional se conoce la ecuación diferencial; pero cuando aquélla no pueda plantearse, el cálculo dimensional puede ser un recurso para obtener una mayor comprensión del fenómeno en estudio.

8. — Bibliografía

Buckingham, *Physical Review* (pág. 345, 1914); Runge, *Physikalische Zeitschrift* (pág. 202, 1916); Ehrenfest, *Mathematische Annalen* (1916); Bridgmann, *Dimensional Analysis Yale University Press* (1922); F. London, *Physikalische Zeitschrift* (pág. 262, 1922); Wallot, *Zeitscrift für Physik* (pág. 329, 1922); Campbell, *Phylosophical Magazine* (pág. 481, 1924).

SEMEJANZA. *Mecán.* V. PROPORCIÓN (t. XLVII, página 1005).

SEMEJANZA CASUAL. *B. art.* En sus lugares correspondientes hemos tratado de la semejanza geométrica, gráfica (CALCO, PARECIDO, REDUCIR, REPRODUCCIÓN), plástica, natural (MIMETISMO), literaria (PARODIA, PLAGIO), fonética (ONOMATOPEYA) y otras. Aquí anotaremos cierta especie cuya evidente existencia da lugar á observaciones que no pueden ser incluídas en las voces mencionadas.

Existen casuales, notabilísimas é inexplicables semejanzas entre individuos y agrupaciones de distintos reinos de la Naturaleza, extrañas al mimetismo, al hibridismo y desligadas de todo nexo.

La existencia de formas plásticas naturales (V. PEDRIZA y PERFIL) semejantes á las de la fauna superior preocupó á los hombres primitivos, quienes las juzgaron como obras de misteriosas fuerzas conscientes, manifestaciones de la divinidad ó de genios locales á veces exigentes, poderosos y temibles, y se ha comprobado que aprovecharon eolitos naturales para sus primeros ensayos escultóricos mediante ligeros retoques y á veces tomándolos como tipo ó modelo en el mismo estado en que los hallaban. Descontando los mármoles que en sus cortes retratan caracoles (porque son, en efecto, conglomerados de conchas fósiles), hay otros cuyas venas presentan en sus secciones determinados efectos de paisajes, jardines, flores y aun rostros humanos (como la Santa Faz), y con más frecuencia castillos y ciudades arruinadas. En los lugares roqueños abundan los peñascos en forma humana de gigantescas dimensiones, calaveras, cuadrúpedos de variadas formas (frecuentes las de elefante y dromedario) y utensilios de la industria humana, como cajas amontonadas, urnas, vasijas, zapatos, etc., y en los montes, perfiles rostrales y monumentos.

En el reino vegetal es curiosa la mandrágora, cuyas raíces presentan con gran frecuencia la forma humana, observación que en otro tiempo influyó en las supersticiones de los labriegos; lo mismo ocurre con algunos tubérculos, que suelen reproducir con bastante exactitud cabezas y miembros humanos (V. el grabado de la pág. 218 en el t. XXXIX de esta ENCICLOPEDIA) y con los troncos que asemejan agrupaciones humanas. El efecto inverso de este último caso solían aprovecharlo para salvarse de la persecución en el crepúsculo algunas tribus apaches de América y los esclavos fugitivos. Esta rara semejanza de que tratamos ha sido utilizada como elemento artístico, v. gr., en el sillón chino del Museo Arqueológico Nacional; en ella se ha inspirado el arte antiguo y de manera desenfrenada la plástica decorativa del Renacimiento. El arte autónomo no ha desdeñado tan valioso elemento, habiendo sobresalido por sus fantásticas y bellas composiciones el dibujante Gustavo Doré, principalmente en *El verdadero Judío errante* y en algunos dibujos de *La Divina Comedia.*

Bibliogr. Ros Ráfales, *Orígenes orgánicos del Arte. Parecidos plásticos, semejanzas casuales y fuentes naturales de inspiración* (Guadalajara, 1919); Serrano Sanz, *La escultura paleolítica en Zaragoza* (pág. 21).

SEMEJAR. (Etim. — Del lat. *similare.*) intr. Parecerse una persona ó cosa á otra; tener conformidad con ella. Ú. t. c. r.

SEMEJOS. (Etim. — De *semejar.*) DARSE SEMEJOS. *Amér.* fr. En Colombia, parecerse, asemejarse.

SEMELABLE. adj. ant. SEMEJABLE.

SEMELABRE. adj. ant. SEMELABLE.

SEMELANCIA. f. ant. SEMEJANZA.

SEMELAR. int. ant. SEMEJAR.

SEMELAY. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Nièvre, dist. de Château-Giron, cant. y á 11 kms. NO. de Luzy, sit. en una colina de 350 m. de altura, dominando el Alène, afl. izq. del Aron (cuenca del Loire); 340 h. (1,350 con el municipio). Iglesia del siglo XII, con hermosos capiteles. A 3 kms. NE. castillo de la Bussière del siglo XV. Al SO. trincheras antiguas coronando el Montécot.

SÉMELE. *Astron.* Asteroide descubierto por el astrónomo alemán Tietjen, en el Observatorio de Berlín, el 4 de Enero de 1866. Su órbita fué calculada por Maywald. Los elementos orbitales de este planetoide, referidos, equinoccio medio de 1925, son los siguientes: $M = 290$; $\omega = 299{,}276$; $\Omega = 88{,}036$; $i = 4{,}781$; $\varphi = 12{,}280$; $\mu = 646{,}68$; $\log. a = 0{,}49287$; $m_0 = 12{,}4$; $g = 8{,}3$.

SÉMELE. *Bot.* Género fundado por Kunth y que comprende plantas de la familia de las liliáceas, subfamilia de las asparragoideas y tribu de las asparragueas, con seis estambres soldados en orza, flores hermafroditas, en fascículos en el borde del cladodio. La única especie, *S. Androgyna,* de las islas Canarias, es un arbusto trepador, con cladodios aovados ó lanceolados en la axila de hojuelas escuamiformes, flores cortamente pedunculadas, rara vez en un solo fascículo sobre la superficie del cladodio.

SÉMELE. *Mit.* Hija de Cadmo y de Armonía, que inspiró un amor ardiente á Acteón, pero Diana se opuso á este enlace, é hizo que sus perros devorasen al desgraciado amante. Después tuvo relaciones amorosas con Júpiter, y engañada por Juno, que para inspirarle tan fatal deseo había tomado la forma de su nodriza, manifestó al señor de los Dioses cuánto anhelaba verle en la plenitud de su gloria. Júpiter, que se había obligado por un juramento solemne á no negarle nada, accedió á esa exigencia, y SÉMELE murió abrasada por los rayos que despedía aquel dios. Su hijo Baco, que pudo librarse de la muerte, la sacó de los infiernos y la hizo admitir en el Olimpo con el nombre de Tione.

SÉMELE. *Mús.* Título de uno de los oratorios de Haendel. A diferencia de los que dieron fama al compositor, su forma y carácter son más bien de ópera que de oratorio. Fué ejecutado por primera vez en 1744. V. HAENDEL.

Sémele, por Gustavo Moreau

SÉMELE. *Zool.* (*Semele* Schumacher, 1817; *Amphidesma* Lamarck, 1818.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquios, orden de los dibranquios, familia de los escrobiculáridos. El animal presenta los bordes del manto papiloso; sifón branquial más largo que el anal; orificio del sifón anal provisto de tentáculos simples poco numerosos; pie elevado, en forma de una hache, agudo por delante; palpos triangulares, alargados, medianamente grandes; branquias de Tellina. Concha casi circular, un poco inequivalva y poco bombeada; vértices pequeños, aproximados, algo girados hacia delante; un ligero pliegue por detrás; dos dientes cardinales pequeños sobre cada valva, y dos dientes laterales más distintos sobre la valva derecha; fosa del cartílago oblicua y larga; ligamento externo corto; borde interno de las valvas simple; impresiones de los aductores muy grandes; seno paleal muy profundo; lengüeta del seno no confundida con la línea paleal.

Este género comprende muchas especies, profusamente repartidas por las Antillas, Brasil, Perú, India y Australia. Una de ellas, la más abundante y que constituye el tipo del género, es la *Semele reticulata* Spengler, que vive á poca profundidad en la arena y en el barro ó fango del mar.

SEMELHE. *Geog.* Pobl. y felig. de Portugal, en la prov. del Miño, dist., arzobispado, conc. y á 4 kilómetros de Braga, sit. á 4 kms. de la marg. izq. del río Cavado; 500 h. Producción agrícola. Se atribuye su fundación á los romanos. En la Edad Media fué llamada Villa de Samuel.

SEMELIANCIA. f. ant. SEMEJANZA.

SEMELIER (J. J.). *Biog.* Religioso francés de la Doctrina cristiana, n. y m. en París (1660-1725). Publicó: *Conférences sur le mariage* (París, 1716); *Conférences sur l'usure et sur la restitution* (París, 1724); *Conférences sur les péchés.* Después de su muerte aparecieron otros 10 volúmenes de obras suyas.

SEMELINA. f. *Mineral.* Variedad de esfena. Silicotitanado cálcico; en 100 partes contiene, según los análisis de Rose, 32,29 de ácido silícico, 41,58 de ácido titánico, 26,31 de óxido de calcio, más variable y siempre cortas proporciones de sesquióxido de hierro y óxido de manganeso, siendo la cantidad del primero 0,96 en el análisis copiado, del cual dedúcese que la fórmula de los minerales comprendidos con la denominación de esfena puede ser $CaTi \cdot SiO_5$. De color variable, y así vense algunos ejemplares dotados de tonos amarilloverdosos; otros hay grises más ó menos cenicientos, y también vense de esta especie rojizos y anaranjados; la estructura no es raro hallar ejemplares que la tienen muy compacta; es la fractura concoidea, el brillo diamantino y los cristales transparentes muchas veces, las más de ellas opacos. Prismas monoclínicos; existen multitud de combinaciones cristalinas las más variadas; vense implantados en la roca y tienen el aspecto de tejados muy inclinados, en ocasiones dobles y sumamente puntiagudos; están tales cristales muy aplastados, y de ordinario vense punteados por la ripidolita, y así se hallan particularmente en el Tirol y en el Valais; no puede decirse que las maclas sean fenómenos más ó menos frecuentes en estos cristales, sino cosa constante y permanente, por ser raro no encontrarlos maclados, y la variada disposición de las hemiedrías distinguen la semelina de la pritita y del safeno magnético de San Marcelo. Posee dos exfoliaciones, una clarísima y perfecta, y, aunque bien determinada, es la otra bastante más confusa. En su calidad de esfena, posee la semelina la doble refracción marcadísima, con signo positivo; tallada en láminas paralelas, conforme á determinada dirección, da magníficas imágenes de interferencia con hipérbolas cuyo interior presenta vivísimo y muy brillante color rojo; tiene asimismo la propiedad del policroísmo, aunque no siempre marcado con la misma intensidad. Hállase comprendido el peso específico de la semelina entre los números 3,3 y 3,7, y en cuanto á la dureza, alcanza el 5 ó 5,5 de la escala correspondiente. A la acción del calor en la llama del soplete experimenta varias modificaciones; si los cristales son amarillos, pronto vuélvense ó tórnanse bastante obscuros, quizá por deber su color á materias orgánicas interpuestas en la masa mineral y destruídas por el fuego; siempre se funde, aunque sólo sea en los bordes, con cierto aumento de volumen, y queda la masa como si fuese á desprender burbujas, resultando al cabo un vidrio característico tan obscuro que casi es negro; cuando se ensaya empleando como reactivo el bórax consíguese una perla transparente teñida de color amarillo, y si el reactivo fuera la sal de fósforo, la perla es de color violeta, si previamente se ha añadido un poco de estaño. Por vía húmeda es la semelina atacable con mucha dificultad y extraordinaria lentitud, aun en caliente, por el ácido clorhídrico, y en cambio el fluorhídrico y el sulfúrico disuélvenla fácilmente, aunque se opere á la temperatura ordinaria. Vense formando cristales aplastados, de color pardo rojizo comúnmente, con el granito, el gneis, el micasquisto y los esquistos cloríticos; los cristales, característicos por el color, amarillo puro, y los que lo tienen verdoso, más ó menos concentrado, son propios de las calizas cristalinas, y en cuanto á localidades, pueden indicarse, entre otras muchas, el San Gotardo, Tavetsch, Pfunders, Santa María de las Minas, Amitzy y Monroe, encontrándose asimismo en lavas antiguas del Vesubio, Auvernia y el lago de Laach, y en los depósitos de minerales de hierro de Arendak y Gustavsberg, en Suecia, así como también en los tan conocidos de Framont, situados en la comarca de los Vosgos.

La síntesis ó reproducción artificial del safeno y minerales análogos, y en general de cuantos se hallan formados por los ácidos silícico y titánico combinados

con los metales alcalinoterrosos, para constituir la bien definida clase de los sílicotitanados, y comprén-dese que esto sea así, porque, según observa Bourgeois, trátase de minerales que, por punto general, preséntanse originados de una de estas dos maneras: ó en filones ó como productos de sublimación en determinados volcanes; de manera que su importancia, petrográficamente, estriba en que sus cristales existen como producto de primera consolidación, no sólo en rocas granitoides ó gneísicas, safilinas, sino también tiénese bien caracterizado en las rocas dichas traquíticas.

Cítase como primera síntesis del sílicotitanato cálcico la realizada por Ebelmen, de cuyos experimentos no se tienen noticias detalladas respecto del particular, y sólo sábese que á este profesor débense los ejemplares existentes en la rica colección de minerales artificiales que posee la Escuela de Minas de París; en ella puede verse el sílicotitanato cálcico constituyendo unos alargados cristales prismáticos cuya terminación es rectangular, formando en ocasiones magníficos grupos, y su color es de continuo amarillo verdoso, idéntico al que presentan muchas semilinas naturales; sin embargo, son tan pequeños los cristales que Ebelmen consiguiera, que no se prestaban á ser medidos y con precisión estudiados. Obtúvolos mayores y medibles Hautefeuille aplicando un método calificado de general y aplicable á la reproducción de todos los sílicotitanatos naturales; consiste esencialmente el procedimiento en partir de la sílice, el ácido titánico y el cloruro de calcio, y reaccionar á elevadísima temperatura, y fundidas tres partes de ácido silícico, cuatro partes de ácido titánico y cantidad indeterminada, aunque siempre excesiva, de cloruro de calcio; en tales circunstancias, las reacciones efectúanse y llévanse á término con ciertas complicaciones, y no se forman en ellas sólo el sílicotitanato cálcico, sino que aparece asimismo algo de otro mineral de titano, que es el rutilo. Según parece, hay varios estados intermedios ó transitorios, bien marcados, debidos á la descomposición del cloruro de calcio, de donde resulta formarse algo de silicato de este mismo metal y cloruro de titano, cuyos cuerpos reaccionan luego para dar el sílicotitanato, siendo su peso específico 3,45 y teniendo por carácter el extremado alargamiento de los cristales, cuyo color es variable, como el del mineral formado en la naturaleza. Aplicando el método pudo conseguirse la variedad manganesífera denominada grenovita, sin más que mezclar á los cuerpos destinados á reaccionar un poco de cloruro de manganeso, en cuyo caso, sin variar de formas, los cristales preséntanse del color rosado propio de las sales de manganeso. Fouqué y Michel Levy intentaron otros procedimientos; su objeto no era ciertamente la reproducción artificial del sílicotitanato de calcio, tipo de las esfenas, sino una variedad determinada, la propia y peculiar de las andesitas en ella encontradas; el punto de partida de sus ensayos fueron los elementos del mineral que estudiamos: sílice, ácido titánico y óxido de calcio, y fundíanlos mezclados á los elementos propios y adecuados para formar la oligoclasa; el resultado no fué ciertamente muy satisfactorio, porque el producto recogido, si bien respondía á la composición de una esfena, presentábase constituyendo cristalitos indeterminables por su excesiva pequeñez; intentaron los mismos sabios el recogido después de la fusión de los elementos del sílicotitanato cálcico, y sólo obtuvieron una masa de color blanco bastante puro, formada en su totalidad por finísimos cristales no determinables. Partiendo de estos datos, y teniendo muy presente los resultados conseguidos en los últimos experimentos relatados, emprendió Bourgeois su trabajo en 1883; al repartir los primeros ensayos, é indagando las causas de no haberse conseguido en ellos cristales definidos, pudo establecer, á modo de regla general, tratándose de la semelina, que cuando Fouqué y Michel Levy intentaron reproducir el de las andesitas la materia fundida convertíase en masa con excesiva brusquedad y rapidez, siendo muy difícil en tales circunstancias conseguir el cuerpo de que se trata en formas determinables, por ser en el mismo inestable el estado vítreo; esto no obstante, examinando la masa extraída con luz polarizada convergente, adviértese en ciertas secciones, y muy claras, aquellas figuras de interferencia tan características y marcadas en todas las variedades del sílicotitanato de calcio natural. Y también es de notar circunstancias en la reproducción artificial de este cuerpo; es á saber: cuando su cristalización llévase á cabo con la de otros silicatos fundidos que la sirven de medio, hácese preciso que su acidez alcance cierto grado, porque sólo en tal caso puede constituirse el mineral que nos ocupa con la alargada forma característica de sus cristales; de otra suerte, la sílice no entra en combinación y sólo se consigue el mineral denominado perowskita, que es también titanato de calcio, propio de rocas metamórficas y de algunos filones metálicos.

SEMELINA. *Quím.* Conservador del cuero formado por una mezcla de 88 partes de aceite de linaza y 12 de aceite de vaselina, perfumada con nitrobenzol.

SEMELJCI. *Geog.* Ald. de Yugoeslavia, en la antigua prov. austriaca de Croacia y Eslavonia, comitado de Virovititz, á 12 kms. ENE. de Diakovar, en una región pantanosa; 1,200 h. (6,000 con el municipio) croatas y alemanes.

SEMELO MELODIUM. *Mús.* Instrumento parecido al *harmoniflauta*, inventado por el alemán Fruch en 1857.

SEMELLABLE. adj. ant. SEMEJABLE.

SEMELLAR. v. n. ant. SEMEJAR.

SEMELLÓN DE ABAJO. *Geog.* Cas. de la prov. de Oviedo, mun. de Tineo, parr. de Santa María de Arganza.

SEMEN. F. Semence. — It. Seme. — In. Semen, sperm. — A. Same. — P. Semen, esperma. — C. Llevor, semen. — E. Spermo. (Etim. — Del lat. *semen.*) m. Substancia que para la generación secretan los animales del sexo masculino. || *Bot.* SEMILLA (1.ª acep.).

SEMEN. *Anat.* é *Histol.* V. ESPERMA.

SEMEN ó SIMEN. *Geog.* Región de la Abisinia Meridional, en el Amhara, cercana al Tigré, de la que está separada al O. y al E. por las gargantas profundas recorridas por el río Takkazen. Al S., los valles del Manna ó Minna, tributario del Takkazen y de su afl. izq. el Balagas la aislan del resto del Amhara, al cual está sólo unida por el O., donde confina con la región de Uoldeba. El SEMEN, cuyo nombre significa «país frío», es una meseta muy elevada, cuya altura media excede de 3,000 m., mientras los valles que la rodean, el del Balagas al S. y el del Takkazen al N., están, respectivamente, 1,500 y 2,000 m. más bajos. En esta meseta sumamente quebrada se levantan las cumbres más altas de Etiopía, entre ellas el Ras Dachan ó Dajan, de 4,620 m., y el Buahit y el Abba Yared, de análogas altitudes, que con frecuencia están cubiertas de nieve. Una de las principales poblaciones de esta región es Mekana.

SEMENCERA. f. SEMENTERA.

SEMENCINA. f. *Farm.* Sinónimo de santónico.

SEMENCONTRA. m. *Bot.* y *Farm.* Nombre dado en farmacia á las extremidades no florecidas de algunas especies de artemisia, sobre todo de *A. cina* del Turquestán. V. ARTEMISIA y SANTÓNICO.

SEMENDRIA. (En serbio, *Smederevo.*) *Geog.* Ciudad de Yugoeslavia, en la antigua Serbia, á 41 kilómetros ESE. de Belgrado, capital de círculo y capital de distrito, en la oril. der. del Danubio, un poco hacia arriba de la confl. del Jezava, brazo izq. del Morava;

término del empalme de Velika-Plana del f. c. de Belgrado á Nish y estación marítima en el Danubio; 7,000 habitantes. Gracias á su situación sobre el gran río y casi á la salida del valle del Morava, SEMENDRIA ha llegado á ser uno de los lugares de comercio más importantes de la antigua Serbia. La ciudad participa, en un tercio por lo menos, en el comercio de exportación de trigo y de cerdos de Serbia. El monumento más notable es la antigua fortaleza, en la que el vasto triángulo irregular, dominado por 24 torres y rodeado de una muralla exterior, se eleva inmediatamente al NE. El lado S., el más largo, coronado de 11 torres, da frente á la ciudad; el lado N. se extiende, con sus cinco torres, sobre el Danubio; el lado E. con cuatro torres, vuelto hacia el Jezava, se une al anterior en ángulo obtuso, en el cual una muralla transversal corta una especie de ciudadela llamada *Pequeña fortaleza* por oposición á la *Gran fortaleza*, que ocupa todo el resto. La ciudadela está coronada de cuatro torres; en la punta misma del ángulo se eleva la maciza torre cuadrada llamada *de Chain* (halcón, en turco) y las otras tres se alzan sobre la muralla almenada del interior. En una de estas últimas se lee una inscripción formada por ladrillos rojos que designa á George Brankovich como el fundador de la fortaleza, con la fecha 6958 (de la creación del mundo), ó sea 1430 de la era vulgar. La única puerta de la fortaleza se abre por la orilla arenosa del Danubio. La ciudad posee dos iglesias, una construída en 1012, sobre una colina próxima, en la que se halla la tumba del escritor Davidovich (m. en 838): probablemente es el edificio sagrado más antiguo de Serbia; la otra, en la misma ciudad, es una bella muestra del arte serbio moderno, con sus cinco cúpulas bizantinas y una torre alemana. En los ribazos cercanos, que forman los últimos contrafuertes NE. de los montes de Shumadiia, se extienden hermosos viñedos, la plantación de los cuales se atribuye al emperador Probo (siglo III de nuestra era), y abundantes árboles frutales, sobre todo ciruelos. El vino de SEMENDRIA es uno de los más afamados de Serbia. El origen del nombre de la ciudad no está definitivamente establecido. Clalcondylas, historiador griego del siglo XV, habla de la ciudad de Spenderobis, el cual cambiarían los eslavos por Smender y por Semender los turcos. Los romanos habían tenido aguas arriba del Danubio la ciudad de Aureus Mons, á unos 6 kms. No se sabe cuándo ni por quién fué fundada la ciudad de SEMENDRIA. La localidad no empieza á ser mencionada hasta el último período de la existencia de la antigua Serbia independiente. Fué la capital del país en 1430-59. Como se ha dicho antes, uno de los Brankovich construyó la fortaleza en 1430. Sitiada la primera vez por los turcos en 1437, tomada por ellos en 1439, luego volvió á Serbia y no cayó definitivamente en poder de los musulmanes hasta el 20 de Junio de 1559. Los austriacos se apoderaron de la ciudad sin resistencia alguna en 1688, pero un año más tarde tuvieron que retroceder ante los turcos. Volvió á poder de Austria (1718-39), por el tratado de Pajarevatz, que quitó á los turcos toda la Serbia Septentrional; en 1750, la ciudad, con esta parte de Serbia, pasó otra vez á Turquía. En 1789 la guarnición turca se rindió al general austriaco Laudon; al año siguiente volvió á los turcos. En 1806, SEMENDRIA fué tomada por asalto por la población serbia sublevada, y fué de allí que se dió la señal de la guerra de la independencia. Sin embargo, en 1813 volvió SEMENDRIA á poder de los turcos. Las autoridades civiles turcas no dejaron la ciudad hasta 1862 y la guarnición no evacuó la fortaleza hasta 1867. Luego SEMENDRIA ha hecho rápidos progresos, pero su fortaleza, abandonada, no tiene más que un interés puramente histórico. En la guerra mundial fué tomada (11 de Octubre de 1915) por el ejército de Gallwitz, que había pasado el Danubio del 6 al 10 del mismo. El 28 de Octubre de 1918 el grueso de las fuerzas austroalemanas, en su retirada hacia Hungría, repasó allí el Danubio, y al día siguiente la caballería serbia recobró á SEMENDRIA.

Semendria. — El castillo

SEMENDSJE. *Mús.* Nombre persa del *rebab* árabe (V. REBAB).

SEMENDUM. *Mit.* Gigante de 100 brazos, muerto por Kaiomorts, en la mitología persa.

SEMENENKO (PEDRO). *Biog.* Escritor polaco del siglo XIX. Terminados sus estudios universitarios, dedicóse con actividad al estudio de los problemas filosóficorreligiosos, distinguiéndose por su espíritu conciliador y ecuánime. Gabryl, que ha escrito la mejor monografía acerca de este pensador, nos lo presenta en su aspecto representativo dentro del movimiento católico de su país. Cuando el germanismo intensificaba su influencia, á base de las doctrinas idealistas de los postkantianos, produciendo una reacción racionalista poco favorable á las antiguas tradiciones religiosas de Polonia, este autor demostró cómo es posible el cultivo de la ciencia sin menoscabo de la fe.

Bibliogr. F. Gabryl, *Poglody filozoficzne O. Piotra Semenenki* (Lemberg, 1912).

SEMENNUD Ó SAMANNUD. *Geog.* C. de Egipto, en la prov. de Gharbieh, en la oril. izq. del Nilo (brazo de Damieta) y en la l. f. Damieta-Tanta. Consta de una serie de chozas de tierra y cuenta unos 15,000 h. Cerca de ella hay unas insignificantes ruinas de la antigua *Sebennytos*. Fué la residencia de la dinastía XXX, capital del nomos sebenítico superior y patria del sacerdote Manetho.

SEMENOV Ó HAMYSH-TAU. *Geog.* Punto culminante de la *cordillera de Alejandro* en el sistema del Tian-shan (Turquestán ruso), á 130 kms. O. del lago Issyk-Kul; 4,683 m. de altura. Este pico, un poco menos alto que el Mont-Blanc, se encuentra casi en medio de la cordillera, un poco al O. del collado de Alamedi; su nombre indígena Hamysh fué cambiado por los rusos por SEMENOV, en honor de uno de los primeros exploradores modernos del Tian-shan.

SEMENOV. *Geog.* Ventisquero de la vertiente O. del macizo de Jan Tengri (sistema del Tian-shan), en la prov. de Semiriechensk (actual República Cosaca de la Unión Soviética en Asia), descubierto por Ignatie y llamado así en honor del primer explorador cien-

tífico de la cordillera de Tian-shan. Las rocas terminales de este ventisquero descienden hasta 3,350 m., mientras que el ventisquero mismo, largo de 10 kms., termina á unos 100 m. más arriba; alimenta al río Sari-Jas, que, unido al río de Adir-Tur (que desciende del ventisquero de Mush Kelov, sit. un poco más al SO.), forma el Sari Jasi ó curso superior del Ak-su, brazo del Tarim.

SEMENOV ó SEMIONOV. *Geog.* Pobl. de la Rusia Propia, en el gob. de Nijni Novgorod, capital de distrito, á 57 kms. NNE. de Nijni-Novgorod, en la oril. izq. del Sanajta, tributario der. del Karjenetz, afl. izq. del Volga; unos 4,000 h. Fab. de objetos de madera, sobre todo cucharas, extendida tanto en la ciudad como en el distrito. SEMENOV es, además, el centro, único en Rusia, de fab. de los rosarios de cuero, de un género particular para los antiguos creyentes; estos instrumentos de oración se envían por toda Rusia y son exportados al extranjero por los disidentes ortodoxos de otros puntos de Europa. La población está sit. en un llano unido, ligeramente inclinado hacia el río; unos seis pueblecitos que la rodean le sirven de arrabales. SEMENOV fué fundada en el siglo XVII por antiguos creyentes que buscaban en los vastos bosques del país un refugio contra las persecuciones del Gobierno. Construyeron una iglesia en 1717; la localidad fué ciudad en 1779. Sufrió un gran incendio el 11 de Mayo de 1889.

SEMENOV (PEDRO PETROVICH DE). *Biog.* Geógrafo y explorador ruso, n. en San Petersburgo en 1827 y m. en 1906. Hizo sus estudios en Berlín y entró en la carrera diplomática, visitando con tal motivo casi toda Europa. En 1857 emprendió una expedición al Asia Central, visitando principalmente el territorio del Tian-shan, donde exploró las montañas y el ventisquero que hoy llevan su nombre. Exploró también el curso del Syr Darya é hizo importantes descubrimientos en Transcapia. SEMENOV fué director del departamento de estadística y presidente de la Sociedad Imperial rusa de Geografía. Describió sus viajes en *Pettermanns Mitteilungen* y en los *Zeitschrift* de la Sociedad de Geografía de Berlín, debiéndosele, además, un *Diccionario geográfico del Imperio ruso* (1864-85) y diversas Memorias.

SEMENOV (WLADIMIRO). *Biog.* Escritor y marino ruso, m. en San Petersburgo en 1910, á los cuarenta y dos años de edad. Era capitán de navío y durante la guerra rusojaponesa se distinguió notablemente. A sus méritos como marino unía las cualidades de un buen escritor, debiéndosele narraciones muy conmovedoras de los combates á que asistió, tales como la titulada *La agonía de un acorazado*, que tradujo al castellano Antonio Padró y publicóse en Barcelona en 1911.

SEMENOVKA. *Geog.* Pobl. del gob. de Tambov, en Rusia, dist. y á 75 kms. N. de Borisogliebsk, junto al Mokraia-Riaksa, afl. der. del Vorona (cuenca del Don); unos 3,000 h.

SEMENOVKA. *Geog.* Pobl. de Ucrania (Unión Soviética, gob. de Jerson), dist. y á 107 kms. SO. de Yelisavetgrad, en la oril. izq. del Bug Meridional, un poco hacia abajo del confluente de la gran Korabelnaïa; unos 3,000 h.

SEMENOVKA. *Geog.* Pobl. de la Unión Soviética, en Rusia, República alemana del Volga, dist. y á 44 kms. NNO. de Kamishin, junto al río Semenovka, afl. der. del Ylovlia (cuenca del Don); 4,000 h. || Pobl. cerca del Cáucaso del Norte, antiguo Territorio de los Cosacos del Don, cir. de Joper, á 88 kms. NE. de Stanitza Alexieïevskaïa, en la oril. der. del Buzuluk, afluente izq. del Joper (cuenca del Don); 1,400 h.

SEMENOVKA ó KIRILOVKA. *Geog.* Pobl. de Ucrania (Unión Soviética), en el gob. de Yekaterinoslav, dist. y á 96 kms. SE. de Alexandrovsk, en el Tokmachka, afl. izq. del Konskaïa (cuenca del Dnieper); 2,250 h.

SEMENOVKA ó SOROVA. *Geog.* Pobl. de la Unión Soviética, República de Crimea, dist. y á 5 kms. NNE. de Melitopol, en la oril. der. del Molochnaïa, tributario del mar de Azov; unos 1,800 h.

SEMENOVKOÏE. *Geog.* V. SEMENSK.

SEMENS. *Geog.* Mun. de Francia, en el dep. de la Gironda, dist. de la Réole, cant. de Saint-Macaire; 150 h.

SEMENSK. *Geog.* Pobl. del gob. de Riazan, en Rusia, dist. y á 16 kms. SO. de Pronsk, junto á un subafluente der. del Pronia (cuenca del Volga por el Oka); 2,100 h.

SEMENTAL. (Etim. — Del lat. *sementis*, simiente.) adj. Perteneciente ó relativo á la siembra ó sementera.

SEMENTAL. *Zootec.* Nombre genérico del reproductor macho de todas las especies de mamíferos domésticos y en particular del caballo. Nos ocuparemos solamente de éste; para los demás reproductores, V. CONEJO, GATO, PERRO y TORO.

El semental deberá elegirse entre los mejores sujetos de que se disponga, debiendo representar los caracteres de la raza, ó de las aptitudes que se deseen perpetuar en la descendencia. El examen de estos caracteres se hará detenidamente y en ningún caso el individuo destinado á semental será portador de taras, defectos, anomalías ó enfermedades que puedan transmitirse por herencia. Aparte de los caracteres raciales, se tendrá muy en cuenta los de las aptitudes. En todo semental, las cualidades esencialmente indispensables son: órganos genitales aparentes normales; virilidad, desenvoltura del gesto, energía de la mirada y actitud orgullosa; cavidad respiratoria grande, no importa en qué sentido se halle el mayor diámetro; miembros sólidos, que se manifiesten por la anchura de las articulaciones y grosor de los huesos largos. El pie, sobre todo, no deberá presentar ningún defecto. Los caballos pueden utilizarse para la reproducción así que las palas ó pinzas de leche han sido reemplazadas por dientes permanentes. Entonces, el animal, si ha sido bien cuidado, tiene una alzada próxima á la definitiva y su desarrollo se halla muy avanzado. El primer año de monta sólo realizará 25 cubriciones, ó, lo que es lo mismo, durante este período practicará dos coitos semanales. Al segundo año podrá realizar doble número de saltos, y al tercero, cubrirá 50 yeguas, beneficiándolas con dos ó tres saltos á cada una, pero no más de tres. Este número de cubriciones se considera el necesario para no arruinar el semental. Fuera del período de monta, los sementales deben practicar un trabajo ordinario, ó, si se quiere, un poco menos, evitando así la estabulación prolongada, que determina la pesadez de los miembros y la formación de depósitos adiposos. Por otra parte, las razones económicas aconsejan utilizar todos los productos que pueden librar los animales. La edad conveniente para retirar los sementales de su oficio varía según las circunstancias. Si se trata de un semental ordinario, se le mantendrá en este destino hasta que pueda cumplir con su obligación, separándolo inmediatamente que se observen flojedad ó falta de energía. Si, por el contrario, el semental produce ejemplares excelentes, se tendrá todo el cuidado para no fatigarle, reduciendo el número de coitos, según las fuerzas del animal. Durante el período de trabajo, el semental se hallará sometido al mismo régimen alimenticio que los demás caballos. En época de monta, la ración será poco voluminosa, pero contendrá muchos principios nutritivos en la proporción de uno de materia nitrogenada por cuatro de materias no azoadas.

Con el nombre de *Nonius* se conoce un célebre semental normando, que en el Depósito húngaro de Mézohegyës fundó una familia que recibió su nombre. En 1814 los austrohúngaros se le llevaron del Depósito francés de Rosières (Meurthe y Mosela); dicho semental hizo la monta durante quince años, dando origen á 97 sementales y 114 yeguas, que, reproducidas

en consanguinidad durante veinte años, hicieron célebres sus productos. Actualmente, los *Nonius* son mestizos, debido á la introducción de un semental pura sangre inglesa; no obstante, estos caballos, gracias á la práctica de un mestizaje consciente, conservan en proporciones muy regulares los caracteres de las dos razas inglesa y normanda. Los *Nonius* se dividen en dos variedades: una de gran talla y otra más pequeña. No ofrecen otras particularidades de las de los anglonormandos que se crían en Francia.

Depósito de sementales. Establecimientos del Estado, compuestos de una colección de caballos padres, más ó menos elegidos, para destinarlos á la cubrición de las yeguas de propiedad particular, con el fin de obtener una mejora en la especie. Los Depósitos actuales fueron reorganizados por R. O. del 6 de Octubre de 1919, quedando repartidos en la siguiente forma: el Depósito de la primera zona, en Alcalá de Henares; el de la segunda, en Jerez de la Frontera; el de la tercera, en Valencia; el de la cuarta, en Córdoba; el de la quinta, en Zaragoza; el de la sexta, en Santander; el de la séptima, en Baeza, y el de la octava, en León. Estos Depósitos se hallan bajo la dirección de un jefe de caballería, asistido por un número variable de oficiales. Existe, empero, un Depósito, el de Sementales de Hospitalet de Llobregat, destinado á la producción de caballos de tiro ligero, confiado al cuerpo de artillería. Llegada la época de la monta, los sementales se reparten por distintos pueblos de la zona respectiva, época que comprende los meses de Febrero á Julio inclusive. La distribución de sementales y el número de paradas se fija en virtud de una propuesta elaborada por la Junta regional, presidida por el coronel-inspector y aprobada por el general-director de cría caballar. La cubrición de las yeguas es gratuita y los productos obtenidos son propiedad del dueño de la yegua. La marca con el hierro del Estado no es obligatoria, aunque se recomienda por la garantía que ofrece el producto para la venta. Después de cubierta la yegua, se entrega al propietario una hoja de cubrición, en la que se reseña la yegua y se hace constar el semental que la ha fecundado. Cuando ha nacido el producto, esta hoja se cambia por el certificado de origen, documento que acredita la genealogía del potro. Los propietarios de un número regular de yeguas que deseen, para uso exclusivo de las mismas, un semental del Estado, el Depósito correspondiente lo facilita, mediante solicitud al general-director, por conducto del jefe de la zona pecuaria, antes del 15 de Noviembre, manifestando la raza y otras cualidades que debería poseer el semental, reseña étnica y sanitaria de las yeguas, redactada por un inspector de higiene y sanidad pecuaria. El ganadero deberá satisfacer, antes de la salida del semental del Depósito, 750 pesetas por la cubrición de 25 yeguas y 20 pesetas por cada yegua que exceda de dicho número, no pudiendo pasar éstas de 35. La concesión de sementales para la época de monta podrá facilitarse á las Asociaciones, Sindicatos ó Juntas locales ó á la Reunión local de ganaderos que posean conjuntamente 25 yeguas. Estas concesiones de carácter colectivo deberán estar informadas por la Asociación general de Ganaderos del Reino. Las paradas del Estado observan para la cubrición de yeguas el orden siguiente: Son preferidas: 1.° las hijas de semental del Estado que se presenten con su rastra, de semental también del Estado; 2.° las hijas de semental del Estado en primera cubrición; 3.° las yeguas de cualquier origen cubiertas el año anterior por semental del Estado y con su rastra; 4.° las hijas de semental del Estado cubiertas el año anterior por semental del Estado y que resultaron vacías; 5.° las yeguas de cualquier origen cubiertas el año anterior por semental del Estado y que resultaron vacías, y 6.° las restantes que puedan presentarse. Las yeguas que se presenten en la parada son reconocidas antes del salto por el inspector municipal, quien, de acuerdo con el jefe de la parada, elige el semental más apropiado á la raza á que pertenece la yegua. El número de yeguas cubiertas por los sementales del Estado en 1923 pasa de 1,000 en cada una de las siguientes provincias: Córdoba, 2,915; Gerona, 1,726; Sevilla, 1,676; Cádiz, 1,617; Jaén, 1,498; Zaragoza, 1,408; Asturias, 1,401; Ávila, 1,346; Lérida, 1,176; Barcelona, 1,170; Badajoz, 1,120; Burgos, 1,083; Baleares, 1,054, y Cáceres, 1,027. Las cinco provincias en que menos yeguas se han cubierto por los sementales del Estado son: Vizcaya, 80; Coruña, 75; Guipúzcoa, 46; Guadalajara, 45, y Almería, 43.

SEMENTAR. (Etim. — Del b. lat. *sementare*, y éste del lat. *sementis*, simiente.) tr. SEMBRAR (1.ª acep.).

Deriv. **Sementación. Sementado, da. Sementador, ra.**

SEMENTAR. *Agr.* Esparcir, extender ó diseminar la simiente. V. SIEMBRA.

SEMENTERA. (Etim. — Del b. lat. *sementaria*, y éste del lat. *sementis*, simiente.) f. Acción y efecto de sembrar. || Tierra sembrada. || Cosa sembrada. || Tiempo á propósito para sembrar. || V. *Juez de sementeras* en el artículo JUEZ. || fig. SEMILLERO (3.ª acep.).

SEMENTERION. *Mús.* Instrumento de percusión usado por los antiguos griegos, los hebreos y los turcos. Consistía en una lámina de madera percutida con un mazo, por lo que puede considerarse como un lejano precursor del *xilofón* (V.).

SEMENTERO. (Etim. — Del b. lat. *sementarius*, y éste del lat. *sementis*, simiente.) m. Saco ó costal en que se llevan los granos para sembrar. || SEMENTERA.

SEMENTI ó SEMENZA (JUAN JACOBO). *Biog.* Pintor italiano, n. en Bolonia el 18 de Julio de 1580 y m. en Roma en 1610. Fué discípulo de Calvaert y de Guido Reni, imitando el estilo de este último con gran fortuna. No obstante haber muerto joven, alcanzó bastante celebridad y ejecutó numerosos trabajos en las iglesias de Bolonia, entre los que se citan principalmente: *Las bodas de santa Catalina*, en San Francisco; *El martirio de santa Cecilia*, en Santa Elena; una *Crucifixión*, en San Gregorio, y un *San Sebastián*, en San Miguel. También residió algún tiempo en Roma, donde pintó los frescos de San Carlos, Catinari y Ara Coeli. Finalmente, se conservan de él: *Martirio de santa Victoria* (en el Museo Brera, de Milán); una *Magdalena* (Roma), y *Las bodas de santa Catalina* (Viena).

SEMENTICIO, CIA. (Etim. — Del lat. *sementitius*.) adj. Perteneciente á la siembra ó sementera. || Bueno para sembrar.

SEMENTÍFERO, RA. (Etim. — Del lat. *sementifer*.) adj. Que lleva ó contiene semilla. || FÉRTIL.

SEMENTINA. f. Semilla, simiente, parte seminal.

SEMENTINI (ANTONIO). *Biog.* Médico italiano, n. en Mondragone en 1743 y m. en 1814. A los doce años comenzó los estudios de medicina en el Hospital de Incurables de Nápoles y más tarde obtuvo una cátedra en la Universidad de dicha capital. Adquirió gran celebridad y rechazó los más halagüeños ofrecimientos que se le hicieron por soberanos extranjeros. Escribió: *Della natura e varietà della pazzia* (Nápoles, 1766); *Requisitorio di un alumno* (Benevento, 1774); *Elementi di fisiologia* (Nápoles, 1779); *Institutionum medicarum partes septem* (Nápoles, 1780-84); *Lettera sul cervello* (Nápoles, 1784); *Orazione inaugurale per l' apertura della catedra di fisiologia nell' ospedale di San Giacomo* (Nápoles, 1790); *Institutiones physiologicae in usum regii napolitani archigym* (2.ª ed., Nápoles, 1794); *L' arte di curare le malattie* (Nápoles, 1801); *Saggio di prescrizioni mediche adattate agli usi diversi* (Nápoles, 1803); *La patologia, ossia della malattia in generale e delle sua varietà* (Nápoles, 1803); *Prospetto analitico di una isti-*

tuzione di fisiologia (Nápoles, 1807), y *Parere sul contagio della tabe pulmonari* (Nápoles, 1810).

SEMENTINI (LUIS). *Biog.* Médico italiano, hijo de Antonio, n. y m. en Nápoles (1777-1847). A los diez y ocho años, terminados ya sus estudios, obtuvo una plaza de médico en el Hospital de los Incurables de su ciudad nativa, pero los acontecimientos revolucionarios de 1799 le obligaron á expatriarse. Vuelto á Nápoles en 1803, fué nombrado en 1807 profesor de química filosófica de la Universidad, ingresando más tarde en la Academia de Ciencias. Se le debe: *Istruzioni di chimica teorico-pratica* (Nápoles, 1803); *Memoria sull' uso medico del muriato di calce* (Nápoles, 1807); *Memoria sul preteso fenomeno dell' incombustibilità* (Nápoles, 1809); *Memoria sopra un nuovo metodo di strarre il potassio ed il sodio* (Nápoles, 1810); *Pensieri e sperimenti su fenomeni della bacchetta divinatoria* (Nápoles, 1811); *Trattato elementare di chimica filosofica* (Nápoles, 1813), y muchas Memorias y artículos en diversas revistas científicas.

SEMENTINO, NA. (Etim. — Del lat. *sementinus.*) adj. Perteneciente á la simiente.

SEMENTRON. *Geog.* Mun. de Francia, en el departamento del Yonne, dist. de Auxerre, cant. de Coursson-les-Carrières; 300 h.

SEMENZA (VICENTE). *Biog.* Agustino italiano, n. en Prato el 6 de Marzo de 1832 y m. el 29 de Febrero de 1896. Era maestro en Sagrada Teología, explicó doce años Sagrada Escritura, y se le consideró como uno de los mejores oradores sagrados de su tiempo, predicando en las más ilustres ciudades italianas. Obras: *Le armonie tra la creazione e la redenzione* (Roma, 1881); *Terzo quaresimale predicato nella Basilica Vaticana* (Roma, 1887); *Lezioni storico-morali sul libro della Genesi* (Roma, 1885-87); *S. Agostino. Cenni storici* (Roma, 1887); *Discorsi sacri* (Roma. 1890-92); *Le otto beatitudini del Vangelo* (Roma, 1890), y *La vita della Fede di rincontro alla vita della sola natura* (Roma, 1894).

SEMEOFILO. m. *Bot. Semaeophyllum* Schott es sección de *Anthurium* L. en la familia de las aráceas, con limbo alabardado, trilobulado, con cinco á nueve nervios laterales basales por ambos lados, unidos todos en una costilla en la base, *A. hybridum.*

SEMEOSTOMITES. m. *Paleont. (Semaeostomites.)* Género de celentéreos de la clase de las hidromedusas, orden de las discoforas, que según Häckel ha de colocarse entre las semeostomeas y que se ha reconocido fósil en los depósitos secundarios medios correspondientes al jurásico, siendo la especie más característica *Semaeostomites* Zittel Häckel.

SEMERARA. *Geog.* Grupo de islas del Archipiélago Filipino, sit. en el paso que forma la extremidad S. de la isla de Mindoro con el NO. de la de Panáy. Se compone de las islas Semerara, Nabugat, Libagao, Sibolón, Zibatón, Caluya, Sibay y Panagután. La primera de ellas, ó sea la isla llamada especialmente Semerara, á 8 mi las del SE. de la Punta Buruncán, extremo S. de Mindoro, tiene 8'5 millas de largo de NNO. ó SSE. por 4'5 de anchura máxima en su parte S. Es montuosa, aunque de regular altura (156 m.) y sus costas son irregula es, sobre todo la del O., que es la más conocida y presenta varias ensenadas obstruídas casi en su totalidad por los arrecifes que rodean la isla. La Punta Tungao, extremo N. de Semerara, es limpia; desde ella la costa corre 2 millas al SSO. aproximadamente, formando algún seno hasta la Punta Taboán, rodeada de un arrecife de coral que se extiende más de media mi la por afuera, con 9 m. de agua en su cantil exte ior; este arrecife continúa ciñendo la costa y obstruyendo las dos ensenadas que se abren inmediatamente al SE. de la Punta Taboán, intermediadas por una punta ó frontón que despide al SO. á más de media mi la varios bajos fondos y farallones. Al S. de la referida Punta Taboán y delante de la primera ensenada hay cuatro islotes, y pasado el canal hondable que dejan los dos mayores se encuentra un buen fondeadero para las embarcaciones de costa en la monzón del NE. con 12 m. de fondo arena y abrigado del primero y del segundo cuadrantes. La otra ensenada, mayor que la primera, pero, como aquélla, sembrada también de piedras y arrecifes, muchos de los cuales velan á bajamar, está á 2/3 de milla al SE. de Punta Taboán; tiene 2/3 de milla de ancho en su boca y profundiza 1 milla al NE. Un estrecho y sinuoso canal que abren los arrecifes que despiden para fuera las puntas de la boca de la ensenada permite sólo á las embarcaciones de remo llegar hasta dentro de ella. Las orillas de esta ensenada se hallan cubiertas de espesos manglares. El arrecife que viene corriendo la costa NO. de esta isla se extiende 1'5 millas para el O., delante de la punta S. de la ensenada que acabamos de mencionar y prolongando la costa SO. viene estrechándose en la punta de Talisa y extremidad S. de la isla formando varias quebraduras ó entradas; las sondas en su cantil varían desde 9 á 25 m. Desde la Punta Calisay, la costa corre 4 millas al NE. hasta la Punta Pasal, formando varios senos y rodeada de arrecifes que se extienden lo más media milla por fuera con sondas de 9 á 18 m. en su cantil, sin que se encuentre fondo, con 49 y 64 m. de cordel á menos de 1 milla de la costa. Al S. de esta isla hay fondeadero para toda clase de buques en la monzón del NE. en 10 ó 15 m. de arena. La costa E. de la isla se halla también rodeada de un arrecife que por la parte NE. se extiende como 1 milla por fuera, terminando en un placer ó banco de 6 á 14 m. de fondo, cuyo límite al E., así como el de todo lo demás del arrecife que se prolonga por esta parte de la isla, no se conoce, por no hallarse sondada su costa. Ésta no deberá atracarse á menos de 3 millas, al correrla de N. á S. hasta no hallarse de través con el pueblecillo de Semerara, sit. sobre un monte en la parte NE. de la isla, cerca de una gran ensenada muy sucia y con muy mal fondeadero, aun para los pancos de tráfico. El paso que la isla Semerara forma con la costa de Mindoro es limpio y hondable. Toda la isla pertenece á la prov. de Mindoro y en ella se habla un dialecto bisayo.

SEMERARO (CAYETANO). *Biog.* Jurisconsulto italiano, antiguo profesor de instituciones de derecho romano de la Universidad de Roma, n. en 1848. Publicó: *La dottrina del «Jus retentionis» nei suoi principi e nelle sua applicazioni alla legislazione italiana* (1875); *Della condizione politica e giuridica dei militari nel Diritto romano* (1876), y otras obras.

SEMERE. *Geog.* Pobl. del África Ecuatorial Francesa, en la colonia del Dahomey, región del Sougou, á 35 kms. OSO. de Sougou-Kouna, ó Djougou, la capital, cerca de la oril. der. del Kara (cuenca del Mono, que des. en el Golfo de Guinea, cerca del gran Popo), á 400 m. de altura y á los 9° 30' de lat. N. y 1° 30' de longitud E. del Meridiano de Greenwich, aproximadamente, junto á la parte del Camerón alemán, hoy correspondiente á Francia. Contaba 20,000 h.; pero hoy su población está reducida. SEMERE se compone de un vasto cerco ó muralla de arcilla conteniendo 15 grupos de casas separadas por las tierras de cultivo y grandes plazas sombreadas de árboles. Fué visitada por primera vez por el doctor Wolf en 1889.

SEMERIA (JUAN). *Biog.* Religioso barnabita y escritor italiano, n. en Coldirolle en 1869. A los quince años entró en el noviciado de Monza, y terminado éste pasó á Roma para dedicarse al estudio de la filosofía y la teología, publicando ya por entonces su primera obra importante, *Analysis Actus Fidei.* En 1897 alcanzó sus primeros éxitos oratorios predicando la Cuaresma en la basílica de Roma, hasta tal punto, que en lo sucesivo formaron su auditorio cardenales, profesores y políticos. De Roma pasó á Génova, donde dirigió el Colegio *Vittorino da Feltre,* al cual dió nuevo impulso.

Trasladóse después á Bélgica y luego á Berlín, de donde partió para Oriente, y al estallar la guerra se hallaba en Suiza. Amigo personal del general Cadorna, éste le nombró su capellán, y apenas firmada la paz, reanudó su labor apostólica, fruto de la cual ha sido la fundación en Italia de 25 asilos. En sus frecuentes viajes SEMERIA visitó Barcelona, dando una serie de conferencias acerca de *Italia en la vida filosófica moderna, Italia y España, Galileo Galilei y su método científico experimental, Las doctrinas místicas de santa Teresa de Jesús en el tercer Centenario de su canonización, Dante y el Cristianismo* y *Deberes y derechos de los italianos en el extranjero*. Ha publicado las siguientes obras: *Venticinque anni di storia del Cristianesimo nascente; Il primo sangue cristiano; Dogma, gerarchia e culto nella Chiesa primitiva; Scienza e fede ed il loro preteso conflitto; Il pensiero di S. Paolo nella lettera ai Romani; Le vie delle Fede; L' eredità del secolo; Idealità buone; Gli inni della Chiesa; Nuptialia christiana; Il cardinale Newman; Il P. Lacordaire, o un' anima di oratore cristiano del secolo XIX; La chiesa greco-russa; Evoluzione religiosa della lirica italiana; Sport cristiano; Pei sentieriti dell' Arte; Il cardinali Manning; Carlo di Montalambert*, y *La Messa nella sua storia e nei suoi simboli*. En la *Riv. di Filos. Neo-scol.* de Gemeeli publicó un *Epílogo de una controversia*, carta abierta al autor de *Scienza e Fede* (1919).

SEMERIES. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Norte, dist., cant. Norte, á y 5 kms. E. de Avesnes, sit. junto al Helpe Mayor, afl. der. del Sambre (cuenca del Mosa), á 154 m. de altura; 790 h. Iglesia del siglo XVI, con un hermoso monumento de la época. Cantera de piedra; hilados de lanas.

SEMERING. *Geog.* Montes de Austria, en la provincia de Estiria, confines de la Baja Austria. Forman parte de la cadena de contrafuertes orientales de los Alpes que se extiende desde el Schneealp al NO. hasta más allá del Wechsel al SE. Tiene 1,396 m. de altitud máxima. El collado del mismo nombre (932 m.) pone en comunicación el valle del Leita con el del Mürz.

SEMERON. *Geog. bibl.* Nombre de una población y una montaña, mencionadas en la Sagrada Escritura. Según opinión general, era la Simron Mer'on del libro de Josué (XII, 20), pero no se sabe el lugar de su emplazamiento. Baedeker (*Palestine et Syrie*, pág. 446, 1882), la pone al N. de Tolemaida, en la carretera que va desde esta ciudad á Tiro, y la identifica con el *Casale Somelaria Templi* de los cruzados (la actual es Semiriyeh) al N. de Nar Semiriyeh; pero este territorio (objeta Vigouroux, *Diction. de la Bible*, artículo *Semeron*) pertenecía á la tribu de Aser, no á la de Zabulón, á la que fué adjudicada SEMERON á raíz de la conquista del país de Palestina (Jos., XIX). Otros han creído reconocer á SEMERON en la Simonias de Josefo, la actual Semuniyeh, á dos horas al O. de Nazaret; otros en Maron, al O. del lago de Houleh; otros en Meron, al O. de Safed (Sephet); pero todas estas opiniones (dice el autor últimamente citado) son controvertibles. El rey de SEMERON formó parte de la confederación de los reyes de Palestina que, dirigidos por Jabin, rey de Asor, intentaron poner un dique á la marcha victoriosa de Josué, siendo derrotados (Jos., XI, 1, y XII, 20). || Montaña de Efraím, que probablemente derivaba su nombre de la ciudad de Samaraim, cuyos nombres son idénticos en lengua hebrea (II Paralip., XIII): desde su cumbre, el rey de Judá, Abia, arengó á Jeroboam I, rey de Israel.

SEMERU ó SUMERU. *Geog.* Volcán de la parte oriental de la isla de Java (Indias Neerlandesas, Archipiélago Asiático), entre las prov. de Pasurnan y Probolinga, á 50 kms. SE. de la ciudad de Pasurnan. Es la montaña de la isla de Java que tiene el cráter más ancho. Su cono terminal alcanza 3,671 m. SEMERU ó Santa Montaña la comparan los indígenas al Monte Meru ó Kailas de la cordillera de Gangri, al N. del Himalaya, que han venerado en todo tiempo hindúes y tibetanos. SEMERU está ligada por una cresta bastante elevada al volcán de Tengher ó Tengger.

SEMERVILLE. *Geog.* Mun. de Francia, en el dep. del Loir y Cher, dist. de Blois, cant. de Ouzouer-le-Marché: 200 h.

SEMERY (ANDRÉS). *Biog.* Jesuíta y escritor francés, n. en Reims en 1631 y m. en Roma en 1717. Fué profesor de teología moral en Roma y censor de libros. Su obra principal es *Triennium philosophicum* (Roma, 1674; hay ediciones de Roma, 1682 y Venecia, 1723). Es una exposición de la filosofía según la Escolástica.

SEMESLIC. *Geog.* Pobl. de Bohemia (Checoeslovaquia), circ. de Budweis, dist. y á 5 kms. O. de Moldauthein; 250 h. (1,200 con el municipio).

SEMESNYE. *Geog.* Pobl. del antiguo comitado húngaro de Szolnok-Doboka (Transilvania, Rumanía), dist. y á 17 kms. ENE. de Csaki-Garbo, junto á un tributario del Szamos, afl. izq. del Tisza ó Theis (cuenca del Danubio); 1,200 h. (rumanos).

SEMESSANGES. *Geog.* Mun. de Francia, en el dep. de la Côte d'Or, dist. de Dijon, cant. de Gevrey-Chambertin; 170 h.

SEMESTENE. *Geog.* Pobl. y mun. de Italia, en la isla de Cerdeña, prov. de Sassari, circ. de Alghero, sit. á 400 m. de altura: 800 h.

SEMESTRA. f. *Entom.* (*Semestra* Jac.) Género de hemípteros homópteros de la familia de los ricánidos y tribu de los nogodininos. Encierra dos especies propias de la América Central; el tipo es *S. lugabensis* Fowler, de Panamá.

SEMESTRAL. F. Semestriel. — It. Semestrale. In. Half-yearly. — A. Halbjährlich. — P. y C. Semestral. — E. Duonjara. (Etim. — Del lat. *semestralis*.) adj. Que sucede ó se repite cada semestre. || Que dura un semestre ó á él corresponde.

SEMESTRALMENTE. adv. t. Por semestres.

SEMESTRE. F., It., P. y C. Semestre. — In. Half-year. — A. Halbjahr, Semester. — E. Duonjaro. (Etim. — Del lat. *semestris*.) adj. SEMESTRAL. || m. Espacio de seis meses. || Renta, sueldo, pensión, etc., que se cobra ó que se paga al fin de cada semestre. || Conjunto de los números de un periódico ó revista publicados durante un semestre. *Primer* SEMESTRE *de la Gaceta de este año.*

¡AGÚARDATE UN SEMESTRE! fr. fam. Dícese al que se impacienta y nos mete prisa con marcada y enojosa inoportunidad.

SEMESTRE. *Mil.* Período de tiempo, que no duraba seis meses, que cada tres años se concedía á los militares para ir á sus casas á despachar asuntos propios. «Habiéndose reconocido alguna inobservancia sobre la concesión del *semestre* á los oficiales para que puedan ir á sus dependencias, declaramos ahora que el referido semestre se ha de entender por cuatro meses dentro de España, que han de ser los de Noviembre, Diciembre, Enero y Febrero, y para sólo la tercera parte de los oficiales de cada cuerpo, comprendiéndose en la misma tercera parte los que hubieran salido, ó debieren salir á recluta ó tuvieren licencia nuestra para ir á acudir á algunas diligencias, que la precisión de ejecutarlas no permita esperar á los referidos cuatro meses, de suerte que por ningún caso falten de la compañía dos oficiales de los tres de ella, y que al tercer año todos hayan ido á sus casas, observándose que á un tiempo no han de estar fuera del regimiento el coronel y teniente coronel, porque siempre ha de haber en el regimiento uno de estos dos oficiales, y también el sargento mayor ó el ayudante...» (*Ordenanzas* de 1728).

SEMET (TEÓFILO AMADO EMILIO). *Biog.* Compositor francés, n. en Lila en 1824 y m. en Corbeil en 1888 Fué discípulo de Halevy en el Conservatorio de París y durante muchos años perteneció á la orquesta de la

Opera de dicha capital. Compuso numerosas operetas que obtuvieron buena acogida, como las tituladas *Les nuits d'Espagne* (1857); *La demoiselle d'honneur* (1857); *Gil Blas* (1860); *Ondine* (1863), y *La petite Fadette* (1869).

SEMETABAJ. *Geog.* V. SAN ANDRÉS SEMETABAJ.

SEMEYAR. v. n. ant. SEMEJAR.

SEMEYÓFORO. m. *Hist.* SEMIÓFORO.

SEMEYOGRAFÍA. f. SEMIOGRAFÍA.

SEMEYOLOGÍA. f. SEMIOLOGÍA.

SEMEZIES-CACHAN. *Geog.* Mun. de Francia, en el dep. del Gers, dist. de Auch, cant. de Sazamon; 190 h.

SEMGALLEN, SEMIGALLIA ó SEMIGOLA. *Geog.* La parte más oriental y antiguo ducado de Curlandia (Latvia), que á raíz de la desaparición de la independencia de Curlandia, que duró de 1562 á 1795, vino á ser feudo de Polonia. Comprende los circ. de Mitau (Jelgava) y Selburg al S. del Düna, y tiene en las ciudades una población en gran parte alemana, mientras que la rural es preferentemente letona. Desde 1217 hasta 1246 existió el obispado de Semgallen, que luego fué incorporado al de Riga. Después de declarada la independencia de Latvia, dividióse el territorio en cinco provincias, siendo una de ellas la de Zemgale (Semgallen en lengua latvia), que según el censo de 1925 ocupa una super. de 13,621 kms.^{2} y tiene una población de 279,940 h., siendo su capital Jelgava, con 28,321 habitantes. El nombre de SEMGALLEN procede del de *Semigallia* ó *Jemgala*, una de las antiguas tribus latvias ó letonas.

SEMI. (Etim. — Del lat. *semi.*) Voz que en español sólo tiene uso como prefijo de vocablos compuestos, con la significación de *medio* en sentido recto, ó equivaliendo á *casi;* como en SEMI*círculo*, SEMI*difunto*.

SEMIABRAZADO. adj. *Bot.* Se dice de cada cotiledón cuando la mitad está entre las dos mitades del otro; como también de las hojas en la yema en el mismo caso; por ejemplo, como en la jabonera.

SEMIABRAZADOR. adj. *Bot.* Se dice de las hojas que por su base abarcan la mitad de la vuelta del tallo.

SEMIACORAZONADO. adj. *Bot.* Se dice de la estípula en figura de media hoja acorazonada.

SEMIADHERENTE. (Etim. — De *semi* y *adherente.*) adj. Que se adhiere á medias ó por una parte solamente.

SEMIADHERENTE. *Bot.* SEMIÍNFERO.

SEMIAFLECHADO. adj. *Bot.* Se dice de la estípula de figura de media hoja aflechada.

SEMIAGRESTE. (Etim. — Del lat. *semiagrestis*, medio rústico.) adj. Medio rústico; casi selvático y montaraz.

SEMIALABARDADO. adj. *Bot.* Se dice de la estípula de figura de media hoja alabardada.

SEMIANA. *Geog.* Pobl. y mun. de Italia, en la provincia de Pavía, circ. de Lomellina, á 13 kms. S. de Mortara, sit. cerca de la rib. der. del Agogna, afl. izquierdo del Po; 1,400 h.

SEMIANA. *Geog.* Pobl. del gob. de Nigni Novgorod, en Rusia, dist. y á 12 kms. S. de Vassil, junto al Semiana, afl. izq. del Sura (cuenca del Volga); 2,000 h. Industrias varias.

SEMIANÁTROPO. adj. *Bot.* Óvulo anátropo con el funículo encorvado ligeramente sin doblarlo.

SEMIANOVKA. *Geog.* Pobl. de Ucrania, en el gob. de Chernigov, dist. y á 16 kms. SE. de Konotop, hacia las fuentes de un afl. izq. del Konatop, tributario izq. del Seim (cuenca del Dnieper por el Desna); 2,500 h.

SEMIANULAR. (Etim. — De *semi* y *anular.*) adj. Que tiene la disposición ó la forma de un medio anillo.

SEMIARRIANISMO. m. Doctrina de los semiarrianos.

SEMIARRIANISMO. *Hist. ecl.* A raíz de la solemne declaración del Concilio de Nicea (terminado el 25 de Agosto de 325), en que se afirmó la identidad de substancia del Hijo con el Padre, la divinidad de Jesucristo, contra el hereje Arrio, quedó en pie el partido llamado antiniceno, formado por los que impugnaban la palabra *homooúsios* (consubstancial), aplicada por dicho Concilio á la segunda persona de la Santísima Trinidad para denotar que el Hijo era consubstancial al Padre. El partido antiniceno, aunque dotado de unidad en su doctrina fundamental contraria á esta consubstancialidad, se desarrolló poco á poco, acentuándose en él tres tendencias, que dieron lugar á otras tantas agrupaciones: la primera (la extrema izquierda), mantenía el primitivo programa del arrianismo, y de sus caudillos, Aecio y Eunomio, tomaron sus individuos los nombres de *aecianos* y *eunomianos*, con que también se los conoce en la historia de los primeros siglos del Cristianismo, si bien con mayor frecuencia se les llamó *anomeos*, apelativo que sintetizaba su doctrina de la desemejanza entre el Hijo y el Padre, en lo cual, como representantes del *heterousismo* de Arrio, entendían dicha desemejanza en su sentido estricto, afirmando que el Hijo era de una substancia distinta de la del Padre y que esta substancia había sido creada de la nada. La segunda agrupación (el centro del partido antiniceno) tenía un programa menos doctrinal que político, ya que durante mucho tiempo contó con el favor y el apoyo de la corte imperial. Defendía una fórmula vaga, apta para encubrir todas las interpretaciones personales é incorporar todas las divergencias de opinión, á saber: *homoios to Patri* (semejante al Padre). Era, en realidad, una fórmula elástica, una especie de término medio, que no podía convencer más que á los incautos. De esta agrupación, á cuyos individuos se dió el nombre de *homeos* (de la voz griega *homoios*, semejante), fueron los representantes, en Occidente, Ursacio y Valente, y en Oriente, Acacio de Cesarea, y tuvo gran número de adeptos, como todas las tendencias medias: todo el que admitía la palabra *homoios* aplicada al Hijo, por muy vaga é indefinida que fuese la semejanza que se le hacía significar, podía tenerse por adicto á los homeos.

La tercera agrupación (la extrema derecha del partido antiniceno) la llamó san Epifanio (*Haer.*, 13; Migne, *P. G.*, 42, 400) de los *semiarrianos:* otros la llamaron de los *homeousianos* (de la palabra *homoioúsios*, de *homoios*, semejante, y *ousía*, esencia, substancia), palabra que quisieron ellos substituir á la *homooúsios* (de la misma substancia), impuesta por el Concilio de Nicea (t. XXXVIII, pág. 548 de esta ENCICLOPEDIA). Difícil sería determinar con exactitud cuál fuese el alcance de esta substitución, puesto que en el seno mismo del semiarrianismo hubo muchos matices, y algunos de sus individuos cambiaron varias veces de posición en su controversia con los nicenos. Lo que sí consta es que coincidían todos en su oposición al término *homooúsios*, alegando, en abono de su actitud, entre otras razones, que esta voz no constaba en la Sagrada Escritura, aparte de que (decían) tenía sabor sabeliano, ó, cuando menos, apoyaba la tendencia de los que negaban toda diferencia personal entre el Hijo y el Padre.

Entre los homeousianos figuraron algunos obispos que de hecho eran ortodoxos incondicionalmente adictos á la fe de Nicea, si bien estaban fuera del partido niceno por circunstancias ajenas á toda escuela ó programa doctrinal, y que, por lo mismo, no merecen ser incluídos entre los semiarrianos. Tales fueron, por ejemplo, san Melecio de Antioquía y san Cirilo de Jerusalén, quien en sus *Catechesis*, pronunciadas hacia el año 348, antes de su elevación al episcopado, evita cuanto puede el uso de la palabra *homooúsios*, con todo y profesar la divinidad, la eternidad y la consubstancialidad del Hijo (Petavio, *De Trinitate*, l. 3, c. XI,

núm. 1, y c. XIII, núms. 7-11). Otros obispos, sin embargo, anduvieron más lejos al no admitir el *homoúsios*, y es que en el fondo eran reacios en no admitir la doctrina encerrada en esta palabra ó no la admitían enteramente. Sin negar la divinidad del Verbo y aun admitiendo la semejanza de esencia ó la perfecta semejanza entre el Hijo y el Padre *(homoios kata panta kai kata ten oúsian)*, defendían la subordinación del Hijo y oponían la semejanza de esencia á la identidad de substancia. Estos son los que con toda propiedad se incluyen entre los semiarrianos. Al hablar de la generación del Verbo insistían todos ellos en que ésta constituía un acto *libre* del Padre, por lo cual á menudo se veían atajados al tratar de la eternidad esencial del Hijo. Todos ellos dependían de la doctrina origenista *subordinaciana* y, por lo mismo, algunos consideraron jefe de este partido á Eusebio de Cesarea, quien fué el representante de esta tendencia en el Concilio de Nicea; otros, por el contrario, hacían derivar los semiarrianos del sofista Asterio, aunque con menos fundamento, pues son insuficientes los datos que nos suministra la historia acerca de este personaje, para fundamentar esta afirmación.

Uno de los principales representantes del partido homeousiano fué Basilio de Ancira, y después de él, Jorge de Laodicea, Eustacio de Sebaste, Eusebio Emesa, Teodoro de Heraclea, y en Occidente, Auxencio de Milán. De éstos varios se pasaron al partido niceno al aclararse algunas malas inteligencias de los mismos acerca de algunos conceptos; mas otros acabaron por pasarse al genuino arrianismo, cayendo en nuevas herejías, como Macedonio de Constantinopla y los que abrazaron su doctrina acerca del Espíritu Santo. Esta circunstancia es digna de tenerse en cuenta, pues con ella se explica la diversa posición que adoptaron varios Padres de la Iglesia, y aun á veces un mismo Padre, respecto de los semiarrianos.

El primer acto público de los homeousianos como partido en oposición al arrianismo propiamente tal, fué el Concilio de Ancira, reunido en la Cuaresma del año 358 con ocasión de consagrarse una nueva iglesia en Ancira. Los que constituían aquella Asamblea eran en número de 12, figurando á la cabeza de ellos Basilio de Ancira (que presidió) y Eustacio de Sebaste. A san Epifanio se debe que haya llegado hasta nosotros la carta sinodal de estos obispos (*Haer.*, 73, 2-11; Migne, *P. G.*, 42, 403-425). El Concilio de Ancira fulminó una serie de anatemas, ya contra los anomeos, ya contra los sabelianos. Con todo, el punto en el que parecían vacilar siempre los semiarrianos era el de explicar la unidad de la substancia divina y conciliarla con la trinidad de personas. Terminada la Asamblea, Basilio de Ancira y Eustacio de Sebaste, auxiliados por Eulesio de Cícico, lograron del emperador que reuniese un Concilio en Sirmio, al cual fueron obligados á comparecer los obispos de la corte, como Ursacio y Valente, y los diputados del sínodo de Ancira, cuya influencia era preponderante. Allí se redactó la que después se llamó tercera fórmula de Sirmio que, sin ser heterodoxa, no contenía, sin embargo, la palabra *homoúsios*.

A esta etapa de la controversia arriana suelen los autores referir la cuestión del papa Liberio (V.). Basilio de Ancira y sus secuaces se aprovecharon de la victoria alcanzada para perseguir á los anomeos, según Filostorgio, é hicieron desterrar á 70 de ellos, entre los cuales se contaba Eudocio, que fué confinado á Armenia, y Aecio y Eunomio, que lo fueron á Frigia. Con todo, la victoria de los semiarrianos no fué de larga duración, pues los obispos influyentes del partido del centro antiniceno expusieron á Constancio que estas medidas de rigor eran contraproducentes para la paz y la seguridad del Imperio, y el emperador, convencido de esto, mandó llamar á los obispos desterrados, aplazando la solución de la cuestión para un Concilio ulterior, el cual no tuvo lugar, sino que se dividió en dos, reuniéndose los occidentales en Rímini y los orientales en Seleucia.

El Concilio de Rímini (Mayo de 359) anatematizó la doctrina arriana; pero Eustacio y Valente, descontentos, apelaron al emperador Constancio, quien impuso á los Padres de Rímini una nueva fórmula que se llamó de Niké por haber sido redactada en esta ciudad, y que, en el fondo, era la cuarta de Sirmio. En el Concilio de Seleucia (Septiembre de 359), los del partido niceno formaban una insignificante minoría, pero las distintas fracciones del arrianismo no pudieron avenirse y surgió una nueva escisión: la fracción de los acacianos, capitaneados por Acacio de Cesarea y que de hecho se identificaban con el partido homeo. También obligó el emperador á los diputados de Seleucia á subscribir la fórmula de Niké á pesar de la resistencia de los semiarrianos, amenazándoles con el destierro. Con imponer Constancio esta fórmula de los homeos consiguió llegar á la unidad, aunque sólo de apariencia y forzada. Siguióse á esto un período de supremacía del homeísmo, en el cual fué desterrado el anomeo Aecio, junto con un buen número de obispos semiarrianos, entre ellos Basilio de Ancira y Eustacio de Sebaste, y se imponía por doquiera por la fuerza el arrianismo disfrazado de homeísmo. Así continuaron las cosas hasta la muerte de Constancio, acaecida en Cilicia el 3 de Noviembre de 361.

Esta conducta de los homeos tuvo por resultado el hacer que fueran acercándose más los homeousianos al partido ortodoxo. Por este tiempo los campeones del partido niceno eran san Atanasio, obispo de Alejandría, para los orientales, y san Hilario, á quien Constancio había enviado á las Galias, para los occidentales. El carácter conciliador que á la sazón tomó Atanasio se manifestó en aquellas palabras: «No debemos mirar como enemigos á los que admiten los decretos de Nicea y ya no suscitan dudas más que acerca del término *homooúsios*» (*De synod.*, núm. 41; Migne, *P. G.*, 26, 681-784). Aquí nombraba á Basilio de Ancira «que ha escrito acerca de la fe». Por otra parte, la tolerancia de que usó el emperador Juliano al principio de su reinado acabó con el arrianismo político de Constancio.

El sínodo de Alejandría (362) contribuyó á que volvieran muchos semiarrianos al seno de la Iglesia. En esta Asamblea se suscitó la cuestión de si debía ó no admitirse á la comunión ó á la penitencia á los arrianos, semiarrianos y ortodoxos caídos por debilidad, y en qué condiciones. Hubo en el sínodo un partido de intransigentes, representados por Lucifer de Cagliari, los cuales pretendían que estos *lapsi* habían de ser excluídos para siempre del estado clerical. Otros, por el contrario, limitaban esta pena á los fautores de herejías. Esta última tendencia prevaleció. Las resoluciones de este sínodo fueron aprobadas por el papa Liberio; con todo, algunos amigos de Lucifer formaron el nuevo cisma, que del nombre de su jefe se llamó «de los luciferianos». Entonces, en Oriente, hubo numerosas adhesiones al partido niceno, entre ellas la de san Cirilo de Jerusalén, y tan á maravilla supieron trabajar por la causa católica Eusebio de Vercelis y san Hilario de Poitiers, que llegó casi á desaparecer de Occidente el arrianismo. Mas los anomeos volvieron á levantar cabeza en el reinado de Juliano *el Apóstata*. Además, Macedonio de Constantinopla, depuesto por el sínodo de Alejandría, pasó á ser jefe de un partido que hacía del Espíritu Santo una criatura como el Hijo, y supo atraer hacia sí á algunos antiguos semiarrianos, como Eleusio de Cícico y Eustacio de Sebaste. La muerte violenta de Joviano, que había sucedido á Juliano *el Apóstata*, retrasó unos quince años el triunfo final de la ortodoxia.

En Occidente favoreció á la ortodoxia Valentiniano, pero en Oriente, su colega y hermano Valente renovó los tiempos de Constancio apoyando y favoreciendo con todos los medios de que disponía al homeismo. Semiarrianos, novacianos y, sobre todo, ortodoxos fueron objeto de persecución; se les arrebataron sus iglesias, y sus obispos fueron enviados al destierro, entre ellos san Cirilo de Jerusalén. A pesar, empero, de esta persecución, íbase formando en Capadocia un partido ortodoxo muy potente, integrado principalmente por san Basilio, san Gregorio Nacianceno y san Gregorio Niceno, los cuales, con su trabajo de deslindar y aclarar los conceptos de substancia y de persona, allanaron el camino á los semiarrianos para su vuelta al seno de la Iglesia. La misma intransigencia de Valente empujó á muchos semiarrianos hacia la ortodoxia; así, en el año 365 ó 366, como resultado de varios sínodos tenidos en Asia Menor, 59 obispos macedonianos enviaron al papa Liberio una comisión con el fin de entablar negociaciones para llegar á la unidad religiosa; los comisionados hicieron ante el soberano pontífice acto de humillación y arrepentimiento, y en prueba de la sinceridad de su actitud presentaron una declaración en la que aceptaban el símbolo de Nicea y la palabra *homoúsios* y anatematizaban la fórmula de Rímini y de Niké. Liberio les recibió en la comunión en nombre de la Iglesia de Occidente y respondió con una carta en la que daba á conocer la aceptación dada por los orientales al símbolo niceno. A pesar de todo, la vuelta en masa de los obispos semiarrianos no había llegado aún á perfecta sazón, ya que al año siguiente (367) se reunió en Antioquía un sínodo de 34 obispos, los cuales, si bien alabaron los esfuerzos realizados en favor de la unión, rechazaron el *homoúsios*, y algunos años después, en 375, Eustacio de Sebaste reincidió en la herejía macedoniana, y en 377 se presentó una embajada al papa Dámaso pidiendo la deposición de Eustacio y de Apolinar. El 9 de Agosto del año siguiente sucumbía Valente en la batalla de Andrinópolis, acontecimiento que fué decisivo para la suerte del arrianismo en Oriente.

La ortodoxia dió el primer paso en el camino del triunfo con el advenimiento de Graciano, hijo mayor de Valentiniano, al trono imperial. Dos corrientes se manifestaron entonces entre los obispos semiarrianos: una parte de éstos, en el sínodo de Antioquía (Caria), reunido en el año 378, se pronunció por el *homoioúsios*, rechazando explícitamente el *homoúsios;* pero los más se adhirieron más íntimamente á la fe de Nicea. En prueba de ello, al año siguiente, unos 150 obispos orientales, reunidos por Melecio en Antioquía, subscribieron todos los documentos dogmáticos enviados anteriormente por el papa Dámaso y dirigieron á los obispos de Italia y las Galias una carta sinodal expresando su plena adhesión á la ortodoxia. No poco contribuyó á la difusión de la fe de Nicea en Oriente el edicto de Graciano, promulgado en Tesalónica (Febrero de 380), en el que se imponía á todos la doctrina enseñada por Dámaso de Roma y Pedro de Alejandría, pero el golpe de muerte dado al arrianismo en Occidente fué la *Confessio fidei catholicae* del papa Dámaso, ó sea los 24 anatemas contra los herejes orientales.

En Mayo del año 381 se inauguró en Constantinopla el segundo Concilio ecuménico; á él fueron invitados, con los demás, los macedonianos ó semiarrianos, quienes acudieron en número de 36; pero los obispos de este partido abandonaron el Concilio y escribieron á sus adeptos que no aceptasen la fe de Nicea, mientras los 150 obispos ortodoxos confirmaban pura y simplemente esta fe. Como se ve, la mayor parte de los semiarrianos se habían convertido, quedando sólo los recalcitrantes, que en lo sucesivo formaron el partido de los macedonianos. De aquí que el primer canon del Concilio anatematizase entre las sectas arrianas la de los *semiarrianos* ó *neumatistas*, pues con este nombre (y también con el de *neumatómacos*) eran designados los macedonianos.

Bibliogr. Además de las obras ortodoxas de carácter histórico-dogmático de los Padres de los siglos IV y V y las historias eclesiásticas de Rufino, Sócrates, Lazomeno y Teodoreto, es de gran utilidad la *Historia Eclesiástica* de Filostorgio. Para la literatura semiarriana, V. á Bardenhewer, *Patrologia* (traducción española, Barcelona, 1910). V. además: L. Mainbourg, *Histoire de l'arrianisme depuis sa naissance jusqu'à sa fin* (París, 1686); Starck, *Versuch einer Geschichte des Arianismus* (Berlín, 1783-85); Loof, en *Realencyklopädie für protestantische Theologie und Kirche* (Leipzig, 1897), artículo *Arrianismus*.

SEMIARRIANO, NA. (Etim. — De *semi* y *arriano.*) adj. Que profesaba el semiarrianismo. Úsase t. c. s. || Perteneciente ó relativo á esta secta.

SEMIARRODILLARSE. (Etim. — De *semi* y *arrodillarse.*) v. r. Hincar sólo una rodilla.

SEMIASPIRACIÓN. *Mús.* En la antigua teoría musical, el silencio de corchea.

SEMIATICHI. *Geog.* Pobl. de Polonia, en el antiguo gob. ruso de Grodno, dist. y á 45 kms. SO. de Bielks, junto al Kamenka, á 6 kms. hacia arriba de su confluente, en la orilla izquierda del Bug Occidental (cuenca del Vístula); 2,800 habitantes. Manufactura de tabacos.

SEMIATURDIRSE. (Etim. — De *semi* y *aturdirse.*) v. r. Medio aturdirse.

SEMIBAÑO. m. *Terap.* SEMICUPIO.

SEMIBALUARTE. *Fort.* Obra defensiva cuya traza es como la mitad de la de un baluarte.

SEMIBAO. (Etim. — De *semi* y *bao.*) m. *Arquit. nav.* Cada una de las piezas que forman un bao compuesto de dos partes. || En la escotilla de un barco, uno de los dos trozos de bao que aquélla corta con sus esloras.

SEMIBÁRBARO, RA. (Etim. — Del lat. *semibarbarus.*) adj. Casi bárbaro; que se halla en un grado intermedio entre la barbarie y la civilización.

SEMIBASTIÓN. m. *Fort.* Medio bastión; obra fortificada que se compone sólo de un flanco y un frente.

SEMIBREVE. F. Semibrève.—It., In. y P. Semibreve.—A. Viervierteinote.—C. Semibrèu.—E. Semibrevo. (Etim. — De *semi* y *breve.*) f. *Mús.* En la antigua teoría de la música, la figura que hoy se llama *redonda* (V.). Hacia el siglo XIII era el valor más pequeño y correspondía á la mitad ó á la tercera parte de la *breve*, de acuerdo con la proporción que se indicaba al comienzo de la composición. Tratándose de la antigua notación negra ó cuadrada, llamábase *mayor* si valía dos tercios de la *breve perfecta*, y *menor* si su valor sólo era de un tercio.

SEMIC. *Geog.* Pobl. de Yugoeslavia, en la antigua prov. austriaca de Carniola, dist. y á 10 kms. N. de Chermembl, junto á un tributario izq. del Kulpa, afl. derecho del Save (cuenca del Danubio); 400 h. (2,400 con el municipio).

SEMICABALLO. (Etim. — De *semi* y *caballo.*) m. CENTAURO.

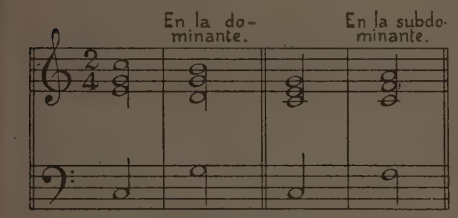
SEMICABRÓN. (Etim. — De *semi* y *cabrón.*) m. SEMICAPRO.

SEMICADENCIAS. *Mús.* En la técnica harmónica se denominan así dos pequeñas cadencias que pueden hacerse bien en la dominante ó en la subdominante, viniendo de un acorde cualquiera, como puede verse en la figura de la página siguiente.

SEMICANALIS TENSORIS TIMPANI. m. *Anat.* Canal en el hueso temporal para el músculo tensor del tímpano.

SEMI-CAPER. *Mit.* Sobrenombre de Pan y de los sátiros.

SEMICAPÓNERA. *Fort.* Media caponera, es decir, obra flanqueante parecida á la caponera, pero que sólo tiene fuegos por uno de sus costados.



Semicadencias

SEMICAPRO. (Etim. — Del lat. *semicaper, pri.*) m. Monstruo fabuloso, medio cabra ó cabrón y medio hombre.

SEMICARBACIDA. *Quím.* V. AMIDOUREA.

SEMICARBAZONA. f. *Quím.* Nombre dado á los compuestos formados por combinación de la semicarbacida con los aldehidos.

SEMICARTILAGINOSO, SA. adj. *Anat.* En parte cartilaginoso.

SEMICASIS. m. *Zool.* (*Semicassis* Klein, 1753; Mörch. 1852.) Subgénero de moluscos de la clase de los gasterópodos, familia de los casídidos, género *Cassis* Klein (1753). El animal presenta la espira bastante saliente; vueltas surcadas transversalmente, abertura ancha, labro repercutido y plegado, columela oblicuamente plegada, sirviendo de ejemplo la *C. saburon* Adanson. Pertenecen á esta sección: la *Bezoardica* Schumacher (1871), *Phalium* Link (1807); el animal presenta las vueltas varicosas, labro dentado hacia delante; sirviendo de ejemplo la *C. Glauca* Linné y la *Casmaria* H. y A. Adams (1853); el animal presenta las vueltas lisas ó plegadas longitudinalmente, labro simple ó apenas crenelado, columela lisa, sirviendo de ejemplo la *C. Pirum* Lamarck.

SEMICAVA. f. *Paleont.* (*Semicava* d'Orbigny.) Género de briozoos ciclostomatos inarticulados de la familia de los ceriopóridos, que se caracteriza por presentar una sola capa de células y se ha reconocido fósil en los depósitos secundarios medios y superiores.

SEMICEA. f. *Paleont.* (*Semicea* d'Orbigny.) Género de briozoos ciclostomatos del grupo de los foraminados, familia de los ceidos, que se caracteriza por presentar celdas en un solo lado de la colonia, libres y no incrustantes. Se ha reconocido fósil en los depósitos secundarios superiores correspondientes al cretáceo.

SEMICELARIA. f. *Paleont.* (*Semicellaria* d'Orb.) Género de briozoos ciclostomatos inarticulados de la familia de los idmoneidos, sinónimo de *Idmonea* Lamoroux, *Retepora* Hagw, *Crisisina*, *Tubigera*, que se ha reconocido fósil desde los terrenos secundarios superiores correspondientes al cretáceo y en el terciario.

SEMICÉLEBRE. (Etim. — De *semi* y *célebre.*) adj. Casi célebre; muy notable.

SEMICELEPORARIA. f. *Paleont.* (*Semicelleporaria* d'Orbigny.) Género de briozoos queilostomatos de la familia de los escháridos, que se caracteriza por presentarse formando colonias libres. Se ha reconocido fósil en los depósitos terciarios.

SEMICERRIL. (Etim. — De *semi* y *cerril.*) adj. Casi cerril.

SEMICILÍNDRICO, CA. adj. Perteneciente ó relativo al semicilindro. || Lo que tiene la forma de medio cilindro, ó sea la figura que resulta de cortar un cilindro circular por un plano que pasa por el eje. Puede el concepto aplicarse al sólido correspondiente ó á la mitad de la superficie cilíndrica.

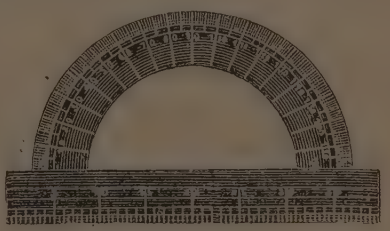
SEMICILINDRO. m. Cada una de las dos mitades del cilindro separadas por un plano que pasa por el eje.

SEMICINCIO. (Etim. — Del lat. *semicinctium*, faja estrecha.) m. *Arquit.* Especie de venda ó listeto de la arquitectura antigua.

SEMICIRCULAR. (Etim. — Del lat. *semicircularis.*) adj. Perteneciente ó relativo al semicírculo. || De figura de semicírculo ó semejante á ella.

SEMICIRCULARES (CANALES). *Anat.* Véase OÍDO.

SEMICÍRCULO. F. Demi-cercle. — It. Semicircolo. — In. Semicircle. — A. Halbkreis. — P. Semicirculo. — C. Semicercle. — E. Duonrondo. (Etim. — Del lat. *semicirculus.*) m. *Geom.* Es la figura limitada por el diámetro de una circunferencia y una de las dos semicircunferencias en que este diámetro divide á la circunferencia completa. || SEMICÍRCULO GRADUADO. Se llama también *transportador* y sirve para trazar sobre el papel ángulos de cierto número de grados. Consta de una pieza de latón, celuloide, etc., en forma de semicírculo, cuyo arco está dividido en grados ó fracciones más pequeñas de grado.



SEMICIRCUNFERENCIA. F. Demi-circonférence. — It. Semicirconferenza. — In. Semicircumference. — A. Halbumkreis. — P. y C. Semicircumferencia. E. Duoncirkauo. f. *Geom.* Cada una de las dos partes iguales en que un diámetro divide á una circunferencia.

SEMICITIS. m. *Paleont.* (*Semicytis* d'Orbigny.) Género de briozoos ciclostomatos inarticulados de la familia de los frondipóridos, sinónimo de *Desmeopora* Lonsdale, que se ha reconocido fósil en los depósitos secundarios superiores correspondientes al cretáceo.

SEMICLAUSA. f. *Paleont.* (*Semiclausa* d'Orbigny.) Género de briozoos ciclostomatos de la familia de los cláusidos, que se caracteriza por presentar grupos de células aisladas en medio de vastas superficies de células abortadas; los grupos se hallan á un solo lado de la colonia, que es libre y no incrustante. Se ha reconocido fósil en los depósitos secundarios superiores correspondientes al cretáceo.

SEMICLAVE. (Etim. — De *semi* y *clave.*) f. *Mecanog.* Media clave.

SEMICLAVÍGERO. m. *Entom.* (*Semiclaviger* Wasm.) Género de coleópteros de la familia de los selápidos y tribu de los clavigerinos. Sólo se ha descrito una especie, *S. Sekorae* Wasm.; se encuentra en Madagascar en los nidos de la hormiga *Crematogaster Shenki.*

SEMICLÍPEO. m. *Paleont.* (*Semiclypeus* Mayer-Eymar.) Género de equinodermos equinoideos irregulares espatangoides ó espatángidos de la familia de los cassidúlidos ó casidúlidos, que puede considerarse como subgénero del género *Clypeus.* Se encuentra en el terreno terciario.

SEMICNEMA. f. *Entom.* (*Semicnema* Weise.) Género de coleópteros de la familia de los crisomélidos y tribu de los halticinos. Sólo se conoce una especie europea, *S. Reitteri* Ws., que vive en Austria.

SEMICOLON. (Etim. — De *semi* y *colon*, 4.ª acep.) m. *Gram.* Antiguo signo de puntuación, que valía una media pausa y una coma

SEMICOMA. m. *Pat.* Coma no muy grave del que sale el enfermo.

SEMICOMATOSO, SA. adj. *Pat.* En estado de semicoma.

SEMICONO. *Mil.* Trozo de hierro de esta figura que tienen los pontones de reglamento y que sirve para unir las piezas.

SEMICONSONANTE. adj. Se dice del sonido ó letra que participa de los caracteres de vocal y de consonante; como la *i* de *diablo,* ó la *u* de *cuando.* Ú. t. c. s. f.

SEMICONSONANTE. m. *Fonét.* Producción á medias de una consonante. En la realidad fisiológicofonética, consonante no bien definida en su constitución articulatoria. V. SEMIVOCAL.

SEMICOPADO. *Mús.* Lo mismo que *sincopado* (véase).

SEMICORCHEA. F. Demi-croche. — It. Semicroma.—In. Semiquaver.—A. Sechzehntelnote.—P. Semicolcheia.—C. Semicorxera.—E. Deksesona. (Etim.— De *semi* y *corchea.*) f. *Mús.* Figura cuyo valor es la mitad de una corchea y de dos fusas ó cuatro semifusas. Se representa así:

Esta figura aparece alguna vez en la música polifónica impresa del siglo XV. La costumbre de unir las corcheas con una sola línea y las semicorcheas con dos data de fines del siglo XVII, y se cree que fué introducida por el alemán Juan de Heptinstall.

SEMICOSCINIUM ó SEMICOSCINIO. m. *Paleont.* (*Semicoscinium* Pront.) Género fósil de vermídeos briozoarios ectoproctios del orden de los gimnolémidos, suborden de los ciclostómidos, familia de los ptilodictinos ó tilodictinos (*Ptilodictyinae* Delage, *Ptilodictyonidae* Zittel.)

SEMICOSIFO. m. *Ictiol. (Semicosyphus.)* Género de peces acantopterigios faringognatos de la familia de los lábridos.

SEMICRESCIS. m. *Paleont.* (*Semicrescis* d'Orb.) Género de briozoos ciclostomatos de la familia de los crescísidos, que presenta las células á un solo lado de la colonia y se ha reconocido fósil en los depósitos secundarios superiores correspondientes al cretáceo.

SEMICRETINISMO. m. *Pat.* Cretinismo imparcial ó incompleto.

SEMICRETINO, NA. adj. *Pat.* Afecto de una forma incompleta ó modificada de cretinismo.

SEMICROMA. *Mús.* Voz italiana que significa *semicorchea.* Etimológicamente, la palabra *croma* (del latín *chroma*) deriva de la antigua costumbre de usar notas rojas mezcladas con las negras, y que se cantaban más de prisa.

SEMICROMÁTICO. adj. *Mús.* Voz anticuada con que se designaba el género de música que participaba del diatónico y del cromático.

SEMICUADRADO. adj. *Astron.* Aspecto que presentan dos planetas separados uno de otro la mitad de la cuarta parte de la circunferencia, ó sean 45°.

SEMICÚBICO. *Geom. Parábola semicúbica.* Curva en la cual los cubos de las ordenadas son como el cuadrado de las abscisas. Se denomina también *segunda parábola cúbica.*

SEMICULTURAL. (Etim. — De *cultural* y el prefijo *semi* en sentido de *parcialmente.*) adj. *Fitogeog.* Denominación aplicada á las sinecias (formaciones ó asociaciones) para indicar que el hombre ha contribuído á ellas favoreciendo á una ó varias especies de las que las caracterizan. Ejemplos: la alteración de la formación de pastos de las Pampas argentinas en el NE. de la provincia de Buenos Aires, entre el río Salado y el Plata, que es donde la colonización es más antigua y más intensa; las dehesas de pasto frecuente en el O. de España, en que el hombre ha conservado el bosque (encinar ó alcornocal), pero ha destruído el sotobosque leñoso, favoreciendo en cambio el desarrollo del estrato herbáceo.

SEMICUPIO. m. *Amér.* En Cuba, bañadera de hojalata en figura de poltrona y en la que el agua sólo cubre el tercio medio del cuerpo.

SEMICUPIO. *Terap.* Baño de la mitad inferior del cuerpo.

SEMIDA. Nombre gallego del *abedul* (V.).

SEMÍDALIS. f. *Entom.* (*Semidalis* Enderl.) Género de neurópteros de la familia de los coniopterígidos y tribu de los coniopteriginos. Poseen dos horquillas apicales en ambas alas. Contiene 14 especies, de las faunas paleártica, etiópica, neártica y neotrópica. La *S. aleurodiformis* Steph. es frecuente en Europa.

SEMIDE. *Geog.* Sierra de Portugal, en el dist. de Coimbra, sit. á la izq. del río Ceira, entre Louza y Miranda do Corvo. Proyecta una curva irregular que tiene de 18 á 20 kms. de contorno.

SEMIDE. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el departamento de los Ardennes, dist. de Vouziers, cant. de Machault; 350 h.

SEMIDE (NOSSA SENHORA DA ASSUMPÇÃO). *Geog.* Población y felig. de Portugal, en la prov. del Duero, dist. y dióc. de Coimbra, conc. de Miranda do Corvo, sit. en la sierra del Semide, á 2 kms. de la marg. izq. del río Ceira; 3,600 h. Antiguo convento de Benedictinas fundado en el siglo XII. Escuelas. Agricultura y ganadería. Fué villa y recibió fueros de Manuel I en 1514.

SEMIDEA. (Etim. — Del lat. *semidea.*) f. poét. SEMIDIOSA.

SEMIDEIDAD. (Etim. — De *semi* y *deidad.*) f. SEMIDIOSA.

SEMIDEO. (Etim. — Del lat. *semideus.*) m. poét. SEMIDIÓS.

SEMIDESIERTO, TA. (Etim. — De *semi* y *desierto.*) adj. Medio desierto ó casi desierto.

SEMIDESSIATNOÏE ó SEMIDESSIATSKOIE. *Geog.* Pobl. del gob. de Voronej, en Rusia, dist. y á 35 kms. SE. de Nijnedievitzk, junto al Semidessiatnia, afl. der. del Don; unos 6,000 h.

SEMIDIÁFANO, NA. (Etim. — De *semi* y *diáfano.*) adj. Que no es completamente diáfano.

SEMIDIÁMETRO. m. *Astrom.* Semidiámetro de un astro es la mitad de su diámetro lineal, pero comúnmente se entiende por semidiámetro la mitad del diámetro aparente, ó sea la mitad del ángulo bajo el cual se ve el diámetro del astro desde el centro de la Tierra. Las estrellas no tienen diámetro aparente, presentándolo sólo los astros del sistema solar, cuyo valor varía con la distancia del astro á la Tierra. El valor del diámetro ó semidiámetro aparentes viene dado en las efemérides astronómicas para intervalos de tiempo tales que por interpolación pueda calcularse su valor para un instante cualquiera. Se usa más el valor del semidiámetro que el del diámetro aparentes, porque el primero representa la corrección que ha de aplicarse á una observación de altura ó de distancia cenital de aquellos astros que, como el Sol y la Luna, no puede observarse el centro del mismo sino solamente uno de sus bordes. Si en la determinación de una distancia cenital, por ejemplo, observamos el borde superior, para reducir la observación al centro del astro después de corregida de retracción, paralaje, etc., deberá añadírsele el valor del semidiámetro en el momento de la observación y restarse el propio valor si la observación se refiere al borde interior.

SEMIDIÁMETRO. *Geom.* La mitad del diámetro. Aplicando la denominación á la circunferencia, el semidiámetro se llama radio.

SEMIDIAPASÓN. m. *Mús.* En la teoría antigua, la mitad del intervalo de cinco tonos.

SEMIDIAPENTE. *Mús.* Denominación latina de la *quinta disminuída*, llamada por los antiguos teóricos *quinta falsa*.

SEMIDIATESARÓN. *Mús.* En la teoría antigua, sinónimo de *cuarta disminuída*.

SEMIDIFUNTO, TA. (Etim. — De *semi* y *difunto*.) adj. Medio difunto ó casi difunto.

SEMIDIGITAL. (Etim. — Del lat. *semidigitalis*, semidigital.) adj. Que tiene medio dedo de longitud.

SEMIDIÓS. F. Demidieu. — It. Semidio. — In. Demi-god. — A. Halbgott. — P. y C. Semideus. — E. Duondio. (Etim. — De *semi* y *dios*.) m. Héroe ó varón esclarecido por sus hazañas, á quien los gentiles colocaban entre sus fabulosas deidades.

SEMIDIOSA. (Etim. — De *semi* y *diosa*.) f. Heroína que los gentiles hacían descender de alguno de sus falsos dioses.

SEMIDISTRAÍDAMENTE. adv. Casi distraídamente.

SEMIDISTRAÍDO, DA. (Etim. — De *semi* y *distraído*.) adj. Medio distraído.

SEMIDITAS. *Mús.* Voz latina que significa división por la mitad. Se aplicaba en la teoría proporcional á la disminución indicada por una línea que atravesaba verticalmente el signo de *tempus*, llamado también *per medium*.

SEMIDÍTONO. m. *Mús.* Nombre dado por los antiguos teóricos al intervalo de *tercera menor*.

SEMIDIURNOS. m. pl. *Zool.* Gran división de insectos lepidópteros, que comprende las especies que vuelan á la hora del crepúsculo.

SEMIDIVINIDAD. (Etim. — De *semi* y *divinidad*.) f. Calidad de semidiós.

SEMIDOBLE. (Etim. — De *semi*, medio, y *doble*.) adj. V. FIESTA SEMIDOBLE en el artículo FIESTA, y RITO SEMIDOBLE, en la voz RITO.

SEMIDOBLE. *Bot.* Se dice de las flores en que la transformación de los estambres en pétalos es sólo parcial.

SEMIDOBLES. *Liturg.* Llámanse así las festividades que celebra la Iglesia con menos solemnidad que las dobles, pero con mayor solemnidad que las feriales simples ó sencillas.

SEMIDOCTO, TA. (Etim. — Del lat. *semidoctus*, semidocto.) adj. SEMIERUDITO, TA.

SEMIDONTA. f. *Entom.* (*Semidonta* Stgr.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los notodóntidos. Es afín á *Notodonta* O., distinguiéndose por la cresta levantada de escamas en el tórax y por el dibujo de las alas; la *S. biloba* Oberth. vive en el Usuri Meridional.

SEMIDORMIDO, DA. (Etim. — De *semi* y *dormido*, p. p. de *dormir*.) adj. Medio dormido ó casi dormido.

SEMIDRAGÓN. (Etim. — De *semi* y *dragón*.) m. Monstruo que, según la fábula, tenía de hombre la mitad superior del cuerpo y de dragón la otra mitad.

SEMIDULITAS. (Etim. — De *semi* y *dulia*.) m. pl. *Hist. ecl.* BARSANIANOS.

SEMIEJE. (Etim. — De *semi* y *eje*.) m. *Geom.* Cada una de las dos mitades de un eje separadas por el centro.

SEMIEJOV. *Geog.* Pobl. del gob. de Minsk (Rusia propia), dist. y á 37 kms. O. de Sloutzk, junto al confluente del Mieja, á la der. del Moroch, tributario derecho del Sluch, afl. zq. del Pripet (cuenca del Dnieper); 1,500 h.

SEMIELEA. f. *Paleont.* (*Semielea.*) Género de briozoos ciclostomatos inarticulados de la familia de los diastopóridos, que presenta gran afinidad con el género *Diastopora* y se ha reconocido fósil en los depósitos secundarios superiores correspondientes al cretáceo.

SEMIEN. *Geog.* V. SEMEN.

SEMIENCICLOPÉDICO, CA. (Etim. — De *semi* y *enciclopédico*.) adj. Que es casi enciclopédico; que abraza una noticia muy sucinta de las principales artes y ciencias.

SEMIENT. f. ant. SEMIENTE.

SEMIENTE. f. ant. SIMIENTE.

SEMIENZA. f. ant. SEMENTERA.

SEMIERUDITO, TA. (Etim. — De *semi* y *erudito*.) adj. Que sólo tiene una tintura de erudición y pretende pasar por docto.

SEMIESCARA. f. *Paleont.* (*Semieschara* d'Orbigny.) Género de briozoos queilostomatos inarticulados de la familia de los escáridos, sinónimo de *Hemeschara* Busk, *Semiescharipora*, *Multescharipora* d'Orbigny que se ha reconocido fósil en los depósitos secundarios, superiores correspondientes al cretáceo y en el terciario. V. HEMESCHARA.

SEMIESCARELA. f. *Paleont.* (*Semiescharella* d'Orbigny.) Género fósil de briozoarios ectroposticos del orden de los gimnolémidos, suborden de los quilostómidos, tribu de los escarinos, familia de los retepóridos, afín al género *Retepora* Imperato.

SEMIESCARELLINA. f. *Paleont.* (*Semiescharellina* d'Orbigny.) Género de briozoos queilostomatos de la familia de los escarellínidos, que se caracteriza por presentar colonias libres, laminares. Se ha reconocido fósil en los depósitos secundarios superiores correspondientes al cretáceo.

SEMIESCARINELLA. f. *Paleont.* (*Semiescharinella* d'Orbigny.) Género de briozoos queilostomatos de la familia de los escarinéllidos, que se caracteriza por presentarse en colonias en lámina libre. Se ha reconocido fósil en los depósitos secundarios superiores correspondientes al cretáceo.

SEMIESCARÍPORA. f. *Paleont.* (*Semiescharipora* d'Orbigny.) Género de briozoos queilostomatos inarticulados de la familia de los escáridos, sinónimo de *Hemeschara* Busk, *Semieschara*, *Multescharipora* d'Orbigny, que se ha reconocido fósil en los depósitos secundarios superiores correspondientes al cretáceo y terciario. V. HEMESCHARA.

SEMIESFERA. (Etim. — De *semi* y *esfera*.) f. HEMISFERIO.

SEMIESFERA. *Geom.* La mitad de una esfera, ó sea una de las dos partes iguales en que queda dividida la esfera por un plano diametral.

SEMIESFÉRICO, CA. adj. Perteneciente ó relativo á la semiesfera. || De forma de semiesfera.

SEMIESQUEMÁTICO, CA. adj. Esquemático en parte; dibujado más bien para ilustrar un principio que para mostrar una copia exacta del natural.

SEMIFACETA. (Etim. — De *semi* y *faceta*.) f. Cada una de las dos pequeñas facetas del cuerpo de las vértebras dorsales, que se articulan con las costillas.

SEMIFALLO, LLA. (Etim. — De *semi* y *fallo*.) adj. En algunos juegos de naipes, dícese del que sólo tiene una carta de un palo determinado. Úsase con el verbo *estar*. *Estoy* SEMIFALLO *á oros*. || m. Carta sola de un palo. *Salió del* SEMIFALLO; *he jugado el* SEMIFALLO.

SEMIFASCÍPORA. f. *Paleont.* (*Semifascipora* d'Orbigny.) Género de briozoos ciclostomatos de la familia de los fascipóridos, que se caracteriza por presentar haces en un solo lado de la colonia y se ha reconocido fósil en los depósitos secundarios superiores correspondientes al cretáceo.

SEMIFLEXIÓN. f. Posición de un miembro entre la flexión y extensión.

SEMIFLOSCULO. m. *Bot.* Flor de la cabezuela de una compuesta con la corola alargada por un lado, en forma de lengüeta ó cinta; más generalmente se llama *lígula*.

SEMIFLOSCULOSO. adj. *Bot.* Se dice de la cabezuela en que todas las flores son semiflósculos; más general es llamar á las plantas con este carácter *liguliflloras*.

SEMIFLÚIDO, DA. (Etim. — De *semi* y *flúido*.) adj. Medio flúido ó casi flúido.

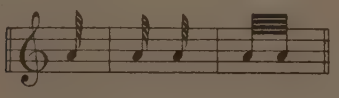
SEMIFLÚIDO. *Mecán.* Un sistema semiflúido está constituído por la agrupación de gran número de pequeños elementos ó cuerpos sólidos, á modo de granos de arena. La superficie libre de un semiflúido sometido á la sola acción de la gravedad se hallará en equilibrio únicamente cuando el plano tangente, en cada punto, forme con el horizontal un ángulo igual ó menor al ángulo de rozamiento, ó, lo que es lo mismo, al del llamado talud natural. Si no se cumple esta condición, los granos resbalarán unos encima de otros hasta alcanzar la posición de equilibrio (V. ROZAMIENTO y *Muro de sostenimiento* en el artículo MURO). El caso más sencillo y de mayor interés práctico es el de una masa horizontal prismática, de aristas horizontales, de longitud indefinida. Si se considera una sección recta del prisma, se ve que en cada punto pasan dos líneas sometidas tan sólo á presiones normales, que se cortan en ángulo recto, las cuales reciben el nombre de *isostáticas*. Se designan con el nombre de *líneas de deslizamiento* aquellas para las que la componente tangencial de la presión es igual á la componente normal multiplicada por el coeficiente de rozamiento.

SEMIFLUSTRELA. f. *Paleont.* (*Semiflustrella* d'Orbigny.) Género fósil de briozoarios etcoproctios gimnolémidos del suborden de los quilostómidos, tribu de los escarinos, familia de los retepóridos, afín al género *Retepora*.

SEMIFLUSTRINA. f. *Paleont.* (*Semiflustrina* d'Orbigny.) Género de briozoos queilostomatos de la familia de los flustrínidos que se caracteriza por presentar celdas en numerosas líneas que forman una colonia laminar. Se ha reconocido fósil en los depósitos secundarios superiores, correspondientes al cretáceo.

SEMIFORME. (Etim. — Del lat. *semiformis*.) adj. A medio formar, no del todo formado.

SEMIFUSA. F. **Quadruple croche.** — It., P. y C. **Semifusa.** — In. **Double demisemiquaver.** — A. **Sechzehntelteilnote.** — E. **Sesdekkvarona.** (Etim. — De *semi* y *fusa*.) f. *Mús.* Una de las siete figuras de la notación moderna. Su valor es el de la mitad de una fusa, ó sea un 64.° de la redonda. Etimológicamente deriva acaso de una supuesta semejanza entre la primitiva representación de la nota y la figura de un huso. Se escribe así:



SEMIFUSIÓN. (Etim. — De *semi* y *fusión*.) f. Fusión incompleta ó efectuada á medias.

SEMIFUSO. m. *Zool.* (*Semifusus* Swainson, 1840; *Cochlidium* Gray, 1850.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, familia de los turbinélidos. El animal presenta el pie ancho, torneado por delante, atenuado por detrás, cabeza muy estrecha, alargada, llevando en su extremidad anterior dos tentáculos cortos cónicos; ojos colocados en la base de los tentáculos; un gran poro acuífero en la cara plantar del pie y por delante; trompa muy larga; rádula triseriada; diente central tricuspidado; dientes laterales bicuspidados, con la cúspide externa arqueada y más larga que la interna. Concha con el epidermis imperforada, fusiforme, alargada; el último contorno adornado de costillas longitudinales salientes; abertura oval, alargada, acanalada por detrás; columnilla y labro simples; canal anterior largo y estrecho; opérculo ovalado, unguiculado y de núcleo apical. Este género tiene por tipo el *Semifusus colosseus* Lam., del Océano Índico y Filipinas.

SEMIGÁLVANO. m. *Art. gráf.* Molde obtenido en estereotipia que, al objeto de una mayor duración, ha recibido un baño de cobre ó de níquel en la pila galvánica.

SEMIGALLO. m. Dícese por el hombre en quien se va terminando la pubertad.

SEMIGLOBO. (Etim. — De *semi* y *globo*.) m. *Mar.* SEMIESFERA.

SEMIGLUTINA. f. *Quím.* Nombre dado por Hofmeister á las gelatosas obtenidas hirviendo bastante tiempo con agua la glutina. Se forma también en la digestión pépsica y pancreática de la cola.

SEMIGNAN. *Geog.* V. SEMINIAN.

SEMIGOLA. *Fort.* Línea recta que pasa del ángulo del flanco en un baluarte á la capital y forma parte del polígono interior.

SEMIGÓTICO. *Tipog.* Caracteres de imprenta que, por su forma ambigua, participan á la vez de la estructura gótica con marcada influencia del tipo romano, y en cierto modo representan una transición del gusto tipográfico en el siglo XV. Con tal género de caracteres imprimieron obras importantes, como la *Biblia:* Mentel, en Estrasburgo (1460); en la misma ciudad, Eggenstein (1466); Rodts, en Basilea (1475); en la misma fecha, Koberger, en Nuremberg, y Richel, en Basilea (1476). En España apenas se manifestó. En Méjico ni el resto de América española nunca lo usaron.

SEMIGRIEGO, GA. (Etim. — De *semi* y *griego*.) adj. Que pertenece en parte al pueblo, á las costumbres ó á la civilización de los antiguos griegos.

SEMIHISTÓRICO, CA. (Etim. — De *semi* é *histórico*.) adj. En parte histórico y en parte fabuloso ó romancesco.

SEMIHOMBRE. (Etim. — De *semi* y *hombre*.) m. PIGMEO (1.ª acep.).

SEMIHUMANO, NA. (Etim. — De *semi* y *humano*.) adj. SALVAJE (4.ª acep.).

SEMIÍNFERO. adj. *Bot.* Se dice del ovario con adherencias á los otros verticilos ó al receptáculo hasta una parte nada más de su altura.

SEMIINFINITO, TA. (Etim. — De *semi* é *infinito*.) adj. Casi infinito.

SEMIJULISTO. m. *Entom.* (*Semijulistus* Schilsky.) Género de coleópteros de la familia de los cantáridos y tribu de los dasitinos. De Europa se cita una sola especie, *S. callosus* Solsk.

SEMIKARAKARSKAÏA. *Geog.* Stanitza del área del Cáucaso del Norte (Unión Soviética) en el antiguo Territorio de los Cosacos del Don (Rusia), círc. del Don, á 25 kms. OSO. de Stanitza Constantinovskaïa, en el Bystrika, afl. izq. del Don, junto á un pequeño lago; 2,400 h. Viñedos.

SEMIL. (En checo, *Semily.*) *Geog.* C. de Bohemia (Checoeslovaquia), en la oril. der. del Iser (que allí recibe como tributario al Woleschkabach), en la l. f. Josefstadt-Reichenberg-Seidenberg. Castillo, Casa Consistorial; hilados de algodón, estampación de lana, cervecería, pulimentación de piedras preciosas, fab. de perlas artificiales; 3,500 h. SEMIL es patria del político checo Rieger. Allende el Iser se halla la pobl. de Podmoklitz, con gran industria de hilados de algodón y tejidos de lana y 1,910 h. checos. Al SO. de SEMIL se eleva el Kozákow (743 m.), con hermosa vista panorámica.

SEMILATEROTUBÍGERA. f. *Paleont.* (*Semilaterotubigera* d'Orbigny.) Género fósil de briozoarios ectoproctios del orden de los gimnolémidos, sub-

orden de los ciclostómidos, familia de los entalofóridos, afín al género *Entalophora* Lamouroux.

SEMILEPTOTÉTIX. m. *Entom.* (*Semileptotetix* Brunn.) Género de ortópteros de la familia de los tetigónidos y tribu de los seudofilinos. Contiene ocho especies de la América Meridional; el tipo es *S. arenosus* Burm., del Brasil.

SEMILIBRE. adj. *Bot.* SEMIÍNFERO.

SEMILIMAX. *Zool.* (*Semilimax* Stabile.) Sección de moluscos de la clase de los gasterópodos, familia de los limácidos, género *Vitrina* Draparnaud (1801). El animal no entra en su concha completamente; caparazón muy desarrollado; concha oval, ancha, sin ser umbilicada, siendo característica la *V. Semilimax elongata* Drap.

SEMILUJNOIE. *Geog.* Pobl. de la República de Tomsk (Unión Soviética, Siberia), sit. á 32 kilómetros ENE. de Tomsk (Siberia Occidental), en la confluencia del Kirinka y del Kamenka, afl. der. del Tom (cuenca del Obi); 1,200 h.

SEMILUNA. f. *Anat.* y *Pat.* Cuerpo en forma de luna creciente.

Semiluna de Giannuzzi ó *Heidenhain.* Grupo de células granulares en forma de medias lunas en los acinos de las glándulas mucosas.

Semiluna palúdica. Esporonto en forma semilunar del parásito de las fiebres perniciosas.

SEMILUNAR. (Etim. — De *semi* y *lunar.*) adj. *Anat.* Que tiene forma de media luna.

Cartílagos semilunares. Se da esta denominación, y también la de *cartílagos falciformes,* á dos láminas fibrocartilaginosas situadas en la articulación de la rodilla. Por su cara superior cóncava, corresponde cada uno á la convexidad de uno de los cóndilos del fémur, mientras que su cara inferior se aloja en la cavidad glenoidea de la tibia, cuya profundidad se encuentra aumentada por este mecanismo. Están fijos á la tibia por dos ligamentos muy fuertes, el uno anterior y el otro posterior, de manera que se mueven con este hueso.

Ganglios semilunares. Dícese de dos ganglios situados en el abdomen, uno á cada lado de la columna vertebral, por encima y detrás de la cápsula suprarrenal correspondiente. Su forma es la de una media luna vuelta; reciben los ramos terminales de los nervios grandes esplánicos, y forman por delante del raquis la extensa red nerviosa conocida con el nombre de *plexo solar.*

Hueso semilunar. Se llama así al segundo hueso de la región antibraquial del carpo, comprendido entre la extremidad inferior del radio por arriba y el escafoides por fuera, el piramidal por dentro y el trapezoides por debajo.

SEMILUNARES (VÁLVULAS). *Zool.* En los vertebrados las del paso de los ventrículos á las arterias grandes, con figura de pequeña membrana en media luna y que forman con la pared arterial bolsas, abiertas por delante, viniendo la corriente sanguínea de atrás, pero que se llenan cuando vuelve en sentido contrario. Impiden que la sangre, empujada en la sístole del corazón á las arterias, retroceda al corazón en la diástole. Los vertebrados superiores y el hombre tienen tres en el comienzo de la aorta y tres en el de la arteria pulmonar. En los selacios y la mayoría de los ganoideos hay muchas en el cono arterioso.

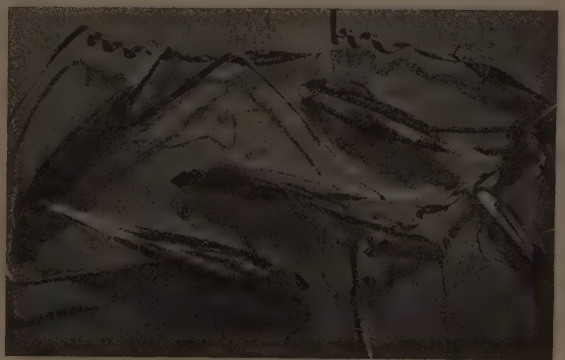
SEMILUNIO. F. **Demi-lunaison.** — It. y P. **Semiluni.** — In. **Half-moon.** — A. **Halber Monat.** — C. **Semi-luni.** — E. **Duoniuno.** (Etim. — Del latín *semilunium.*) m. *Astron.* La mitad de una lunación, ó sea del tiempo transcurrido entre dos conjunciones ó dos oposiciones consecutivas de Luna y Sol.

SEMILUXACIÓN. m. *Pat.* SUBLUXACIÓN.

SEMILY. *Geog.* V. SEMIL.

SEMILLA. F. **Semence, pépin.** — It. **Semenza.** — In. **Seed.** — A. **Samenkorn, Saatkorn.** — P. **Semente.** C. **Llevor.** — E. **Semo.** (Etim. — Del lat. *seminilla,* dim. pl. de *semen, inis.*) fig. Cosa que es causa ú origen de que procedan otras. || pl. Granos que se siembran, exceptuados el trigo y la cebada.

SEMILLA. *Agr.* y *Selv.* Parte de la planta destinada á la reproducción, y claro está que, cuanto mejor sea, mejores condiciones tendrá la planta á que dé origen. Por ello antes de sembrar la semilla deberá practicarse su selección, asegurándose de si está limpia de semillas extrañas, si se notan en ella señales de ataques de insectos perjudiciales, si tiene ó no la facultad germinativa



Semillas de avena y geranio

que la corresponde. A simple vista puede apreciarse el estado de sanidad de la semilla, su estado de nutrición y si contiene ó no muchas semillas extrañas, ó si está sucia; pero en cuanto á su facultad germinativa, es decir, la proporción en que han de nacer, es preciso sembrarlas contando las semillas que se confían al suelo, y si se desea adelantar el resultado es conveniente el uso de aparatos llamados *germinadores.*

En agricultura es de gran importancia la determinación del poder germinativo de las semillas y lo mismo puede decirse respecto de algunas industrias, por ejemplo, la industria cervecera (V. CERVEZA).

En Selvicultura, y sobre todo para la repoblación artificial (V.), es de enorme importancia la elección de semillas, ya que muchas especies, como la mayor parte de las coníferas, por ejemplo, no pueden obtenerse de otra manera, y es, además, el único medio de regenerar los montes bajos, cuando se agota la facultad de brotar y las cepas son viejas. Estudiaremos, por tanto, cómo influye su procedencia y los medios de comprobar el valor de las semillas forestales. El modo de recolectarlas y prepararlas ya se indica en los artículos correspondientes á cada especie (HAYA, PINO, etc.) y, además, sobre este último punto pueden consultarse los de ARBORICULTURA, EXPERIMENTACIÓN SELVÍCOLA, MONTE, REPOBLACIÓN y SECADERO.

En general, las mejores condiciones para que prosperen bien las siembras son las mismas necesarias para los árboles portagranos, conviniendo por ello, como regla, el uso de semillas de la misma región. No obstante, cuando se mira á la parte económica, puede convenir evaluar los caracteres hereditarios de las razas mejores, como la rusticidad, forma del

fruto, volumen de la planta, cualidades técnicas de la madera, duración del período vegetativo, aptitud para soportar la sombra, etc. Suiza se preocupó de las desventajas de las semillas extranjeras é inició en 1909 grandes parcelas experimentales de cultivo con semillas nacionales para determinar las ventajas de la procedencia en la renovación de los bosques: son á este respecto muy curiosas las experiencias de Engler, si bien aun no pueden deducirse datos seguros. Parece lo mejor adoptar en cada país sus propias semillas, escogidas de aquellos árboles que por generación natural hayan consolidado sus caracteres; sería, por ejemplo, un mal asunto repoblar en altitud con semillas procedentes de árboles de llanura de foliación precoz, por muy buenos que fueran éstos.

Dedúcese de todo esto que los árboles que deben escogerse para la recolección de buenas semillas son los que se encuentren en su *óptimo*, y dentro de éstos se desecharán los mal conformados (generalmente más fecundos), aquellos que se hayan resinado (V. RESINACIÓN), y preferirse los aislados, de copa más robusta, sobre los que estén en espesura. Pudiéndose escoger entre árboles indígenas, aclimatados, espontáneos ó cultivados, la elección debe siempre recaer en los indígenas y espontáneos. Debe cogerse la semilla de la parte más soleada de la copa y se preferirán aquellos años de mayor abundancia y los árboles cuya edad esté dentro del período de mayor virilidad de la especie: las semillas de árboles jóvenes ó viejos suelen ser vanas y mal conformadas.

Algunos árboles dan semilla todos los años, otros la producen en cantidad muy pequeña, y la mayor parte sólo tienen fructificación abundante con intervalos más ó menos largos. La intermitencia ordinaria de la fructificación depende del agotamiento que produce en los principios nutritivos los años de abundancia, y en la necesidad de cierto tiempo para reponerse las reservas necesarias á la repetición del fenómeno. En las plantas adultas sólo el almidón y los aceites contenidos en las ramillas de los dos ó tres anillos exteriores del tronco se transforman durante el período vegetativo en elementos aptos para la producción de gérmenes, mientras que los depositados en el parénquima del leño y radios medulares permanecen casi sin alteración alguna. Los anillos internos de la albura son los que reunen toda la reserva, que, gastada por completo en la primavera que hay diseminación, necesitan para rehacerse dos ó más otoños sucesivos.

El clima y el terreno influyen sobre la duración de los intervalos no fecundos: los climas duros duplican el período de esterilidad y los blandos y templados lo abrevian. Los árboles que crecen en espesura tienen la fructificación más constante que los aislados, pero en espesura excesiva la producción de semilla es escasa, sobre todo en las especies que llevan los frutos en las ramas bajas ó medias de la copa (abeto rojo, alerce). Los suelos fértiles acortan también el período infecundo y se alarga en los más estériles.

El período entre dos fructificaciones abundantes es por lo general:

De un año. Chamaecyparis Lawsoniana, Juniperus virginiana; Larix europaea (puede tardar tres á cuatro y hasta diez). *Picea excelsa* (puede tardar dos á tres); chopo, sauce, ailanto, arce, tilo, fresno, carpe, abedul, falsa acacia.

Dos á tres años. Pinus laricio (puede tardar tres ó cuatro); *Pinus montana* (puede tardar tres ó cuatro); *Pinus strobus;* castaño (hasta cinco á ocho años), olmos, nogal.

Tres á cuatro años. Pino silvestre (cinco á siete), tejo, haya.

Cuatro á seis años. Pino cembro (seis ú ocho), robles.

Cinco á seis años. Abeto rojo (á veces ocho ó diez).

La cantidad de semilla obtenida depende no sólo de la especie, sino de su procedencia, edad del árbol, tiempo de la recolección y forma de efectuar ésta. El grado de maduración influye sobre el peso y sobre la rapidez de la germinación. En los años favorables, los frutos son más pequeños, pero contienen más semilla. En la práctica suelen distinguirse tres tamaños de semillas: gruesas, medianas y pequeñas, siendo muy variable la proporción de éstas, según la procedencia; por ejemplo, en el pino silvestre los tantos por 100 corrientes son:

De estaciones altas: 30 por 100 gruesas, 60 por 100 medianas, 10 por 100 pequeñas.

De estaciones bajas: 15 por 100 gruesas, 70 por 100 medianas, 15 por 100 pequeñas.

En general, la semilla menuda suele dar plantas menos vigorosas y su energía germinativa es menor que en las gruesas, razones por las cuales no es lo importante el número de semillas que entran por kilogramo, sino el tanto por 100 de ellas que no pasan por la criba de malla más grande.

Determinación del valor de las semillas forestales. El comercio creciente de éstas y las múltiples razones que, aparte de los fraudes, pueden hacerlas impropias para el objeto á que se las destina, ha dado nacimiento á la creación en casi todos los países civilizados de estaciones de ensayo de semillas, más ó menos relacionadas con las de experimentación selvícola en general (V.), cuyo número crece constantemente, sobre todo en Alemania, Estados Unidos, Austria y el Japón.

En general, se determinan: el número de semillas por kilogramo, á veces su peso absoluto y siempre la energía germinativa, facultad de germinar y duración del período germinativo.

No es indiferente la estación del año en que se verifica el análisis, porque la luz es diversa al fin del otoño y en el invierno si se la compara con la de primavera, resultando en el primer caso una duración más grande del período germinativo. Así, el abeto blanco comienza á salir en otoño á los sesenta días y termina á los cien, mientras que en Marzo sólo tarda veinte días en germinar.

Para algunas especies, cuya germinación es difícil, como los enebros, sabina, algunos cedros, el ailanto, la falsa acacia, fresno y otras, puede convenir el empleo de estimulantes, entre los cuales se usa: *a*) una corriente eléctrica alterna de 0,2 miliamperios; *b*) los rayos Roentgen durante un minuto ó minuto y medio; *c*) la acción del agua caliente á 60 ó 70°, y *d*) la acción del agua oxigenada diluida de 0,25 á 0,60 durante doce á veinticuatro horas. Puede acelerarse ordinariamente la germinación sumergiendo las semillas en una disolución acuosa de ácido sulfúrico, y es también práctica muy seguida la inmersión en agua tibia ocho ó diez horas antes de colocarlas en la germinadora. El baño de pocos minutos no hace efecto alguno y el superior á doce horas suele ser perjudicial, no habiendo regla general para esta operación; en Zurich no se baña el pino silvestre; el abeto rojo se tiene veinticuatro horas á la temperatura del laboratorio, y el alerce cuarenta y ocho horas; en París todas las semillas se tienen en el baño de seis á quince horas, y debe siempre contarse el tiempo de inmersión en el de duración total del fenómeno germinativo.

La humedad continua es necesaria para impedir que las semillas se sequen y se interrumpa la germinación, pero no debe ser excesiva, para no atenuar la facultad germinativa; Nobbe ha deducido ser un buen grado de humedad el 60 por 100 del total que puede absorber el papel secante.

La germinación se obtiene á la temperatura ordinaria ó en estufas especiales, no conviniendo el segundo método á las semillas comestibles. La temperatura de germinación no debe ser menor de 8 á 10°, y la más

favorable es de 15 á 20°, no debiendo pasar de 35° cuando se emplean estufas. Los géneros *Picea, Larix, Chamaecyparis* y *Thuja* toleran 30 á 35°, no siendo conveniente pasar de 28°. En general, se mantiene la temperatura, en Tharandt, entre 25 y 30°; á 25° en Zurich; en París á 20° durante diez y ocho horas y á 28° otras seis horas, y análogamente se opera en otras estaciones experimentales. En general, cuanto más alta es la temperatura á que se verifica la germinación tanto más pronto sale la plantita, siempre que el ambiente sea rico de humedad y la semilla tenga poca energía germinativa. La temperatura ha de ser tanto más alta cuanto la semilla proceda de clima más cálido.

Para apreciar el justo valor de la diferencia lumínica en la germinación, se experimenta en locales con diverso grado de iluminación, habiéndose comprobado que la acción luminosa es análoga á la calorífica y muchas veces la compensa. Los pinos laricio y silvestre germinan mejor con luz que en la obscuridad, sobre todo en la primera semana, y, en general, la luz difusa favorece el fenómeno en las semillas de más lento desarrollo.

La energía germinativa, ó sea la rapidez de germinación, se aprecia por el número de semillas que se abren en un número de días, que se fija según las especies. El poder germinativo es el espejo, por decirlo así, de la energía vital de las plantas, y tiene gran importancia en el valor de una semilla, puesto que cuanto menor sea el tiempo de germinación menor es la exposición á la sequía y otros enemigos, y, por tanto, la mortalidad; siendo el valor tanto más grande cuanto menor es el período adoptado como prueba. En el pino silvestre, v. gr., se llaman óptimas las partidas de semillas que en cinco, diez ó veinte días dan, respectivamente, 70, 80 ó 90 por 100 de nacidas; buenas, si dan 60, 80 ú 85 por 100; medianas, con el 40, 70 ó 75 por 100; malas, con 20, 60 y 70, y muy malas, con 10, 15 y 60 por 100. Los ensayos en que trata de verse la influencia de la temperatura deben no sólo tener en cuenta el poder germinativo, sino, además, el peso y longitud de los tallitos, ó, mejor todavía, de su volumen, medido con toda precisión, en *xilómetros* (V.), hacia el día décimoquinto de la siembra.

En cuanto á la duración del ensayo, no debe llevarse más allá del número de días indispensable, según las normas de máximas establecidas para la confrontación de los resultados en todas las estaciones de ensayo, y suele fijarse en períodos comprendidos entre veinte y noventa días. Transcurrido este plazo, quedan siempre algunas semillas sin abrir, ya porque están *vanas*, ya porque sean duras ó *resistentes*, aunque buenas, como puede apreciarse por el corte, y que germinarían prolongando el experimento ó por medio de estimulantes. Según las normas que se empleen, estas semillas se añaden en parte al total ó se excluyen de él; en general, suelen computarse como germinables de $^1/_3$ á $^1/_2$ del resto que queda al terminar el plazo fijado.

Finalmente, se llama *valor cultural* de una semilla, al producto del coeficiente de limpieza (relación entre la diferencia $P - I$ del peso de la muestra y de las impurezas con respecto á P) por el tanto por 100 de semillas puras y de buena calidad del lote ensayado, ó de poder germinativo.

En el cuadro de la segunda columna de esta página se insertan los datos medios de valores germinativos de las semillas forestales más importantes.

Las *germinadoras* que se emplean en las estaciones de ensayo de semillas forestales son de tipos muy diversos, de los que describiremos algunos corrientes. Elementalmente puede tenerse una germinadora con un plato de tierra porosa (fig. 1), sobre cuyo fondo se coloca un trozo de franela, en la que se ponen las semillas y cuya humedad se sostiene con dos tiras de lana que, sumergidas en un recipiente, llevan el agua por capilaridad hasta las semillas.

Especies	Tanto por 100 de energía germinativa	Duración de la facultad germinativa	Cubierta de las semillas	Número de semillas por kilogramo (limpias)
		Meses	m/m	
Abeto blanco	70-80	6	5-10	31000
» rojo	80-80	36	4-5	122000
Arce	70-80	24	10-20	22000
Ailanto	20-40	24	10-20	15000
Almez	78-80	24	10-15	»
Aliso	20-30	1	1-2	1800000
Carpe blanco	60-70	24	10-15	28000
» negro	»	»	6-8	»
Algarrobo	60-70	60	15-20	»
Castaño	80-90	6	30-40	160-300
Ciprés	80-90	12	3-5	»
Haya	80-90	6	20-30	4500
Roble pedunculado	80-90	6	30-40	200-300
Fresno	70-80	36	10-15	15000
Enebro	70-80	36	5-10	»
Falsa plátano	80-90	6	30-50	160-300
Alerce	30-40	36	4-5	160000
Encina	78-80	6	30-40	260-400
Olmo	30-40	1	2-3	1 [illegible]00
Aliso	35-40	6	3-5	700000
Pino carrasco	70-80	36	6-8	52000
» cembro	75-80	4	10-20	3400
» piñonero	80-85	4	10-20	1300
» laricio	80-90	36	6-7	53000
» negral	70-80	36	6-8	19000
» negro	70-80	36	5-6	125000
» silvestre	80-90	36	5-8	150000
Falsa acacia	80-90	6	30-40	45000
Roble albar	50-60	60	8-10	200-350
Serbal	70-80	24	8-10	»
Alcornoque	70-80	6	20-30	24000
Tejo	70-80	60	20-30	»
Tilo	25-40	24	20-30	»

El germinador Nobbe (fig. 2) se compone de un cuadro de arcilla cocida y porosa, de 20 cm. de largo y ancho por 5 de alto; en medio hay una cavidad circular de 10 centímetros como recipiente, para las semillas que se quieran hacer germinar; esta cavidad está rodeada por una reguera en que se echa el agua; por la porosidad de la arcilla la cavidad central se mantiene siempre húmeda, así que las semillas están siempre provistas de la humedad necesaria para la germinación; lo mismo sucede con la provisión del aire, pues la tapa del mismo material, sobresaliendo por los lados, toca solamente en las cuatro esquinas del aparato, permitiendo así que haya una continua renovación de aire; en medio de la tapa hay un pequeño agujero para la colocación de un termómetro; en las cuatro esquinas del aparato existen pequeñas cavidades para colocar recipientes de vidrio con potasa cáustica, que absorbe el ácido carbónico que se desprende durante la germinación, aun cuando su empleo no es indispensable, pues la disposición de la tapa permite con facilidad la salida de aquel gas; el fondo y la mitad inferior de los lados del aparato son vidriados, para evitar que el agua salga al exterior; si bien este aparato es muy exacto, quedan en cada ensayo gérmenes de malas semillas en la arcilla porosa y precisa poner aquél durante media hora en agua hirviendo después de cada ensayo.

El aparato Koenig es muy recomendable, componiéndose de una caja de zinc cuyas dimensiones pue

FIG. 1
Germinador de tiras de franela

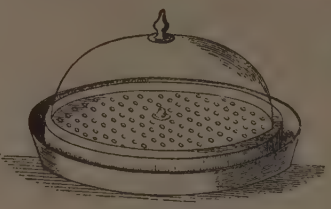


FIG. 3
Germinador tipo Steiner

FIG. 7
Germinador tipo Ohnesorge

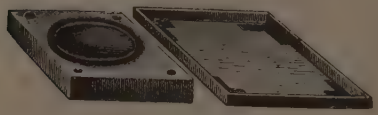


FIG. 2
Germinador tipo Nobbe

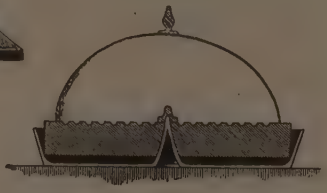


FIG. 4
Sección vertical del germinador tipo Steiner

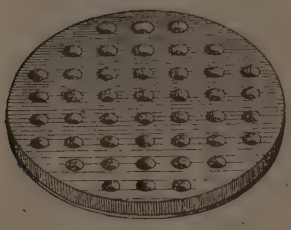


FIG. 5
Germinador tipo Hannemann

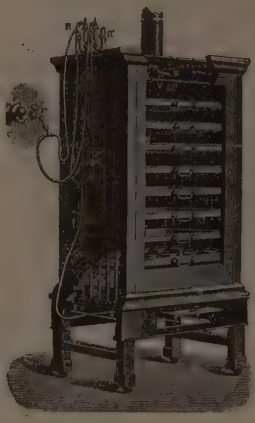


FIG. 9
Termostato tipo Scribaux

FIG. 8
Germinador tipo Goldewe

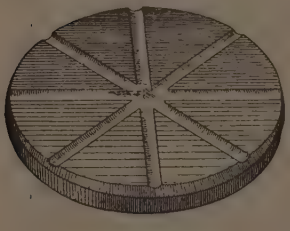


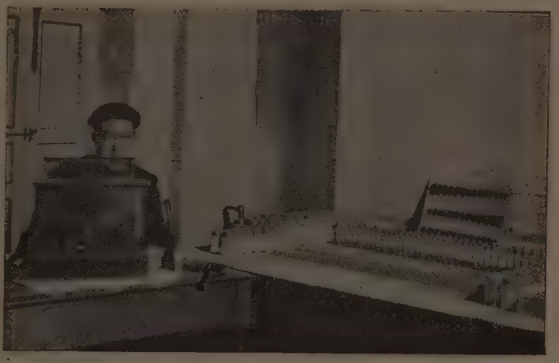
FIG. 6
Parte interior del germinador de Hannemann

den variar á voluntad; el que se emplea para semillas grandes suele tener 40 cm. de largo, 30 de ancho y 7 de alto, y el destinado á semillas pequeñas, 25 cm. de largo, 20 de ancho y 5 de alto; en la parte interna, cerca del borde superior, hay un listón estrecho, en el que van cuatro láminas de vidrio, separadas 1 cm., de forma que las de menor tamaño tengan 5 cm. de ancho y las otras 8'5; estas láminas se cubren con papel de filtro, de tal modo, que las márgenes alcancen el agua que está en el interior del cajón; sobre el papel se colocan las semillas; la provisión del aire se efectúa como en el germinador Nobbe, estando fijo un termómetro indicador de temperaturas. En este germinador se hacen cuatro ensayos ó más á la vez y la limpieza se hace fácilmente después de cada ensayo, renovando los papeles-filtro.

La germinadora Steiner (figs. 3 y 4) se compone de un disco de tierra cocida con 100 pequeños huecos para colocar las semillas, que se coloca sobre un plato lleno de arena mojada y se cubre con una campana de vidrio. Análoga es la Hannemann (figs. 5 y 6), que consta de un disco de tierra porosa con un cierto número de pequeñas excavaciones numeradas, en las que se colocan las semillas recubriéndolas después de tierra y una franela; la parte inferior tiene 8 acanaladuras radiales para la entrada del agua, y el ensayo se hace teniendo el disco en agua veinticuatro horas y colocándolo después en un plato á propósito. El vaso germinador de Ohnesorge (fig. 7), lleno de agua en su fondo, comunica la humedad, que asciende por un pequeño tubo capilar, á las semillas, dispuestas para el ensayo en un rollo de franela que se cuelga de una cruceta apoyada en los bordes del recipiente. La germinadora de Goldewe y Schönjahn (fig. 8), para semillas gruesas, consta de un vaso cilíndrico de vidrio con un filete en su parte media, sobre la que apoya un plato de porcelana agujereado. Sobre el plato que sirve de tapadera se pone una cruz de madera que sostiene un termómetro, y para usar el aparato se llena de agua el vaso hasta el filete y se recubren después las semillas con arena y un fieltro.

Entre las estufas de germinación es muy usado el tipo Scribaux (fig. 9), que consta de un armario cerrado con puertas y colocado sobre un soporte, en cuyo interior hay varios compartimientos que se comunican y unas tablas destinadas á colocar los vasos en que se ponen las semillas. La temperatura del aire interior se mantiene por una llama de gas que calienta una chapa móvil, que puede acercarse ó alejarse de aquélla para regular la temperatura.

La estación española de ensayo de semillas forestales de El Escorial tiene un vestíbulo, una sala central con armario y vitrinas para muestras y colecciones, dos piezas destinadas á elección de muestras, pesadas y canteos, con estanterías y mesas adecuadas, balanzas de precisión y ordinarias, medidas de capacidad, lentes, espátulas, pinzas, frascos, cubetas, cápsulas y demás utensilios necesarios. Una sala está destinada á ensayos con el aparato Scribaux, que tiene 10 bandejas de níquel con germinadoras de papel secante, que se emplea al 60 por 100 de saturación y tarrillos de barro poroso. En otra sala se hacen los ensayos con el aparato Jacobsen, del que existen dos cajas; en los muros hay tubos de calefacción de agua, que permiten elevar la temperatura hasta 30°, y en el centro un regulador Schulze de aceite y agua que actúa sobre uno de los tubos de los radiadores. Una ventana tiene vitrina al mediodía para ensayos á plena luz, y completan la instalación dos termómetros, uno de ellos registrador. Completan la estación la sala destinada á desinfección de semillas y germinadores, un gasógeno para la estufa Scribaux, un termosifón para el Jacobsen y ensayos de germinación en macetas, y otras germinadoras tipo Pierrot, Steiner, Nobbe y orleanés.



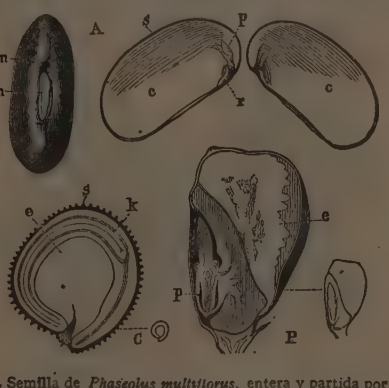
1. Estación de ensayo de semillas de El Escorial.—2. Preparación de muestras. Lavado de las semillas y de los germinadores en la misma Estación

Las normas que se siguen para los ensayos son análogas á las francesas y á las de Zurich, ensayándose en el laboratorio cantidades mínimas de semillas de 20 gr. para el aliso, arce, fresno, olmo y semillas análogas; 30 gr. para los pinos silvestre, negro, laricio, carrasco, abeto rojo, alerce, cárpe y análogos; 50 gr. para los pinos negral, cembro, Weymouth, pinabete, cedro y análogos, y 100 gr. para el roble, haya y frondosas análogas.

Se determinan la autenticidad, grado de pureza ó limpieza, peso absoluto, peso volumétrico, tanto por ciento de facultad germinativa, valor cultural y energía germinativa, dándose los certificados correspondientes al servicio oficial de repoblación ó á los particulares que lo demandan.

SEMILLA. *Bot.* Óvulo ó macrosporangio fecundado y maduro, de las plantas espermafitas. En el tiempo de la diseminación, tiene ya el embrión por lo general los órganos esenciales de una cormofita y está envuelto por una testa; contiene materiales de reserva en sí mismo ó en el albumen. Las partes del embrión son el hipocotile ó tallo, las primeras hojas ó cotiledones, la raicilla, la *plúmula;* entre ésta y los cotiledones aparecerá luego el *epicotile.* El albumen interno ó endospermo es el protalo femenino; puede, en algunos casos, haber albumen externo ó perispermo, y uno ú otro ser feculentos, oleosos, carnosos, etc. La testa protege al interior contra la desecación y otros peligros; en ella se notan el ombligo ó hilo y la micropila; en las semillas anatropas, el rafe. A veces, en el ombligo se desarrolla un arilo carnoso, más ó menos colorido: otras, junto á la micropila una carúncula, por ejemplo, en las euforbiáceas.

En términos generales, se distinguen en la semilla espermodermo ó envolturas y *almendra;* de aquéllas,

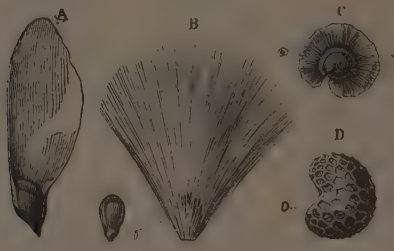


A. Semilla de *Phaseolus multiflorus,* entera y partida por mitad (tamaño natural).—B. Semilla de maiz partida. C. Semilla de *Agrostemma Githago,* cortada (aumentada)

la externa se llama *testa,* y la interna, *tegmen ó endopleura.* La cicatriz del funículo ó cordón umbilical es el hilo ú ombligo; la unión del espermodermo con la al-

mendra constituye la chalaza; si el hilo está junto al micropilo, la parte soldada del funículo forma el rafe.

Semillas del Obispo. Nombre vulgar mejicano de *Myrospermum toluiferum*, de la familia de las leguminosas.



A. Semilla alada de abeto. — B. Semilla de álamo temblón con vilano (suelto). — C. Semilla alada de *Lepigonum marginatum*. — D. Semilla de adormidera (aumentada)

Formas de semillas. Con frecuencia aparecen más ó menos esféricas, oblongocilíndricas, planodiscoidales, arriñonadas, rara vez semilunares (por ejemplo, en *Menispermum*, fig. 1). La testa es membranosa (por ejemplo, en *Burmannia*, fig. 2, y *Stanhopea*, fig. 3) ó coriácea, costrosa y hasta leñosa, como en la castaña

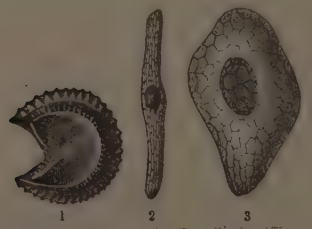


Fig. 1. *Menispermum canadense.* $^{2}/_{3}$. — Fig. 2. *Burmannia longifolia.* $^{10}/_{1}$. — Fig. 3. *Stanhopea oculata* (muy aumentada)

del Marañón (*Bertholletia*, fig. 4) y *Pangium edule* (figura 5), en que muestra fuertes arrugas, ramificadas. En muchos frutos abayados, por ejemplo, en los de grosella verde y granada, la capa externa de la testa es carnosa y jugosa. El ombligo se extiende y alarga á menudo en la semilla madura. En *Pangium* (fig. 5) forma

Fig. 4. *Bertholletia excelsa.* $^{2}/_{3}$. — Fig. 5. *Pangium edule.* $^{2}/_{3}$

una excrecencia en el borde longitudinal; en el haba del Calabar (*Physostigma*, fig. 6) presenta un surco acompañado de relieves pardorrojizos. En la proximidad del ombligo forma el tejido celular á veces una *carúncula*, *spongiola* ó *strophiolum*, como en la violeta y pensamiento (fig. 7), ricino (fig. 8), ó se desarrolla mucho en una envoltura *(arilo)* en general floja, á menudo jugosa y de ordinario de color vivo, que atrae á los pájaros granívoros, por ejemplo, en el evónimo y la nuez moscada *(Myristica*, fig. 9, formando aquí el macis). También se forma en el micropilo á veces una excrecencia de tejido celular *(carúncula ó cicatrícula)*, por ejemplo, en la coca de Levante *(Anamirta*, fig. 10).

Fig. 6. *Physostigma venenosum.* $^{1}/_{4}$. — Fig. 7. *Viola tricolor.* $^{8}/_{1}$. *a*) sección. — Fig. 8. *Ricinus communis.* $^{1}/_{1}$.

Con el nombre de *spermotylium* se designa un punto hundido y con frecuencia de color distinto en la proximidad del ombligo; el *opérculo* ó *embryotega* es una parte cónica ó discoidal de la testa, que contiene el micropilo y se levanta en la germinación, por ejemplo, en el palmito, en la anea *(Typha*, fig. 11), *Spargonium*,

Fig. 9. *Myristica moschata.* $^{1}/_{1}$. — Fig. 10. *Anamirta cocculus.* $^{3}/_{1}$. *a*) sección. — Fig. 11. *Typha* (muy aumentada). Fig. 12. *Agrostemma Githago.* $^{3}/_{1}$. *a*) sección.

etcétera. El albumen rodea al embrión por todos lados (fig. 13 *a*, 7 *a*) ó es lateral (fig. 12 *a*). En la semilla de cardamomo (fig. 14) hay endospermo y perispermo. El albumen aparece como córneo, cartilagíneo, car-

Fig. 13. *Convolvulus arvensis.* $^{3}/_{1}$. *a*) sección. — Fig. 14. *Elettaria Cardamomum.* $^{3}/_{1}$. *a*) sección. $^{3}/_{1}$

noso, oleoso ó feculento. Donde falta otra cubierta dura (por ejemplo, en el hueso de dátil, *Phoenyx*, figura 15, y café, *Coffea*, fig. 16), el endospermo duro protege al embrión muy pequeño y envuelto por él. *Ru-*

minado ó marmoleado se llama el endospermo cuando está atravesado por laminillas obscuras, radiantes, como en la areca y en la nuez moscada. En pocas plantas representa el embrión un cuerpecillo apenas desarrollado, en que no se reconocen ni raicilla típica ni cotiledones, por ejemplo, en las orquídeas, cúscutas, rafflesiáceas, balanofóreas, *Orobanche*, *Monotropa*, *Utricularia*, etc. Como el embrión, por su origen, siempre dirige la punta de su raicilla hacia el micropilo, se sigue de las diferentes relaciones directivas del óvulo que el embrión en los ortotropos vuelve su raicilla hacia la placenta (antitropo), en los anatropos á la inversa (homotropo) y en los campilotropos más ó menos de través (anfitropo). Según su figura, es recto (fig. 7) ó curvo (fig. 13), ó plegado ó arrollado en hélice (por ejemplo, en la cúscuta, fig. 17 *f*), de modo que en cada sección de la semilla se le corta más de una vez. En varias monocotiledóneas desarrolla el cotiledón un órgano de absorción peculiar y persistente, que sirve para la alimentación de la plantita y rechupa el contenido del albumen. Este órgano es en las gramíneas el escudete, que se adosa al endospermo.

Fig. 15. *Phoenix dactylifera*. $^1/_1$. *a*) cara anterior; *b*) cara posterior. — Fig. 16. *Coffea arabica*. $^2/_1$. *a*) cara posterior; *b*) cara ventral: *c*) sección

Fig. 17. *Cuscuta europaea*. *a*) cápsula; *b*) sección; *c*) semilla de *C. epilinum*; *d* y *e*) sección; *f*) embrión (todas muy aumentadas)

Fig. 18. *Paulownia tomentosa*. $^2/_1$. — Fig. 19. *Epilobium augustifolium*. $^4/_1$

Las disposiciones biológicas de la semilla consisten, ante todo, en los medios de defensa para el germen latente contra influencias perjudiciales de temperatura, humedad y, particularmente, contra destrozos mecánicos, que se evitan por la estructura anatómica de la testa y á menudo también del albumen, además por disposiciones que favorecen la fijación de la semilla en el terreno y, por último, en otras disposiciones para la dispersión por el viento, agua ó animales (V. *Siembra natural* y *Medios de dispersión de las plantas*). Entre ellas se incluyen alas (fig. 18) y vilanos (figura 19). En las epífitas (por ejemplo, *Vriesea*; fig. 20) sirven los pelos de la testa no rara vez para sujetarse en el sitio conveniente. Numerosas semillas poseen en su superficie una capa celular, que con la humedad se hincha y hace mucilaginosa; las semillas maduras de *Lythrum* y *Cuphea viscosissima* (fig. 21) se cubren, con la humedad, de pelos, que se originan en el interior de la epidermis y se desarrollan con aquélla (fig. 21 *a*); en estos pelos viscosos se adhieren partículas de tierra, que sujetan al germen. En *Luzula pilosa* se arrollan las semillas (fig. 22) un gran apéndice transúcido, que en la madurez se hincha y revienta á la cápsula.

Fig. 20. *Vriesea viridiflora* (muy aumentada)

Notables relaciones vitales existen entre las semillas y ciertas hormigas; éstas llevan, por ejemplo, las semillas de forma de capullo de las especies de *Melampyrum*, que en la chalaza tienen un saco lleno de líquido apetecido por las hormigas. También las semillas con carúncula de *Asarum*, *Chelidonium* (fig. 23), *Cyclamen*, *Moehringia*, *Sanguinaria*, *Viola* y *Euphorbia*, etc., las llevan las hormigas al hormiguero y les quitan la carúncula sin perjuicio de su facultad germinativa. Las hormigas agricultoras (*Myrmica moelificans*) en las sabanas de Tejas y Méjico cultivan una gramínea (*Aristida oligantha*), extirpando alrededor del hormiguero toda otra vegetación y sembrando la gramínea dicha. Acerca de semillas que germinan ya dentro del fruto, véase en *Plantas vivíparas*.

Fig. 21. *Cuphea viscosissima*. Dos células de la epidermis con filamentos enrollados. 21 *a*. Pelo de *Cuphea* saliente por la humedad (muy aumentado). — Fig 22 *Luzula pilosa*. *a*) sección. $^6/_1$. — Fig. 23. *Chelidonium majus*. $^1/_1$.

SEMILLA. *Farm.* y *Quím.* Las semillas empleadas en farmacia son numerosas. La *Farmacopea española*, edición 7.ª, cita especialmente las semillas de beleño, ca-

labaza, catapucia menor, cebadilla, cidra, cólquico, cloralcrotontiglio, estrofanto, jequeritÍ, cola, lino, mostaza, ricino y zaragatona. En general, las semillas se recolectan cuando los frutos están bien maduros, ya que entonces suelen contener los principios que en ellas se buscan. Con todo, las semillas de los frutos carnosos se recolectan antes de que éstos hayan madurado por completo, para evitar que se alteren á causa de la descomposición que experimenta el pericarpio después de madurar. Lo mismo debe decirse respecto de las semillas de los frutos dehiscentes, porque éstos se abren y salen entonces las semillas. Algunas de éstas, muy pequeñas, y las que tienen los tegumentos adheridos á los del fruto se recolectan junto con el pericarpio. Las semillas feculentas se alteran con la humedad y fácilmente las atacan los insectos; las que contienen substancias grasas ó albuminoideas en cantidad, se enrancian ó fermentan fácilmente en contacto con el aire. En general, las semillas se usan enteras; otras veces se mondan, quitándoles el epispermo, ó se encuentran ya en el comercio privadas de las capas exteriores ó reducidas á los cotiledones.

El examen microscópico de las semillas presenta algunas dificultades. Las preparaciones no son nada fáciles cuando las semillas son muy pequeñas y también cuando hay gran diferencia de consistencia entre el epispermo y la almendra. El epispermo ó la semilla entera se ablandan por los procedimientos ordinarios; luego se corta por medio de un bisturí un trocito de 0,5 á 1 milímetro de ancho y de la longitud posible, cuando la semilla es grande, y se efectúan los cortes poniendo el trocito entre dos pedazos de medula de saúco ó de corcho ó incluyéndolo en parafina ó en celoidina. Si la semilla es muy pequeña, se incluyen varias en un bloque. Una vez obtenidos los cortes, pueden ponerse en glicerina alcalinizada y calentarlos momentos antes de hacer la observación; después se montan en glicerina pura ó acética.

Aceite de semillas. Se da este nombre á los aceites grasos procedentes de las semillas, para distinguirlos de otros aceites, por ejemplo, que provienen de otras partes de los frutos. La obtención de estos aceites se efectúa por los procedimientos generales de prensación en frío ó en caliente ó por intermedio de disolventes, según sean sus propiedades respectivas y también según sea la proporción en que se hallen en las primeras materias de que se parte. Los residuos de prensar las semillas á menudo constituyen buenos forrajes, muy útiles en la alimentación del ganado.

Germinación de la semilla. Para que la semilla germine es indispensable la presencia de cierta proporción de agua, de cierta cantidad de oxígeno y de una temperatura apropiada, comprendida entre determinados límites. La presencia del agua es indispensable para la germinación. Si se siembran las semillas en un suelo demasiado seco, no germinan; pero cuando el suelo está inundado las semillas se pudren y tampoco germinan. Generalmente, lo que dificulta la germinación no es el exceso de agua, sino la falta de oxígeno; de todas maneras, un exceso de agua, aun cuando no escasee el oxígeno, dificulta la germinación por solubilizar paulatinamente las reservas nutritivas de las semillas que pueden pasar por exósmosis al exterior. Sin embargo, las semillas pueden germinar, aun en el agua destilada, si ésta es bien aireada. En contacto con suficiente cantidad de agua, esto es, en el seno de una tierra que tenga el grado necesario de humedad, las semillas aumentan marcadamente de volumen, pudiendo llegar á absorber hasta una cantidad considerable de agua, que, referida á 100 partes de semilla, es de 125 para el altramuz, 47 para el trigo y sólo 8 para las semillas de *Canna*. Cuando las semillas se encuentran en un vaso de vidrio de paredes delgadas, lleno de agua, se produce una presión que puede ocasionar la rotura del vaso. La presión que el agua absorbida ejerce sobre las paredes celulares de la semilla es también considerable. Maquenne midió el valor de las presiones osmóticas iniciales en la semilla, que son el punto de partida de la evolución de la planta joven que de ella nace, y cuya intensidad está relacionada con los fenómenos de hidrólisis que solubilizan lentamente los materiales de reserva por la acción de las enzimas. Las semillas hinchadas en el agua no muestran sus raicillas más que cuando el oxígeno está en contacto directo con ellas. La mayor parte de las veces, cuando las semillas están inmergidas á cierta profundidad en el agua, aun aireada, no germinan ó germinan mal. Si el oxígeno está á una presión mayor de la que tiene en el aire en las condiciones normales, al principio la germinación se acelera; más allá de cierta presión, que no es la misma en todas las semillas, el oxígeno actúa como un veneno y la semilla no germina, ó bien, después de haber principiado á germinar normalmente, la germinación se detiene de un modo brusco. La cantidad de gas carbónico producido durante un tiempo dado por un peso determinado de semillas puede servir de medida de la actividad de la germinación. Una semilla que germina normalmente desprende gas carbónico, y si la atmósfera es confinada, la semilla no tarda en morir. La acumulación del gas carbónico y, por consiguiente, el empobrecimiento en oxígeno, siendo iguales las demás circunstancias, determinan una disminución de la actividad respiratoria. El único gas que se desprende de la semilla en la germinación normal es el gas carbónico. Según un experimento de Takahashi, parece que las semillas de arroz pueden germinar sin el concurso de oxígeno, alargándose la plúmula, que puede adquirir una longitud de 3 cm.; tal vez la pequeña cantidad de aire contenido en el tegumento de la semilla bastaría para la germinación en este caso. La influencia de la temperatura en la germinación puede investigarse de diferentes maneras. Así, se puede buscar á qué temperatura aparece más pronto la radícula y se puede medir la cantidad de gas carbónico producido en un tiempo determinado y á cierta temperatura. En estos ensayos deben mantenerse las semillas y las plantas de ellas nacidas fuera de la acción de la luz, para impedir la formación de la clorofila. Para cada semilla existe una temperatura óptima, una temperatura mínima y una temperatura máxima de germinación. La primera es la más favorable para el proceso germinativo; por debajo de la mínima y por encima de la máxima la semilla no puede germinar. En general, cuando la temperatura se mantiene constante, el desprendimiento de ácido carbónico aumenta con rapidez desde el principio de la germinación, luego se mantiene estacionario algunos días y después disminuye poco á poco. Como ejemplos de temperaturas máximas, mínimas y óptimas, pueden servir las siguientes:

Mostaza	0°	27°4	37°2
Lináza	1°8	21°	28°
Trigo	5°	28°7	42°5
Maíz	9°5	33°7	46°2
Calabaza	13°7	33°7	46°2

La resistencia de las semillas á temperaturas muy bajas (aire líquido á —192°, hidrógeno líquido á —252° durante ciento treinta horas) depende sólo de la cantidad de agua y de gas que contienen sus tejidos. Si el protoplasma llega, desecándose, á su grado máximo de concentración, escapa por completo á la acción de las temperaturas bajas y la semilla conserva su poder germinativo; si las semillas son ricas en agua, mueren. Si se hacen ensayos de germinación con un agua de una radioactividad determinada, se observa que la influencia de la radioactividad en la germinación principia á conocerse bien desde el octavo día. La acción favorable, en el caso del trigo y del maíz se manifestó en la mayor longitud de las raicillas y de los tallitos de las semillas

germinadas con agua radioactiva que en las semillas testigos.

Pérdidas de peso de las semillas durante la germinación. Cuando la semilla germina y mientras la planta no toma alimento alguno del ambiente, la vida del vegetal es á expensas de sus reservas nutritivas. Parte de éstas se quema en el acto respiratorio y, en consecuencia, disminuye el peso de la materia seca de la semilla. Durante su vida la planta está sometida á la acción de dos fuerzas opuestas, una que tiende á proporcionarle materia y otra que tiende á quitársela. Estas dos fuerzas son, respectivamente, la función de asimilación, que está subordinada á la cantidad de luz que recibe el vegetal, y la respiración, que es un fenómeno de combustión. En la obscuridad absoluta únicamente subsiste la fuerza eliminatoria. La duración de la vida del vegetal privado de luz depende del peso de las materias de reserva contenidas por dentro de los tegumentos de la semilla. En un experimento de germinación de guisantes, continuado durante cuatro meses, se obtuvieron los siguientes datos respecto del peso de las semillas y de las plantas de ellas nacidas:

	Peso total	Carbono	Hidrógeno	Oxígeno	Nitrógeno
	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.
Semillas	2,237	1,040	0,137	0,897	0,094
Plantas	1,076	0,473	0,065	0,397	0,072
Diferencia	— 1,161	— 0,567	— 0,072	— 0,500	— 0,022

De esta tabla se deduce que la pérdida de peso total de la semilla llega á 51 por 100.

En experimentos de vegetación á la luz, por la sola influencia del aire y del agua, en un ambiente exento de abonos, se ha observado asimilación de carbono y fijación de hidrógeno y de oxígeno en las relaciones en que estos dos elementos están en el agua: el fenómeno es inverso del que ocurre en la obscuridad. Boussingault ha estudiado las variaciones de las materias de reserva de las semillas durante su evolución germinativa en la obscuridad. En experimentos, hechos con maíz, que duraron veinte días, observó que la fécula desapareció casi por completo, de la misma manera que la mayor parte de las materias grasas. El contenido inicial de reservas nutritivas de la semilla es insoluble en el agua, pero se convierte paulatinamente en soluble á medida que la germinación avanza. Para que esta solubilización se realice, es necesario que los compuestos químicos que forman las materias de reserva experimenten una transformación en compuestos de menor peso molecular. Estas variaciones están relacionadas con las modificaciones que experimenta el punto de solidificación de los jugos vegetales. Las variaciones de este punto de solidificación dependen del peso molecular medio de las substancias solubles contenidas en estos jugos y, por tanto, las variaciones de este peso molecular medio, que se determinan por el procedimiento crioscópico [(V. MOLECULAR (PESO)], suministran datos interesantes respecto de las metamorfosis que experimentan los componentes de la semilla. Maquenne hizo diversos ensayos de germinación, determinando este peso molecular medio en diversos períodos. Con el centeno obtuvo los siguientes resultados:

	Peso molecular medio
A los 8 días de germinar	445
» 12 » »	203
» 30 » »	167

En otros experimentos obtuvo datos parecidos. De esto se deduce que la transformación de las materias nutritivas de la semilla no es brusca, sino progresiva; la fécula y la grasa se convierten paulatinamente en azúcares y los albuminoides en amidas, solubilizándose. Sin embargo, la transformación no es directa, sino que antes de llegar á la glucosa y á la asparagina se forman primero compuestos de peso molecular bastante elevado. Durante los primeros días de la germinación no se puede descubrir generalmente la presencia de glucosa en las semillas, aun cuando éstas contienen ya una regular cantidad de materias solubles, producto de la metamorfosis de las materias de reserva iniciales.

Transformaciones de las materias grasas. En la germinación desaparecen rápidamente las grasas que diversas semillas contienen en gran proporción. Parte de la grasa se oxida y produce anhídrido carbónico; pero otra parte absorbe oxígeno, convirtiéndose en hidratos de carbono. Resulta, pues, que la materia grasa sostiene la combustión respiratoria de la planta y al mismo tiempo le procura nuevas substancias para su crecimiento. Primero se forman así materias solubles (azúcar), que luego se condensan engendrando hidratos de carbono insolubles (celulosa). La fijación del oxígeno en las materias grasas es característica en la germinación de las semillas oleaginosas; los hidratos de carbono en que se convierte la materia grasa son mucho más ricos en oxígeno y mucho más pobres en carbono que ésta, como indica la siguiente tabla que expresa la composición centesimal de la trioleína, grasa muy común en las semillas, y la de la fécula:

	Trioleína $C_3H_5(C_{18}H_{33}O_2)_3$	Fécula $C_6H_{10}O_5$
Carbono	77,37	44,44
Hidrógeno	11,76	6,17
Oxígeno	10,87	49.39
	100	100

En la germinación de las semillas amiláceas, el oxígeno no actúa más que como comburente.

Leclerc du Sablon ha estudiado la germinación del cáñamo para averiguar cómo se efectuaba en ella la transformación de las materias grasas. Después de haber extraído el aceite mediante el éter, trataba el residuo con alcohol de 85 por 100, que disuelve los azúcares y deja sin disolver las dextrinas y las diastasas; en la mitad del líquido determinaba la glucosa, y en la otra los hidratos de carbono transformables en glucosa.

He aquí los resultados obtenidos:

Largo de la radícula en centímetros	Aceite de la materia seca por 100	Glucosa de la materia seca por 100	Hidratos de carbono transformables en glucosas por 100
—	30	—	3
0,8	30	0,7	2
2	24	2,4	5,3
2,5	17	4,4	8,1
5	14	6,1	11,6

Según se ve en esta tabla, las semillas no germinadas no contienen glucosa, aun cuando existe en ellas gran cantidad de un hidrato de carbono que sólo es reductor después de la sacarificación. Este hidrato de carbono es una sacarosa; al principio de la germinación la sacarosa es consumida por la planta y en proporción va disminuyendo, mientras que aumenta la de la glucosa procedente de la inversión y después de la transformación del aceite. A medida que la germinación adelanta, la proporción de azúcar no reductor, que primero había disminuído, aumenta y á la vez crece también la proporción del azúcar reductor. Parece, pues, que la materia grasa produce por su transformación una sacarosa antes de convertirse en glucosa. Los glicéridos, ó sea los ésteres de la glicerina y los ácidos, absorben el oxígeno del aire, oxidándose; en virtud de esta oxidación, los tejidos impregnados de grasa pueden entrar en combustión, aumentando la proporción de ácido. Así, en la semilla de colza no germinada se encontró que los ácidos libres correspondían á 11,07 por 100; después de tres días de germinación la acidez fué de 62,56, y al cabo de cinco días de 98,08 por 100. Muntz ha intentado demostrar que los ácidos grasos, al oxidarse, pasan por un estado intermedio, y tal vez el estado de resina sea la primera fase de la transformación que los ácidos grasos experimentan. Como los ácidos grasos que forman parte de los glicéridos contenidos en las semillas son en parte ácidos saturados y en parte ácidos no saturados, cabe preguntar si ambos desempeñan el mismo papel en la formación de los hidratos de carbono cuando germinan las semillas oleaginosas. De los experimentos hechos por Maquenne con la semilla de cacahuete, que contiene abundancia de ácido aráquico, que es un ácido saturado, y con la semilla de ricino, rica en en el ácido ricinoleico saturado, parece resultar que los ácidos saturados servirían sólo de alimentos respiratorios y que, por el contrario, los ácidos no saturados de la serie oleica, que contienen un grupo alílico, se transformarían primero en glicerina y después en sus polímeros. Maze ha demostrado que, al transformarse por oxidación en hidratos de carbono, la materia grasa pasa realmente por el estado intermedio de resina. Se ponen á germinar en agua destilada las semillas de cacahuete y en un momento dado se separan los cotiledones y ponen encima de perlas de vidrio que tienen interpuesta agua destilada, haciendo circular por entre la mezcla una corriente de aire mientras sigue el experimento. Toda la operación se hace asépticamente y operando de manera que se recoja el gas carbónico desprendido. Al cabo de diez y siete días se observa que los azúcares y las materias sacarificables han aumentado en 5,6 por 100 del peso inicial; además, se encuentra que hay aumento del peso de la materia sometida al experimento, pues el peso inicial de los cotiledones es de 2,2613 gr. y el peso final de 2,6153. Es de advertir que no son las materias nitrogenadas de reserva las que podrían producir tal aumento de peso por oxidación, porque el aumento de peso no ocurre cuando se opera con semillas amiláceas. El aumento debe atribuirse á las materias grasas, que no pueden convertirse en hidratos de carbono más que por oxidación.

Transformaciones de las materias amiláceas. Cuando las semillas están principalmente formadas por hidratos de carbono, como ocurre en los cereales, las transformaciones son más sencillas. Una parte de estos hidratos de carbono desaparece por el fenómeno de la oxidación respiratoria; otra parte, por la acción de varias enzimas, se solubiliza formando materias azucaradas no reductoras, cuyos pesos moleculares son mucho menores que el de la fécula inicial de que proceden, y después estos azúcares solubles se condensan formando la celulosa insoluble. La germinación de las semillas amiláceas se caracteriza por la conversión de la fécula en maltosa, sacarosa y glucosa por la acción de las enzimas maltasa y amilasa. La sacarosa se transforma luego en glucosa por otra enzima, la invertina, favoreciendo estas transformaciones una elevación de temperatura. La presencia de la glucosa en las semillas feculentas puede ponerse de manifiesto desde el momento en que la radícula ha adquirido algunos centímetros de longitud. Basta triturar la semilla de trigo germinada con un poco de agua, filtrar el líquido y hacer actuar sobre la solución resultante el reactivo de Fehling á la temperatura de ebullición; inmediatamente se forma el precipitado rojo de óxido cuproso. Las semillas no germinadas, sometidas al mismo tratamiento, no acusan la presencia de glucosa. Una parte de los hidratos de carbono solubilizados se insolubiliza convirtiéndose en celulosa, como puede verse en la siguiente tabla relativa á la germinación de las semillas del *Phaseolus multiflorus:*

100 semillas	Materia seca	Hidratos de carbono solubles y sacarificables		Celulosa	
		Peso real	Por 100 del peso de la semilla	Peso real	Por 100 del peso de la semilla
	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.
No germinadas.....	109,12	58	53,1	7,6	6,9
A los 8 días.....	96,06	47	48,9	8,2	6,5
» 10 »	85,79	30,6	35,6	9,4	10,9
» 15 »	78,69	20	25,4	10,7	13,6
» 20 »	96	19,4	20,2	14,3	14,8
» 22 »	99,68	17	17	15,1	15,1
» 27 »	137,27	32	23,3	20,5	14,9

Se ve aquí que, cuando el peso de los hidratos de carbono, tanto solubles como sacarificables, disminuye á medida que va avanzando la germinación, la celulosa aumenta en valor absoluto desde el principio. Durante la germinación, la celulosa que forma las paredes gruesas del albumen de algunas semillas se disuelve y es utilizada como alimento de la planta joven. Esta celulosa ha sido denominada celulosa de reserva y en su disolución interviene una enzima, la citasa, formándose manosa en la hidrólisis que provoca. En las semillas del algarrobo se forma, durante la germinación, la enzima seminasa que actúa sobre el albumen de esta semilla como la diastasa sobre los albúmenes amiláceos, pero formando manosa y galactosa.

Según una nueva teoría de la germinación, en ésta desempeñan un papel muy importante los fenómenos de anaerobiosis. Cuando el oxígeno no llega ya á los cotiledones, la semilla experimenta una asfixia parcial. Inmergidas del todo en el agua, las semillas no germinan; operando asépticamente en un frasco tapado con algodón en rama, al cabo de algunos días se

encuentran en el líquido alcohol ó azúcares reductores. La semilla ha solubilizado, por tanto, substancias de reserva, pero no ha podido hacerlas servir para la alimentación de la planta joven. Esta solubilización debe ser muy activa, porque en experimentos hechos con guisantes resultó que éstos perdieron en seis días 10,6 por 100 de su peso inicial, y en veintisiete días 27,2. Si se matan las semillas calentándolas á 100° y luego se inmergen en el agua, las pérdidas son mucho menores. De esto se deduce que la conversión de la fécula en glucosa es un fenómeno de hidratación independiente de la presencia del oxígeno atmosférico. En cuanto á la formación de alcohol, á partir de la glucosa, debe atribuirse á un desdoblamiento efectuado por la zimasa independientemente también del oxígeno del aire. Una consecuencia de lo que antecede es que la inmersión de las semillas oleaginosas en el agua debe dar un resultado diferente; estas semillas deberán perder mucho menos de su peso, porque la materia grasa en ellas contenida exige la intervención del oxígeno para volverse asimilable. Los experimentos han comprobado esta suposición: la materia grasa permanece casi inatacada, los azúcares solubles, la fécula y las materias nitrogenadas son casi exclusivamente las materias consumidas, y se forma sólo una pequeña cantidad de alcohol. El oxígeno simplemente disuelto no puede subvenir á las necesidades de las semillas puestas en condiciones favorables para la germinación; sin embargo, operando con semillas pequeñas, como las de colza, se ha observado alguna vez que se desarrollan normalmente dentro de agua destilada esterilizada, si bien la germinación se realiza con más lentitud que en las semillas expuestas al aire. El alcohol que se forma en la germinación de las semillas sumergidas puede considerarse como un producto normal y necesario de la digestión de los hidratos de carbono de las semillas que germinan. Parece que el alcohol se forma en las células vivas á expensas de la glucosa, funcionando estas células normalmente, como las de la levadura.

La transformación de la materia grasa en azúcar en las semillas oleaginosas puede muy bien considerarse como un fenómeno debido á la acción de enzimas. Estas semillas absorben un volumen de oxígeno mucho mayor que el de gas carbónico que pierden en la germinación; son capaces de convertir el grupo CH_2 en el grupo CH_2. OH por fijación de oxígeno. La enzima oxidante que interviene entonces es capaz de actuar también *in vitro;* formando una masa viscosa con semillas de ricino y arena y calentándola á una temperatura de 53° en capa delgada se encuentra que, al cabo de algunas horas, calentando á 100° se convierte en un líquido que contiene azúcar, quedando un sedimento formado por resinas. Si el acceso del aire es insuficiente, la acción enzimática es muy atenuada.

Transformaciones de las materias nitrogenadas. No hay semilla que no contenga substancias nitrogenadas, encontrándose la mayor parte del nitrógeno en forma albuminoide. En la semilla germinada, el nitrógeno permanece aproximadamente en cantidad constante; durante la germinación no hay eliminación de este elemento libre ni combinado. Para comprobar esto, al hacer experimentos de germinación es preciso referir la cantidad de nitrógeno á 100 semillas ó á 100 plantitas germinadas; si se refiriese la cantidad de nitrógeno á 100 partes de materia seca, se observaría que el nitrógeno aumenta á medida que la germinación avanza, á causa de que una parte de los hidratos de carbono desaparece por combustión, como se ha dicho antes. La materia proteica pasa del estado coloide, no dializable, al estado cristaloide y difusible, engendrándose compuestos correspondientes á las series de las amidas y de los ácidos amínicos, habiéndose caracterizado, entre otros, la asparagina, la deucina, el ácido aspártico, el ácido glutámico, la glutamina, la tirosina, la fenilalanina, etc. Para poner de manifiesto la primera fase de la transformación de la materia nitrogenada en las semillas que germinan, se hacen germinar en la obscuridad, y al cabo de algunos días se trituran los tallos ahilados con agua, encontrándose por el análisis que la mitad de la materia nitrogenada inicial se ha convertido en soluble en el agua; evaporando el líquido se obtiene una mezcla de substancias cristalizadas, entre las cuales predomina la asparagina. Manteniendo el estado de ahilamiento suficiente tiempo se encuentra que los compuestos amidados y amínicos van aumentando continuamente, hasta cierto límite, porque nunca se convierte en soluble todo el nitrógeno albuminoide de la semilla. En cambio, cuando la semilla germina en las condiciones normales expuesta á la acción de la luz y ostenta sus primeras hojas, la conversión de los albuminoides iniciales en los citados compuestos es mucho más limitada; á medida que van apareciendo los productos amidados y amínicos se van transformando éstos de nuevo en albuminoides por la acción de los hidratos de carbono resultantes de la función clorofiliana. Estos albuminoides formados en la nueva planta son idénticos ó, por lo menos muy parecidos, á los que existían en la semilla inicial. Resulta, por tanto, que el paso del nitrógeno del estado albuminoide al amidado es provisional y rápido, pues va seguido de cerca por una transformación inversa; únicamente fuera de la acción de la luz se acumulan las amidas y los ácidos amínicos en la joven planta. La conversión de la molécula albuminoide en ácidos amínicos y amidas en virtud de oxidación se ha comparado con la formación de la urea en el organismo animal; la diferencia principal entre estas dos clases de productos consiste en que la urea es un producto de excreción, incapaz de regenerar una molécula albuminoide en el organismo animal, mientras que la asparagina, por ejemplo, en las condiciones ordinarias, es de existencia efímera y regenera, por reducción, las materias proteicas. Comparando la composición de la asparagina, como tipo de las amidas encontradas durante la germinación, con la legumina, albuminoide que á menudo se halla en las semillas, se observa que el tránsito de la legumina á la asparagina requiere un fenómeno de oxidación, acompañado de una pérdida de carbono y de hidrógeno. Inversamente, para pasar la asparagina á legumina, la primera debe perder oxígeno y ganar carbono. La transformación de los albuminoides en amidas y la inversa se realizan durante todo el curso de la vegetación con gran energía en los órganos que están en vías de crecimiento, especialmente en las hojas. La materia nitrogenada de la planta sólo puede pasar de un punto á otro de la misma en forma soluble, y esta forma se consigue por solubilización de la materia albuminoide. Los productos solubles van á los órganos que se desarrollan y en ellos vuelven á insolubilizarse. Estas transformaciones de las materias nitrogenadas de la planta constituyen, pues, un fenómeno que se extiende mucho más allá del período germinativo y puede considerarse que sólo cesa con la muerte de la planta.

La rapidez de la solubilización enzimática de los albuminoides se ha demostrado en la germinación de la semilla de altramuz, que es muy rica en nitrógeno:

	Albuminoides por 100 de la materia seca	Asparagina por 100 de la materia seca
Semillas no germinadas	51	—
A los 4 días de germinar....	44,44	3,30
» 7 » »	31,88	11,20
» 12 » »	16	22,30
» 25 » »	11,56	25

Junto con asparagina se hallan también pequeñas cantidades de glutamina, leucina y tirosina. Estas materias amidadas sirven para la regeneración de los albuminoides. A veces, las amidas se acumulan en la planta joven en bastante cantidad; así, en ocasiones se acumula la asparagina que parece ser la amida de más lenta transformación en albuminoide. Nunca se convierten totalmente en asparagina, etc., las materias proteicas de la semilla. Aun en la obscuridad, la plantita ahilada elabora nuevos tejidos mediante los hidratos de carbono que la respiración no ha destruído y utiliza así una parte del nitrógeno amidado, que contiene en abundancia, para regenerar cierta cantidad de materia proteica. De todos modos, la acumulación de la asparagina puede ir muy allá; operando en un invernáculo con poca luz, se ha observado que los tallos de altramuz blanco llegaron á acumular, en forma de asparagina, 75 por 100 de su nitrógeno total. En la producción de la asparagina influye mucho la elevación de la temperatura durante la germinación. Semillas correspondientes á plantas muy diversas, como las leguminosas y las gramíneas, germinando en las mismas condiciones, elaboran cantidades muy distintas de amidas por lo que se refiere á la proporción de albuminoide inicial que contienen. Exponiendo una planta ahilada, en la que ha habido una acumulación de asparagina, á la acción de la luz y en contacto de gas carbónico, se observa que la amida desaparece. Manteniendo en la obscuridad algunas partes jóvenes de una planta que continúan unidas á la planta madre, y dejando que se efectúe el fenómeno de asimilación por la acción de la luz en los órganos más viejos, se encuentra asparagina en las partes mantenidas en la obscuridad. Es de notar que la persistencia de la asparagina en estas partes no depende de falta de hidratos de carbono, porque estas partes reciben hidratos de carbono de las partes asoleadas; en cambio, tan pronto como una planta, ó una porción de la planta, ahilada está expuesta á la luz, la asparagina desaparece en gran parte. De esto puede deducirse que la asimilación del carbono, directamente efectuada por el vegetal, que primero era ahilado, procura á éste los compuestos ternarios indispensables para convertir la asparagina en materias albuminoides. Otra prueba de la transformación se consigue empleando plantas normales en las que se ha comprobado la ausencia de la asparagina y poniendo tallos jóvenes ó viejos de las mismas en un tubo de vidrio que contiene potasa y en el cual circula una corriente de aire exento de gas carbónico; estos tallos no asimilarán y en sus tejidos se acumula asparagina. Por consiguiente, la luz sola no desempeña ningún papel, no basta ella sola para que la asparagina desaparezca; ocurre esto último cuando la planta puede asimilar normalmente en presencia del gas carbónico. Es indispensable el ejercicio normal de la función clorofiliana para que pueda efectuarse la síntesis de la materia albuminoide á partir de las amidas acumuladas en la obscuridad y de los hidratos de carbono nuevamente formados. Esta teoría, debida á Müller, no es aplicable siempre, pues no permite explicar la presencia de albuminoides en la raíz, porque ésta no asimila directamente carbono; sin embargo, puede considerarse como satisfactoria en la mayoría de los casos.

Introduciendo plantas verdes en un medio exento de oxígeno y dejándolas unas veinte horas en este medio, las plantas conservan intactas sus materias proteicas. Haciendo germinar semillas en la obscuridad y determinando el gas carbónico desprendido, se observa que el máximo de la absorción de oxígeno coincide con el máximo de descomposición de los albuminoides. Las amidas, y en particular la asparagina, no aparecen, pues, más que á consecuencia de una oxidación que afecta á las substancias proteicas, aun cuando es cierto, además, que la oxidación de éstas va precedida de una hidrólisis de las mismas. Es muy posible que la asparagina proceda de la descomposición de otras amidas más complejas y que represente la última amida ó á la amida más simple engendrada en el desmoronamiento de la molécula albuminoide inicial. Se ha dicho también que la asparagina, que abunda mucho en las semillas en germinación, no es, excepto en pequeña cantidad, un producto inmediato de descomposición de los albuminoides, sino más bien el primer grado de su regeneración. La asparagina, en este concepto, debería ser considerada como el primer producto de síntesis en la reconstrucción de los albuminoides.

Transformaciones del azufre y del fósforo. Estos dos elementos forman parte integrante de las moléculas orgánicas de la semilla antes de principiar en ella el proceso germinativo. En la semilla no existen sulfatos minerales libres, ó, en todo caso, su proporción es muy pequeña comparada con la del azufre total. Es muy probable que ocurra lo mismo con el fósforo que se halla en la semilla en proporciones marcadamente superiores á las del azufre. En la semilla que todavía no ha entrado en germinación, el azufre se halla en la compleja molécula albuminoide formando parte del grupo de la cisteína y de la cistina; á medida que los albuminoides se desintegran y se convierten en las varias amidas anteriormente indicadas, el azufre se oxida á su vez, convirtiéndose en ácido sulfúrico, cuya proporción (en forma de sulfato) crece cuando la germinación avanza. Puede ponerse en evidencia la oxidación del azufre orgánico haciendo germinar las semillas en la obscuridad; en estas circunstancias, las amidas que se forman no regeneran los albuminoides ó bien esta regeneración es lenta y limitada. La aparición del ácido sulfúrico es debida á la oxidación del azufre orgánico, porque en algunos de los experimentos hechos para aclarar este punto las plantas germinaban en agua destilada. Determinando la cantidad de azufre contenido en la materia albuminoide inicial y la que ha sido descompuesta al cabo de quince días, se encuentra que el azufre de la última ha pasado casi cuantitativamente al estado de ácido sulfúrico. Merece notarse que, en las condiciones normales, este ácido sulfúrico sólo existe de un modo transitorio; efectivamente, á medida que las amidas regeneran los albuminoides, el ácido sulfúrico experimenta una reducción, y el azufre pasa á formar parte de una nueva molécula orgánica. El fósforo existe, asimismo, en la semilla en forma de complejo orgánico. Cuando la semilla germina, poco á poco aparece el fósforo en forma inorgánica. Las lecitinas y las nucleínas desaparecen paulatinamente en la germinación y el fósforo que sale de su molécula se oxida. Al parecer, la mayor parte del fósforo de la semilla se encuentra en una forma muy especial, que Posternak ha llamado ácido anhidroóxidometilenodifosfórico ó fitina, que se cree resulta de la misma función clorofiliana por fijación del aldehido metílico en el ácido fosfórico con eliminación de agua. Este compuesto tiene la propiedad de descomponerse en inosita y ácido fosfórico por la acción de los ácidos minerales; parece desempeñar el papel de materia de reserva y en las semillas de las leguminosas está localizado en los granos de aleurona. Se halla, además, en todos los órganos donde se almacenan materias de reserva, como en los bulbos, rizomas, tubérculos, etc. La descomposición de la fitina es efectuada por una enzima especial llamada fitasa.

La germinación y los componentes minerales de la semilla. Cuando la semilla enterrada se encuentra en las condiciones apropiadas, no sólo absorbe del suelo agua, sino que también toma del mismo substancias minerales disueltas. Se ha dicho ya antes que, al germinar la semilla, por de pronto pierde de peso á causa

de la combustión de parte de sus reservas nutritivas. Mientras la planta, formada por el conjunto de los cotiledones y la plantita (suponiendo unos y otra desecados á 110°), tenga un peso inferior al de la semilla inicial, el nitrógeno no varía, sigue en la misma cantidad que en la semilla. Cuando la planta pesa más que la semilla, el nitrógeno aumenta, porque la naciente asimilación va acompañada de formación de albuminoides cuyo nitrógeno procede del suelo. Al mismo tiempo, el ácido fosfórico, cuyo peso también permanecía inalterable desde el principio de la germinación, aumenta del mismo modo que el del nitrógeno. Respecto de las variaciones de la potasa, se observa que, mientras la semilla disminuye de peso, la cantidad de potasa sigue poco más ó menos inalterable. Cuando la semilla principia á aumentar de peso y la función clorofiliana es activa, la potasa del suelo pasa á formar parte de la planta, como el ácido fosfórico, si bien la absorción de la potasa principia algo antes que la de éste. La sílice y la cal también entran en el organismo vegetal, pero de un modo independiente una de otra. Se ha indicado que la absorción de la sílice, y también la de la cal, están tal vez relacionadas con la transformación de las hemicelulosas, ó celulosas fácilmente sacarificables en celulosas insolubles. Cuando la planta es cotiledónea, la plantita toma de los cotiledones en la primera fase de su vida las materias, orgánicas é inorgánicas, que necesita para elaborar los tejidos que forman sus órganos; tarda tanto menos en agotarlos cuantas menos materias nutritivas encuentra en el medio exterior, y de las cuales pueda aprovecharse. Las variaciones que ocurren en el peso de las semillas, cotiledones y plantas, pueden verse en el siguiente cuadro, relativo á las semillas del *Phaseolus multiflorus*, al germinar en una tierra de buena calidad y de las cuales se separaban los cotiledones en cada ensayo. En estos experimentos se partió de 100 semillas, que pesaban 135,40 gr. al principiar el ensayo el 29 de Junio de 1901, y al terminar 5,06. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

		Peso de la materia seca					Total	Cenizas					Total
		Cotiledones		Plantitas				Cotiledones		Plantitas			
		gr.		gr.			gr.	gr.		gr.			gr.
8 de Julio	Peso de las plantas...	86,36	+	26,55	=		112,91	4,188	+	3,432	=		7,620
10 »		55,24	+	49,32	=		104,56	3,027	+	6,455	=		9,482
12 »		34,35	+	78,55	=		112,90	2,122	+	11,845	=		13,967
14 »		29,80	+	86,07	=		115,87	2,410	+	13,522	=		15,922
18 »		29,16	+	125,38	=		154,54	2,014	+	20,888	=		22,902

Las variaciones del ácido fosfórico, de la potasa y del nitrógeno total en las mismas épocas, fueron:

	PO_4H_3				Total	K_2O				Total	Nitrógeno				Total
	Cotiledones		Plantitas			Cotiledones		Plantitas			Cotiledones		Plantitas		
	gr.		gr.		gr.	gr.		gr.		gr.	gr.		gr.		gr.
Semillas	—		—		1,706	—		—		2,477	—		—		4,61
1	0,854	+	0,860	=	1,714	1,597	+	0,833	=	2,430	2,81	+	1,79	=	4,60
2	0,497	+	1,203	=	1,700	0,999	+	1,691	=	2,690	1,82	+	3,08	=	4,90
3	0,233	+	1,531	=	1,764	0,501	+	2,387	=	2,888	0,76	+	4,06	=	4,82
4	0,187	+	1,704	=	1,891	0,399	+	3,520	=	3,919	0,62	+	4,82	=	5,44
5	0,215	+	2,006	=	2,221	0,454	+	5,228	=	6,587	0,67	+	6,03	=	6,70

Resulta de estos experimentos que, en las condiciones ordinarias en que la germinación se efectúa, los cotiledones son, al principio, la única fuente que proporciona materias nutritivas á la planta joven por lo que corresponde al ácido fosfórico, á la potasa y al nitrógeno. El fin de la germinación propiamente dicha puede considerarse que es el momento en que en la plantita las ganancias en materia orgánica son iguales á las pérdidas que experimentan los cotiledones. Pasado este momento, las ganancias cada vez son más superiores á las pérdidas; entonces la función clorofiliana desempeña ampliamente su poder de asimilación. Sin embargo, los cotiledones son útiles á la plantita hasta bastante después de haber principiado la germinación. Se ha demostrado esto con las semillas, algo voluminosas, de la misma planta, empleando en los experimentos que se acaba de citar el *Phaseolus multiflorus*. Se ponen á germinar las semillas en una tierra de buena calidad y luego se les quitan los cotiledones al cabo de unos doce días; se comparó después la evolución de las plantas sin cotiledones con las normales que vivían en una tierra igual. La adjunta tabla representa el aumento de peso de la materia seca de 100 plantitas, unas con cotiledones y otras sin ellos:

	24-26 Junio 1903	26-28 Junio	28-30 Junio	30 Junio 1.° Julio	2-4 Julio	4-8 Julio
	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.
Con cotiledones	0,71	21,20	18,19	20,53	14,37	18,67
Sin cotiledones	0,06	7,67	8,18	8,07	10,74	16,19

El aumento total de peso, desde el 24 de Junio hasta el 8 de Julio, de 100 plantitas (consideradas secas) y provistas de cotiledones, fué de 129,17 gr., correspondiendo 18,986 gr. á la materia mineral; durante el mismo período de tiempo, el aumento de peso de 100 plantitas (consideradas secas), desposeídas de los cotiledones, fué sólo de 51,54 gr. correspondiendo 8,599 gr. á la materia mineral. Esto demuestra que el trabajo de asimilación se efectúa con más facilidad en las plantitas que conservan los cotiledones que en las que carecen de ellos.

Se ha demostrado también que el albumen no es indispensable para la evolución de la plantita, aun

cuando su presencia le es favorable, sobre todo en los primeros días de la germinación. El tamaño de las semillas también influye en el desarrollo de la planta. Si se comparan las plantas de la misma especie, que se encuentran en las mismas condiciones, pero procediendo la una de una semilla grande y la otra de una semilla pequeña, se observa que la primera asoma en el suelo antes que la segunda y florece más pronto que ésta.

SEMILLA NEGRA. V. KALADANA.

SEMILLAS. *Geog.* Mun. de la prov. de Guadalajara, con 57 e. y albergues y 159 h. según el censo de 1910. Se compone del lugar de su nombre y de 11 e. y albergues aislados con 33 h. El censo de 1920 le asigna 220 h. Corresponde al p. j. de Atienza, dióc. de Sigüenza, y está sit. cerca de Zarzuela, en terreno generalmente escabroso; produce cereales, patatas, legumbres y frutas.

SEMILLERO. (Etim. — De *semilla*.) fig. Origen y principio de que nacen ó se propagan algunas cosas. SEMILLERO *de vicios, de pleitos*.

SEMILLERO. *Agr.* Sitio destinado en las huertas, campos, viveros de árboles (V. VIVERO) y establecimientos de plantas, á la multiplicación de hortalizas, plantas de adorno y árboles por medio de sus semillas. Ocupan pequeñas extensiones de terreno, porque en poco espacio nacen gran número de individuos vegetales destinándoseles los sitios retirados siempre que se hallen al abrigo de los vientos y expuestos al sol, cuyo calor es tan necesario al nacimiento de la planta en el menor tiempo posible. Dichas plantas nacidas en semilleros, principalmente las hortalizas, se trasplantan de asiento de los cinco á los diez días de nacidas. Los semilleros, cuando están formados de modos especiales, se llaman almácigas y camas calientes. V. ALMÁCIGA y *Cama caliente* en el artículo CAMA, al tratar del cultivo de árboles y hortalizas en general.

SEMILLERO. *Geog.* Cas. de El Salvador, dep. de Usulután, dist. de Jacuapa. Agregado á San Buenaventura.

SEMIMALIGNO, NA. adj. *Pat.* Maligno en cierto modo.

SEMIMANASO. *Geog.* Ald. del Perú, en el departamento, prov. y dist. de Puno; unos 300 h.

SEMIMASCULINO, NA. (Etim. — De *semi* y *masculino*.) adj. Casi masculino.

SEMIMEMBRANOSO, SA. adj. *Pat.* En parte membranoso ó aponeurótico.

SEMIMETOPA. (Etim. — De *semi* y *metopa*.) f. *Arquit.* Mitad de la distancia que separa los triglifos en los arcos y entablamentos.

SEMIMÍNIMA. f. *Mús.* SEMÍNIMA.

SEMIMODIO. (Etim. — Del lat. *semimodius*.) m. Mitad de un modio ó celemín.

SEMIMODULACIÓN. f. *Mús.* En la teoría harmónica, se llama así á toda modulación pasajera. Véase MODULACIÓN.

SEMIMONSTRUOSIDAD. f. *Pat.* Deformidad congénita que no implica trastorno funcional notable.

SEMIMULTICAVA. f. *Paleont.* (*Semimulticava* d'Orbigny.) Género de briozoos ciclostomatos inarticulados de la familia de los ceriopóridos, que según Reuss es sinónimo de *Radiopora* y que se ha reconocido fósil en los depósitos secundarios correspondientes al triásico, jurásico, cretáceo y en el terciario.

SEMIMULTICAVEA. f. *Paleont.* (*Semimulticavea* d'Orbigny.) Género de briozoos ciclostomatos inarticulados de la familia de los diastopóridos, que presenta gran afinidad con el género *Defrancia* y se ha reconocido fósil en los depósitos secundarios superiores correspondientes al cretáceo.

SEMIMULTICLAUSA. f. *Paleont.* (*Semimulticlausa* d'Orbigny.) Género de briozoos ciclostomatos de la familia de los cláusidos, que se caracteriza por presentar células dispersas igualmente espaciadas entre células abortadas con varias capas superpuestas en un solo lado de la colonia, que no es incrustante. Se ha reconocido fósil en los depósitos secundarios superiores correspondientes al cretáceo.

SEMIMULTICRESCIS. m. *Paleont.* (*Semimulticrescis* d'Orbigny.) Género de briozoos ciclostomatos de la familia de los crescísidos, que se caracteriza por presentar las células en un solo lado de la colonia, que es libre y con epiteca. Se ha reconocido fósil en los depósitos secundarios superiores correspondientes al cretáceo.

SEMIMULTIESPARSA ó SEMIMULTISPARSA. f. *Zool.* y *Paleont.* (*Semimultisparsa* d'Orbigny.) Género viviente y fósil de vermídeos briozoarios ectoproctios del orden de los gimnolémidos, suborden de los ciclostómidos, familia de los diastopóridos, afín al género *Diastopora* Lamouroux, que puede considerarse como subgénero del género *Berenicea* Lamouroux. Se ha reconocido fósil en los depósitos secundarios superiores correspondientes al cretáceo superior.

SÉMINA. (Etim: — Del lat. *semen, seminis*, semilla.) f. Simiente, semilla. || *Agr.* ESPELTA. || *Mit.* Diosa romana que presidía á las simientes.

SEMINACIÓN. f. *Fisiol.* Introducción del semen en la vagina ó en el útero.

SEMINAL. (Etim. — Del lat. *seminalis*.) adj. Perteneciente ó relativo al semen (1.ª acep.). || Perteneciente ó relativo á la semilla (1.ª acep.).

SEMINAL. *Anat.* y *Fisiol.* V. ESPERMÁTICO.

SEMINAL. *Bot.* De la semilla.

SEMINAL. *Filos. Razones seminales.* Así se llaman en Cosmología los gérmenes latentes por los cuales algunos explican la pluralidad de los seres. Según esta doctrina, Dios ha depositado en la materia aquellos principios que, correspondiéndose con los ejemplares eternos de la inteligencia divina, dan origen á las diversas esencias. Son verdaderas potencias, que, al hallarse en condiciones ó circunstancias favorables, se desarrollan y dan lugar á la aparición de los seres individuales. Evita esta teoría los inconvenientes del concepto de materia considerada como simple posibilidad. San Agustín aceptó esta doctrina.

SEMINAL. *Zool. Eminencia seminal.* Llamada también *cabeza de becacina*, es una elevación de la pared del par prostático de la uretra de los mamíferos machos, en el plano medio del interior, con dos aberturas puntiformes de los conductos eyaculadores de los vasos deferentes.

Vejiga seminal. Ensanchamiento ó saco del vaso deferente y que sirve para retener más ó menos tiempo las células espermatosomas maduras en muchos animales invertebrados.

Vesícula seminal. Formación apendicular glandulosa, procedente de una evaginación del vaso deferente; consta de un saco glanduloso con ramas laterales, apelotonado y rodeado de tejido conjuntivo y fibras musculares lisas.

SEMINAR. (Etim. — Del lat. *seminare*, sembrar, engendrar.) tr. ant. Engendrar, procrear. || SEMBRAR.

SEMINARA. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov. de Reggio ó Calabria Ulterior, circ. y á 4 kms. SE. de Palma, sit. en una colina, desde la cual se divisa hasta el golfo de Gioja; 4,500 h. (6,100 con el municipio). Es célebre por la batalla librada en 1495 entre las tropas españolas, mandadas por Gonzalo de Córdoba, y las francesas, acaudilladas por d'Aubigny (V. aparte). La ciudad fué destruída por un terremoto en 1783.

Batallas de Seminara. Gonzalo de Córdoba, jefe de las fuerzas terrestres mandadas por Fernando *el Católico* á Sicilia para ayudar á Fernando II á recuperar el

trono de Nápoles, llegó á Mesina el 24 de Mayo de 1495, entrevistándose con el monarca, con quien proyectó ocupar Calabria, primeramente, que estaba en posesión de las fuerzas al mando del valeroso señor de Aubigny. La expedición siciliana tuvo éxito al principio, ocupando algunas plazas, entre ellas Seminara, donde derrotaron completamente á un destacamento francés; pero pronto se rehizo Aubigny y acudió á presentar batalla á las fuerzas aliadas. Gonzalo de Córdoba, al frente de 400 jinetes ligeros reforzados por escaso número de hombres de armas, unos 1,000 infantes, sin más armas ofensivas que la espada, y 6,000 bisoños calabreses, tomó posiciones en la falda de una altura al E. de Seminara, teniendo débilmente protegido el frente por un río de escaso caudal. Aubigny formó sus tropas, superiores en número y, sobre todo, en calidad en la otra orilla del río. «La cualidad más eminente del caudillo español, dice Quintana, era la prudencia: no fiándose en las tropas sicilianas, poco aguerridas, y conociendo que los soldados españoles, acostumbrados solamente á combatir con los moros, no eran iguales todavía en destreza ni á los caballos franceses ni á la infantería suiza, rehusaba la pelea y no quería comprometer el crédito de sus tropas ni la suma de la empresa al trance de una acción. Pero el rey don Fernando, como joven y como valiente, deseaba señalarse y no quería parecer tímido ni á sus contrarios ni al Estado que deseaba recobrar; fiaba también en que el enemigo era inferior en número, y llevó á su opinión la de todos los generales que había presentes. La batalla se dió, y el éxito manifestó cuán justos eran los recelos de Gonzalo, porque aunque al principio éste con sus españoles sostuvo y aun rompió el ímpetu de la caballería francesa y de la infantería suiza, los sicilianos se desbandaron casi sin combatir, y los nuestros tuvieron que ceder la victoria, que ya creían segura. El rey hizo increíbles esfuerzos para restablecer la batalla y detener los fugitivos, y peleó tan esforzadamente y con tanto riesgo de su persona, que, muerto el caballo en que iba, hubiera, sin duda, muerto ó caído en poder del enemigo si Juan Andrés de Altavilla no le hubiese dado el suyo, quedándose á hacer frente á los que le perseguían, generosidad que le costó la vida. El príncipe con esto pudo salvarse y llegar á Seminara, donde también Gonzalo se recogió con sus españoles.» El Gran Capitán, que sufrió en Seminara su primera y última derrota al ser abandonado por los sicilianos, realizó una brillante retirada al frente de sus españoles.

La vaguedad del tratado de partición del reino de Nápoles, firmado en Granada, en las cláusulas referentes á los territorios del Principado, la Capitanata y la Basilicata, dió lugar á diversas interpretaciones sobre su posesión, originando discordias que dieron lugar á una ruptura de hostilidades entre Francia y España. Los franceses hacían entradas en territorios ocupados por España, y á evitarlo se encaminó Gonzalo, entrevistándose con el duque de Nemours, general en jefe de los franceses, pero sin llegar á un acuerdo. Como las tropas españolas eran escasas é indisciplinadas por falta de paga, el Gran Capitán concentró las fuerzas de Calabria y se retiró á Barletta, punto estratégico, que además le facilitaba la comunicación con el mar, dejando guarniciones en otros lugares, en espera que le llegasen recursos. Bloqueado Fernández de Córdoba en Barletta, aprovechaba todos los descuidos del enemigo efectuando salidas. Apurados los españoles por el hambre y la peste, demostraron en aquellas circunstancias mucha abnegación y constancia, mejorando al cabo su situación cuando el almirante Lezcano pudo derrotar á la escuadra enemiga y dejar expedito el paso á los refuerzos que venían de Alemania. Simultáneamente, Fernando de Andrade pudo desembarcar en Mesina con 2,000 españoles, y uniéndose á las fuerzas de Cardona y Benavides, acudieron en auxilio de Terranova, estrechamente bloqueada por Aubigny, mientras el duque de Nemours permanecía frente á Barletta para contener á Gonzalo de Córdoba. Tuvo lugar el encuentro en los mismos llanos de Seminara, donde años antes había sido derrotado el Gran Capitán. Disponía Andrade de 4,000 infantes y 800 jinetes y contaba el enemigo con 4,500 de los primeros y 900 de los segundos, que tomaron posiciones en la orilla derecha del Marro, entre las aldeas de Giovia y Lofarno. Andrade, antes de llegar al río, desplegó la vanguardia, á las órdenes de Benavides, amagando un ataque frontal, mientras por detrás y ocultados por ella marchaban el centro y retaguardia á vadear el río más arriba de Giovia, para envolver la derecha enemiga. Al advertir Aubigny esta maniobra, acudió á toda prisa á impedirles el paso del Marro; encontrólos formados ya en su orilla derecha y ciego de despecho los atacó impetuosamente. Andrade sostuvo con serenidad la brusca acometida, rechazándola, y cayó después sobre el enemigo con todas sus fuerzas. Pronto quedó deshecha la infantería napolitana que llevaba Aubigny, y aunque las tropas restantes se sostuvieron durante algún tiempo, viéronse al fin obligadas á emprender la fuga, encerrándose Aubigny con los restos que pudo salvar del combate en Antígola, donde tuvo que rendirse, dejando el dominio de Calabria á los españoles.

SEMINARIO, RIA. 3.ª acep. F. Séminaire. — It., P. y E. Seminario. — In. Seminary. — A. Seminar. C. Seminari. (Etim. — Del lat. *seminarius*.) adj. desus. SEMINAL. || m. SEMILLERO (1.ª acep.). || Casa ó lugar destinado para educación de niños y jóvenes. || fig. SEMILLERO (3.ª acep.). || SEMINARIO CONCILIAR. Casa destinada para la educación de los jóvenes que se dedican al estado eclesiástico.

SEMINARIO. *Der. ecl.* Indicaremos primero el Derecho común y después la Disciplina española en la materia.

I. — *Los seminarios según el Derecho común*

1. *Concepto y fundamento.* Son los seminarios *colegios clericales destinados á dar á los aspirantes al sacerdocio los conocimientos y á desarrollar en ellos las virtudes que se necesitan para el sagrado ministerio.*

La Iglesia necesita ministros para predicar las verdades religiosas, administrar los Sacramentos, regir á la comunidad cristiana y mantener y fomentar la virtud entre los fieles. Esos ministros necesitan, para cumplir debidamente su misión, máxime en los tiempos modernos, un cierto grado de cultura en las ciencias religiosas y profanas y un grado no menor de virtud, pues deben servir de modelo al pueblo fiel.

Esta instrucción y educación especial han de recibirla los aspirantes al sacerdocio, de la misma Iglesia, ya que ésta, como soberana en su esfera, es la única que tiene potestad para enseñar las verdades religiosas y para elegir á sus ministros y marcar las condiciones que éstos deben reunir. Lo contrario equivaldría á querer el fin y no poner en práctica los medios para alcanzarlo, ó dejar estos medios al arbitrio de los individuos ó del Estado y á negar así la soberanía é independencia de la Iglesia, poniendo la vida de ésta en manos que pueden ser, y con frecuencia son, enemigas de ella.

La Iglesia ha excogitado el que esa instrucción y educación se den reuniendo á los aspirantes de cada diócesis ó comarca en un determinado lugar y en un establecimiento adecuado, donde, con la debida dirección y vigilancia, estudien y practiquen en común, tanto porque es sumamente difícil el dar esa instrucción y educación á cada uno separadamente, lo que sería muy caro, cuanto porque así se los tiene separados de la vida mundana, y es más fácil al obispo vigilarlos é inspeccionarlos, lo mismo que á las enseñanzas que reciben, y descubrir si aquéllos tienen ó no verdadera vocación.

Seminario Conciliar tridentino de la Seo de Urgel

Debe, pues, darse en los seminarios tanta ó más importancia á la práctica sincera de la virtud que al estudio de las ciencias, que en esto deben distinguirse los seminarios de los otros centros de instrucción, como debe diferenciarse el sacerdocio de la *carrera*, huyendo de considerar aquél como una de éstas, confusión, por desgracia, muy frecuente en estos tiempos.

2. *Desarrollo histórico.* Ya Nuestro Señor Jesucristo formó espiritualmente á sus Apóstoles, transmitiéndoles en común las divinas enseñanzas; y los Apóstoles, á su vez, reunieron en torno suyo á varios discípulos para instruirlos y educarlos, instrucción y educación que seguían después con el obispo y los sacerdotes ancianos. En el siglo II sirvieron para la instrucción del clero las escuelas catequísticas, y en Oriente hubo escuelas (como la de Panteno Sículo, al que sucedieron en la dirección Clemente Alejandrino y Orígenes) en que se educaron los clérigos y los legos cristianos. Ya en el siglo IV se introdujo la costumbre de que los aspirantes al sacerdocio se reuniesen en la casa del obispo y en las de los presbíteros rurales, viviendo allí en común. Un colegio de este género estableció san Agustín, otro san Isidoro de Sevilla y otro Eusebio de Verceli, siendo éstos los primeros seminarios verdaderamente tales, disponiéndose por el Concilio Vasense (de Vaison) en el año 529, para la provincia de Arles, que se estableciesen en la capital de cada diócesis y aún en las casas de los párrocos. Los Concilios toledanos fueron de los primeros, si no los primeros, que reglamentaron, como veremos, esta institución. El Concilio Cabilonense (813) dispuso que se fundasen en todas las diócesis, disposición que repitió Eugenio II.

Sin embargo, los verdaderos seminarios estuvieron durante los primeros siglos de la Edad Media en los monasterios. En el siglo XI se establecieron las escuelas de las iglesias catedrales (de donde los cargos de *Magistri scolarum*, cuyo recuerdo se conserva en los actuales cabildos con la dignidad de *Maestrescuela*), á cuya imitación se crearon también en las colegiatas y aun en simples iglesias. Cuando en el siglo XII culminaron las Universidades, como las de Bolonia, París y Salamanca, fueron á ellas los clérigos jóvenes á instruirse en el Derecho y en la Teología, así como en otras disciplinas, lo que produjo la decadencia de las escuelas catedralicias. Pero este sistema presentó los inconvenientes de que el fervor literario y la vida de las escuelas disminuían los sentimientos de piedad y devoción, y de que los educandos estaban separados de su obispo, que no podía ejercer sobre ellos la debida vigilancia, por lo que se pensó en restablecer y reorganizar las escuelas catedralicias, empresa que acometieron los Concilios Lateranenses III y IV, creando este último el cargo de lectoral para enseñar á los clérigos las Sagradas Escrituras y aleccionarlos en la cura de almas; mas el cisma dificultó este camino, ordenándose por Clemente V que el doctorado en Teología sólo pudiese recibirse en la Universidad de París, continuándose el estudio de la misma ciencia en las Universidades. Con todo, continuóse aquella dirección, proponiendo el cardenal Reginaldo Polo un extenso plan para la erección y régimen de seminarios en las diócesis, y estableciéndolos modelo dos santos españoles: santo Tomás de Villanueva, en Valencia, y san Ignacio de Loyola, en Roma, establecimientos que sirvieron de pauta á los Padres del Concilio Tridentino para su honda reforma de los seminarios que inaugura la época actual. Esta reforma, que se realizó en la sesión 23, cuyo capítulo VIII está dedicado á ella, consistió en ordenar que en todas las diócesis se estableciere, bajo la inmediata dependencia del obispo, un seminario conforme á las reglas que se especifican (por cuya razón los seminarios fundados con arreglo á las mismas se denominaron *seminarios conciliares*), determinándose las condiciones de los aspirantes al sacerdocio para ser admitidos en el establecimiento, los estudios y la vida que han de hacer en el seminario, el régimen de éste y los bienes que han de destinarse á su erección y sostenimiento, consistiendo principalmente en una porción de las rentas de las instituciones eclesiásticas de la diócesis (mesa episcopal y capitular, beneficios, prebendas, hospitales, iglesias, monasterios, etc.), á cuya porción se le dió por los tratadistas y la práctica el nombre de *seminaristicum*, por su destino. Ordenó, además, el mismo Concilio que cuando por la pobreza de la diócesis no pudiese erigirse en

ella seminario, se reuniesen los fondos de dos para establecer uno común, ya en lugar adecuado, ya en la iglesia metropolitana, y que, por el contrario, allí donde hubiese medios bastantes y se tratase de diócesis extensas, pudiese establecerse otro seminario, ó dos más, distintos del de la capital, pero dependiendo de éste.

Las disposiciones del Tridentino han regido hasta la publicación del Código del Derecho canónico, que, por lo general, las reproduce. En los últimos tiempos se dieron algunas particulares, como las que organizaron los seminarios de Italia y determinaron su plan general de estudios (Decretos de la Sagrada Congregación de Obispos y Regulares del 10 de Mayo de 1907 y 18 de Enero de 1908), la que recomienda el uso del latín en los seminarios (Letras de la Sagrada Congregación de Estudios del 1.° de Julio de 1908) y las que han otorgado diversos privilegios á distintas instituciones de enseñanza y seminarios, especialmente erigiéndolos en Universidades con facultad de conferir grados, según veremos en seguida.

3. *Clases de seminarios.* . Históricamente, ó por su origen, se clasifican en *monacales ó conciliares*, según que se estableciesen en los monasterios ó en las catedrales y éstos después conforme al Tridentino.

Por la extensión de los estudios que en ellos se cursan pueden ser *menores* y *mayores*: en los primeros se estudian sólo humanidades y filosofía; en los segundos se enseña, además, Teología y aun Derecho canónico con sus disciplinas complementarias. Generalmente, el seminario menor y el mayor forman un todo, aunque con la separación debida, siendo más bien grados en el estudio.

Por su situación y por los grados que pueden conferir, se clasifican en *diocesanos* y *centrales* ó metropolitanos: en los primeros, establecidos en los obispados, se enseña la filosofía y la teología, pudiendo conferir el grado de bachiller; en los segundos, generalmente en los arzobispados, se enseñan, además, en grado superior, la Teología y el Derecho canónico, pudiendo conferir la licenciatura y el doctorado. En nuestros tiempos suele llamárseles Universidades. Entre los seminarios de esta más alta categoría descuellan, además de los españoles, de que hablaremos en otro lugar, y de los de Roma, el de Pisa, el de Milán, el archiabacial de San Vicente en Pittsburgo y el Instituto Católico de París.

El Seminario de San Sulpicio, de París, en 1820. (De una estampa contemporánea)

4. *Derecho vigente.* Está contenido en el tít. 21 del lib. 3.° del Código (cánones 1352-1371), que, por lo general, reproduce las disposiciones del Concilio Tridentino. Ha de tenerse presente, además, que todo lo relativo á erección y reglamentación de los seminarios en general es de la competencia de la Sagrada Congregación de Seminarios y Universidades de Estudios, salvo en lo que corresponda á la de *Propaganda Fide* en cuanto á Misiones (canon 256) y en lo relativo á seminarios para los religiosos, que corresponde á la de Negocios de Religiosos (canon 251). Los estudios de los religiosos vienen fundamentalmente regulados en el título 12 *(De ratione studiorum in religionibus clericalibus)* del lib. 2.° (cánones 587-591).

A) *Erección y sostenimiento de los seminarios; bienes de éstos.* Debe existir en cada diócesis un seminario, en el lugar elegido por el obispo; y en las grandes diócesis debe cuidarse que existan dos: uno *(menor)* para los jovencitos que se inician en las ciencias literarias, y otro *(mayor)* para los alumnos de filosofía y teología. Cuando no sea posible tener seminario en una diócesis, ó sea tal el existente que no pueda darse en él la conveniente instrucción, sobre todo en filosofía y teología, deben enviarse los alumnos al correspondiente seminario interdiocesano ó regional; y si éste no existiere, al seminario de otra diócesis (canon 1354), debiendo en este caso elegirse el más próximo y mejor organizado.

Los seminarios diocesanos se erigen por el obispo, allí donde no existan; los interdiocesanos ó regionales sólo pueden constituirse por autoridad de la Santa Sede (canon 1354).

Los seminarios pueden tener bienes y rentas propios, como fundaciones que son, para su sostenimiento y para el de sus alumnos. Cuando estos bienes (como legados, donaciones de bienes muebles ó inmuebles) no basten, puede el obispo proporcionárselos: 1.° mandando que los párrocos y rectores de iglesias (aun exentas) pidan y recojan en los templos limosnas con tal objeto; 2.° imponiendo una tasa ó tributo especial *(seminaristicum)*, y 3.° si los dos medios anteriores no bastasen, uniendo al seminario algunos beneficios simples (canon 1355). Además, las rentas legadas para la instrucción y la educación de clérigos pueden aplicarse á los alumnos del seminario, aunque todavía no estén tonsurados, á no ser que en las cláusulas de la fundación se disponga expresamente lo contrario (canon 1362). Así, pues, aun los no tonsurados pueden obtener *becas*.

De los medios que acaban de indicarse, regula especialmente el Código el tributo para el seminario (ó sea el llamado por los antiguos *seminaristicum*). A este tributo se declaran sujetos (sin apelación, y con reprobación de toda costumbre y abrogación de cualquier privilegio en contrario): 1.° la mesa episcopal; 2.° todos los beneficios en la diócesis, aunque sean regulares ó de patronato; 3.° todas las parroquias y cuasiparroquias de la diócesis; 4.° los hospitales erigidos por la autoridad eclesiástica; 5.° las asociaciones canónicamente erigidas; 6.° las fábricas de las iglesias, y 7.° las casas religiosas, salvo que vivan sólo de limosnas ó tengan actuando algún colegio de profesores ó discípulos para promover el bien común de la Iglesia. El tributo ha de ser general, para todas las entidades que acaban de indicarse, é imponerse á todas en igual proporción; no ha de exceder del 5 por 100 de las rentas, y, dentro de este límite, será mayor ó menor según las necesidades del seminario, debiendo disminuirse á medida que aumenten las rentas de éste. El tributo recae sobre las rentas ó ingresos que sobren á las entidades obligadas al fin de cada año, deducidos los gastos y cargas; pero se exceptúan las distribuciones cotidianas y las oblaciones de los fieles, salvo que todas las rentas consistan en unas ú otras, en cuyo caso sólo queda exenta del tributo la tercera parte de las mismas (canon 1356).

B) *Régimen de los seminarios.* Los interdiocesanos se rigen por normas especiales establecidas por la Santa Sede (canon 1357, § 4.°). Todo lo que sigue se refiere, por tanto, á los diocesanos.

a) *Autoridad del obispo.* Éstos, salvas siempre las disposiciones dictadas por la Santa Sede para casos particulares, se rigen por las reglas que da el Código, y, conforme á ellas, corresponde al obispo aprobar los estatutos ó reglamento del seminario y prescribir todo lo que parezca oportuno para la recta administración, así como para el gobierno y provecho del seminario, debiendo el mismo obispo cuidar de que se observen fielmente, así como visitar personalmente y con frecuencia el seminario, vigilar la instrucción literaria y científica y la formación sacerdotal que se dé á los alumnos y adquirir las noticias más completas en lo posible acerca de la índole, piedad, vocación y aprovechamiento de éstos, sobre todo con ocasión de las sagradas órdenes (canon 1357).

b) *Comisiones asesoras del obispo.* En cada seminario debe haber dos Comisiones ó Juntas de diputados ó delegados *(coetus deputatorum)*, una para la disciplina y otra para la administración de los bienes temporales. Cada Comisión se compone de dos sacerdotes, designados por el obispo con audiencia del Cabildo, no pudiendo designarse al vicario general, á los familiares del obispo, al rector, al ecónomo ni á los confesores ordinarios del seminario. El cargo dura seis años, cabiendo la reelección y también la remoción, ésta sólo por causa grave, como indignidad, enfermedad ó vejez. Dado que cada Comisión sólo consta de dos miembros, es preciso que esté completa, por lo que deberán nombrarse suplentes para los casos de ausencia ó enfermedad de los diputados propietarios. Estas Comisiones deben ser oídas por el obispo, cada una en su esfera, cuando se trate de asuntos de mucha importancia, como son los de: nombramiento de rector y de profesores, expulsión de alumnos, elección de libros de texto, aprobación del reglamento del seminario, etc., para la de disciplina; y aprobación de cuentas, gastos extraordinarios y unión de beneficios al seminario, para la de administración.

c) *Personal del seminario.* En cada seminario ha de haber: un rector para la disciplina, un ecónomo para la administración de los bienes (cargo que es incompatible con el de rector), profesores para la instrucción, un director espiritual y, por lo menos, dos confesores ordinarios (canon 1358). Para todos estos cargos deben nombrarse sacerdotes eminentes, tanto por su doctrina como por sus virtudes é incluso por su prudencia (canon 1360, § 1.°).

El *rector* se designa por el obispo, con audiencia de la Comisión de disciplina, y su autoridad se extiende inmediatamente á todos los que desempeñan cargos en el seminario (aun á los oficiales y subalternos) y á los alumnos (canon 136, § 2.°). Por ser el rector delegado del obispo, y depender el seminario directamente de éste, se encuentra el seminario exento de la jurisdicción del párroco, haciendo de tal el rector (por sí ó por sacerdote en quien delegue) para todos los que *moran* en él, incluso los criados, con las excepciones siguientes: 1.ª los que, aun siendo profesores ó alumnos, no vivan en el seminario (v. gr., los alumnos externos); 2.ª la materia matrimonial; 3.ª el Sacramento de la penitencia (pues el canon 891 prohibe al rector oir las confesiones de los alumnos, salvo que en caso grave y urgente lo pidan éstos espontánea y libremente), y 4.ª aquellos casos en que haya dispuesto otra cosa la Santa Sede (canon 1368).

Los *profesores* se nombran igualmente por el obispo con audiencia de la Comisión de disciplina (y nada se opone á que se pida también el consejo del rector). Debe haber profesores distintos, al menos para las asignaturas de Sagrada Escritura, Teología dogmática, Teología moral é Historia eclesiástica. Para profesores de las disciplinas filosóficas, teológicas y jurídicas deben ser preferidos los que tengan el grado de doctor obtenido en una Universidad de estudios ó en una facultad reconocida por la Santa Sede (canon 1366, §§ 1.° y 3.°). El rector debe vigilar cuidadosamente que los profesores cumplan con sus obligaciones (canon 1360, § 3.°).

En cuanto á los *confesores*, además de los ordinarios, deben designarse otros á los cuales puedan acudir libremente los alumnos, y si estos confesores viven fuera del seminario, deben ser llamados por el rector cuando cualquier alumno pida alguno, sin que el rector pueda mostrar disgusto por ello, ni preguntar al alumno la razón de su petición. Claro está que, además, son libres los alumnos para confesarse con cualquier sacerdote que tenga licencia para confesar, ya fuera del seminario, cuando el alumno sea externo, ya dentro de él, cuando sea interno y el sacerdote viva en el seminario ó vaya á él. Por razón del sigilo sacramental, está terminantemente prohibido pedir el parecer de los confesores cuando se trate de admitir un alumno á las sagradas órdenes ó de expulsarle del seminario (canon 1361).

d) *Plan de estudios.* Estos se dividen en dos grupos ó grados: estudios inferiores y estudios superiores, correspondientes al seminario menor y al mayor, respectivamente.

Los inferiores deben abarcar las asignaturas de Religión (que debe tener el lugar principal y explicarse con suma diligencia de un modo acomodado al desarrollo intelectual y á la edad de los alumnos), lenguas latina y patria, y aquellas otras que sean convenientes para la cultura general y el estado clerical en el país en que el alumno haya de ejercer el sagrado ministerio (canon 1364). Claro está que entre estas disciplinas no deben faltar la de Geografía, Historia patria y universal, Física y Química, Ciencias naturales, Retórica y Literatura y Matemáticas elementales.

Los estudios superiores abarcan los filosóficos y los teológicos. Los primeros deben durar por lo menos dos años y comprender la filosofía racional y las disciplinas afines. Los teológicos han de durar, por lo menos, cuatro años ó cursos completos y comprender: Teología dogmática y moral, Sagrada Escritura, Historia eclesiástica, Derecho canónico, Liturgia, Elocuencia sagrada y Canto eclesiástico, debiendo, además, tenerse conferencias ó lecciones de Teología pastoral con ejercicios prácticos de catequesis, oir confesiones y asistir á los moribundos (canon 1365). En los estudios de filosofía racional y en los teológicos deben seguirse fielísimamente las normas, la doctrina y los principios del Angélico Doctor santo Tomás de Aquino (canon 1366, párrafo 2.°).

e) *De los seminaristas ó alumnos.* Regula el Código lo relativo á su admisión, vida en el seminario y expulsión.

a') *Admisión.* Ordena el Código que los sacerdotes, y especialmente los párrocos, pongan verdadero empeño y un cuidado especial en apartar de los peligros de la corrupción del mundo á los niños que den indicios de vocación eclesiástica, criándolos en la piedad, enseñándoles las primeras letras y fomentando su vocación (canon 1353).

Para ser admitido en el seminario se necesita ser hijo legítimo (ó legitimado), estar bautizado y confirmado y ofrecer fundadas esperanzas, por la buena vida y costumbres, de que se ejercerá con fruto el ministerio eclesiástico, debiendo acreditarse todo ello con los certificados correspondientes (canon 1363, §§ 1.° y 2.°). La ilegitimidad constituye una irregularidad de la que puede obtenerse dispensa.

Para la admisión de los que se hayan salido de otro seminario ó de alguna religión es preciso que el obispo inquiera previamente y en secreto de los superiores la causa de la salida y las costumbres, índole é ingenio de

los dimitentes, y reconozca que en todo ello no haya algo que no sea conveniente al estado clerical; teniendo los superiores obligación, que pesa gravemente sobre su conciencia, de suministrar estas noticias conformes con la verdad (canon 1363, § 3.°).

b') *Vida.* Quiere el Código que, en lo posible, todos los alumnos sean internos desde sus primeros años, ó que, al menos y salvo dispensa del Ordinario (que sólo puede otorgarla por causa grave, cargando ello sobre su conciencia), lo sean durante los estudios de Teología; debiendo en todo caso los externos estar al cuidado de un sacerdote idóneo y piadoso que los vigile y los guíe por el camino de la piedad (cánones 972 y 1370.)

Los alumnos del seminario deben: 1.° *diariamente,* rezar en común las preces de la mañana y de la tarde, hacer por algún tiempo oración mental y asistir á la santa Misa; 2.° *semanalmente,* confesarse, al menos una vez, asistir, también al menos una vez, á una instrucción sobre cosas espirituales (que debe terminar con una exhortación piadosa) y comulgar con frecuencia y con la devoción conveniente; 3.° *todos los domingos y días de fiesta,* asistir á la Misa y las Vísperas solemnes, asistiendo al altar y ejerciendo las sagradas ceremonias los que estén en estado de ello, deseando el Código que todo esto se realice en la Catedral si, á juicio del obispo, no causa el concurrir á ella detrimento para el estudio ó la disciplina, y 4.° *anualmente,* practicar ejercicios espirituales durante varios días seguidos (canon 1367). El obispo debe cuidar de que todos los alumnos cumplan estas obligaciones.

Deben, además, los seminaristas observar escrupulosamente el plan de estudios y el reglamento del seminario, estar llenos de un espíritu verdaderamente cristiano, practicar las reglas de la urbanidad cristiana, guardar de continuo los preceptos de la higiene, ser limpios en sus vestidos y en su cuerpo y portarse con apacible suavidad unida á la gravedad y á la modestia; encargando el Código al rector y todos los moderadores á sus órdenes que cuiden de que esto se cumpla, enseñando á los alumnos á cumplirlo, no sólo dándoles reglas, sino ejemplo (canon 1369).

c') *Expulsión.* Deben ser expulsados los díscolos, incorregibles, sediciosos, los que por su índole ó sus costumbres no sean considerados idóneos para el estado eclesiástico, los que aprovechen tan poco en los estudios que no ofrezcan esperanza de que conseguirán la doctrina suficiente, y en especial é inmediatamente los que delincan contra la fe ó las buenas costumbres (canon 1371).

Obligación de continuar los estudios. Además, el canon 129 impone á los clérigos la obligación de no interrumpir los estudios, *praesertim sacra,* después de haber recibido el sacerdocio; y el 130 la de sujetarse por un trienio cada año al examen de las diversas disciplinas sagradas en la forma que determinare el Ordinario. La buena calificación en estos exámenes deberá ser tenida en cuenta en igualdad de condiciones en la provisión de oficios y beneficios eclesiásticos.

Esto aparte, hay la obligación para todos los sacerdotes seculares, así como para los religiosos con cura de almas ó con facultad de confesar, de asistir á las *colaciones ó conferencias,* que ha de disponer el Ordinario del lugar de conformidad al canon 131, sobre materias morales y litúrgicas, y sin perjuicio de ordenar otros ejercicios para promover la ciencia y piedad entre el clero.

Todo lo cual lo aplican también para los religiosos los cánones 590 y 591, ampliando hasta cinco años la obligación de los exámenes después de terminados los estudios de los religiosos (salvo los que tuvieren dispensa de sus superiores mayores por grave causa ó por enseñar teología, filosofía ó derecho canónico); así como también la obligación de las *colaciones ó conferencias,* para toda casa religiosa formada (ó sea aquella en que residan seis religiosos profesos, de los cuales cuatro por lo menos han de ser sacerdotes en las religiones clericales), en cuyo caso quedan dispensados *ipso iure* de asistir á las colaciones diocesanas los religiosos que por tener cura de almas ó facultad de confesar venían obligados á asistir á las mismas.

En cuanto á los estudios de los religiosos que aspiren al sacerdocio, V. RELIGIOSO (t. L, pág. 630, letra *F*).

Apéndice. Disposiciones del Código acerca de las Escuelas. Cuando se publicó el artículo ESCUELA no se había promulgado el Código del Derecho canónico, y como éste contiene importantísimos preceptos en la materia, tratándola en el tít. 22 del lib. 3.° (cánones 1372-1383), á continuación de las disposiciones sobre seminarios, procede indicar esos preceptos por vía de complemento á dicho artículo.

Estos preceptos son consecuencias necesarias del divino Magisterio que, independientemente de toda humana potestad, como conferido por Jesucristo, tiene la Iglesia para definir, conservar y defender las verdades religiosas y enseñárselas á los hombres (canon 1322).

Tres grupos de preceptos pueden distinguirse: 1.° los que establecen principios generales; 2.° los que definen la intervención de la Iglesia en los establecimientos de instrucción no fundados por ella, y 3.° los que regulan en general la fundación por la misma Iglesia de centros de instrucción.

1.° *Principios generales.* Todos los fieles deben recibir desde su niñez, y en primer término, instrucción religiosa y moral, procurándose que nada se les enseñe en contra de la religión católica y de las buenas costumbres; viniendo obligados, no sólo los padres, sino cuantos estén en lugar de ellos, á procurar esta educación cristiana de los hijos, obligación gravísima que es á la vez un derecho (canon 1372). En consecuencia, tanto en las escuelas elementales como en las medias y superiores debe darse á los niños y á los jóvenes instrucción religiosa en el grado correspondiente á su edad, debiendo los Ordinarios de los lugares procurar que esta instrucción corra á cargo de sacerdotes capaces por su doctrina y por su celo (canon 1373). Por tanto, se prohibe á los niños católicos la asistencia á las escuelas anticatólicas, neutras y mixtas (que admiten también á los no católicos); pero el Ordinario del lugar, y sólo él, puede tolerar el que se asista á ellas, ateniéndose á las Instrucciones de la Sede Apostólica para determinar en qué casos y con cuáles precauciones (para evitar el peligro de perversión) puede tenerse esa tolerancia (canon 1374).

2.° *Intervención de la Iglesia en los establecimientos de instrucción no fundados por ella.* Según el Código, «está sujeta á la autoridad y la inspección de la Iglesia la instrucción religiosa que se dé á la juventud en cualquier género de escuelas, teniendo los Ordinarios de los lugares el derecho y el deber de velar por que en ninguna escuela, cualquiera que sea su clase, se enseñe ni haga nada contrario á la fe y las buenas costumbres (canon 1381, §§ 1.° y 2.°). A este fin tienen derecho para: 1.° aprobar los maestros y libros de religión, y exigir que sean removidos los maestros y los libros cuando sean perjudiciales á la religión (canon 1381, § 3.°), y 2.° visitar por sí, ó por delegado, cualesquiera escuelas, oratorios, recreaciones, patronatos, etc., para inspeccionarlos en lo relativo á religión y moral, no estando exentas de esta visita ni aun las escuelas de religiosos, salvo que se trate de internados de alguna religión exenta (canon 1382).

3.° *Fundación por la Iglesia de centros de instrucción.* La Iglesia tiene y se reserva el derecho de fundar escuelas, tanto elementales como medias y superiores (canon 1375). Si en un lugar faltan escuelas elementales ó medias que den la debida instrucción religiosa, debe procurarse fundarlas, cuidado que se encarga, en primer término, al Ordinario; y si las Uni-

versidades públicas de estudios no están penetradas de la doctrina y del sentido católico, quiere la Iglesia que se funde alguna Universidad católica en la nación ó en la región de que se trate; encargándose á los fieles que no dejen de cooperar con todas sus fuerzas á la fundación y el sostenimiento de escuelas católicas (canon 1379).

En cuanto á los estudios superiores, la institución canónica de una Universidad ó Facultad católica de estudios está reservada á la Sede Apostólica (canon 1376, § 1.°), no pudiendo nadie conferir grados académicos que produzcan efecto en la Iglesia si no tiene para ello facultad concedida por la Santa Sede (canon 1377). Toda Universidad ó Facultad católica, aun cuando esté confiada á religiosos, debe tener sus estatutos aprobados por la Sede Apostólica (canon 1376, § 2.°). Los doctores á quienes se haya conferido tal grado con los requisitos debidos, tienen derecho de llevar, aun fuera del ejercicio de las funciones sagradas, anillo, incluso con piedra preciosa, y birrete doctoral; y sin perjuicio de lo prescrito en los sagrados cánones para la colación de algunos oficios y beneficios, deben ser preferidos para ellos, en igualdad de circunstancias, á juicio del Ordinario (canon 1378).

II. — *Los seminarios en España*

Historia. Ya en la época visigótica alcanzaron en España un alto grado de esplendor algunas escuelas conventuales y catedralicias en que se preparaban los aspirantes al sacerdocio, como la de Sevilla, fundada por san Leandro; la de Toledo, por el metropolitano Hilario, y la de Zaragoza, por san Braulio. En estas escuelas y como estudios primarios ó preparatorios se daban las enseñanzas del *trivium* (gramática, retórica y dialéctica) y del *quadrivium* (aritmética, geometría, astronomía y música), viniendo después los estudios superiores ó profesionales. Pero en estas escuelas se educaban los laicos nobles al mismo tiempo que los eclesiásticos, por lo que no eran verdaderos seminarios. Sin embargo, el clero español tendió á tener éstos antes que ningún otro, si se exceptúa acaso el de Roma. El Concilio II de Toledo (527) dispone que los niños destinados al sacerdocio sean enseñados por el prepósito en la casa de la Iglesia, bajo la inspección del obispo; el IV (633) ordenó que los clérigos púberes ó adolescentes hiciesen vida común en un ala del atrio ó claustro, estudiando las disciplinas eclesiásticas y encargados á un sacerdote anciano de muy buena vida y experimentado, á quien tengan por maestro y testigo de sus acciones; ordenando también que los alumnos pobres fuesen alimentados por la tutela sacerdotal; y que los clérigos que no quisieren someterse á estas reglas fuesen encerrados en monasterios. San Isidoro de Sevilla, perfeccionando la obra de su hermano mayor san Leandro, estableció un centro de instrucción exclusivamente para el clero.

Durante la Reconquista, las circunstancias de los tiempos hicieron que no se continuase tal tendencia, siguiéndose la disciplina general, yendo los clérigos españoles á estudiar la filosofía, la teología y el derecho á Salamanca (en cuya Universidad estableció Pedro de Luna cátedras de teología, establecimiento que aprobó Martín V), Lérida, Valencia y otras Universidades, incluso las de París y de Bolonia, llegando algunos á ser profesores en éstas.

Al iniciarse la restauración de los seminarios, fueron dos santos españoles los que primero la llevaron á cabo. Santo Tomás de Villanueva, arzobispo de Valencia, fundó en esta ciudad el Colegio Mayor de la Presentación, exclusivamente para los aspirantes al sacerdocio (7 de Noviembre de 1550), dándole constituciones encaminadas á instruirlos y educarlos con toda honestidad, santidad y temor de Dios. Este ejemplo fué seguido por san Ignacio de Loyola con sus Colegios, especialmente el Colegio Romano (18 de Febrero de 1551) y el Germánico, verdadero seminario fundado en 1552, pero que no fué completamente desarrollado hasta después. De todos modos, es cierto que las fundaciones ignacianas, por estar en Roma, sirvieron de modelo á los Padres del Concilio Tridentino, que se inspiraron en parte en ellas para su Decreto sobre seminarios.

Publicado en España el Concilio de Trento como ley del reino por Real cédula de Felipe II el 12 de Julio de 1564, claro está que fueron observadas sus disposiciones sobre seminarios, si bien se tardó bastante en establecer éstos en algunas diócesis, á pesar de los repetidos mandatos del rey para que ello se hiciese de conformidad con lo dispuesto en el Concilio, encargando al Consejo Real que se cuidase de que tales mandatos se cumpliesen y de que los seminarios se erigiesen (Leyes de 1586, 1608, que son la 4.ª y 6.ª, tít. 5.°, libro 4.° de la Novísima Recopilación; R. C. del 27 de Mayo de 1721 y circular del 5 de Mayo de 1766), enviándose el 25 de Octubre de 1777 cartas acordadas á los prelados para que propusiesen los medios más propios para ello en su diócesis, para que con el auxilio y protección del rey pudiera tener mejor efecto que hasta entonces lo mandado. Carlos III destinó á seminarios los conventos que se eligieren de la expulsada Compañía de Jesús, dictando al propio tiempo reglas para la unión á aquéllos de los beneficios y rentas sobrantes de los jesuítas y reservándose el rey ciertas facultades, como designar el rector dentro de una terna formada por el diocesano; disponiendo, además, que se formasen seminarios de misioneros para la educación de los que pasaren á Indias á ejercer su ministerio (Leyes del tít. 11, lib. 1.° de la Novísima Recopilación). Por la Bula de Inocencio XIII, *Apostolici Ministerii*, del 13 de Mayo de 1723 (mandada observar y cumplir por R. D. del 9 de Marzo de 1724) se ordenó que, en España, los seminaristas, si bien debían asistir los días de fiesta á la Catedral para servir en ella los que fuesen clérigos, en cuanto á rogativas y procesiones sólo asistieran cuando fueran generales ó de todo el clero, con derogación de toda costumbre en contrario.

Disciplina vigente. Las disposiciones del Concilio de Trento han sido substituídas por las del Código canónico, aun como disciplina particular, por haber éste obtenido el *Pase regio;* pero según éstas, conservan su vigor los concordatos.

El vigente entre la Santa Sede y España, ó sea el de 1851, contiene sobre seminarios las disposiciones siguientes: 1.ª Sin perjuicio de establecerse más adelante seminarios generales (idea hoy realizada con las universidades eclesiásticas de que luego trataremos), el Gobierno debía adoptar, desde luego, las disposiciones oportunas para que se establecieran sin demora seminarios conciliares en las diócesis en que todavía no existiesen «á fin de que no haya en los dominios españoles iglesia alguna que no tenga al menos un seminario suficiente para la instrucción del clero»; y si, por consecuencia de la nueva división de diócesis, quedasen en alguna dos seminarios, se conservarán ambos, mientras el Gobierno y los prelados, de común acuerdo, los considerasen útiles. En los seminarios serán admitidos (sin restricción alguna por el Gobierno) los jóvenes que los respectivos prelados juzguen conveniente recibir, observándose en todo lo dispuesto por el Tridentino (art. 28; hoy se observará lo dispuesto por el Código.)

Para cumplir el Gobierno su deber y en compensación por los bienes de la Iglesia de que se apoderó, señaló aquél una dotación anual para los seminarios, variable entre 22,500 y 30,000 pesetas para cada uno (art. 35), aplicando, además, al sostenimiento de los mismos el importe de la renta que se devengue en la

vacante de las sillas episcopales, deducidos los emolumentos del ecónomo y los gastos precisos para la reparación del palacio episcopal (art. 37). Claro está que allí donde estos medios no sean suficientes y no haya otros ingresos, podrá recurrirse á la unión de beneficios ó á la imposición del tributo para el seminario. Es de advertir que también deben destinarse en parte á los seminarios los fondos de Cruzada.

La suerte de los bienes de los seminarios varió según los embates de la política. Una R. O. del 14 de Enero de 1856 mandó que los que tuviesen procedentes de legados y fundaciones, se incluyeran como desamortizados entre los pertenecientes á Instrucción pública; pero esta Real orden fué revocada por la del 23 de Diciembre de 1858, que declaró que tales bienes son puramente eclesiásticos, por su origen y aplicación, por lo que su venta estaba en suspenso desde el 23 de Septiembre de 1856; hoy los seminarios pueden poseer toda clase de bienes; los que les fueron quitados y no hayan sido vendidos deben serles devueltos (en inscripciones intransferibles), rigiéndose todo ello por las bases de indemnización y conmutación de bienes eclesiásticos (RR. OO. del 28 de Mayo y 9 de Julio de 1862), por lo que debe imputarse en la dotación el producto de los que sean devueltos, según ya había declarado, para el seminario de Ciudad Rodrigo, la R. O. del 10 de Febrero de 1858. (V. DESAMORTIZACIÓN.) Es de advertir que el Gobierno revolucionario suspendió el 22 de Octubre de 1868 el pago de la dotación de los seminarios, que fué restablecido por la Restauración.

En 1852 se regularon los estudios en los seminarios por medio de dos disposiciones concordadas con el Nuncio. La primera fué el R. D. del 21 de Mayo, que deja á los Ordinarios en completa libertad para designar al rector y los profesores, removerlos, suspenderlos en el destino, etc. (si bien rogando se dé cuenta de los nombramientos y de los méritos y servicios de los nombrados al ministerio de Gracia y Justicia), y también para la admisión de internos y externos, así como para la colación de grados y títulos; se establecieron cuatro seminarios centrales (en los que debían recibirse los grados mayores de licenciado y doctor), que fueron los de Toledo, Valencia, Granada y Salamanca, ordenándose que los graduandos prestasen el oportuno juramento, y se declaró que sirviesen para la carrera eclesiástica los estudios de filosofía, teología y cánones hechos en los Institutos de segunda enseñanza y en las Universidades del Estado (otorgándose, en cambio, validez para las carreras del Estado á los estudios de segunda enseñanza hechos en los seminarios, lo que fué de nuevo reconocido por los RR. DD. del 10 de Septiembre y 6 de Octubre de 1866). La otra disposición fué la R. C. del 28 de Septiembre, por la que se publicó el plan de estudios en los seminarios (Latín y Humanidades, Filosofía, Teología y Derecho canónico), plan, para su tiempo, muy aceptable y sólido.

Un R. D. del 29 de Septiembre de 1855 vino á modificar esto, suprimiendo en los seminarios la segunda enseñanza, los estudios de Teología posteriores al grado de bachiller, y los de Derecho canónico, pues se quería que todos ellos se cursaran en los establecimientos del Estado; pero esto duró poco tiempo, pues se derogó al año siguiente (24 de Octubre de 1856). En cambio, continúa en vigor el Decreto del 21 de Octubre de 1868 que suprimió (art. 19) la facultad de Teología en las Universidades del Estado y la validez académica de los estudios de la segunda enseñanza hechos en los seminarios. Desde entonces no es dado á los laicos estudiar sino privadamente la Teología; y como esto se lamenta por muchos (pues ha sido España patria de grandes teólogos), se pensó recientemente en restablecer en las Universidades la cátedra de Teología, ó, al menos, abrir á los laicos su estudio en los seminarios; pero la idea no lleva trazas de convertirse en hecho.

En los seminarios centrales, transformados, como veremos, en universidades eclesiásticas, los estudios son mayores que en los otros. Por lo general, han progresado con relación al plan de 1852, constando por lo menos de cuatro años de Latín y Humanidades (Retórica, Historia, Matemáticas, etc.), dos ó tres de Filosofía y cuatro de Teología y asignaturas afines (Sagrada Escritura, Liturgia, Historia eclesiástica y Oratoria sagrada), cursándose en muchos Instituciones de Derecho canónico. El plan de estudios no es igual exactamente en todos. Es de notar que para la admisión, además de los requisitos marcados por el Código, se exige por las leyes civiles de sanidad el certificado de haber sido vacunado.

Universidades pontificias. Ya hemos indicado que en 1852 se establecieron los cuatro seminarios centrales de Toledo, Valencia, Granada y Salamanca (éste, por respeto á su gloriosa Universidad, aun cuando la Sede no fuese arzobispal). Por R. D. del 27 de Noviembre de 1876 y por concesión de la Sagrada Congregación de Ritos, se dió igual carácter, aunque con alguna restricción (la de que tan sólo hasta el establecimiento de los seminarios generales), á los de Santiago y Tenerife.

El 5 de Junio de 1896, y por la bula *Quod Divinae sapientiae*, León XIII, fundándose en que no se habían establecido los seminarios generales prometidos en el Concordato y en que los tiempos exigían una reforma de los estudios con un plan semejante al vigente en Roma, otorgó á los cinco seminarios de Toledo, Valencia, Granada, Salamanca y Santiago (es decir, á todos los centrales menos el de Tenerife), que en ellos se erigieran *more universitario*, las facultades de Filosofía escolástica, Teología y Derecho canónico, con derecho y privilegio perpetuo de otorgar todos los grados académicos (incluso el de doctor) á todos los clérigos. Al año siguiente y á petición de los respectivos arzobispos, se hizo esto extensivo á los seminarios de todas las metropolitanas españolas, de modo que actualmente existen en España 10 seminarios (los nueve metropolitanos y el de Salamanca) que tienen el carácter de Universidades pontificias eclesiásticas, á cuyo número debe añadirse, aunque sólo en cierto modo, pues tiene carácter particular y por disposiciones particulares se rige, el Seminario y Universidad Pontificia de Comillas, en la diócesis de Santander, creado en 1890 y confiado á los Jesuítas.

Para el régimen de las Universidades de que se trata, se dictó el 30 de Junio de 1896 una Instrucción por la Sagrada Congregación de Estudios, que ha sido completada por unas Normas el 28 de Diciembre de 1898. A continuación se indica la organización de estos establecimientos con arreglo á estas disposiciones:

a) *Personal director.* 1.° Cada universidad tiene á su frente al *gran canciller* (el arzobispo y, en Salamanca, el obispo), que elige al resto del personal, confiere los grados y títulos (por delegación apostólica), aprueba los programas y preside los exámenes de grados, con doble sufragio.

2.° El rector ó *vicecanciller*, que es nombrado por el canciller y confirmado por la Sagrada Congregación. Suple al canciller y puede asistir á los exámenes anuales con derecho de voto, correspondiéndole, además, velar por la sólida instrucción de los alumnos y por el incremento y honor de la Universidad.

3.° El *prefecto de estudios*, que se elige como el vicecanciller. Puede serlo éste. Debe formar parte del Colegio de doctores. Suple al canciller y al vicecanciller en ausencia de ambos, y le corresponde redactar los programas, admitir los alumnos á la matrícula, inspeccionar los colegios de doctores y velar por la observancia de los estatutos de la Universidad.

Lista de los seminarios existentes en España

Diócesis	Titular	Año de fundación	Carácter
Almería	San Indalecio	1610	Conciliar (1)
Astorga	La Inmaculada y Santo Toribio de Liébana	1756	» (2)
Avila	San Millán	1578	»
Badajoz	San Antón, obispo de Pistoya	1616	» (3)
Barbastro	Santo Tomás de Aquino	1759	»
Barcelona	Nuestra Señora de Montealegre	1593	»
Burgos	San Jerónimo	1564	Universidad pontificia
Cádiz-Ceuta	San Servando	1564	Conciliar
Calahorra	Santo Toribio de Mogrovejo	1776	» (4)
Canarias	—	—	Central y mayor
Cartagena (Murcia)	San Fulgencio	1592	Conciliar (5)
Ciudad Real	Santo Tomás de Aquino	1878	»
Ciudad Rodrigo	San Cayetano	1769	»
Córdoba	San Pelagio	1583	»
Coria	La Inmaculada y San Pedro Apóstol	1603	»
Cuenca	San Julián	1584	»
Gerona	San Martín de Tours	1593	»
El Collell	Nuestra Señora	—	Menor
Granada	San Cecilio	1492	Universidad pontificia
Sacro-Monte	San Dionisio Areopagita	1610	Universidad particular
Guadix y Baza	San Torcuato	1595	Conciliar
Huesca	Santa Cruz	1577	»
Jaca	La Purísima	1851	»
Jaén	La Purísima y San Eufrasio	1682	»
Baeza	San Felipe Neri	1660	Menor
León	San Froilán	1606	Conciliar
Lérida	El Sagrado Corazón y la Inmaculada	1722	»
Lugo	La Sagrada Familia	1594	»
Madrid-Alcalá	San Dámaso, papa	1885	»
Alcalá	—	1885	Menor
Málaga	San Sebastián y Santo Tomás de Aquino	1597	Conciliar
Mallorca	San Pedro Apóstol	1699	»
Ibiza	La Inmaculada	1688	»
Menorca	La Inmaculada y San Ildefonso	1858	»
Mondoñedo	Santa Catalina de Alej	1565-73	»
Orense	San Fernando	1804	»
Orihuela	La Purísima y San Miguel	1742	»
Osma	Santo Domingo de Guzmán	1612	»
Oviedo	Santo Tomás de Aquino	1851	»
Palencia	San José	1584	Real Seminario
Pamplona	San Miguel Arcángel	1777	Conciliar
Plasencia	La Inmaculada	1669	»
Salamanca	San Carlos Borromeo	1779	Universidad pontificia
Santander	Santa Catalina	1852	Conciliar
Comillas	San Antonio de Padua	1890	Universidad pontificia particular
Santiago	Nuestra Señora de los Dolores y San Martín	1829	Universidad pontificia
Segorbe	Santísima Trinidad	1771	Conciliar
Segovia	Santos Frutos é Ildefonso	1609	»
Sevilla	Santos Isidoro y Francisco Javier	1848	Universidad pontificia
Sigüenza	San Bartolomé	1651	Conciliar
Solsona	La Purísima y San Ramón	1846	»
Tarazona	San Gaudosio	1593	»
Tarragona	La Inmaculada, Santo Tomás de Aquino y San Pablo	1572	Universidad pontificia
Tenerife	—	1832	Conciliar
Teruel	Inmaculada y Santo Toribio de Mogrovejo	1776	»
Toledo	San Ildefonso	1848	Universidad pontificia
Tortosa	Apóstoles Santiago y Matías	1544	Conciliar
Tudela	Santa Ana	1825	»

(1) Hay una preceptoría en Vélez-Rubio.—(2) Hay, además, el Seminario menor (Colegio de vocaciones) de San José. (3) Este Seminario tiene un plan de estudios semejante al de las Universidades pontificias.—(4) Está en Logroño. Hay uno menor en Calahorra y varias preceptorías de latín.—(5) Está en Murcia.

Diócesis	Titular	Año de fundación	Carácter
Túy	San Francisco de Asís	1850	Conciliar
Urgel	La Inmaculada	1592	»
Valencia	La Inmaculada y Santo Tomás de Villanueva	1790	Universidad pontificia (6)
Valladolid	La Inmaculada	1588	»
Vich	Sagrada Familia	1746	Conciliar
Vitoria	Santos Prudencio é Ignacio	1880	» (7)
Zamora	San Atilano	1721	»
Zaragoza	Santos Valero y Braulio	1788	Universidad pontificia (8)
Belchite	Nuestra Señora de los Desamparados	1886	Conciliar

(6) Hay, además, tres Colegios, incluso uno de vocaciones eclesiásticas.—(7) Seminarios menores en Aguirre, Andoain y Castillo Elejabeitia.—(8) Hay, además, el Seminario sacerdotal de San Carlos y el de San Francisco de Paula.

b) *Colegios de doctores.* Son tres, uno por cada facultad. Consta cada uno de 8 á 12 doctores, que se eligen del clero secular, menos dos que lo serán del regular, por el cancelario, debiendo los elegidos acreditar buena vida y costumbres y tener el grado de doctor (los religiosos el que equivalga). Entre los doctores se incluirán los cuatro canónigos de oficio, si tienen el grado necesario, y también debe ser incluído el prefecto de estudios. Los doctores pueden ser profesores del seminario, pero la mayor parte no deben serlo. No pueden ser removidos sino por gravísima causa, discutida en Colegio pleno y aprobada por el cancelario previa consulta á la Santa Sede. La precedencia de los colegios es: 1.° el de Teología; 2.° el de Derecho canónico, y 3.° el de Filosofía. La presidencia de cada uno corresponde al decano, y hace de secretario el doctor más joven.

Corresponde á los colegios: formar los tribunales de grados; revisar los programas de los profesores y los de grados; aprobar los textos (dando cuenta de ello á la Sagrada Congregación); vigilar por el incremento y buen orden de las facultades, y proponer al canciller los medios más conducentes á la buena disciplina y aprovechamiento de los alumnos.

Profesores. Se nombran por el canciller, con informe del Colegio respectivo. Han de ser doctores en su Facultad, eminentes por su sabiduría. Deben formar el programa de sus explicaciones, designar el texto y explicar con empeño su asignatura. Las explicaciones deben durar tres cuartos de hora, empleándose el resto del tiempo en preguntas y ejercicios de los alumnos. Deben existir profesores substitutos (nombrados como los propietarios), que no forman parte del Colegio de doctores, pero serán preferidos para ocupar las cátedras que vaquen.

Plan de estudios. a) *Filosofía.* Duran tres años y comprenden: Matemáticas (las cuatro asignaturas), Lógica, Ontología, Cosmología, Psicología, Teodicea, Ética y Derecho natural, Física, Química é Historia natural. Debe emplearse en los estudios filosóficos el método escolástico y seguirse á santo Tomás, con una clase semanal de cuestiones disputadas por éste. Ha de haber doble clase diaria, por lo menos.

b) *Derecho canónico.* Tres años: Instituciones de Derecho público y privado eclesiástico, Texto del Código canónico, Disciplina canónica española, Derecho romano, civil patrio y de gentes, procesal y práctica forense.

c) *Teología.* Cinco años: Teología fundamental, Sagradas Escrituras (incluso Exégesis bíblica), Suma teológica de santo Tomás, Teología moral, Teología pastoral, Patrología, Historia eclesiástica, Lenguas orientales, Elocuencia Sagrada, Instituciones de Derecho canónico, Liturgia y Arqueología Sagrada.

Deben, además, practicarse ejercicios y academias, empleándose el latín (excepto en Matemáticas, Física, Química é Historia). El curso dura desde el 1.° de Octubre hasta el 30 de Junio, teniendo lugar los exámenes en Julio. Los examinadores anuales son tres, designados por el Colegio respectivo. Para los grados se compone el Tribunal de tres jueces para el bachillerato, cuatro para la licenciatura y cinco para el doctorado, más el presidente (canciller ó vicecanciller). El bachillerato puede obtenerse terminado el primer año (en Teología el segundo); la licenciatura, terminado el segundo año (en Teología el tercero), y el doctorado, terminados los estudios. Los exámenes de grado consisten: el de bachillerato, en responder á las preguntas de los jueces durante media hora; el de licenciatura, sacando á la suerte 3 tesis entre 100 y disertando media hora sobre cada una, y resolviendo después los argumentos que se propongan por los jueces en forma silogística durante un cuarto de hora; y el del doctorado, sorteando también 3 cuestiones entre 100, disertando en latín sobre la que se elija de las 3, previa una preparación de seis horas y sin libros y resolviendo después las dificultades que se planteen por los jueces.

Por lo general, en cada universidad sólo se gradúan los alumnos de la provincia eclesiástica respectiva; y los que no hayan cursado toda la carrera en la universidad, sino en otro seminario, deben cursar por lo menos un año en aquélla para obtener la licenciatura y dos para el doctorado, pudiendo dispensar de ello solamente la Santa Sede, que no suele dispensarlo.

La mayor parte de los seminarios españoles están confiados, en cuanto al orden interno, á la Hermandad de Sacerdotes operarios diocesanos.

Las dotaciones anuales señaladas en los Presupuestos generales del Estado para los seminarios y sus bibliotecas son: Ibiza, 8,625 pesetas; Barbastro, 11,500; Solsona, 11,500; Ciudad Rodrigo, 13,800; Tudela, 20,125; Madrid, 56,177'50, y en cada una de las otras diócesis, 25,875, lo que da un total de 1.544,852'50 pesetas.

Seminarios de misiones. Tienen por objeto preparar á los sacerdotes y religiosos que han de dedicarse al importantísimo y grave ministerio de predicar el Evangelio á los infieles. Las órdenes esencialmente misioneras suelen tenerlos.

En España es preceptivo que existan, habiendo ordenado su creación Carlos III por R. C. del 14 de Agosto de 1768 (Ley 3.ª, tít. 11, lib. 1.° de la Novísima Recopilación), quien destinó á este fin los dos grandes Colegios de Loyola y Villagarcía, pertenecientes á los expulsados Jesuítas. Estos Colegios de misiones para Ultramar, á causa de las vicisitudes de la primera mitad del siglo XIX, decayeron bastante, por lo que en el artículo 29 del Concordato de 1851 manifestó el Gobierno su propósito de mejorarlos oportunamente.

Actualmente, existen con carácter oficial los Colegios de misioneros de Chipiona y Santiago, este últi-

mo para Marruecos, á los que el Estado subvenciona (ministerio de Estado) con 70,000 y 100,000 pesetas, respectivamente; destinándose, además, 80,000 para las Misiones de Tierra Santa; 110,000 para las de Marruecos y 15,000 para la Iglesia española en Argel.

Seminaristas de Vich, con el traje tradicional que fué suprimido modernamente

En Burgos existe, además, el Pontificio y Real Seminario Español de San Francisco Javier para misiones extranjeras.

SEMINARIOS Y UNIVERSIDADES DE ESTUDIOS (SAGRADA CONGREGACIÓN DE). *Der. ecl.* Desde antiguo existió en Roma una Comisión cardenalicia, presidida por el camarlengo, que cuidaba de los estudios en la Universidad de la ciudad. Sobre la base de ella se creó por Sixto V la Sagrada Congregación de Estudios, que reguló, como á las demás, por la Constitución *Immensa* del 22 de Enero de 1588. Las atribuciones de esta Congregación se extendían á todas las Universidades católicas. En tiempo de León XII se restringieron á los Estados Pontificios (Constitución *Quod divina sapientia*, del 24 de Agosto de 1824); pero en tiempo de León XIII volvió á recobrar su carácter universal. Por la Constitución *Sapienti consilio*, del 29 de Junio de 1908, al reformar Pío X la Curia romana, confió á esta Congregación lo relativo á las Universidades pontificias, mientras que lo relativo á seminarios se asignó á la Sagrada Congregación Consistorial.

Con arreglo al Código del Derecho canónico se ha refundido todo ello en la Sagrada Congregación de Estudios, que por eso ha tomado el título de Sagrada Congregación de Seminarios y Universidades de Estudios, de la que trata el canon 256. Ocupa el décimo lugar entre las Sagradas Congregaciones. Consta de un cardenal-prefecto y de varios otros miembros (cuyo número depende de la voluntad del Papa), debiendo figurar entre éstos el cardenal-secretario y el asesor de la Sagrada Congregación Consistorial.

La corresponde todo lo relativo á Seminarios y Universidades pontificias, sin excluir las confiadas á Ordenes religiosas, perteneciéndole incluso resolver sobre la fundación y mutación de tales centros de estudios y la concesión de la facultad de conferir grados académicos; y la misma Sagrada Congregación puede conferirlos á los varones muy señalados por su doctrina.

Sin embargo, están excluídos de su competencia los seminarios de misioneros, que dependen de la Sagrada Congregación de *Propaganda Fide* (canon 252).

SEMINARIO. *Mil.* Nombre que en el siglo XVII tuvieron algunas escuelas ó academias militares en Nápoles, Sicilia, Orán y Cerdeña. Un Reglamento del 19 de Agosto de 1605 organizó las dos últimas.

SEMINARIO. *Pedag.* Con este nombre se designa una institución, generalmente universitaria, destinada á complementar la labor docente bajo la dirección de un maestro. La variedad de formas y organización según los países dificulta dar una idea más concreta. A veces se propone el Seminario el cultivo de la ciencia pura, la investigación científica de las realidades y procesos tanto del mundo físico como moral. Otras veces se encamina á utilizar los descubrimientos ó doctrinas para las necesidades de la técnica y de la vida. Puede proponerse también la formación del profesorado, y ésta es, sin duda, una de las finalidades próximas del verdadero Seminario. Para los demás objetos, hay las Escuelas profesionales y los Institutos científicos. El Seminario fomenta, regula y habitúa al trabajo intelectual. No es sólo una institución instructiva y científica, sino también moral y pedagógica. La colaboración y la convivencia crean un ambiente espiritual que estimula recíprocamente al maestro y á los asistentes al Seminario. En España han empezado á implantarse los Seminarios hace unos cuantos años, principalmente por profesores que han completado su formación científica en el Extranjero. El porvenir de las Universidades españolas depende en gran parte de la creación y desarrollo de estos pequeños núcleos de investigadores que dan á la enseñanza un carácter más humano que el simple contacto diario de una lección oral ó conferencia.

Seminaristas romanos en el Monte Pincio. Cuadro de E. Lowenthal

SEMINARISTA. m. Alumno de un seminario.

SEMINATURA. f. ant. SEMBRADURA.

SEMINE. *Geog.* Pequeña comarca de Francia, en el dep. de la Alta Saboya. Forma la punta SO. del distrito de Saint-Julien y comprende las partes septentrionales de los cantones de Seyssel y de Frangy, con esta última población y unos 12 municipios. Está limitada al N. y al O. por el Ródano, al SE. por el torrente de los Usses, afl. izq. de este río, y al NE. por la ancha cresta del monte Vauche, que alcanza su punto culminante á 1,111 m. de altura. Es una región tan pobre de aspecto como de recursos. La fab. de queso es la única industria de sus habitantes. Sólo la flora es muy rica. Los arqueólogos han hallado algunas ruinas bastante notables. Una sola población, Chêne-en-Semine, situada en el centro de la región, lleva su nombre en sufijo.

SEMINELA. *Zool.* (*Seminella* Pease, 1867). Sección de moluscos de la clase de los gasterópodos, familia de los columbélidos, género *Columbella* Lamarck (1799), siendo característico el *C. Seminella Garretti* Tryon.

SEMINIAN ó SEMIGNAN. *Geog.* Pobl. del Petit Beledougou, en el Sudán (África Ecuatorial Francesa), territ. del Diedougou, cant. de Toutodo, círc. y á 55 kms. NNO. de Bamako; 400 h.

SEMINÍFERO, RA. (Etim. — Del lat. *semen, inis*, semen, y *fero*, llevar.) adj. Que produce ó contiene semen. *Glándula* SEMINÍFERA.

SEMINÍFERO. *Anat. Conducto seminífero.* Se llama así el de secreción del esperma en la glándula testicular. V. TESTÍCULO.

SEMINÍFERO. *Zool. Canalillos seminíferos.* Son tubitos muy finos y muy revueltos, secretores del esperma en el testículo de los vertebrados.

SEMÍNIMA. f. *Mús.* Figura musical, también llamada *negra*, cuyo valor es de 2 corcheas, ó 4 semicorcheas, ú 8 fusas, ó 16 semifusas. Vale la cuarta parte de una redonda. Se escribe así:

SEMININA. f. *Quím.* Sinonimia: *celulosa de reseno, manocelulosa, manana, paramanana* y *hemicelulosa.* Hidrato de carbono, próximo á la celulosa, que se encuentra en muchas semillas (guisantes, arvejas, granos de café, huesos de dátil, marfil vegetal, etc.), en los esclerocios (cornezuelo de centeno) y más raras veces en los rizomas. Es atacado más fácilmente que la celulosa ordinaria por el ácido sulfúrico diluído, convirtiéndose en dextromanosa. La seminina se presenta principalmente en las plantas monocotiledóneas (palmeras, iridáceas, liliáceas, etc.). Con frecuencia forma gruesos depósitos, atravesados por poros, en las paredes de los tejidos en que se almacenan los alimentos de reserva. Las semillas ricas en seminina tienen un endospermo duro y córneo. En las hierbas sólo forma depósitos tenues sobre las paredes y sin poros. En la germinación, la seminina se disuelve por acción hidrolítica producida por enzimas, de modo que sirve de alimento de reserva. Por la facilidad con que se hidroliza, presenta cierta semejanza con la fécula. A la temperatura de 200° la glicerina la disuelve, á diferencia de la celulosa verdadera. Las hemicelulosas parece que, en parte, producen coloración azul con el cloruro de zinc yodado, y también se disuelven en el óxido cúprico amoniacal; en cambio, no son atacadas por el reactivo de Schulze ni por el hidrato potásico.

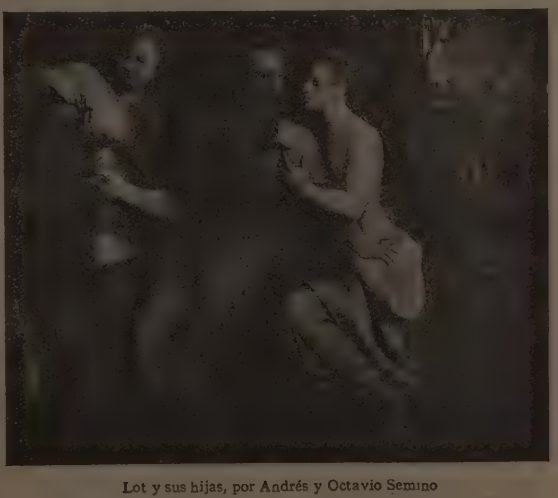
SEMINO ó SEMINI (ALEJANDRO). *Biog.* Pintor italiano, hijo de Andrés, n. en Génova y m. hacia el año 1627. Colaboró con su hermano Julio César, especialmente en *El martirio de santa Catalina*, de la Catedral de su ciudad nativa, y en una *Magdalena á los pies de Cristo*, para la sacristía de Santa María del Carmen.

SEMINO (ANDRÉS). *Biog.* Pintor italiano, n. y m. en Génova (1526-1595). Estudió en Roma y alcanzó rápida notoriedad. Su primera obra conocida es un *Bautismo de Cristo* (1652), que le fué encargado á pesar de la competencia de artistas tan célebres como Lucas Cambiaso, Pantaleón Calvi y los hermanos Lazzari. Pintó gran número de obras, solo ó en colaboración con su hermano Octavio, en las iglesias y palacios de Génova. También dejó excelentes retratos.

SEMINO (ANTONIO). *Biog.* Pintor italiano, n. en Génova hacia el año 1485 y m. después de 1547. Fué discípulo de Ludovico Brea, que le asoció después en muchos de sus trabajos, especialmente en un *Martirio de san Andrés*, existente en la iglesia de este nombre, que lleva la firma de los dos artistas. Otras obras suyas: *El Arcángel san Miguel*, en Santa María de la Consolación, y *La Natividad*, en la iglesia de Santo Domingo de Savona.

SEMINO (JULIO CÉSAR). *Biog.* Pintor italiano, hijo de Andrés, de principios del siglo XVII, n. en Génova. Trabajó con su hermano Alejandro en la Catedral de Génova y después se trasladó á España, donde Felipe III le empleó en El Escorial. En el Museo de Génova se conservan de él: *La gloria de san Esteban; Cabeza de estudio*, y *La gloria de un santo.*

SEMINO (OCTAVIO). *Biog.* Pintor italiano, hijo de Antonio y hermano de Andrés, n. en Génova en 1520 y m. en Milán en 1604. Estudió primero con su padre y luego pasó á Roma con su hermano, con el que trabajó también en común algún tiempo, hasta que, a causa del carácter irascible de Octavio, se rompió está asociación. Su violencia le causó aún disgustos mayores, pues en cierta ocasión mató á uno de sus aprendices, siendo desterrado de Génova, adonde volvió más tarde después de haber pagado una fuerte indemnización á los padres de su víctima. Más adelante estableció con su amigo Lucas Cambiaso una escuela de



Lot y sus hijas, por Andrés y Octavio Semino

pintura y de dibujo, en la que no permanecieron mucho tiempo juntos. Hizo la mayor parte de sus obras en Milán, pero también es probable que en su juventud trabajara en Génova, especialmente en la decoración del Palacio Doria, obra que Procaccino considera digna de Rafael. Citaremos entre los principales cuadros suyos existentes en Milán: *La Anunciación*, en Santa María *degli Servi; Vida de la Virgen*, y *Vida de san Jerónimo*, y *Los cuatro doctores de la Iglesia*, en Sant' Angelo; *San Juan Bautista, Los Profetas, El Padre Eterno, La Adoración de los Reyes Magos* y *La Asunción de la Virgen*, en San Marcos, y *San Agustín expulsando á los herejes* y *La Virgen con san Juan y los ángeles*, en el oratorio de la iglesia de Santa María. Existen, además, obras suyas en Savona y en Pavía.

SEMINODICRESCIS. m. *Paleont.* (*Seminodicrescis* d'Orbigny.) Género de briozoos ciclostomatos de la familia de los crescísidos, que se caracteriza por presentar la superficie celular formando monticulos con una sola capa de células á un lado de la colonia, la cual es libre y no incrustante. Se ha reconocido fósil en los depósitos secundarios superiores correspondientes al cretáceo.

SEMÍNOLAS. m. pl. *Etnogr.* Tribu india de los Estados Unidos, perteneciente á la rama de los *muskhogees* y residente en otro tiempo en la Florida. Se hizo célebre por la heroica resistencia que durante siete años opuso á los esfuerzos del Gobierno norteamericano para alejarla de su país. Los semínolas formaron en un principio parte de los creeks, especialmente de los hichitees ó división sudoriental y como indica su nombre [propiamente *simanoli (separatistas ó escapados)*] se separaron del núcleo de la Confederación é invadieron la península floridiana, después de haber quedado ésta despoblada por la destrucción ó deportación de los apalaches y timucuas por los ingleses en 1702-03. Pronto vieron su número aumentado con grupos de sus afines, los yamassee, que habían sido expulsados de Carolina por los ingleses en 1715 y, además, se les unió una cantidad considerable de elemento negro, consistente en esclavos escapados. En los primeros tiempos se les clasificó con frecuencia entre los bajos creek; pero en los comienzos de la Revolución americana se les reconoció como tribu aparte. A principios del siglo XIX poseían 20 poblaciones, las más importantes de las cuales eran Mikasuki y Tallahassee. Los de Mikasuki eran conocidos con el nombre de *Red Stich (indios de la vara roja)*, por su costumbre de alzar como emblema de guerra un poste rojo, y fueron considerados como los jefes de todas las expediciones guerreras. En 1817-18, cuando la Florida pertenecía aún á España, los semínolas entra on en lucha con los norteamericanos y el país fué invadido por el general Jackson, que destruyó sus principales ciudades, mandó ahorcar á los dos comerciantes ingleses, Arbuthnot y Ambrister, que habían instigado á los indios, y fué uno de los causantes de la cesión de la Florida á los Estados Unidos en 1819. Tres años después su número se calculaba en 3,100, además de 800 negros que vivían con ellos. Por el tratado de Payne's Landing, de 1832, se procuró obligarles á que se trasladaran al O. del Misisipí; pero el tratado fué rechazado por una parte considerable de la tribu, bajo la dirección del joven jefe Osceola, resultando de ello la más sangrienta y larga guerra que hubo de sostener con los indios el Gobierno de los Estados Unidos. Comenzó con la sorpresa y degüello de un cuerpo de 100 hombres, á las órdenes del mayor Dade, el 28 de Diciembre de 1835 y continuó hasta 1842, con pérdida de millares de vidas y un gasto de 10.000,000 de dólares.

Abrumados, al fin, los semínolas, fueron trasladados al Territorio Indio, con excepción de algunos centenares, que permanecieron en la Florida. Los primeros y sus descendientes formaron la llamada *Nación Semínola* y organizaron un gobierno, según el plan existente entre las otras de las *Cinco Tribus Civilizadas* ó sean los cherokees, los creek, los choctaws y los chickasaws, y, como ellas, consintieron en 1906 en el reparto individual de las tierras de la tribu y en la adopción de la ciudadanía americana. En 1901 se contaban oficialmente 2,757 ciudadanos de la Nacion Semínola, incluyendo negros, blancos é individuos de otras tribus. El censo de 1890 calculaba en 1,621 los semínolas de sangre pura ó mezclados con blancos. Los que quedaban en la Florida y en la región de los Everglades ascendían á unos 360, habiendo aumentado considerablemente. Aun hoy evitan el mezclarse con los blancos y guardan la mayoría de sus antiguas costumbres, derivadas de sus antepasados creeks, incluso las ceremonias de la bebida negra y de la danza del trigo verde. Son absolutamente monógamos. El Gobierno les ha procurado una pequeña reserva.

Familia de indios semínolas

SEMINOLE. *Geog.* Condado de los Estados Unidos, en el Est. de la Florida; 321 millas cuadradas inglesas y 10,986 h. según el censo de 1920. || Condado en el Est. de Oklahoma; 633 millas cuadradas inglesas y 23,808 h. según el censo de 1920. || Villa en el Estado de Oklahoma, condado de Seminole; 854 h. según el censo de 1920.

SEMINORMAL. adj. De la mitad de la fuerza tipo ó concentración normal.

SEMINOSA. f. *Quím.* Llámase también *dextromanosa*. V. MANOSA.

SEMINOTA. f. *Entom.* (*Seminota* Spin.) Género de himenópteros de la familia de los trigonálidos y tribu de los seminotinos. El cuerpo es grueso, pequeño ó grande; cabeza lisa, brillante; antenas proporcionalmente cortas; segmento medio dividido en dos mitades convexas. Los colores son obscuros, rara vez con pinturas pálidas. Sus seis especies pertenecen á la fauna neotrópica; la *S. depressa* Geer es de Surinam.

SEMINULA. *Paleont.* (*Seminula* Mac Coy, 1844, sinonimia del género *Athyris* Mac Coy, 1844; *Seminula* Mac Coy, 1855; subgénero del género *Terebratula* Llhwyd, 1699; Klein, 1753.) Género de moluscoideos de la clase de los braquiópodos, orden de los articulados, familia de los espiríferos. Caracterízase por tener una concha de valvas convexas de forma ovalada longitudinalmente y algo transversa ó suborbicular; la línea cardinal hállase encorvada y el gancho es corto, con un foramen terminal de forma redondeada; la superficie de la concha es lisa ó se presenta adornada de estrías ó líneas de crecimiento escamosas, que se desarrollan á veces en expansiones aliformes; el caparazón es imperforado, hallándose en el interior de la valva ventral dos fuertes dientes superpuestos y reforzados por placas dentales más ó menos desarrolladas, y limitado lateralmente por dos impresiones musculares alargadas que corresponden á la inserción de los músculos abductores, entre los cuales se encuentran otras dos impresiones mucho más pequeñas que corresponden á los músculos aductores; en la valva dorsal se presenta la eminencia cardinal completa y perforada en el centro por una pequeña abertura circular, que se prolonga á veces en un tubo cilíndrico delgado y encorvado dirigido hacia el interior de la valva y que servía sin duda para el paso de la extremidad del tubo digestivo. El *septum* medio es generalmente nulo ó de un tamaño pequeño cuando llega á presentarse; las cruras son muy cortas y las ramas descendentes forman una pequeña ondulación en la región cardinal, dando después nacimiento á dos conos espirales y dirigidos en sentido lateral; hacia el medio de la valva la cinta yugal está constituída por una ancha placa en forma de escudo, que en su parte posterior se prolonga en una apófisis muy estrecha que se bifurca en su extremidad y da nacimiento á dos láminas libres y arqueadas que siguen exactamente la curvatura de las ramas descendentes. Pertenecen las especies de este género á todos los terrenos que se desarrollan desde el silúrico hasta el liásico inferior, siendo las más principales la *concéntrica* y la *lamelosa*.

SEMINULÍFERO. (Etim. — De *semínulo* y el lat. *ferre*, llevar.) adj. Que contiene ó produce semínulos.

SEMÍNULO. (Etim. — Del lat. *semen, seminis*, semilla; forma dim.) m. *Fisiol.* Átomo seminal, rudimento susceptible de producir un individuo de la especie de que procede.

SEMINULTELEA. *Paleont.* Género de moluscos de la clase de los briozoos, orden de los ciclostomatos operculados de la familia de los aleidos.

SEMINURIA. f. *Pat.* Presencia de semen en la orina; espermaturia.

SEMIO. *Geog.* Ald. y puesto militar del África Ecuatorial Francesa, en la colonia del Oubanghi-Shari, región del Azandé, sit. en la marg. der. del río Mbomou.

SEMIOCTAVA. (Etim. — De *semi* y *octava*.) f. ant. Combinación métrica de cuatro versos alternativamente aconsonantados, que es la mitad primera de una octava.

SEMIOFIGAS. m. *Entom.* (*Semiophygas* Karsch.) Género de ortópteros de la familia de los tetigónidos (locústidos) y tribu de los seudofilinos. Las dos especies han sido descritas por Karsch y pertenecen á la fauna africana ó etiópica; el tipo *S. arescus* de Togo.

SEMIÓFORA. f. *Entom.* (*Semiophora* Steph.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los nóctuidos y tribu de los noctuínos. De la América del Norte se citan cuatro especies; la *S. eliminata* Guen. vive al E. en los Estados Unidos.

SEMIÓFORO. m. *Hist.* El oficial portainsignia en el Ejército griego.

SEMIOFÓRO. *Paleont.* (*Semiophorus.*) Género fósil de peces acantopterigios, familia de los carángidos, del que puede citarse la especie *Semiophorus volitans* encontrado en el miocénico, en Sicilia.

SEMIOGRAFÍA. (Etim. — Del gr. *semeion*, signo, y *gráphein*, escribir.) f. Arte de escribir sirviéndose de signos especiales.

Deriv. **Semiográfico, ca.**

SEMIOGRAFÍA. *Mús.* Voz tomada del griego, y que quiere decir escritura por medio de signos. La semiografía es, pues, el arte de utilizar los signos de abreviación. Es sinónimo de notación musical.

Bibliogr. Guido Gasperini, *Storia della Semiografia musicale* (Milán, 1905).

Semiophorus volitans

SEMIOGRAFÍA. *Pat.* Descripción de los signos ó síntomas de las enfermedades.

SEMIOGRÁFICO, CA. adj. *Mús.* Lo que está escrito con signos.

SEMIÓGRAFO. m. El que es versado en la semiografía ó se ejercita en ella.

SEMIÓGRAFO. *Mús.* El que emplea la semiografía.

SEMIOLOGÍA. (Etim. — Del gr. *semeion*, signo, y *lógos*, tratado.) f. SEMIÓTICA.

Deriv. **Semiológico, ca.**

SEMIOLOGÍA. *Mús.* Tratado de los signos. También se llama *Semiótica*.

SEMIOLÓGICO, CA. adj. SINTOMATOLÓGICO, CA.

SEMIÓLOGO. m. El que es versado en la semiología ó hace uso de ella.

SEMION. *Geog.* Pobl. de la Rusia propia, en el gobierno de Riazán, dist. y á 40 kms. N. de Riajsk, en la oril. der. de Pronia, afl. der. del Oka (cuenca del Volga); unos 1,500 h.

SEMIONOTO. m. *Paleont.* (*Semionotus.*) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los paleictios, orden de los ganoideos, familia de los lepidosteidos, lepidotinos. Ganoideo de esqueleto óseo, con las escamas que recubren el cuerpo de forma romboidal, presentándose planas y de un tamaño me-

diano; las aletas estaban provistas del fulcros, siendo la caudal de un tamaño bastante pequeño; las mandíbulas hallábanse erizadas de dientes puntiagudos ó redondeados, pero dispuestos siempre en una sola serie; la forma general del cuerpo era la de un hueso, teniendo la cabeza un tanto alargada. Uno de sus más importantes elementos es la distinción y variedad de sus diversas aletas, que se distinguen por ser la dorsal bastante alta y desarrollada; las pectorales de un tamaño mediano, aunque bien pueden considerarse como grandes, al contrario de lo que ocurre con las ventra es, que son muy pequeñas; la aleta abdominal es larga y puntiaguda, y la anal bifurcada, colocada en la extremidad de la columna vertebral y compuesta de radios paralelos, y á pesar de tener en apariencia una construcción homocerca es un poco mayor el lóbulo superior y tiene algunas escamas en el borde del mismo. Pertenece el género *Semionotus* á las formaciones del terreno triásico y del jurásico, ó sean las primeras de la era secundaria, siendo la especie más importante de las descritas hasta hoy la *Lectocephalus*, perteneciente al liásico de las cercanías de Boll.

SEMIONOVKA. *Geog.* Pobl. de Ucrania (Unión Soviética), en el gob. de Chernigov, dist. y á 59 kilómetros SE. de Novozybkov, junto al Revnia, tributario izquierdo del Snov, afl. der. del Desna (cuenca del Dnieper); unos 10,000 h., en parte indios. En esta población, durante las guerras de Pedro *el Grande* y de Carlos XII, el atamán Mazeppa se declaró francamente en favor de este último.

SEMIÓPALO. m. *Mineral.* Variedad de ópalo. Ácido silícico hidratado, que representa en la naturaleza la sílice llamada gelatinosa, obtenida en la descomposición de muchos silicatos hidratados, llevada á cabo mediante las acciones de los ácidos minerales enérgicos, variedades del ácido silícico hidratado que tiene colores diversos, producidos por diferentes óxidos metálicos, difundidos en su masa de modo bastante uniforme. Es característico el modo de presentarse y la estructura particular de cada uno de los cuerpos, cuyo estado de agregación cambia y se modifica, de ordinario mediante las acciones del agua, que no sólo puede estar combinada, sino también retenida mecánicamente en la masa del mineral, sobre todo cuando se ha depositado por capas sucesivas, de cierta regularidad y casi de igual espesor todas ellas. Aunque al tratarse en general de los ópalos quedan indicadas las divisiones que de los mismos se hacen, en nobles y comunes, perteneciendo los últimos al tipo del semiópalo, pues en realidad está marcada su individualidad mineralógicamente, atendiendo á la proporción de agua que contienen, y es variable en grado sumo, ya se considere interpuesta, ya combinada, conviene enumerar aquí los principales cuerpos afectos á la especie, y son los siguientes, todos ellos desprovistos de los juegos de luz propia del ópalo noble, dotados de brillo craso ó resinoso: el *cuarzo resinita*, de color blanco lechoso, pardo, amarillo, negro y, á veces, hasta rojo, cuyos tonos y matices débelos á substancias hidrocarbonadas, diseminadas en su masa; la *cachalonga*, cuyo aspecto y color blanco recuerdan la porcelana; la *hidrofana*, que posee la propiedad de volverse transparente en prolongado contacto con el agua; la *menilita*, que es un cuerpo particular, el cual preséntase formando masas arriñonadas; el *sílex néctico*, tan ligero que flota sobre el agua, y la *geiserita*, ó ácido silícico, depositado del agua caliente de los géiseres de Islandia; preséntase en masas fibrosas, ó forma á modo de eflorescencias bastante singulares. Ninguno de estos semiópalos cristaliza; todos son verdaderos minerales coloides, deshidratables por el calor á temperatura bastante elevada; decrepitan al vivo fuego del soplete, pero no se funden; tampoco se disuelven en los ácidos minerales; mas son solubles, en mayor ó menor cantidad, en las lejías de potasa concentradas y calientes; son cuerpos abundantes, muy repartidos en los terrenos.

SEMIOPILA. f. *Zool.* (*Semiopyla* E. Sim.) Género de arañas de la familia de los saltícidos y sección de los unidentados. El cuadrilátero ocular no es mucho más ancho que largo, poco más ancho por detrás que por delante, y por detrás no más estrecho que el cefalotórax. Hallado en Venezuela; el tipo es *S. cataphracta* E. Sim.

SEMIÓPTERA. f. *Ornit.* (*Semioptera.*) Género de aves del paraíso, que comprende una sola especie, el pájaro estandarte (*Semioptera wallacei*), descubierto por Wallace en la isla de Gilolo.

SEMIORBICULAR. adj. *Anat.* SEMICIRCULAR. || Cada una de las dos mitades superior é inferior del orbicular de los labios.

SEMIÓSCOPIS. f. *Entom.* (*Semioscopis* Hübn.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los ecofóridos. La cabeza está revestida de escamas aplicadas; los estemas están colocados hacia atrás; lengua corta; palpos labiales bastante largos, curvos, ascendentes, los maxilares rudimentarios; tibias posteriores revestidas de recios pelos por encima. La larva vive debajo de las hojas. Contiene 10 especies, distribuídas por la América del Norte, Europa y Australia; la *S. avellanella* Hübn. es del N. y centro de Europa.

SEMIOSCOPSIS. f. *Entom.* (*Semioscopsis* Hübn.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los ecofóridos. Se conocen tres especies de la América Septentrional, entre ellas *S. packardella* Clem.

SEMIOSTROVNII. *Geog.* V. SEM OSTROV.

SEMIOTECNIA. (Etim. — Del gr. *semeion*, signo, nota, y *téchne*, arte.) f. Conocimiento de los signos gráficos que sirven para la notación musical.

SEMIOTELO. m. *Entom.* (*Semiotellus* West w.) Género de himenópteros de la familia de los calcídidos y tribu de los miscogasterinos. Cuenta 31 especies, esparcidas por el Globo; el *S. diversus* Walk. vive en la Gran Bretaña.

SEMIÓTICA. (Etim. — Del gr. *semeiotiké*, sobrentendiendo, y *téchne*, arte.) f. Parte de la medicina que trata de los signos de las enfermedades desde el punto de vista del diagnóstico y del pronóstico.

SEMIÓTICA. *Filos.* El filósofo inglés Locke empleó esta palabra en el sentido amplio de ciencia del uso y significado de la palabra y aun de los signos en general (*Essay on human Understanding*, IV, 21). La parte principal de la Semiótica debía constituirla la Lógica, que para Locke es, con arreglo á su sentido literal etimológico, también ciencia del lenguaje. Las doctrinas de Locke, con su fondo nominalista, contribuyeron á fomentar la confusión de los dominios del pensamiento y del lenguaje. Bajo este punto de vista, el sensualismo es un verdadero retroceso á la Lógica gramatical de la Escolástica decadente. Condillac, en el siglo XVIII, acentuó el nominalismo inglés, y de su escuela salió aquella ciencia híbrida del pensamiento y del lenguaje que comprendía la gramática general, la lógica y la ideología. En ellos se refundían las disciplinas que hoy se llaman teoría del conocimiento (reducida entonces al problema del origen de las ideas), la ontología ó metafísica (examen de las nociones más generales), la lógica y gran parte de la psicología. Tendióse entonces á ver todo el pensamiento en el lenguaje, á declarar la palabra absolutamente necesaria para el pensamiento y á reducir la ciencia á un lenguaje perfecto. Era algo así como un resurgir del famoso *trivium* de la Edad Media, con una base empírica y sensista. La reacción conceptualista de la Lógica consiguió durante el siglo XIX separar ambos dominios, reconociendo la natural solidaridad del lenguaje y del pensamiento y hallando ser el lenguaje la forma más adecuada de traducir los procesos lógicos superior á la notación simbólica y á la figuración geométrica, que tienen el valor

de puros esquemas convencionales para la fijación imaginativa de los conceptos. Los residuos actuales de la semiótica son la nueva ciencia llamada *semántica* y en Epistemología la teoría *semiótica* del conocimiento. (V. estas voces en este mismo tomo).

Teoría semiótica del conocimiento. Del supuesto paralelismo de relaciones entre el signo y la cosa significada, de una parte, y la representación y la cosa representada, de otra, ha nacido la teoría semiótica del conocimiento. No del todo distanciada del punto de vista lockiano en cuanto á su simbolismo, se aparta, sin embargo, de la tendencia nominalista y empírica del filósofo inglés. El objeto de esta teoría es evitar tanto la hipótesis que identifica el pensamiento con la realidad como la que considera el conocer como una construcción arbitraria de la mente. Sin postular una semejanza real de la representación con la cosa representada, interpreta la representación como un signo mental de lo que es puesto como independiente del sujeto cognoscente. Estos signos mentales constituyen los procesos lógicos, conceptos y juicios que formamos naturalmente y en virtud de los cuales la realidad se hace inteligible. De la misma manera que de la combinación de palabras resulta la frase, de la adecuada combinación de pensamientos resulta una agrupación coherente que responde á la agrupación de los objetos extramentales. La semejanza, en todo caso, no está entre el signo mental y la cosa, sino entre los varios signos y las varias cosas significadas, de tal modo que al presentarse una impresión llama á su estado psíquico conexo y hace surgir todo el sistema lógico que se refuerza ó comprueba, por así decirlo, al recibir las demás impresiones que constituyen el sistema real. Procura la hipótesis semiótica separar la realidad del conocimiento, pero declara la conexión de ambos desde el momento en que, por obra del conocimiento, la realidad misma, que es conocimiento sólo en potencia (á saber, aptitud para ser conocida), se convierte de hecho en conocimiento. La realidad no se reduce á la representación mental, como supone el idealismo, pero sólo puede ser alcanzada ó aprehendida á través de la representación, y es lógico suponer, afirman los partidarios de esta doctrina gnoseológica, que la realidad debe poseer ciertas condiciones, las cuales, hallándose en relación con la mente, suministran el conocimiento. F. de Sarlo, una de las primeras figuras de la filosofía contemporánea italiana, se expresa en estos términos en su estudio *I problemi gnoseologici nella filosofia contemporanea (Cultura filosófica*, Noviembre de 1910): «El desarrollo progresivo del conocimiento está determinado por la necesidad de fijar todo aquello que esté conforme con la razón y, por lo mismo, asimilable á ésta, mediante la traducción en relaciones racionales de la realidad tomada en el sentido más amplio. La misión de la ciencia en el porvenir es hallar en la realidad lo que es exigencia de la mente. Lo cual, sin embargo, no quiere decir que la ciencia, á medida que se hace más profunda y completa, deje de reconocer la imposibilidad de resolver la realidad en la inteligencia y de eliminar toda diferencia entre conocimiento y objeto, entre pensar y ser.» *(apud* Ranzoli, *Diccionario de ciencias filosóficas*).

La teoría semiótica del conocimiento es una nueva forma del ideal-realismo. No atribuye toda la eficacia del conocer al objeto, como el empirismo radical, ni al sujeto, como el racionalismo puro. Pretende ser una teoría empírico-racional del conocimiento. En el fondo de la misma hay un postulado realista, como en toda hipótesis gnoseológica, que trata de explicar el ser real por el ser intencional.

SEMIÓTICO, CA. adj. *Pat.* Relativo á la semiótica.

SEMIOTINOS. m. pl. *Entom. (Semiotini.)* Tribu de himenópteros de la familia de los trigonálidos. Poseen la cabeza grande, alargada por detrás de los ojos; órganos bucales no muy alargados; antenas al menos de 21 artejos; abdomen del macho algo aplanado, el de la hembra grueso, con el ápice muy encorvado; patas de ordinario poco largas. Los sexos son poco diferentes en el tamaño. Contiene dos géneros: *Seminota* Spin., y *Xanthogonalos* Schulz.

SEMIOTIPA. f. *Mecanog.* Tipiadora que escribe varias letras simultáneamente, resultando, á veces, sílabas completas.

SEMIOTO. (Etim. — Del gr. *semeiotos*, señalado, marcado.) m. *Entom. (Semiotus.)* Género de coleópteros de la familia de los elatéridos y tribu de los calcolepidinos. Ofrecen la cabeza mediana, subhorizontal, generalmente muy excavada y provista de dos fuertes espinas muy agudas dirigidas hacia delante; antenas de 11 artejos; protórax de ordinario muy alargado, con los ángulos posteriores agudos y medianamente divergentes, los anteriores salientes; mesosternón muy alargado; patas medianas, tarsos comprimidos; élitros muy convexos, muy alargados, gradualmente estrechados hacia atrás. Son insectos de formas elegantes y tegumentos casi siempre lampiños y brillantes, pareciendo barnizados. Se extienden de Méjico á Chile. Ejemplo: *S. cuspidatus* Chev.

SEMIOXAMACIDA. f. *Quím.* $\begin{matrix} CO.NH.NH_2 \\ | \\ CO.NH_2 \end{matrix}$

Compuesto que se obtiene por la acción de la hidracina sobre el éter etiloxámico. Cristaliza en escamas brillantes, que funden á 223°. Es poco soluble en agua fría, más soluble en agua caliente, é insoluble en alcohol y éter.

SEMIPALATINSK. *Geog.* Antigua provincia de la Rusia Asiática, sit. entre Siberia y el Turquestán, que formaba parte del Gobierno general de las Estepas. Hoy corresponde á la parte oriental de la extensa República de los Kirguises ó Cosacos (2.850,000 kms.^{2} y 5.750,000 h.). A fin de no prescindir de su estudio se tratará aquí de ella tal como se encontraba antes de 1914. Al N. estaba limitada por el gob. de Tobolsk, al E. por el de Tomsk y la Zungaria (Mogolia), al S. por la prov. de Semiriechensk y al O. por la de Akmolinsk. Esta última provincia, reunida con la de SEMIPALATINSK, formaba el Gobierno general de las Estepas, cuya capital era Omsk. La provincia tiene en el mapa la forma de un triángulo, cuya base, que sigue la dirección N. á S., mide alrededor de 1,100 kms. y la altura de O. á E. es de unos 1,000 kms. La super. de la provincia es de 478,182 kms.^{2}, es decir, cuatro quintas partes de la de Francia; pero este inmenso espacio está poblado nada más que por unos 700,000 h. La capital de la provincia era Semipalatinsk.

La prov. de SEMIPALATINSK puede ser dividida en cuatro regiones distintas: una región montañosa interceptando el llano de Zaizan, al E.; una región de colinas atravesando el centro de la provincia, de E. á O.; finalmente, dos regiones llanas, la estepa de Irtish, al N., y la estepa del lago Baljash, al S. de estas colinas. La región montañosa del E. está formada por parte de los montes Altai, al N., y los Montes Tarbagatai, al S.; al O., estas dos cordilleras están unidas por una serie de montes y colinas interrumpidas por numerosas brechas. El Gran Altai ruso, que no es más que la prolongación del Altai mogol (V. MOGOLIA), forma en parte la frontera entre la prov. de SEMIPALATINSK y el gob. de Tomsk; se ven picos nevados á 3,000 m. Este macizo de montañas ocupa el ángulo extremo NE. de la provincia, al N. del lago Marka Kul; envía hacia el SO. la cordillera de Kurchun, cuyas cumbres están cubiertas de vegetación, ya que no alcanzan la línea de las nieves perpetuas. Más al O. parten otras ramificaciones del Altai: éstas son los montes Kolbinos, altos de 1,500 á 1,800 m., que corren hacia el SO. y dejan

al N. las colinas de Abtaikit, en las que se encuentran muchas ruinas. Los Kolbinos se unen por colinas aisladas, como la Dak-Jailu, la Jaman-Kizil-Tash y otras, sit. más al S., en la cordillera de Tarbagatai. Esta última viene de la Zungaria mogola y forma la frontera de la provincia, del lado de China y del Semiriechensk. Unas pocas cumbres de esta cordillera, como el Taz-Tau (3,200 m.), alcanzan el límite de las nieves perpetuas, y los pasos sit. en la frontera de la provincia, como el Burgu-Sontai ó el Jabar-Assu, están á 1,800 ó á 2,200 metros de altura. El Tarbagatai dirige hacia el lago Zaigan un espolón de la cordillera de Manryk ó Manrak. Entre el Altai, al N., y el Tarbagatai, al S., se encuentra el llano de Zaigan, que tiene todas las características de las llanuras de Mogolia y de Zungaria. Por otra parte, no es más que una prolongación de la llanura zúngara, al lado de la cual corre el Kara Irtish ó Irtish Negro; su límite, al E. de la provincia (al mismo tiempo la frontera entre China y Rusia), no es más que una línea convencional, tirada á brújula en dirección N. á partir de la montaña Sar-Tologoi, en el Tarbagatai, hasta el encuentro del pequeño río de Alkadek, afluente derecho del Irtish. El llano cuyo fondo ocupa el lago Zaizan tiene una elevación media de 400 m.; al O. comunica con la estepa del Irtish por muchos collados de muy poca elevación, de los montes Kolbinos y por una serie de depresiones que se encuentran entre las colinas más al S. Es el gollete del llamado *estrecho zúngaro*, por el cual en antiguas épocas geológicas el mar interior, ó Han-hai del Asia Central, comunicaba con el mar Ártico, junto á Siberia. Es también por este gollete y por sus puertas naturales al O. y al N. que las olas humanas, las hordas de mogoles, de kirguises y otras poblaciones del Asia Central, salían de las estepas de la Siberia Meridional para extenderse hasta los llanos de Rusia y de la misma Europa Central. Esta pequeña región de Zaizan es muy interesante desde el doble punto de vista geológico y etnográfico. La región de colinas que atraviesa el centro de la provincia está formada principalmente por la cordillera de Jenghiz ó Chinguiz-Tau, prolongación occidental de la cordillera de Tarbagatai, pero mucho menos alta que esta última; no está separada más que por la brecha de Serghiopol. Su altura media es de 1,500 m. Al otro lado de los ríos Chagan y Bakanas se prolonga la cordillera hacia el NO. con el nombre de montes de Karkaralinsk, todavía menos elevados, y de los cuales se destacan muchas cordilleras y colinas en todas direcciones; las últimas ramificaciones de estas colinas aparecen como colinas graníticas aisladas en medio de las estepas. El llano que se extiende al N. de esta región montañosa lleva el nombre de *estepa de Irtish* y no tiene más que 250 á 300 m. de altura; es semejante á las estepas arenosas siberianas. Por el contrario, el llano que se extiende al S. de los montes Jenghiz y Karkaralinsk, la estepa de Baljash, pertenece á la gran depresión Aralocaspiana y tiene el aspecto común á toda esta baja región; su altura media es de 250 á 300 m. Los cursos de agua que riegan la provincia pertenecen la mayor parte á la cuenca del Irtish, al cual hay que añadir el lago Zaizan. Aunque la mitad del lago Baljash se halla en el límite de la provincia, los cursos de agua que recibe este lago al O. y al N. son poco numerosos y la mitad de ellos secos. El Irtish pertenece á la prov. en más de 1,200 kilómetros de su curso y es navegable en toda esta extensión; solamente los peñascos de Ust-Kamenogorsk presentan algunas dificultades en la época de las aguas bajas. Recibe, por la der., el Kurchum y el Narim, y por la izq., el Buku, el Kizib-Su, el Char-Gurban, el Doluka y el Chagan, engrosado por el Achi-Su. El lago de Zaizan recibe, además del Istish Negro ó Kara Irtish, que viene de Zungaria y que puede considerarse como la cabeza del Irtish, otros pequeños ríos: Kokbekty, Balar, Charga, Kundi y Kenderlyk. Entre los tributarios del lago Baljash es necesario citar el Monity y los ríos Tokrau y Jenishke unidos, los cuales no llegan al lago más que en la época de las crecidas; en la estación de sequía su curso se para á unos 100 kms. de sus orillas. Además de los grandes lagos Baljash, Zaizan y Marka-Kul, se encuentran en el país muchos pequeños lagos de agua salada ó dulce; entre los primeros pueden citarse los lagos Yamishevskoie y Andt-Bulat, al E. del Irtish, y entre los últimos el Kara-Sor en las colinas al N. de Karkaralinsk. La mayor parte de los lagos salados disminuyen de año en año y se transforman en pantanos. El clima de la provincia es completamente continental: extremado calor en verano y riguroso frío en invierno, con unas diferencias enormes entre la temperatura diurna y nocturna en toda estación, pero sobre todo en verano. El término medio en la parte N. de la provincia es de +1° poco más ó menos; la de la parte S. +6°. Wild, para la ciudad de Semipalatinsk, sit. un poco más hacia la zona central (pero en la frontera E.), da un término medio anual de +2°5, con un mínimo de —17°2 en Enero y un máximo de +22°5 en Julio. El invierno es riguroso y dura cinco meses; entonces el termómetro desciende, muy á menudo, hasta —42°. Lo que hace el frío más insoportable, es la violencia del viento y las tormentas de nieve, que son mortíferas para el ganado. Los ríos están helados desde Noviembre hasta Marzo. La primavera es corta: no es más que un paso rápido hacia el verano, en que los pesados calores (hasta 50°) son más penosos por la falta de agua en muchos sitios. Según Wild, la precipitación anual de SEMIPALATINSK, deducida después de siete años de observaciones, no pasa de 186 mm.; sólo es de Julio tiene el máximo: 270 mm.; el mes de Febrero, el mínimo: 5 mm. El esqueleto de las montañas, tanto en el Altai como en el Tarbagatai, está formado de granito, diorita, sienita, etc., en que se ven las denudaciones, no solamente hacia las cumbres, sino á menudo cerca del llano y también en las colinas aisladas, como las de Arkat, de Baijan y otras al N. de Chinghiz-Tau. Pero en esta última cordillera, lo mismo que en las colinas de más hacia al O., se encuentran esquistos arcillosos ó talcosos alternando con los calcáreos y los asperones. Los flancos de la mayoría de las cordilleras están cubiertos de rocas paleozoicas. Las capas mesozoicas y terciarias no han sido comprobadas más que por fragmentos; al E. del lago Zaizan, en la vertiente S. del Chinghiz-Tau, en la vertiente N. de los montes Karkaralinsk y en las orillas del lago Baljash. El suelo de las montañas, formado en parte por rocas desmenuzadas, es muy fértil, retiene la humedad y produce una vegetación forestal abundante. Las regiones llanas, las estepas, en su mayor parte de formación reciente (cuaternaria ó moderna), ofrecen aspectos variados, siguiendo la naturaleza de su suelo; espacios arenosos, desiertos, alternan con regiones fértiles, formadas de tierras negras, y á estas últimas suceden comarcas áridas, con el suelo arcilloso, margoso, cubierto de eflorescencias salinas. Sin embargo, y de una manera general, la estepa del N., la de Irtish, es más bien arcillosa, mientras que las arenas dominan en la del S., ó estepa de Baljash. Entre las arenas se distinguen las arenas movedizas, las dunas y las *barjans* ó montículos de arenas fijas; estas últimas no son más que dunas consolidadas por las raíces de las plantas que en ellas se han criado. Salvo algunos oasis, las estepas no tienen el suelo fértil y los únicos sitios propios para la agricultura se encuentran en las pendientes y al pie de las montañas. Las riquezas minerales son bastante considerables, pero no del todo conocidas aún; se encuentran arenas auríferas en la cordillera del Altai y en los Montes Kolbinos; las mismas montañas contienen mineral de cobre y plomo argentífero; las colinas de Karkaralinsk son renombradas por sus yacimientos de grafito y de piedras preciosas. El carbón ha sido señalado en los Montes Kolbinos y en

la cordillera de Genghiz. La flora no es la misma en las cuatro regiones. Las montañas de Altai y de Tarbagatai están cubiertas de bosques, en los que predomina el abeto blanco *(Picea)* y el abedul; los bosques continúan también hacia el otro lado de las montañas en el llano, por bosquecitos de álamos, mimbres, alisos, etc. En 1885, según datos del ministerio de Hacienda ruso, la superficie cubierta de árboles de la provincia era de 896,198 hectáreas. Al NE. de la ciudad de Semipalatinsk, junto á la oril. der. del Irtish, se encuentra en el llano un bosque considerable de pinos. El sauce, el chilijnik (*Caragana fructescens* DC.) y el cerezo son los árboles más comunes en la parte N. de la provincia. La flora de las montañas que rodean el llano de Zaizan ofrece una gran variedad de árboles frutales, melocotoneros, manzanos, albaricoqueros silvestres, etc.; en la llanura, hasta la vegetación es la misma de las estepas de Zungaria, con su planta característica, el *saxaul* ó *Haloxylon ammodentrom*. La misma flora, pero entremezclada de formas aralocaspianas, se encuentra en las estepas de Baljash, que están entre las más estériles. Apenas la vegetación empieza á salir en el mes de Abril después de un largo invierno, que ya se quema por el ardiente sol de Mayo, y la estepa se transforma en un inmenso espacio de un gris sucio casi sin vegetación. Entonces el saiga, los hemiones y otros animales emigran hacia las montañas; el kirguís, único habitante de estas desoladas regiones, les ha precedido en esta huída; sólo los lagartos, tan grises como el suelo por donde se arrastran, atraviesan rápidamente de vez en cuando el desierto obscuro y triste, para agazaparse en alguna piedra. Las estepas de Irtish son menos estériles y su vegetación guarda alguna analogía con las estepas herbáceas de Siberia; sin embargo, sus hierbas no alcanzan nunca el desarrollo extraordinario y característico de la estepa de Baraba. Presentan muchas porciones de suelo arcilloso y también de tierras negras, donde el cultivo no es solamente posible, sino productivo. Estas regiones fértiles se hallan sobre todo en las extremidades de las estepas, hacia la parte N. del dist. de Pavlodar y en los alrededores de SEMIPALATINSK. Al pie de las montañas se encuentran regiones á propósito para el cultivo, sobre todo alrededor de Karkaralinsk y de Kokbekty, ó bien en los mismos valles de las montañas. Se cultiva con éxito avena, patatas, legumbres, lo mismo que toda especie de cereales, el centeno, trigo candeal, cebada y, sobre todo, mijo. La fauna es bastante rica en grandes mamíferos; sin embargo, su número disminuye de año en año. En el siglo XIX aun se cazaba el hemión *(kulan)* y la avutarda en la estepa del Irtish, donde hoy se buscaría en vano á uno de estos animales, que se han retirado á los sitios menos poblados, hacia la estepa de Baljash y el llano de Zaizan, en cuyas montañas también se encuentran el saiga, maral, gamuza y muchos jabalíes. En las montañas del Altai, la caza de zorros, martas y castores es bastante productiva; se encuentra también el oso y el lobo, mientras que el tigre no ha sido visto más que en los Montes Tarbagatai. La caza es la ocupación principal de la mitad de los habitantes de la provincia; la otra mitad se dedica á la cría de ganado. Se cuentan más de 3.000,000 de animales domésticos en la provincia, de los cuales hay 500,000 caballos. Después de los carneros y del ganado bovino, los camellos forman la mayor parte del ganado. Tienen también un pequeño número de cerdos y asnos. El lago Baljash no es muy abundante en pesca; no se encuentra más que la perca, una especie de gobio llamado *marinka* (del género *Schizothorax)* y algunos otros peces que hacen parecer su fauna á la de Lob Nor. Por el contrario, el lago Zaizan, que está sit. en la zona faunística del Obi, abunda, como toda la cuenca del Irtish, en peces de toda clase: sollos, esturiones, carpas, etc. La pesca está en manos de los cosacos, que sacan anualmente del lago más de 650 toneladas de pescado. Entre los insectos dañinos se encuentran los tábanos y los mosquitos, y entre los arácnidos, el escorpión y la tarántula, cuyas mordeduras son muy temidas. Los kirguises forman los cuatro quintos de la población total de la provincia; en general son nómadas y, además de la cría del ganado, se dedican un poco á la caza y á la agricultura. Pertenecen á la «horda central» del pueblo kirguís. El resto de la población se compone de algunos millares de calmucos, que llevan una vida nómada alrededor del lago Zaizan y en el Tarbagatai; tártaros tratantes ó agricultores, emigrados del Turquestán, y que, como número, siguen inmediatamente después de los kirguises. La mayor parte pertenecen al ejército de cosacos de Siberia, especie de colonos militares establecidos desde fines del siglo XVIII á lo largo de la antigua frontera entre Siberia y la estepa kirguisa, desde Orenbourg hasta el Altai. La organización de este cuerpo, que debía abastecerse y subsistir por su propio trabajo agrícola, no ha sido de las más afortunadas, y el elemento ruso, lejos de ser el civilizador de los nómadas de la estepa, más bien ha sufrido la influencia de los kirguises; muchos cosacos han adoptado el género de vida, las costumbres y hasta la lengua de estos últimos, y no es raro ver entre los jefes de las poblaciones ó de los puestos *(stanitza)* á muchos de ellos que apenas saben hablar el ruso: á menudo sus informes administrativos no son más que una mezcla de frases rusas y kirguisas. La lengua kirguisa se mantiene, sobre todo, porque los niños son criados por sirvientas y nodrizas kirguisas. La raza y la lengua rusas se mantienen mejor en la región montañosa del Altai y hacia el Zaizan, aunque allí también se encuentran poblaciones como la de Cholo-Kazaks (al N. de Zaizan, junto al Irtish), que está formada por una mezcla de desertores rusos, kirguises, chinos y cherqueses; hoy se les cuenta como kirguises y su centro es el poblado de Mechet. Antiguamente era el territorio de SEMIPALATINSK un país de tránsito entre el Asia Central y Siberia, y gozaba de un gran renombre comercial; hasta fines del siglo XIX la población de Tamishva, en el Irtish, fué un importante mercado, donde se encontraban los comerciantes rusos y bujaras para cambiar sus productos con los kirguises y calmucos. Hoy, con la construcción de nuevas vías de comunicación, este comercio, aun habiendo disminuído, tiene cierta importancia; hay bastante actividad en los campamentos *(ulus)* de los kirguises, donde ciertos comisionados de los comerciantes rusos van á cambiar directamente los objetos manufacturados por el ganado y los productos de origen animal, pieles, lana, etc. Los hay que se dedican á recoger la sal de los lagos salados, mientras que los rusos explotan el oro en las montañas. Fuera de las minas de oro y plata, no se encuentra en la provincia ningún establecimiento industrial, salvo algunas destilerías de aguardiente.

Historia. La región que se encuentra hoy en los límites de la provincia fué habitada, antes de la llegada de los rusos, por muchos pueblos, probablemente de origen turco, entre los cuales los anales chinos mencionan los huing-nu en el siglo I antes de la era cristiana, los se-tze en el siglo II d. de J. C., y luego los grandes usuns, venidos del Semiriechensk actual; éstos fueron rechazados, en el siglo VII, por los tu-kiu, pueblo turco que reinó en el país de SEMIPALATINSK hasta el año 755, cuando fué incorporado al gran Imperio Uiguro. Después de la desmembración de este Imperio, el país cayó en manos de los hakas, que probablemente fueron los antepasados de los kirguises actuales; en el siglo XVIII los kanes zúngaros establecieron, en parte, su dominación. En fin, los rusos penetraron en la región á principios del siglo XVIII, subyugaron á los kirguises en 1732 y pronto fundaron la línea de puestos y fortalezas guardados por los cosacos. Hasta 1818 los kirguises disfrutaron de una plena autonomía y fueron gobernados por

un kan; pero á la muerte del kan Vali las disensiones entre los jefes motivaron la intervención del Gobierno ruso, que anuló el poder del kan é hizo gobernar á los kirguises por las autoridades locales elegidas entre los indígenas y vigilados por funcionarios rusos. En 1809 el ejército de cosacos de Siberia fué reformado y en 1854 la antigua estepa de los kirguises fué dividida en dos provincias, la de SEMIPALATINSK y la de Akmolinsk.

Bibliogr. Finsch, *Reise nach West-Sibirien* (Berlín, 1879); los artículos de Potanin y de la escritora Poltovatzky sobre la provincia de SEMIPALATINSK, en la *Rusia Pintoresca*: *San Petersburgo* (t. XI, Siberia Occidental, 1884).

SEMIPALATINSK. *Geog.* Pobl. de la Rusia Asiática, en la República de los Cosacos, capital de la antigua provincia del mismo nombre (Gobierno de las Estepas), á 660 kms. SE. de Omsk, á 3,240 SE. de San Petersburgo y á 2,880 ESE. de Moscou, sit. sobre una isla formada por la oril. der. del Irtish y por su brazo llamado Semipalatinska, á 330 m. de altura y á los 50° 24' de lat. N. y 80° 5' de long. E. del Meridiano de Greenwich; 43,965 habitantes según cálculos de 1920. La ciudad está situada junto á la escarpada orilla del Irtish, en medio de la estepa de los Kirguises, que presenta el aspecto más desolador; en otro tiempo un bosquecito la rodeaba por todas partes, pero ha sido destruído por la mano del hombre, y hoy no quedan más que algunos árboles aislados que hacen más triste el paisaje. La misma ciudad, á pesar de su carácter administrativo, se compone de viejas casas de madera, dispuestas en grupos y separadas por grandes plazas, donde el viento lleva el polvo del desierto, levantando la tierra y toda clase de escombros hasta los tejados de las casas é impidiendo, á menudo, el paso por las calles á los transeúntes. En las plazas estas dunas movedizas ocultan las casas, incluso las más altas, algunas de las cuales son de dos pisos, aunque muy pocas, y las iglesias. En tiempo de borrascas, los jardines, los paseos y hasta las casas desaparecen tras una capa de arena. Hace unos años faltó muy poco para que la ciudad entera quedara sepultada bajo las arenas movedizas venidas de la estepa de Baraba. En Siberia le han dado á SEMIPALATINSK el nombre de *Cueva de arena*. La ciudad está dividida en dos barriadas: una rusa y otra tártara; esta última, más rica y mayor que la primera, contiene unas 10 mezquitas, una de ellas de piedra. El barrio ruso se compone de una pequeña fortaleza casi en ruinas, en la que está situada la iglesia, la casa del comandante, los cuarteles, etc., y alrededor de la cual se agrupan las pequeñas casas de madera de los funcionarios. La ciudad posee un bazar cubierto, dos iglesias, varios colegios y escuelas primarias, tres almacenes, un hospital, una biblioteca, etc. Al S. de la ciudad tártara se encuentra aún un poblado kirguís de tiendas dispersas sin orden. La población la forman rusos, tártaros, kirguises, sartos, bujaras y judíos. La mayor parte se ocupan en la agricultura; sus campos no están cerca de la población, sino á 25 kilómetros al N., en Bel-Agach, donde los habitantes emigran en verano con sus animales domésticos, de manera que SEMIPALATINSK durante tres meses queda desierta: las puertas y las ventanas quedan cerradas y no se ve á nadie por las calles. La manera de procurarse el agua potable que gastan en Bel-Agach es muy curiosa. Como es una estepa rodeada de bosques de pinos, pero sin fuentes naturales y distante del Irtish 20 kms., acumulan la nieve en una especie de cercos hechos con arbustos, para lo cual, dejan abierta la parte de donde vienen los vientos dominantes: la nieve es empujada por el viento dentro del cerco por medio de la abertura; en la primavera cubren todo el cercado con una espesa capa de paja para impedir que la nieve se derrita. Cada vez que tienen necesidad de agua, toman un trozo de nieve, la ponen sobre una canal de madera y dejan que se derrita al sol recogiendo el agua en toneles. El clima de SEMIPALATINSK es muy riguroso: los fríos llegan á —35° y á —37°, pero no duran mucho tiempo. El emplazamiento de la ciudad junto al gran camino que va del Asia Central á Rusia le ha valido una cierta importancia comercial, lo que atestiguan las ruinas de numerosas poblaciones que se encuentran en los alrededores. El comercio fué muy activo, á fines del siglo XVIII, con Kashgar y Kulja; alcanzó su máximo hacia 1850, cuando los rusos crearon las factorías en Chuguchak; pero los acontecimientos de Kashgar paralizaron este tráfico y actualmente la actividad comercial está en Tashkent y Bujara. En cuanto al movimiento de intercambio con Rusia, está completamente interrumpido en verano debido á la baja de las aguas del Irtish. El comercio con los kirguises tiene por principal objeto el ganado, las pieles, fieltros, la lana de cabra, etc., que los nómadas traen al mercado, para cambiarlos, á menudo, directamente, por tabaco, cueros, objetos de metal, trapos y cereales. Una gran parte de este tráfico se hace también en la estepa por los comisionistas y buhoneros rusos y tártaros que van de campamento en campamento. La industria es casi nula, salvo algunas tenerías y fábs. de velas y de jabón. El lug. en que está sit. hoy SEMIPALATINSK lo ocupaba aún en el siglo XVII un monasterio lamaita-calmuco, como lo demuestra la relación de viaje del embajador ruso Baikof, que encontró alrededor del convento una población de agricultores. Las ruinas que se hallan á 16 kms. al S. de la ciudad actual, que describió Gmelin en 1734, y más tarde Pallas, son los únicos restos de este templo. Gmelin vió aún dos ídolos de osos y figuras humanas trazadas en las paredes. Los primeros inmigrantes rusos que fundaron la fortaleza de SEMIPALATINSK en 1718 le dieron el nombre de *Sem palat (Siete habitaciones ó edificios)*, según el número de templos en ruinas que hallaron. Sin embargo, la ciudad ha tenido que cambiar de sitio cuatro veces á causa de erosiones en el terreno y de la invasión de las dunas; una de las poblaciones vecinas, completamente rodeada de arena, se ha restablecido sobre el antiguo emplazamiento con el nombre de Antigua Semipalatinsk. La población actual se encuentra á unos 10 kms. al SE. En 1782, la fortaleza fué elevada á la categoría de capital de distrito; luego, en 1804, le fué retirada esta categoría; pero establecieron en ella una aduana y un mercado para los cambios con los nómadas. Por fin, en 1854, SEMIPALATINSK fué capital de la provincia del mismo nombre.

Bibliogr. Finsch, *Reise nach West-Sibirien* (Berlín, 1879); Potanin, *Semipalatinsk*, en la *Rusia Pintoresca*: *San Petersburgo* (t. XI, Siberia Occidental, 1884).

SEMIPARALÉLICO, CA. (Etim. — De *semi* y *paralélico*.) adj. *Hist. nat.* Que sólo presenta paralelismo en la mitad de sus partes.

SEMIPARÁSITO. m. *Pat.* Organismo con infecciosidad moderada para los tejidos vivos.

SEMIPATRIARCAL. (Etim. — De *semi* y *patriarcal*.) adj. Casi patriarcal.

SEMIPECTEN. *Zool.* (*Semipecten* Adams *et* Reeve, 1848; *Hemipecten.*) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquios, orden de los tetrabranquios, familia de los pectinibranquios. Este género se distingue por tener la concha inequivalva, irregular, delgada y hialina; valva izquierda convexa, pero provista de una sola oreja colocada por delante del vértice; valva derecha aplastada, llevando una oreja anterior bien marcada y un seno bisal profundo; por debajo del seno el borde de la concha está denticulado; ligamento elástico colocado en una pequeña foseta longitudinal. Estos animales probablemente están fijos por un biso que atraviesa la escotadura de la valva derecha. El tipo de este género es el *Semipecten Forbesianus* Adams y Reeve. A este género pertenece el subgénero *Pleuronectites* Schlotheim (1820).

SEMIPEDAL. (Etim. — Del lat. *semipedalis.*) adj. De medio pie de largo.

SEMIPELAGIANISMO. m. Secta de los semipelagianos. || Conjunto de estos sectarios.

SEMIPELAGIANISMO. *Hist. ecl.* La denominación de *semipelagianismo,* en significación de la doctrina acerca de la gracia, profesada por los monjes de la Galia Meridional, especialmente en Marsella, después del año 428, fué desconocida en la Edad Antigua y en la Edad Media, y, según recientes investigaciones, su introducción data de los años 1590 á 1600, con ocasión de la controversia sobre la doctrina de la gracia, tal como la expuso el jesuita Molina y cuyos adversarios creían ver en ella una gran analogía con la herejía de los monjes de Marsella. La doctrina de éstos, hasta la adopción del término *semipelagianismo,* acostumbróse designar «reliquias de los pelagianos» *(reliquiae pelagianorum),* expresión debida á san Agustín (Ep. CCXV, núm. 7, en Migne, *P. L.* XXXIII, 1006).

Por lo que respecta al movimiento semipelagianista, hay que tener en cuenta el estado en que se hallaba la Iglesia á raíz de la condenación del pelagianismo. Éste, en su forma grosera y refractaria al sentimiento cristiano, había llegado á su término; pero el error que exaltaba la independencia del hombre con respecto á la gracia no tardó en renovarse bajo una forma templada y con ciertas restricciones. El fallo de la Iglesia había dejado sin resolver algunas cuestiones de más profunda naturaleza, abandonando su resolución á las investigaciones de la ciencia. San Agustín se ocupó en ello activamente, pero no faltaron, ya en un principio, quienes se escandalizaran de algunas expresiones del célebre doctor. El año de 426 supo el obispo de Hipona que los monjes de Adrumeto se hallaban divididos acerca de las consecuencias del dogma de la predestinación en el orden religioso: unos se abandonaban á una falsa seguridad espiritual, mientras que otros vivían en una inquietud rayana en la desesperación. Un tercer partido, exagerando el punto de vista del obispo de Hipona, se apoyaba en esta doctrina para afirmar que todo esfuerzo moral es imposible al hombre porque el libre albedrío no existe: que Dios no juzgará á cada uno de los mortales, el día del Juicio, según sus obras, y que, por consiguiente, no hay que reprender al que peca, sino simplemente rogar á Dios que le vuelva al buen camino. Otros, en fin (y en ellos aparece la primera manifestación de la tendencia semipelagiana), rechazan el dogma de la predestinación y de la gratuidad absoluta de la salvación, alegando que la condenación de los réprobos constituiría, según este modo de ver, una injusticia de parte de Dios. San Agustín les envió dos escritos *(De gratia et libero arbitrio ad monachos Adrumetinos* y *De correptione et gratia ad eosdem),* logrando restablecer entre ellos la concordia religiosa y la unidad de doctrina.

El verdadero foco del semipelagianismo fué el Mediodía de la Galia. En Marsella, sobre todo, algunos hombres, por lo demás piadosos y sabios, se alzaron contra algunas expresiones de los escritos de san Agustín, especialmente contra algunas del libro mencionado *De correptione,* creyendo que el obispo de Hipona debilitaba el libre albedrío y opinaban que la piadosa afección, los esfuerzos del hombre implorando los auxilios de Dios, debían atribuirse no á la gracia, sino al libre albedrío, que subsistía aun después de recibir la gracia. Muchos sacerdotes y monjes de Marsella buscaron un término medio entre la doctrina de Pelagio y de Agustín, no sin defender las decisiones eclesiásticas pronunciadas contra el primero. De aquí el nombre de *masilianos* ó *masilienses* dado á los representantes del movimiento semipelagiano.

Esta nueva teoría tuvo por principal defensor á Juan Casiano [V. CASIANO (JUAN MASILIENSE)], abad del convento de San Víctor, de Marsella. Casiano, por su carácter de monje, se había familiarizado con el modo de vida y las costumbres de los ascetas de Palestina y Egipto, y se había presentado hacia el año de 400 en Constantinopla, donde el obispo Juan Crisóstomo le ordenó de diácono. En 405 fué enviado á Roma por los amigos del sabio obispo. Recibió más tarde el sacerdocio en la Galia y fundó dos conventos. Piadoso y estimado de todos, Casiano sólo miraba en las cosas su lado práctico y moral; cuidábase poco de las especulaciones científicas que versaban sobre las verdades de la fe y creía permanecer fiel á la doctrina de la Iglesia. Admitía el pecado original, disminuyendo, sin embargo, sus consecuencias. Creía asimismo en la necesidad de la gracia actual, pero atribuía la primera gracia al buen movimiento de la voluntad obrando por sí misma. La doctrina de Casiano, fielmente resumida, se reduce á los puntos siguientes (Hergenröther, lug. cit. en la *Bibliogr.*):

«I. Hay que distinguir en la fe el principio, el aumento y la consumación. *a*) El principio contiene: 1.° la adopción de la fe por el espíritu y el corazón; 2.° el deseo de salvación que resulta de ella; 3.° la oración y la invocación de la asistencia divina. El autor atribuye estas tres operaciones á las fuerzas puramente naturales, pero no al aumento de la fe. *b*) El crecimiento de la fe es la obra buena que pertenece por entero á la gracia. Aquí el hombre no puede hacer más que querer, aspirar, esforzarse; nada más. Querer la salvación, desearla, no es todavía la salvación misma, ni siquiera es el principio de ella. El principio de la buena obra es fruto de la gracia, así como el principio de la curación es la obra del médico. *c*) La consumación en la fe comprende la perseverancia en la misma y en las buenas obras hasta el término de la vida: esta es la obra del hombre. — II. La economía de la salvación consiste en esto: el hombre cree en Jesucristo como Redentor y se complace en la salvación que espera, esta complacencia se trueca en deseo, aspira á ella y conociendo su debilidad, invoca á Dios, le pide, ora y conjura. Después de estos esfuerzos, puramente humanos y naturales á los ojos de Casiano, recibe la gracia sobrenatural en recompensa de sus esfuerzos agradables á Dios, y no como un don libremente otorgado. — III. Casiano divide la gracia en *inicial* (que no es otra cosa que la facultad natural de distinguir el bien del mal) y *gracia de redención,* que implica el nuevo nacimiento en Jesucristo y que es merecida por el buen uso de la primera, ó sea, la gracia natural. Aquí Casiano vuelve á la doctrina pelagiana, que confunde á la naturaleza con la gracia; enseñaba un mérito puramente humano, capaz de adquirir la gracia superior; reconocía á Dios como autor de todo bien, pero solamente en cuanto criador, doctor y legislador y no en cuanto obra Él mismo en el hombre *el querer* y *el hacer.*»

«Según esta opinión, la predicación del Evangelio no habría tenido efecto de no haber en el hombre algo que correspondiera á ello libremente y sin el auxilio de otra gracia; porque ha quedado en el hombre una disposición hacia el bien, una centella de buena voluntad, y la lucha que se agita en él después del primer pecado le es útil en cierto aspecto. Puédese concebir, pues, el principio del bien, ora como viniendo de Dios, según sucedió á san Pablo, ora como viniendo del hombre, según ocurrió con Zaqueo y con el buen ladrón. En cuanto á la proposición de que la gracia es gratuitamente otorgada, Casiano creía poder salvarla diciendo que lo que el hombre recibe de la gracia aventaja en mucho á su propio mérito y que no hay comparación entre uno y otro. Dos cosas, según él, obran la salvación: la obediencia y la fe; el principio de la salvación viene del que es rescatado y no del que rescata; la voluntad del hombre es la que se atrae el

auxilio de la gracia y no la gracia la que se somete á la voluntad humana.

Los principales secuaces de Casiano y, por ende, los corifeos del semipelagianismo fueron: Vicente de Lerins, Fausto de Riez, Genadio y Arnobio *el Joven*. Agustín, sabedor, por Hilario de Arles y Próspero de Aquitania, de las tendencias de los masilienses, envió á la Galia sus dos escritos: *De praedestinatione sanctorum: liber ad Prosperum* (429) y *De dono perseverantiae; liber ad Prosperum et Hilarium* (430), á los que Vicente de Lerins contestó con su *Commonitorium pro catholicae fidei antiquitate et universalitate, adversus profanas omnium haereticorum novitates* (434), en cuyo escrito apelaba á la autoridad de la tradición y daba al dogma de ésta la fórmula, para él definitiva, según la cual era ortodoxa toda doctrina que poseyese el triple carácter de la antigüedad, universalidad y asentimiento general, ó sea: *quod semper, ubique et ab omnibus creditum est*. Después de la muerte de Agustín (430), Próspero de Aquitania continuó la lucha contra el semipelagianismo, de palabra y sobre todo con sus numerosos escritos, que pueden verse citados y algunos de ellos comentados en el artículo PRÓSPERO DE AQUITANIA de esta ENCICLOPEDIA. Allí se expone también el viaje que Próspero hizo á Roma para avistarse con el papa san Celestino.

El semipelagianismo fué condenado en los Sínodos de Arles (473) y de Lyón (474); por encargo de los obispos que á ellos habían asistido, escribió Fausto de Riez una refutación de la doctrina semipelagiana en su libro *De gratia Dei et humanae mentis libero arbitrio;* pero adoptó resueltamente el punto de vista de Casiano. Lúcido, que había opuesto á la doctrina de Próspero la de una predestinación doble *(genima praedestinatio)*, se vió obligado á reprobar, en Arles, seis proposiciones en que se contenían los errores capitales del semipelagianismo. A pesar de esto, la herejía siguió predominando en cierto modo durante unos veinte años. La señal de una nueva lucha contra ella partió del Oriente, donde los monjes escitas de Constantinopla, al tener noticia del libro de Fausto (520), protestaron enérgicamente contra las doctrinas en él contenidas, y por medio de Possessor, obispo de Cartago, pidieron al obispo de Roma, Hormisdas, que lo condenase; más tarde dirigieron la misma súplica á los obispos africanos, á quienes la invasión de los vándalos había arrojado de sus sillas y que, en número de unos 60, se hallaban en Cerdeña, los cuales, reunidos en Sínodo, condenaron el libro de Fausto. De Cerdeña pasó el movimiento antipelagiano á la Galia, secundado por los obispos Avito de Vienne y Cesáreo de Arles, y en los Sínodos de Orange y de Valence le aseguraron la victoria sobre el semipelagianismo. En el de Valence (528 ó 529), Cesáreo de Arles fué atacado, censurándole sus doctrinas, pero él supo contestar eficazmente; seguro de la autoridad y apoyo de la Sede apostólica, el 3 de Julio de 529 convocó á los que compartían sus ideas al segundo Sínodo de Orange, en el cual se condenó al semipelagianismo como herejía. En 25 cánones se definió la entera impotencia de la naturaleza para obrar el bien; la absoluta necesidad de la gracia preveniente para los actos de salvación, especialmente para los principios de la fe; la gratuidad absoluta de la primera gracia y de la perseverancia final, y, por otra parte, en el epílogo, se condenó como herética la predestinación de la voluntad hacia el mal. Al ratificar solemnemente el papa Bonifacio II estos decretos al año siguiente (530), el Sínodo de Orange fué elevado á la categoría de Concilio ecuménico.

Bibliogr. Petavius, *De theologiae dogmatibus* (París, 1644-50); Walch, *Geschichte der Ketzereien* (IV y V; Leipzig, 1762; Voigt, *Commentarius de theoria augustiniana*, etc. (Gotinga, 1829); Lentzen, *De pelagianorum doctrinae principiis* (Colonia, 1833); Hergenröther, en *Diccionario de ciencias eclesiásticas*, artículo *Semipelagianismo* (Barcelona, 1889); Koch, *Der. hl. Faustus von Riez* (Stuttgart, 1893); Hoch, *Die Lehre des Joh. Cassian von Natur und Gnade* (Friburgo, 1895); Worter, *Beiträge zur Dogmengeschichte des Semipelagianismus* (Paderborn, 1898); Minges, *Die Gnadenlehre des Duns Scotus auf ihren angeblichen Pelagianismus und Semipelagianismus geprüft* (Munich, 1906).

SEMIPELAGIANO, NA. ad. Dícese del hereje que, siguiendo las opiniones sustentadas en el siglo V por Fausto y Casiano, quería conciliar las ideas de los pelagianos con la doctrina ortodoxa sobre la gracia y el pecado original. Ú. t. c. s. || Perteneciente á la doctrina ó secta de estos herejes.

SEMIPENNIFORME. adj. *Anat.* En forma de pluma en uno de los lados ó bordes; dícese de ciertos músculos.

SEMIPERIÓDICO, CA. (Etim. — De *semi* y *periódico.*) adj. Que aparece por cuadernos publicados con intervalos más ó menos largos.

SEMIPERMEABLE. adj. *Anat.* Que permite el paso de ciertas moléculas y no el de otras.

SEMIPLEJÍA. f. *Pat.* HEMIPLEJÍA.

SEMIPLENA. (Etim. — Del lat. *semiplenus,* imperfecto, sin concluir.) adj. *Der. Prueba semiplena.* V. PRUEBA.

SEMIPLENAMENTE. adv. m. *Der.* Con probanza semiplena.

SEMIPLENO, NA. adj. Casi completo.

SEMIPLICATULA. *Paleont. (Semiplicatula* Deshayes, 1861; *Hemiplicatula.)* Género de moluscos de la clase de los lamelibranquios, orden de los tetrabranquiados, suborden de los ostráceos, familia de los anómidos, afín al género *Saintia* Raincourt (1877). Concha de forma oval redondeada, de estructura fuerte y sólida, estando las dos valvas comprimidas y siendo el aspecto general subequivalvo; el borde cardinal presenta dos láminas divergentes en cada valva, estando las láminas de la valva derecha alternando y adaptadas con las de la valva izquierda, que son de un tamaño menor y están dotadas de una cavidad ó pequeña foseta intermedia. Tienen un cartílago análogo en su constitución y colocación al que presentan las especies del género *Placuna* y que une entre sí los dos lados de las láminas cardinales, á diferencia de lo que ocurre en el género *Plicatula,* donde se halla colocado en una fosa ó depresión situada hacia el medio; la impresión muscular está colocada un poco más abajo que el centro de la concha. Pertenece á las formaciones eocénicas de la cuenca de París, siendo la más importante de todas la *Semiplicatula* sólida.

SEMIPLOTINOS. m. pl. *Ictiol. (Semiplotina.)* Es una de las diversas secciones de la familia de los ciprínidos de peces fisóstomos, que toma nombre del género *Semiplotus* (V. SEMIPLOTO). Comprende, además, el género *Ciprinion.*

SEMIPLOTO. m. *Ictiol (Semiplotus.)* Género de peces fisóstomos de la familia de los ciprínidos que da nombre á la sección de los semiplotinos. La aleta dorsal, que es bastante larga, lleva un radio óseo.

SEMIPOETA. (Etim. — De *semi* y *poeta.*) m. fam. Mal poeta.

SEMIPOLKY. *(Los Siete Regimientos.) Geog.* Pobl. de Ucrania (Unión Soviética), en el gob. de Chernigov, dist. y á 27 kms. S. del Oster, junto al Pilevka, afl. izq. del Desna (cuenca del Dnieper); 1,600 h. Esta población hubo de ser la residencia de los estados mayores de los siete regimientos de cosacos de Ucrania.

SEMIPOLLO. m. Dícese por el niño en quien comienza el desarrollo de la pubertad.

SEMIPORINA. f. *Paleont.* (*Semiporina* d'Orbigny.) Género de briozoos queilostomatos de la familia de los porínidos, que se caracteriza por presentar

colonias laminares con celdas en numerosísimas series. Se ha reconocido fósil en los depósitos terciarios.

SEMIPREBENDA. (Etim. — De *semi* y *prebenda*.) f. Media prebenda eclesiástica, cuyas rentas eran una mitad menos que las de una prebenda ordinaria.

SEMIPREBENDADO. m. El que disfrutaba de una semiprebenda.

SEMIPROBANZA. (Etim. — De *semi* y *probanza*.) f. *Der.* Prueba semiplena ó imperfecta.

SEMIPRONACIÓN. f. Acción de llevar el antebrazo ó la mano á una posición semiprona. || Posición semiprona.

SEMIPRONO, NA. adj. Situado entre pronación y supinación.

SEMIPROVINCIANO, NA. adj. Casi provinciano.

SEMIPÚTRIDO, DA. (Etim. — De *semi* y *pútrido*.) adj. Que está casi podrido.

SEMIQUAVER. *Mús.* En inglés significa *semicorchea*.

SEMIQUINARIA. (Etim. — De *semi* y *quinario*, porque la primera de las dos partes en que por la cesura queda dividido el verso, es de dos pies y medio, ó sea la mitad de cinco.) adj. f. *Lit.* Dícese de la cesura del verso hexámetro griego ó latino, cuando va después del segundo pie.

SEMIQUINTIL. adj. *Astron.* Es el calificativo que recibe el aspecto de dos astros separados por un ángulo de 36°, ó que corresponde á la *mitad* de la quinta parte de la circunferencia ó de los 360°.

SEMIRA. f. *Entom.* (*Semyra* Walk.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los coclidiódidos (limacódidos). Cuéntanse en él 13 especies, todas de América. La *S. bella* H. Sch. se extiende de Méjico al Brasil.

SÉMIRA. *Geog.* Oasis del Shomer (Arabia Central), á unos 125 kms. SSE. de Hail; 400 h. SEMIRA no tiene palmeras, pero está rodeada de campos de trigo. El agua, muy abundante, se halla á 2 m. de profundidad.

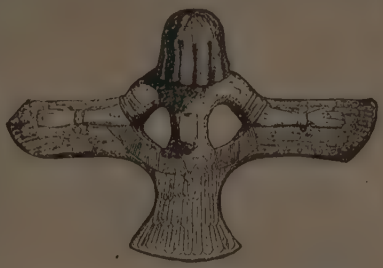
SEMIRADSKY (H. J.). *Biog.* Pintor ruso, n. en Cracovia en 1843 y m. en 1903. Sus cuadros de historia gozaron de gran fama en Rusia. Los principales son: *Cristo y la pecadora; Las antorchas del Cristianismo; La danza de los cuchillos*, y *Friné en la fiesta de Poseidon*.

SEMÍRAMIS. *Astron.* Asteroide núm. 584 del Catálogo. Sus elementos orbitales referidos al equinoccio medio de 1925, son: $M_0 = 152{,}997$; $\omega = 82{,}520$; $\Omega = 282{,}816$; $i = 10{,}736$; $\varphi = 13{,}543$; $\mu = 969{,}852$; log. $a = 0{,}37552$; $m_0 - 11{,}5$. V. ASTEROIDE.

SEMÍRAMIS. f. *Bot.* Nombre vulgar de *Calliopsis tinctoria* de la familia de las compuestas.

SEMÍRAMIS. *Hist.* y *Lit.* Herodoto y los autores griegos hablan de una reina de Asiria, llamada Semíramis, cuyo matrimonio con Nino dió origen á una serie de reyes holgazanes, el último de los cuales fué Sardanápalo, que vivió en el harén rodeado de mujeres, vestido como ellas y entregado á labores femeninas. Semíramis, por el contrario, personifica el carácter guerrero y varonil de la raza, atribuyéndosele la construcción de los principales monumentos de Babilonia y la fundación de importantes ciudades en Media y Armenia. Hasta hace poco ha sido considerada como un personaje completamente fabuloso sin relación alguna con la historia, al extremo de que Maspero, en la octava edición (1909) de su célebre obra *Histoire Ancienne des Peuples de l'Orient*, hablando de una de las mujeres del rey asirio Adadnirari, llamada Sammuramat, dice lo siguiente: «Como este nombre es el tipo original del nombre de Semíramis, se ha propuesto reconocer en esta Sammuramat la Semíramis de Herodoto, que vivió un siglo y medio antes de Nabopolassar y que embelleció Babilonia. Esta misma Semíramis sería el prototipo de la Semíramis legendaria. Estas dos hipótesis no han sido generalmente admitidas.» No obstante, Delaporte, en su obra *La Mésopotamie: Les civilisations babylonienne et assyrienne* (1923), hablando de Shamshi-Adad V, hijo de Salmanasar (m. en 824 a. de J. C.), dice que «el nombre de su esposa Sammuramat, cuya estela ha sido encontrada en Assur, ha quedado célebre bajo la forma griega de Semíramis».

La leyenda de esta reina asiria formóse durante el Imperio persa, substituyendo una leyenda mitológica al relato seco y extremadamente conciso de los comienzos del Imperio asirio. Muchos siglos atrás un jefe llamado Nino había creado en Asia un Imperio que comprendía Babilonia, Armenia, Media y las comarcas comprendidas entre el Mediterráneo y el Indos. Fundó Nínive, á oril. del Tigris, dándole la forma de un rectángulo, cuyo perímetro medía 89 kms. Además de los asirios, que constituían la parte más rica y más importante de la población, llamó á su capital á gran número de extranjeros, convirtiéndose pronto Nínive en la ciudad más grande y más floreciente del mundo. Una guerra contra la Bactriana le arrancó á sus trabajos, y al tomar Bactres encontró en la ciudad enemiga á Semíramis, á quien se suponía hija de un simple mortal y de la diosa Derqueto de Ascalón. Expuesta en un desierto al nacer, fué recogida por el pastor Simas; Oanes, gobernador de Siria, enamorado de su belleza, la tomó por esposa, conduciéndola á la guerra. Nino, maravillado de su valor y de su hermosura, la robó á su marido y la asoció á su trono. Pronto reinó como única soberana, pues mandó asesinar á su nuevo esposo y empezó por fundar Babilonia sobre un plan mejor que el de Nínive. Las murallas medían 66 kms. y estaban flanqueadas por 150 grandes torres, lo suficientemente anchas para que pasasen por ellas seis carros de frente. Puso diques al Eufrates, dotándole de muelles en 30 kms. de su curso; reunió las dos orillas por un puente y fundó un templo en medio del recinto. Apenas había terminado estas obras cuando la revuelta estalló en Media; después de reprimida, empezó á recorrer sus provincias para mejorar su condición. Fundó Ecbatana, en Media; Semíramocasta, en Armenia, á orillas del lago Van; Tarso, en Cilicia. Por todas parte adonde iba abría hermosas carreteras; en las llanuras levantaba túmulos para las tumbas de sus generales que habían encontrado la muerte en aquellas expediciones. Al llegar á los confines de Siria, franqueó el istmo y conquistó Egipto y Etiopía, llegando á orillas del Indos, atraída por la fama de las riquezas que allí se encontraban. Los elefantes del rey Stratobatas la ocasionaron una gran derrota, viéndose obligada á retirarse á sus Estados. Había consagrado estelas en todos los confines de la tierra habitada, en plena Escitia, no lejos del Iaxartes, en donde las encontró Alejandro aun intactas. «La naturaleza, decía en ellas, me ha impuesto el cuerpo de una mujer, pero mis actos me han igualado al más grande de los hombres. He regido el Imperio de Nino que por el O. llega al río Iuaman; por el S., al país del incienso



Estatuilla de Semíramis transformada, en Madrid

Semíramis construyendo la ciudad de Babilonia. Cuadro inacabado de Degas

y de la mirra, y por el N. linda con los Sakes y Sogdianos. Antes de mí, ningún asirio había visto el mar; yo he visto cuatro océanos que nadie había abordado, tan alejados estaban. He obligado á los ríos á correr por donde quería, y no he querido más que por los lugares en donde podían ser útiles; he fecundado la tierra estéril, regándola con mis ríos. He abierto á mis carros caminos que las mismas bestias feroces no habían jamás recorrido. Y en medio de mis ocupaciones he encontrado tiempo para mis p'aceres y mis amigos.» Sus proezas no la libraron de la ingratitud de los suyos. Su propio hijo Ninias conspiró contra ella. Al serle revelado el complot, abdicó, convirtiéndose en paloma. «Nino y Semíramis, dice Maspero, no pertenecen verdaderamente á la Humanidad; forman una pareja divina, ocultando bajo su nombre las figuras de Ninip-Adar y de Ishtar, el Hércules y la Venus asiria. Sus hazañas deben ser colocadas entre las fábulas con que la epopeya babilónica ha llenado las primeras edades del mundo. Fué solamente en tiempo de los reyes persas cuando el médico Ctesias de Cnido recogió los esparcidos relatos acerca de ellos, transformándolos en reyes de carne y hueso.»

Los poetas y los músicos se han apoderado repetidas veces de la figura de Semíramis, pudiéndose citar entre las obras extranjeras las tragedias de Crebillon (1717) y Voltaire (1743), y las óperas de Gluck (1748) y de Rossini (1823). En España encontramos *La gran Semíramis*, de Cristóbal de Virués, y *La hija del aire*, de Calderón, inspiradas en la leyenda de la reina de Babilonia. La primera de estas obras es curiosa porque revela conocimientos de la historia antigua, no comunes en aquella época, y porque sirvió más tarde á Calderón para la composición de su obra. El nacimiento, infancia y educación de Semíramis, la muerte violenta de Nino, las escenas en que la reina se disfraza con las ropas é insignias de su hijo y gobierna en su nombre son esencialmente idénticas en ambos poetas. Verdad es que sólo en esto se asemejan, «porque, como dice Schack, al paso que Calderón utiliza estos elementos de la acción para desarrollar una idea más profunda, subordinándose á ella, Virués sólo ofrece una serie de sucesos, sin lazo que los una; las groseras pinceladas con que describe la sensualidad de la reina y su pasión por su propio hijo, á cuyas manos muere, no podían convenir al gusto más refinado de la época que le siguió, y por esto, sin duda, ideó Calderón otra catástrofe».

Residía Calderón en Toledo cuando en 1653 representáronse en Palacio las dos partes de *La hija del aire*. Semíramis, hija de una sacerdotisa de Diana, milagrosamente nacida, amparada por Venus, yace prisionera desde los primeros años de su infancia en un lugar montañoso y solitario, porque un oráculo ha anunciado que llenará la tierra de horrores y desdichas, transformará á un príncipe en tirano, y caerá al fin al abismo desde inconmensurable altura. Empero la voluntad del destino es irrevocable. La guerra y la victoria conducen á reyes y generales á las cercanías de la cueva que encierra el monstruo divino, y Menón, el caudillo vencedor, descubre á la prodigiosa beldad, y sin temor á las profecías, avasallado por sus poderosos atractivos, la arranca de la obscuridad en que hasta entonces ha vivido. El sacerdote encargado de su custodia se suicida al ver que se rompen sus cadenas y que inundarán al mundo las desdichas anunciadas. No era el destino de aquella mujer permanecer en aquel escalón; sus secretos pensamientos la llevan más allá de su situación actual, para que el oráculo se cumpliese. Salva al rey en una cacería y con la rapidez del relámpago se adueña de su corazón: de aquí el principio de una lucha tan desigual como encarnizada entre el rey y el general, que termina ordenando el primero la ceguera del segundo y arrebatándole su esposa, pues Semíramis, después de corta lucha, se decide por el rey, castigando de este modo pasadas infidelidades de Menón, que prorrumpe en terribles maldiciones contra su esposa. Semíramis, para mandar sola, manda matar á Nino, su esposo, y encerrar en la cárcel á su hijo, Ninias. Los pueblos vecinos le declaran la guerra, pero la reina corre á la lucha y los vence á todos. El orgullo de la reina ha irritado al pueblo. Los rebeldes sacan á Ninias de su prisión y le proclaman rey. La afligida Semíramis se retira á los aposentos más escondidos de su palacio; el joven monarca no hace caso de los favoritos de su madre, y, sobre todo, del más influyente, del almirante Frixo, y distribuye entre sus sectarios los cargos más importantes. Semíramis, mien-

tras tanto, ha forjado en la soledad el plan más temerario para recuperar de nuevo el mando. Ninias es tan semejante á ella en facciones y en cuerpo, que, con traje de hombre, puede confundirse con él. Con ayuda de Frixo se desliza de noche en la alcoba de su hijo, le arranca de allí y lo encierra en un lugar alejado del palacio real, y poniéndose sus ropas, gobierna como si fuese Ninias. De nuevo estalla la guerra con los pueblos inmediatos y Semíramis perece en ella. El Imperio se ve en gran peligro, el pueblo comprende que sólo su reina podrá salvarle, y corre á libertarla, encontrando allí á Ninias. De este modo se cumple el oráculo en toda su extensión: el astro brillante, como un cometa mensajero de males, pero iluminando también la tierra, se extingue al cabo, y las cosas siguen su curso ordinario. Esta tragedia ha sido grandemente alabada por críticos extranjeros. «En *La hija del aire*, dice Immermann, encontramos, sin duda, acumuladas algunas cosas extrañas; á un asunto sacado de la más remota antigüedad acompaña un enredo muy singular y refinado; las descripciones y narraciones son también monstruosamente enfáticas; y lo cómico, más moderno, se ajusta en fábula mística á esa composición dramática, harto prolija y difusa; pero puede sostenerse que estos defectos, que se reproducen en todas las obras de Calderón, son en ésta necesarios, atendiendo á sus materiales, y por esta causa aparecen aquí mezclados y confundidos, formando un todo harmónico de grande, aunque relativa, sublimidad. El argumento es en sí aún más maravilloso, y su centro un carácter que exige la representación de los elementos más extraños y singulares.» Schack afirma que se trata de «una obra brillantísima, que nos arrebata tanto por su soberbio colorido, cuanto nos admira por el arte magistral con que están dispuestas las grandes masas de esta composición, tan exuberante en riqueza, y formando un conjunto acabado y harmónico en sus diversas partes». No obstante estos elogios, hay que confesar que es una de las obras más desiguales de su autor, escrita con gran afectación. El poeta no supo contener su desbordada fantasía ni llevarla por el cauce del buen gusto. «Fuera de algunos detalles felices, dice Menéndez y Pelayo, es una aberración y un verdadero monstruo dramático. Si algo llevó á Goethe á ponderarla, debió de ser lo que tiene de ideal y de fantástico el singular carácter de la heroína, apuntado, pero no desarrollado.» Esta tragedia, que está contenida en el tomo XII de la *Colección Rivadeneyra*, ha sido traducida al alemán por Rompart é Immermann.

Bibliogr. F. Lenormant, *La légende de Sémiramis* (1873); A. H. Sayce, *The Legend of Semiramis*, en *Hist. Rev.* (Enero, 1888).

SEMÍRAMIS. *Mús.* Título de numerosas óperas escritas por compositores italianos y alemanes. El *Dictionnaire Lirique*, de Clement, registra nada menos que 21, compuestas durante el siglo XVIII. La más famosa fué la de Rossini (V. ROSSINI). El libreto de Metastasio, *Semiramide riconosciuta*, fué puesto en música por Vinci, Porpora, Cocchi, Sarti, Traetta, Gluck y Meyerbeer.

SEMIRAMISIA. f. *Bot.* Género fundado por Klotzsch é incluído hoy en *Thibaudia* H. B. K. de la familia de las eriáceas.

SEMIRAMOTH. *Biog. bibl.* Nombre de dos personajes del sagrado texto: El primero fué levita y uno de los músicos de segunda categoría, que tocaba el *nebel* en las ceremonias religiosas, en el reinado de David (I Paralip., XV). || Fué el segundo uno de los levitas á quienes Josafat, rey de Judá, en el tercer año de su reinado dió el encargo de ir á enseñar la Ley de Moisés en las ciudades de su reino (II Paralip., XVII).

SEMIRANELA. f. *Paleont.* (*Semiranella* Gregorio, 1880.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prodobranquios, suborden de los pectinibranquios, tenioglosos, sifonostomos, canalíferos, de la familia de los tritónidos, afín al género *Triton* Montfort (1810). Concha de forma oval, oblonga, de aspecto y consistencia sólida y probablemente dotada de epidermis como las del actual género que sirve de tipo á toda la familia; las vueltas de su espira están como adornadas por unas várices separadas entre sí y que no son continuas de una vuelta á otra; el labro es grueso, denticulado en su parte interna, y generalmente varicoso hacia el exterior; la columnilla preséntase casi siempre adornada de numerosos pliegues de muy pequeño tamaño y muy unidos entre sí; la abertura forma en la parte superior una escotadura ó seno, sin llegar á constituir un verdadero canal, siendo el canal de la base de una longitud variable; el opérculo, que á veces se suele encontrar también con algunas formas fósiles, es laminar, con el núcleo situado en el ápice y colocado hacia uno de los lados. La más importante de las especies del género *Semiranella* es la *Gemmellari*, debida también al autor del género, que pertenece especialmente á las formaciones cretáceas, y como todas las demás, se continúa por los terrenos terciarios.

SEMIRIECHENSK. (En ruso, *Semiryechensk* ó *Siete Ríos.*) *Geog.* Antigua provincia de la Rusia Asiática, que primitivamente formó parte del gob. general de las Estepas y luego del de Turquestán, y que hoy pertenece á la República Soviética de los Cosacos, antes República de los kirguises, y lleva el nombre de *Jetisu*, con igual significado que en ruso. A fin de que no quede sin estudio, se tratará aquí de esta provincia tal como existía antes de 1918. Está limitada al N. por la prov. de Semipalatinsk, perteneciente al gob. de las Estepas; al O. por las prov. de Sir-Daria y de Ferghana, y al S. y al E. por el Turquestán chino y Mogolia (Zungaria). La provincia está comprendida entre los 40° 25′ y los 48° 30′ de lat. N. y los 72° 5′ y 83° de long. E. del Meridiano de Greenwich. En su mayor extensión de NE. á SO. tiene más de 1,000 kms. y alrededor de 700 en su mayor anchura. Su super. es de 394,396 kms.², casi las cuatro quintas partes de Francia, y su población se calcula aproximadamente en 1.000,000 de h. La capital de provincia es la ciudad de Vierni, ó Viernoïe, con est. f. c. La prov. de SEMIRIECHENSK se divide naturalmente en dos partes distintas: la región montañosa, al S. y al SE., y la región llana de las estepas, al NO. Es esta última el país de los Siete Ríos ó SEMIRIECHENSK (que es el origen de su nombre.) Salvo la cordillera de Tarbagatai, que de hecho forma la frontera N. de la provincia, toda la región montañosa pertenece al sistema del Thian Shan; ocupa una superficie doble por lo menos de la de Suiza; ya se sabe que la cordillera principal de este gigante del sistema del Asia Central, orientado de NE. al SO., se termina bruscamente casi por una sola vertiente del lado S., mientras que al N. se resquebraja en varias aristas que, siguiendo la dirección de la cordillera principal, se encorvan á medida que se prolongan en dirección NO. Este carácter del Thian-Shan, apenas indicado en los límites del Imperio chino, se muestra con toda claridad en la prov. de SEMIRIECHENSK. Las crestas de la cordillera principal, que se elevan á 5,000 y á 6,000 m., forman la frontera del Turquestán chino. Empezando por el macizo de Muzart ó Mustaon (más de 6,000 m.), en el ángulo SE. de la provincia, la cordillera se continúa hacia el SO. con los nombres de Sary-Jazin, Kok-Shaal y el de Kashgar-Tan ó Terektyn-Tagh. Del macizo de Jagolmai, que al S. rodea el lago Chatir-Kul, se destaca una pequeña cordillera en dirección NO., que forma la frontera O. de la prov. del lado de Ferghana. Esta lleva sucesivamente (de N. á S.) los nombres de Souïok, Kogart-Tau, Urium-Bash y Chichikti, y se juntan por los Montes Uzun-Ajat á la cordillera de Chotkal, que depende del Utark Tau ó Talas-Tau, y sigue la misma dirección que la del eje principal de Thian-Shan. Al N. del Mu-

zart, y separada de él por el valle de Tekis, se encuentra la cordillera de Temerlik, paralela á la cordillera principal; continúa al O. por dos cordilleras paralelas, el Kunghei-Alatau y el Alatau Fransiliano, sit. al N. del lago Issik-Kul; más al O. las montañas de Kunghei-Alatau se unen á la cordillera de Alejandro, que á su vez se junta por una pequeña cordillera transversal á la cresta de Talas Tau, del que se ha hablado antes. El espacio triangular comprendido entre la cordillera principal del S., la cordillera transversal y la serie de montañas al N. del lago Issik-Kul está atravesado por tres aristas montañosas que se dirigen de NE. á SO. Estas son, de N. á S.: el Terskei-Tau ó Alatau, que domina la orilla meridional del lago Issik y que se junta al E. por el Kirghizün-Alatau al macizo de Muzart, al mismo tiempo que él se prolonga hasta Talas-Tau por los Montes Karakol-Tau; una serie de cordilleras conocidas con los nombres de Ishgart, Jitim-Tau, Nura-Tau, Donguz-Tau y que siguen la oril. der. del Naryn; y, por fin, el At-Bash y el Karakoin, que separan la cuenca del Naryn de la del Tarim. Al N. del valle del Ili, en la frontera oriental de la provincia, se encuentra la cordillera de Sari-Dshzik, cuyos contrafuertes llegan casi al borde del río; es la fracción del Ala-Tau de Zungaria, cuya cresta, orientada de NE. al SO. forma la línea fronteriza entre China y Rusia. De ella salen los Montes Borojoro en dirección SE., de los que sólo la extremidad occidental toca en el territ. de SEMIRIECHENSK, y un ala del cual, que se dirige al SE., se prolonga, con el nombre de Iren-Jabirghan, hasta la gran cordillera de Thian-shan. La región baja ó de las estepas tiene cierto declive hacia el NO.; es también ésta la dirección que siguen las aguas que van hacia el lago Baljash. Aparte de algunas colinas que siguen las oril. der. de los ríos, cerca de la región montañosa, este país no es más que una estepa llana arcilloarenosa; en el S. las arenas del Tau-Kum son fijas y forman colinas bastante elevadas; pero más al N. el desierto de Sari-Ishik no es más que un mar de arena movediza; otras regiones desoladas como la de las arenas de Liuk, se extienden hacia la extremidad NE. del lago Baljash, escásamente regadas por algunos pequeños arroyos. Las dunas no llegan al lago Baljask; el intervalo entre su límite y los bordes del lago, cuya anchura es de 10 á 30 kms., según los sitios, está formado de un terreno arcilloso, fangoso, impregnado de sal y cubierto de *Haloxylon*. Es evidente que corresponde al antiguo fondo del lago seco. Por otra parte, toda la estepa parece ser el fondo de un mar terciario que comunicaba en otros tiempos con el gran mar interior del Asia Central ó el Han-haï. Los cursos de agua de la provincia pertenecen á cuatro cuencas distintas: la cuenca del Sar-Daria, el de los lagos Baljash y Ala-Kul, la cuenca de Jesik-Kul y la del Tarim. Uno de los brazos-fuentes, quizá el más considerable, del Sir-Daria, el Narin, pertenece casi por entero á la prov. de SEMIRIECHENSK, donde tiene su origen y donde se encuentran todos sus afluentes, excepto uno ó dos. El río Chu, en otro tiempo afl. der. del Sir-Daria y cuyas aguas van hoy al pantano de Saumalkul, á unos 100 kilómetros del río, tiene sus fuentes y recoge todos sus afluentes en los límites de la provincia. El lago Baljash, cuya parte SO. pertenece á la provincia, recibe los siete ríos que han dado á la región comprendida entre él y el Ala-Tau súngaro el nombre de Semiriechie ó Semiriechenskii Kraï (País de los siete ríos); pero podría darse también á esta comarca el nombre de País de los tres, de los diez ó de los veinte ríos, según el número de corrientes enumeradas. Los siete cursos de agua por excelencia, que vienen todos del Alatau, son (del O. al E.): el Karatal, su afl. el Koksu, el Biïen, el Ak-Su con el Sarkan, el Baskan, que forma el lago del mismo nombre unido por el canal de Lary-Bulak al Lepsa, el más septentrional de los siete ríos. Algunas veces, por error, el Ili es añadido al número de los siete ríos, mientras que se suprime uno de los cursos de agua del Alatau. Esta diferencia de nomenclatura se debe á que, siendo la provincia administrativa de SEMIRIECHENKS mucho más vasta que el país del mismo nombre, abarca también el curso del Ili. Este último río es el único de los de la provincia que, si no navegable, es flotable desde la ciudad de Kulja (en China) hasta Iliïsk y más lejos aún, hasta el Baljash; los ensayos de navegación que se han hecho han sido favorables en la parte comprendida entre el Iliisk y Kulja, y la navegación se utiliza para el transporte del carbón de Kulja, de la madera, del arroz y trigo; pero más arriba del Iliisk las dificultades son tales, que el transporte por agua es mucho más costoso que á lomo de camellos. Las diversas ramificaciones que forman el delta del Ili cubren un espacio de 13,000 kms.^{2}; pero ordinariamente el curso meridional del delta es el único que aporta gran cantidad de agua. La mayor parte de los afluentes importantes del Ili (á la izq.) son: el Charin, el Chilik, el Issik, el Talgar, el Koskelen y (á la der.) el Kopa-Kurtu, el Borojudzir y el Jorgos; todos se le juntan durante su curso por la provincia, y el alto valle de uno de sus brazos, el Tekes, se halla igualmente al E. del lago Issik-Kul. Al N., el lago Baljash no recibe más que un solo curso de agua, el Aïaguz, que viene de la cordillera de Tarbagatai; el Bakanas, que desciende de los Montes Jenghiz y que forma en cierto espacio el límite con la prov. de Semipalatinsk, se pierde en las arenas, antes de llegar al lago, á unos 50 kilómetros de sus orillas. Los lagos Lassyk-Kul y Ala-Kul, antiguamente unidos, lo mismo que al lago Buljash al O. y al Ebi-Nor al S., reciben los torrentes que descienden del Ala-Eau súngaro: el Tentek, que no llega al Lassyk-Kul más que en épocas de crecidas; el Jamanta, etc.; pero sus principales afluentes, el Urjar, el Jotin-Su y el Emil ó Imil, que tiene sus fuentes en territorio chino, vienen de los Montes Tarbagatai. Muchos otros ríos que descienden de los Montes Tarbagatai, el Terekty, el Karakol, el Aï y el Tansyk, se pierden en las arenas al N. del Pantano de Kyly, resto del antiguo lago que unía el Baljash al Lassyk-Kul. El lago Issik-Kul, tres veces mayor que el lago de Ginebra, recibe gran número de pequeños torrentes que descienden de las montañas que lo limitan al N. y al S. Los tributarios de alguna importancia que le llegan por la orilla oriental, el Jergalan y el Tup, forman dos llanuras aluviales separadas por colinas terciarias que parece prolongan al E. la depresión del lago. Al O., el Issik-Kul está unido por un canal artificial, según dicen los indígenas, con el río Chou, y parece ser el desaguadero temporal del lago. La cuenca del Tarim no se extiende más que por la parte S. y SE. de la región montañosa de SEMIRIECHENSK. El río Ak-Saï nace al E. del lago Chatyr-Kul, en el ángulo más meridional de la provincia; engrosado por el Mudurin ó Mindurín, pasa por una brecha á través de la cordillera principal del Thian-shan, para ir á pasar en seguida, y con el nombre de Taushkan-Daria, por el Turquestán Oriental al encuentro del Ak-Su, que igualmente tiene sus fuentes en el territ. de SEMIRIECHENSK al O. del Muzart, con el nombre de Sarijaz. Los dos cursos de agua se unen con el Jarkand-Daria y el Khotan-Daria ó Jotan para formar el Tarim. Además de los grandes lagos Baljash, Issik-Kul, Ala-Kul y Sassyk-Kul, se conocen muchos pequeños lagos salados y de agua dulce en la provincia. Los más considerables son: los lagos Chatyr-Kul, Son-Kul y Kulduk, en el Thian-shan, y los lagos Duch, Baskan, Lary, Boldordaït ó Boroldaïtuz y otros más, en la región de las estepas. El lago Jelanashch-Kul, al S. del Ala-Kul, se le junta por un canal y se encuentra en una depresión pantanosa que continúa al otro lado de los límites de la provincia, en la Zungaria, hasta el lago Ebi-Nor. Lo mismo, al NO., el

lago Sassyk-Kul, en otro tiempo parte integral del Atla-Kul, se prolonga por el pantano de Kili y por la depresión de Kara-Kum, hasta el lago Baljash.

En la parte septentrional de la provincia, en la región de las estepas, el clima es seco, del todo continental, con los inviernos muy fríos y los veranos muy calurosos. Las observaciones termométricas no han sido hechas en consecuencia más que en el Kopal, que se halla á 1,170 m. de altura. La temperatura media en invierno es de —4°5 y la de verano de +19°8; la temperatura media anual es de +7°5. El invierno dura de tres á cuatro meses y va acompañado de nieves; en los alrededores de Lepsinsk la vegetación primaveral no aparece hasta el mes de Mayo. En la región montañosa, situada más al S., el clima es más suave, á pesar de lo elevado que está el país. En Viernyi (810 m.) la temperatura anual media es aún de +7°; pero los cambios de temperatura son menos notables, y varios frutos, como los albaricoques y las manzanas, que no pueden prosperar en la zona septentrional, aquí maduran y son objeto de un cultivo seguido; sin embargo, la viña apenas puede mantenerse y no se cultiva más que en algunos lugares muy favorables alrededor de Viernyi. El verano es caluroso; pero el invierno, aunque bastante riguroso, no dura más de dos ó tres meses. Los vientos dominantes soplan de NO., del lado del Baljash. Al S. del lago Issik-Kul y en el valle del Ili el clima es aún más suave y la viña se cría bien, así como el almendro, el melocotonero y el algodonero.

En cuanto á la constitución geológica del terreno y sus riquezas minerales, el interior del Tchian-chan está formado de diferentes rocas cristalinas ó metamórficas. Los principales macizos, en dirección ENE., se componen de granito, sienita, pórfido, y parecen ser los más antiguos de todo el sistema; las rocas dioríticas más raras se encuentran, sobre todo, en las cordilleras secundarias dirigidas de E. á O. y cuyas aristas bien cortadas en forma de torres, de almenas, de pirámides, revelan de lejos su origen. En cuanto á las cordilleras dirigidas hacia el NO., constan la mayor parte de rocas paleozoicas y no tienen origen tan antiguo. Los valles y la región de las estepas son de formación reciente, cuaternaria ó moderna, y solamente las colinas y las eminencias aisladas que se elevan en medio de la estepa consisten en rocas mesozoicas, paleozoicas y algunas veces cristalinas. La naturaleza del suelo varía, no solamente según sus rocas, sino según la cantidad de agua que ha caído en la región. Los valles cruzados por inmensos cursos de agua de la época cuaternaria, durante la cual los ventisqueros del Thian-shan eran mucho más vastos que hoy, ostentan gran cantidad de rocas, arrancadas por las aguas, que han caído en ellos, y conglomerados cimentados con el limo arcilloarenoso que constituye la capa superficial. Según el grado en el cual estas capas han sido modificadas por el viento, la sequía ó la acción vivificadora de las aguas, el suelo es fértil ó estéril. Si las aguas actuales han atravesado estas capas, hasta la roca de granito, dejando el limo y el humus de la región forestal de donde ellas vienen, existe entonces un suelo fértil; pero, por el contrario, si el agua no ha pasado de la capa superficial, toda la humedad se absorbe por la evaporación y por la acción de drenaje del suelo, que, secándose más y más, transforma el valle en una región de estepas, á veces con capas salinas que provienen de las aguas estancadas, extrañas en estas alturas tan considerables. La mayor parte de los autores antiguos afirmaban que en el Thian-shan había volcanes. Los atentos estudios de los viajeros modernos, y sobre todo los de los geólogos rusos, han demostrado que no hay tal. Los temblores de tierra, muy frecuentes en SEMIRIECHENSK, no son fenómenos volcánicos: pertenecen todos á la categoría de las oscilaciones tectónicas, es decir, que provienen de la dislocación de las capas debido al plegamiento de la corteza terrestre. Entre los temblores de tierra, el de Mayo de 1887 puede ser considerado como el más terrible: la ciudad de Viernyi fué destruída á medias, y más de 300 personas quedaron sepultadas bajo los escombros; los efectos de la oscilación, cuyo centro se encontraba al S. de Viernyi, en la cordillera del Ala-Tau transiliano, se hicieron sentir en toda la provincia y más allá, hasta Tashkent, Kashgar y Manas. Las riquezas minerales del país parece no son muy considerables. Se encuentran algunas arenas auríferas en los valles del Ili, del Tentek y del Argaïty, pero su explotación en grande no es remuneradora: sólo los indígenas, para los que el tiempo no cuesta nada, encuentran algún provecho en lavar la arena días y días, con el fin de obtener una cantidad de polvo de oro del valor de 1 ó 2 francos. Los yacimientos de cobre son más importantes: se hallan en el valle de Kumir (afl. der. del Keghen ó Charin), en el de Jei-Su (afl. izq. del Tekes) y en Allin-Emel, junto al camino de Kulja á Verinyi. A 25 kms. N. de Aina-Bualak, en el mismo camino y en los Montes Koibin, uno de los contrafuertes del Ala-Tau zúngaro, se ha encontrado mineral de hierro (óxido férrico cristalizado). Si se considera que un poco más al N., en los Montes Pequeños Sari, se han encontrado minas de hulla, puede decirse que las ramificaciones del Ala-Tau de Zungaria presentan una región minera importante. La sal gema es explotada en los valles de Koshkur y del Nauruz (afl. izq. del Chu) para el consumo local.

La flora de la parte llana de las estepas de la provincia es una mezcla de formas aralocaspianas y zúngaras. En la parte montañosa la vegetación varía, no según su altitud ó latitud, sino más bien por la cantidad de agua que encuentra para su desarrollo. Más abajo de la zona alpina que cubre con bastante uniformidad las crestas libres de nieves se desarrolla la zona forestal, que es bastante importante en las vertientes N. de las montañas, bien regadas, siendo, por el contrario, las vertientes S. completamente secas. Los bosques se componen de diversas variedades de pino, pero se encuentra también el álamo, sauce, *archa* (enebro arborescente), abedul y los manzanos y albaricoqueros silvestres. Según la naturaleza del suelo, que depende, como hemos visto, de la cantidad de humedad que recibe, la vegetación puede ser dividida en cinco grupos distintos, que se encuentran un poco por todo, tanto en la región de las estepas como en los más altos valles. Los dos primeros grupos, los de los pantanos y de las *tierras negras*, presentan formas variadas, numerosas, típicas, casi idénticas á las de la Rusia Sudoriental (ciperáceas: *Stipa pennata, scaliosa*, etc.). El tercer grupo, característico por el zarzal, tan conocido en el Asia Central, el *chii (Lasiagrostis splendens)*, forma el paso á un grupo que le sigue: el de las plantas salinas (salsoláceas, *Salicornia*) que recuerdan las estepas del Turquestán. Por último, un grupo de plantas, caracterizadas por diversas artemisas, es análogo al que se encuentra en las estepas de Astrakán. En suma, puede distinguirse una mezcla de flora antigua, análoga á la de las regiones periféricas de Asia, y de la flora, de formación mucho más reciente, análoga á la del Asia Central (en el sentido que da á este término Richthofen, es decir, la región de Asia sin derrame hacia el mar); esta última está formada, parte de plantas emigradas de las regiones vecinas, parte de plantas de la flora antigua transformadas por adaptación á las nuevas condiciones de existencia. Allí donde se encuentran vegetales de *tierras negras* ó del grupo característico de *Artemisa* es seguro hallar un suelo propicio para el cultivo. Sin embargo, los terrenos cultivados son aún muy raros; no forman más que dos centésimas partes de la superficie total de la provincia; el resto se divide en partes iguales entre los pastos y las tierras estériles. Además, la agricultura no es

posible más que con el riego artificial por medio de canales de irrigación demasiado largos para construirlos y difíciles de mantener. Siémbrase el centeno y la avena en los distritos del Norte (Serghiopol, Kopal); más al S. se cultivan el trigo, lino, patatas, legumbres, árboles frutales y también la viña, ésta en las pendientes del Ala-Tau; también se han hecho ensayos de plantación del algodonero. Los cosacos y los colonos rusos se han vuelto, según Krasnof, hábiles hortelanos. Los taranchis cultivan, sobre todo, arroz y dos especies de mijo, el de Kulja y el Kunak *(Panicum italicum)*, mientras que los rusos se dedican particularmente al cultivo de los guisantes. El agricultor debe contar con la acción desecante de los vientos, el calor y la invasión de las arenas movedizas. Las mejores regiones de cultivo son los valles del Ili y de Chou, alrededor de Viernyi y al E. del lago Issik-Kul.

La fauna es muy variada. Los cañaverales y espesuras del Ili y del Baljash sirven de madrigueras de los tigres y de los jabalíes; las estepas son recorridas por los hemiones y las liebres, mientras que en las montañas se hallan osos, linces, lobos, ardillas, gatos monteses, la marta, el maral, especie de ciervo *(Cervus maral)*, cuyos cuernos son objeto de un comercio activo con China, donde los emplean como medicamento. Entre los pájaros son de notar los faisanes, alondras, ánades, que se encuentran en gran número. Además, el espacio comprendido entre el Ala-Tau zúngaro y el Baljash forma una parte de la gran ruta que siguen las bandadas de pájaros que se dirigen de Siberia hacia el S. de Asia. Los peces abundan en el lago Issik-Kul; pero la pesca apenas ha empezado á desarrollarse. El Baljash y los otros lagos de las estepas no son tan ricos en especies y en individuos. No se encuentran más que algunas especies; la fauna ictiológica tiene mucha semejanza con la del Lob-Nor y ninguna con la fauna aralocaspiana. Los animales domésticos son numerosos y la cría del ganado ocupa á más de la mitad de la población. Hay de 4.000,000 á 5.000,000 de carneros, 650,000 caballos, 400,000 reses bovinas y 100,000 camellos. Es preciso notar que el ganado es el único recurso del nómada; le proporciona su alimentación, la primera materia para el vestido y la habitación, el medio de transporte, la provisión de leña, etc. Los kirguises nómadas crían, más que nada, los camellos, carneros y caballos, mientras que los cosacos agricultores poseen más animales de cuernos. Todos los carneros del país pertenecen á la variedad esteatopigia.

El comercio es más bien local con los nómadas en la estepa; sin embargo, hay cierto movimiento de tránsito en el N. de la provincia entre los Montes Tarbagatai y el Ala-Tau de Zungaria. A Viernyi llega una línea de f. c. Las principales rutas siguen, como en el Turquestán, una dirección perpendicular á la de la dirección de los cursos de agua. De los caminos de caravanas, los principales son los de Bujara á Semipalatinsk por Viernyi, y de Bujara á China por Kulja. La industria es rudimentaria: se limita á algunas destilerías, tenerías y pequeñas fábricas de paños. Los kirguises fabrican, cada uno para su uso particular, los fieltros, cuerdas, alfombras, cueros, como también preparan queso y otros derivados de la leche.

Los kirguises forman la mitad de la población de Semiriechensk; los sartas, agricultores y ciudadanos componen la cuarta parte; el resto se reparte entre los usbecos, tajiks, kuramas, rusos, kipchaks, taranchis, tártaros, calmucos, zúngaros, manchúes, persas y otras razas. Más de la mitad de esta población es nómada; los únicos agricultores son los rusos (colonos y cosacos), los sartas y los tajiks. Los tártaros, los taranchis y los dunganes se ocupan también del comercio. La inmigración rusa iba antes de la guerra de 1914-1918 en aumento y se fundaban cada año uno ó dos lugares á lo largo del Chou, junto á las orillas del Ili ó hacia el circuito oriental del lago Issik-Kul, alrededor de Viernyi, de Lepinsk y de Serghiopol. La mayoría de los inmigrantes vienen de los gob. de Tambov, de Voronej y de Viatka.

Bibliogr. Sabir, *Le pays des Sept-Rivières et la contrée Transilienne* (París, 1862); Sievertzov, *Viaje al Turquestán y al Thian-shan*, en ruso (San Petersburgo, 1873); Romanovsky, *Materiales para la geología del Turquestán*, en ruso (San Petersburgo, 1878); Kostenko, *El Turquestán*, en ruso (San Petersburgo, 1880); Mushketov, *El Turquestán*, en ruso (San Petersburgo, 1886); A. Nikolsky, *La faune des vertébrés de la dépression du Balkhach* (San Petersburgo, 1887); Krasnov, *Rapport préliminaire sur les observations géobotaniques dans le Thian-chan*, en *Izviestiia*, de la Sociedad Rusa de Geografía (1887), y *Ensayo sobre el desarrollo de la flora en la parte S. de Thian-shan Oriental.*

SEMIRILA. f. *Entom.* (*Semyrilla* Auriv.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los cocliidódidos (limacódidos). Contiene una sola especie, *S. lineata* Holl., que vive en el Occidente del África.

SEMIRRACIONAL. (Etim. — De *semi* y *racional.*) adj. Dícese de la persona necia y que tiene algunas acciones ó propiedades ajenas ó impropias de hombre.

SEMIRRECTA. (Etim. — De *semi* y *recta.*) f. *Geom.* Recta que desde un punto se considera trazada solamente en un sentido. Su prolongación en sentido opuesto, á partir del mismo punto, es la semirrecta opuesta.

SEMIRRECTO. adj. *Geom.* Ángulo equivalente á la mitad de un recto, ó sean 45°.

SEMIRREGULAR. *Geom.* Llámase semirregulares á los polígonos que se proyectan sobre un plano de un polígono regular, y son, por tanto, inscribibles y circunscribibles á una elipse.

E. Catalán, en *Mémoire sur la théorie des polyèdres*, en el *Journal de l'École Polytechnique* (cuaderno XLI), llama semirregulares á los poliedros que cumplen una de las dos condiciones siguientes: 1.ª poliedros cuyas caras son polígonos regulares y los ángulos poliedros son todos iguales; y 2.° poliedros cuyas caras son iguales y los ángulos poliedros son regulares. Existen sólo 15 poliedros semirregulares de cada una de las dos especies.

SEMIRRUBIO, BIA. (Etim. — De *semi* y *rubio.*) adj. Algo rubio.

SEMIRRÚSTICO, CA. adj. Medio rústico ó casi rústico.

SEMIS. (Etim. — Del lat. *semis.*) m. Moneda romana de valor de medio as.

Semis (José). *Biog.* Poeta español, m. joven en Barcelona el 16 de Abril de 1849. Era íntimo amigo de Piferrer, con el que, literariamente, tenía más de un punto de contacto. De fogosa imaginación, gran cultura y claro talento, su inspiración era, sin embargo, desigual, por lo que entre sus composiciones las hay de primer orden, mientras otras no pasan de mediocres. Publicó poesías en el *Diario de Barcelona*; *El Imparcial* y otros periódicos, siendo reunidas después de su muerte, con las de Carbó y Piferrer, en un volumen, que prologó Milá y Fontanals.

SEMISABIO, BIA. (Etim. — De *semi* y *sabio.*) Dícese de la persona que habla de todo y nada sabe con fundamento. Ú. t. c. s.

SEMISALVAJE. (Etim. — De *semi* y *salvaje.*) adj. Casi salvaje. Ú. t. c. s.

SEMISEÑORIAL. adj. Medio señorial ó casi señorial.

SEMISEPTENARIA. (Etim. — De *semi* y *septenario*, porque la primera de las dos partes en que por la cesura queda dividido el verso es de tres pies y medio, ó sea la mitad de siete.) adj. *Lit.* Dícese de la cesura

del verso hexámetro griego ó latino, cuando va después del tercer pie.

SEMISERIO. m. *Mús.* Los teóricos antiguos llamaban así al estilo que participaba de la ópera seria y la bufa.

SEMISEXTIL. adj. *Astron.* Aspecto que presentan dos planetas separados uno de otro un ángulo de 30°, equivalente, por tanto, á la mitad de la sexta parte de la circunferencia.

SEMISINO. m. *Paleont. (Semisinus* Swainson, 1840; *Hemisinus.)* Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, familia de los seudomelánidos. El animal presenta la concha subulada, vueltas lisas ó estriadas, abertura canaliculada, dentada en la base; columela no callosa; labro simple arqueado; opérculo paucispirado, en núcleo marginal y basal. Se encuentra en las Antillas y en la América Central, sirviendo de ejemplo la *S. Lineolatus* Gray. En estado fósil se encuentran en el terciario de la América del Sur, sirviendo de ejemplo la *S. Sulcatus* Conrad. También se le puede añadir el subgénero *Verena* H. y A. Adams (1854).

SEMISO. m. *Entom.* (*Semissus* Mel.) Género de hemípteros homópteros de la familia de los ísidos y tribu de los isinos. El tipo es *S. acuminatus* Leth., de Argelia.

SEMISOBERANO. m. *Der. intern. público.* Se conoce en Derecho internacional público con el nombre de Estado semisoberano ó feudatario aquel que renuncia á favor de otro alguno de los derechos anejos á su propia soberanía.

En la península Ibérica un ejemplo de pequeño Estado semisoberano es Andorra, que paga un reducido tributo anual á España y otro á Francia, interviniendo ambas potencias en la gobernación de aquel pequeño Estado mediante el nombramiento del *veguer*, por parte de Francia, y en cuanto á España, el del obispo de la Seo de Urgel, que tiene el título de soberano de los valles de Andorra.

Bulgaria, Rumanía y Serbia, que tuvieron también la condición de Estados semisoberanos, consiguieron más tarde, por el Tratado de Berlín de 1878, las dos últimas, su completa independencia, pudiendo, en la actualidad, citarse como tipo de Estado semisoberano Egipto.

Cuando en la limitación de soberanía se da, además, una garantía ú obligación de velar por la independencia que se ha limitado, el Estado semisoberano pasa á estar bajo el *protectorado* de aquel en cuyo favor ha renunciado parte de su soberanía; pero semejante condición internacional no suele prolongarse de hecho, pues el Estado protegido pasa, en realidad, á formar parte de la personalidad jurídica internacional del protector V. PROTECTORADO.

SEMISONANTE. (Etim. — Del lat. *semisonans, semisonantis*, que tiene un sonido medio ó imperfecto.) adj. Que tiene un sonido imperfecto.

SEMISOPOR. m. *Pat.* SEMICOMA.

SEMISPATHA. *Mil.* Vegecio emplea la palabra para designar una espada de pequeño tamaño, una semiespada.

SEMISUBERITES. m. *Zool.* (*Semisuberites* Carter.) Género de esponjas monaxónidas, suborden de las hadroméridas, familia de las suberítidas. Es una esponja pedunculada ciatiforme ó flabeliforme, de superficie reticulada, que vive en el océano Ártico.

SEMISUSPIRIUM. *Mús.* En los antiguos manuscritos de canto gregoriano, el signo de media pausa colocado entre palabra y palabra, y que tenía por objeto evitar la unión de las mismas al cantarlas.

SEMITA. F. **Sémite.** — It., P. y C. **Semita.** — In. **Semite.** — A. **Semit.** — E. **Semito.** adj. Descendiente de Sem; dícese de los árabes, hebreos y otros pueblos. Ú. m. c. s. || SEMÍTICO.

SEMITA. *Alq.* y *Lit. Semita recta.* Nombre de una obra atribuída á Alberto *el Grande*, que fué traducida al griego con el nombre de *Theoctomios*, á partir del original latín. El texto latino fué impreso en el tomo II del *Theatrum chemicum.* El nombre *semita recta* es de origen árabe y significa *vía recta.*

SEMITAS. *Ling.* V. SEMÍTICAS (LENGUAS).

SEMITAS. *Zool.* Llamadas también *fasciolas*, listas peculiares del esqueleto de los espatángidos, que en vez de espinas sostienen *clávulas* (cerdas pestañosas).

SEMITAS. m. pl. *Etnogr.* Constituyen una de las familias de pueblos más importantes de la antigüedad y aparecen ya caracterizados con los rasgos raciales que les son típicos, así como con ciertas características psicológicas y culturales desde que se comienza á tener noticias históricas seguras en Oriente, esto es, desde el IV milenario a. de J. C. Su nombre proviene de la tabla de pueblos del Génesis que considera á sus diferentes pueblos como descendientes de Sem, hijo de Noé.

Son los principales representantes de la civilización antigua de Mesopotamia y Siria, habiendo tenido nuevas épocas de florecimiento en la Edad Media (árabes) y ejercido siempre una poderosa influencia en las demás civilizaciones, comenzando la suya acaso ya en el V milenario. Aparte de estar relacionados los semitas con los principios de la civilización histórica, tienen el especial interés de haber sido los depositarios de la religión que debía imponerse al mundo: la del Antiguo Testamento, de que es continuación el Cristianismo.

Los semitas, además de su fina inteligencia, tienen dotes extraordinarias de comerciantes y militares, achacándoseles como defectos principales el egoísmo, que les hace supeditar con frecuencia valores morales al lucro pecuniario, y el espíritu de dominación, que ha producido entre ellos monarquías despóticas traduciéndose en desprecio á otras razas y en el afán por explotarlas.

Los semitas tienen también caracteres físicos muy típicos: estatura media, cráneo alargado (dolicocéfalo), aunque en algunos de sus pueblos (particularmente los judíos y acaso también los fenicios), á causa de la mezcla con otros de raza distinta (hebreos ó armenios) parecen tener proporciones considerables de cráneos braquicéfalos, tez blanca, pero no demasiado clara, ojos y pelo obscuros, así como la nariz de una forma especial (de perfil semejante á un 6) y con los lóbulos muy pronunciados, aunque esto último parece ser debido precisamente al mestizaje antes dicho.

A diferencia de los indogermanos, los semitas se movieron en la antigüedad en un territorio relativamente poco amplio, por lo que no tiene nada de particular la gran uniformidad de sus lenguas y el íntimo contacto que existió siempre entre todas las ramas de su tronco. Al aparecer en plena vida histórica, los semitas eran un pueblo todavía nómada y pastor, pero rápidamente se tornan sedentarios y agricultores, floreciendo pronto el comercio entre ellos. Su patria originaria es aún desconocida, aunque debió de estar situada hacia el N. del desierto de Arabia, pues en general todas sus primeras oleadas tienen allí su punto de partida. El primer teatro de su historia es la región meridional de las cordilleras del Zagro y del Tauro, entre el golfo Pérsico y el Mediterráneo (Mesopotamia y Siria), aunque desde muy pronto debieron extenderse hacia Egipto (época predinástica), en donde se disolvieron entre su población camítica. En Mesopotamia y Siria los semitas se colocan sobre la población anterior; en Mesopotamia, sobre los llamados sumerios, de difícil filiación todavía, pero probablemente caucásicos, y en Siria, sobre un pueblo que acaso sea la prolongación de los elementos caucásicos del Asia Menor que tienen su representante más típico en el pueblo hitita.

Los semitas aparecen en la Historia proyectando distintas oleadas sucesivamente desde su patria origi

naria. La *primera oleada* llevó á Mesopotamia los *acadios* y es posible que introdujera elementos semíticos en Egipto, habiendo comenzado ya la semitización de Siria. Los acadios son los primeros semitas que constituyeron un poderoso Estado (el Imperio de Sargón y de sus sucesores; desde 2752 a. de J. C.), precedido por un florecimiento de varias ciudades ocupadas por semitas que se asimilaron la cultura sumeroelamita adaptándola á su manera de ser (Kisch, sobre todo, en Mesopotamia, y Mari en la desembocadura del Khabur, de 5000 á 3000 a. de J. C.), llegando hasta en el III milenario, antes de la época de Sargón, á colonizar las regiones al N. del Antitauro, en el Asia Menor, ricas en metales (la colonia de Ganisch, en Kul-Tepé, junto á Cesarea). Acaso al mismo tiempo que los acadios se movían otras tribus que desempeñan un papel histórico algo más tarde y que representan una *segunda oleada* semítica, la de los amoritas, que se instalaron sobre todo en el N. de Siria (país de Amurru) y que vivieron en contacto con los Estados de Mesopotamia, siendo frecuentemente vasallos de estos últimos y partícipes de su cultura, produciendo á fines del III milenario figuras de conquistadores que se apoderaron de Mesopotamia informando un período brillante de la historia de varias ciudades (Isin, Larsa), sobre todo de Babilonia, en donde es amorita su primera dinastía, en la que brilló el rey Hammurabi, célebre no sólo por sus conquistas sino por su legislación. Con los movimientos de los amoritas que ocuparon el N. de Siria es probable que estén relacionados los de los cananeos de Palestina y Fenicia, siendo los fenicios un grupo de los cananeos, los cuales hacia el III milenario y acaso antes se habían ya infiltrado en su territorio histórico mezclándose con la población anterior prehistórica, pudiéndose suponer también que entre los amoritas y cananeos, por una parte, y los acadios, por otra, se introducen los primeros grupos de hebreos que parecen formar parte de la misma segunda oleada, aunque permanecen nómadas hasta bastante tarde, entrando en la vida histórica de los pueblos orientales en tiempo de Hammurabi de Babilonia, época en que desde Mesopotamia han emigrado á Canaán. Hacia 1000 a. de J. C. empieza á hacerse sentir la *tercera oleada* de pueblos semíticos, representada por los arameos, que substituyen los antiguos amoritas en la Siria Septentrional y los vecinos de los hebreos en la zona próxima al desierto: moabitas, edomitas y amalecitas, lo propio que los nómadas de la parte oriental del desierto arábigo, que poco á poco se infiltran en Babilonia adaptándose á la cultura del país y llegando hasta á informar un último período brillante de su historia (el Imperio de Nabucodonosor); los caldeos, después que la hegemonía de los pueblos semíticos había estado en manos, durante los tiempos anteriores, de los pueblos de Siria y Palestina (arameos, fenicios y hebreos) y en Mesopotamia de los asirios, que no son una nueva tribu semita sino restos de las primeras oleadas (sobre todo acadios) mezcladas intensamente con la población caucásica presemítica del N. de Mesopotamia (mitani sobre todo). La *cuarta* y *última oleada* de los pueblos semíticos la representan los árabes, que, aunque tienen su principal florecimiento histórico en la Edad Media, á consecuencia de la formación del mahometismo, en la antigüedad constituyó ya diferentes reinos históricos de importancia y de cultura adelantada, aunque mal conocida en el S. y Occidente de Arabia (himiaritas, sabeos, mineos, etc.), iniciándose ya la expansión árabe en los últimos tiempos anteriores á la conquista romana de Siria, puesto que éstos encuentran ya árabes infiltrados en todas las zonas próximas al desierto desde Harrán, en la Alta Mesopotamia, hasta el S. de Palestina, en donde los árabes nabateos han absorbido los antiguos edomitas y constituyen un Estado importante. Posteriormente, los árabes realizan una gran expansión por África en dirección S. ocupando gran parte de Abisinia é infiltrándose por Zanzíbar, la costa del SE., Rhodesia, etc.

Prehistoria de los semitas y las tradiciones históricas semíticas acerca de su origen. Aunque los territorios ocupados primitivamente por los semitas son todavía muy desconocidos desde el punto de vista prehistórico, hoy comienza á descorrerse el velo que hasta hace poco cubría las primeras épocas de Arabia y, sobre todo, de Siria, y ello hace vislumbrar la posibilidad de que un día la prehistoria resuelva satisfactoriamente el problema de los orígenes semíticos. El lugar donde probablemente se formarían los pueblos semíticos debió de ser Arabia, que durante el cuaternario tenía un aspecto muy distinto al actual, no siendo una zona desértica y seca, sino, por el contrario, poblada de gran vegetación y de vida fácil, lo mismo que el desierto de Sahara.

Hallazgos paleolíticos de Arabia todavía no los conocemos, pero, en cambio, los tenemos de Siria y Palestina, en donde puede decirse que el paleolítico inferior presenta los mismos caracteres que el europeo (industria de las hachas de mano amigdaloides) y aparece con restos análogos á los humanos de la raza de Neanderthal (cráneo de la cueva de Wady-el-Amud, en Galilea). El paleolítico superior de la zona litoral mediterránea de Siria (Palestina) tiene una cultura que podemos llamar capsiense, como Egipto y como el N. de África. Es probable que en tales grupos culturales difícilmente tenemos los antepasados de los semitas, que más bien debieron de salir de los habitantes contemporáneos de Arabia. De Mesopotamia nada tenemos del paleolítico.

A fines del paleolítico (hacia 6000 ó 7000 a. de J. C.) debió de producirse el gran cambio climatológico de la desecación de los territorios que luego formaron los desiertos actuales y con ello se vieron obligados muchos de sus habitantes á buscar refugio en otras regiones más habitables, siendo la desecación creciente una causa de repetidas emigraciones, que se dirigían forzosamente á las llanuras de Mesopotamia ó á Siria, el valle del Jordán y la península del Sinaí, desde donde seguían los caminos naturales hacia el delta de Egipto ó desde el S. de Arabia hacia el África por la costa de Somalilandia y Abisinia.

En las tradiciones acerca de la creación del mundo y de los primeros tiempos del género humano, lo mismo de los hebreos que de los pueblos de Mesopotamia, existe el relato referente á un cataclismo que despobló el mundo, salvándose tan sólo un pequeño grupo de hombres, existiendo también á la vez, entre los hebreos y entre los primitivos pueblos de Mesopotamia, otro relato acerca de que antes del período del Diluvio los respectivos pueblos habían atravesado un cierto período de su vida, que comenzó en una época en que la tierra era para el hombre (el paraíso terrenal), no costando trabajo cultivarla. En tal paraíso se hallaba la primera cuna del género humano. Estas tradiciones, que al hallarse á la vez en distintos pueblos, aunque con diversos detalles, se ve que forman un fondo común de recuerdo de los pueblos semíticos que más pronto alcanzaron la madurez histórica, pueden compaginarse en líneas generales con los resultados de la geología y la prehistoria del Asia Occidental, aunque no debe intentarse una explicación científica de cada episodio relatado por los antiguos textos, ya que tales relatos, conservados por tradición oral, no pueden ser interpretados, sin peligro de error, literalmente, sino que deben buscarse en ellos tan sólo las líneas generales de la sucesión de los hechos. Por otra parte, la Iglesia (Encíclica *Providentissimus Deus* de León XIII y respuestas de la Comisión bíblica nombrada por dicho Santo Padre para fijar el criterio católico sobre el particular) admite que el autor sagrado del Génesis no se propuso, al escribirlo, enseñar científicamente la constitución del mundo y la primera historia del género humano,

sino dar á su nación un relato popular conforme con el lenguaje ordinario de sus contemporáneos, adaptado á sus sentimientos é inteligencia.

La tradición acerca del paraíso terrenal y la vida anterior al Diluvio parece que debe ponerse en relación con la época anterior al fin del cuaternario, en que las actuales zonas desérticas estaban cubiertas de vegetación. Las épocas glaciares europeas que se suceden durante el cuaternario parece que en las zonas tropicales y subtropicales equivalen á épocas de grandes lluvias torrenciales que al prolongarse debieron de convertir en lagos las regiones llanas, las cuales se transformarían en regiones pantanosas, y al desecarse en la época de clima más caluroso que el actual, que sigue al paleolítico, acabarían por ser los modernos desiertos. Vemos con ello que la sucesión de climas que descubre la climatología está de acuerdo con la de la Biblia: paraíso y época subsiguiente de desarrollo histórico interrumpido por el Diluvio, desecación paulatina de la tierra, y dispersión de los pueblos descendientes de los hombres salvados del Diluvio.

La tradición hebrea se interesa sólo por los hechos en relación con su propio pueblo ó con los vecinos que han estado en contacto con él; por tanto, carece de objeto buscar en él los orígenes de los pueblos que en el cuaternario habitaban en otros continentes. Lo interesante es, en todo caso, que la gran dispersión de los pueblos que habitaban á fines del paleolítico Arabia, y en ellos debemos ya reconocer los primitivos núcleos semíticos, debió de verificarse en la época subsiguiente al cuaternario, que coincide con la desecación de los desiertos. Ello está de acuerdo también con las tradiciones históricas de los sumerios (no semíticos) y acadios de Mesopotamia, que presentan á estos pueblos ocupando el país y comenzando la vida agrícola hacia el V milenario, pudiéndose seguir sus hechos con cierta seguridad y detalle desde el IV milenario. En todo este período dichos pueblos viven en un neolítico que poco á poco se transforma en eneolítico, gracias á la utilización por los pueblos del Zagro y del Asia Menor (caucásicos) de los filones de cobre, lo que da un gran impulso á la civilización, que poco á poco progresa extraordinariamente, formándose la cultura que conocemos sobre todo por las capas inferiores de Susa (eneolítico con cerámica pintada). En Siria por entonces debió de desarrollarse poco á poco una civilización neolítica, que cultiva el suelo y usa objetos de piedra, cerámica, etc., viviendo en cuevas y poco á poco en poblados con chozas edificadas en la cima de las montañas: en esta cultura, cuyos orígenes son probablemente no semíticos (pueblos del paleolítico supervivientes, mezclados acaso con las avanzadas de los caucásicos descendidos del Asia Menor), se infiltran poco á poco los semitas (cananeos y amoritas), pudiéndose decir que en el curso del III milenario toda Siria está ya semitizada y estando ello de acuerdo con la tradición bíblica que reconoce en los pueblos de Canaán anteriores á los hebreos, no sólo el elemento cananeo, sino también una población anterior que recibe distintos nombres (en particular el de Rephaim: gigantes), de la cual no se tiene ya una idea muy clara.

La primitiva cultura semítica y las lenguas semíticas. Los primitivos semitas, así que aparecen en la Historia, incluso en Mesopotamia, parecen nómadas, lo que es un resultado de su permanencia en el desierto, habiéndose transformado poco á poco en pastores. La agricultura parecen haberla aprendido al tornarse sedentarios en Siria y en Mesopotamia y mezclarse con los pueblos caucásicos que con ellos se encontraron en tales regiones que se prestaban para el desarrollo de la agricultura. Entonces surge la primera civilización oriental, en la que es muy difícil hacer la parte de cada uno de dichos elementos étnicos, aunque parece que la agricultura, la escritura, el arte, la organización de los Estados y los principados sacerdotales, con sus dioses locales, el derecho y las formas de la religión naturista y astral mesopotámica, deben atribuirse, sobre todo, á los sumerios, mientras que los semitas desarrollan el espíritu militar, dando cohesión á los Imperios que forman sus grandes conquistadores, á la vez que introducen ciertas creencias suyas peculiares en la religión ó tipos de organización social y familiar derivadas de su vida en el desierto (cultos solares, aunque también los tuvieron los sumerios; organización familiar patriarcal, que se traduce en lo político en la autoridad del jefe de tribu y en la omnipotencia del Estado, ante el que en cierto modo el papel del individuo y de la familia mengua en importancia).

Particularmente interesante es el problema de las aportaciones religiosas y de la posibilidad de descubrir cuál sea el fondo primitivo de la religión semítica. Es también esta una cuestión difícil de dilucidar, por faltar para la mayoría de los pueblos los datos antiguos seguros. Para los mismos semitas de Mesopotamia difícilmente llegamos á saber qué cultos pudieron llevar ellos consigo de su patria originaria y cuáles fueron tomados de los sumerios, ya que desde un principio ambos pueblos se hallan mezclados y en una comunidad perfecta de elementos de cultura. Cabe de todos modos intentar aislar, aunque con toda clase de reservas, los elementos semíticos de la religión, no sólo mesopotámica, sino en general de todos los grupos semíticos que vivieron al N. de Arabia, hasta Siria y el Zagro. Tales elementos tienen mucho de una religión originaria común á todos los semitas, que luego cada pueblo transformó ó desvió á su manera.

Los semitas, en general, parecen sentir la presencia de la divinidad en todas partes, creyendo que se revela mediante signos misteriosos y estados de ánimo en los que el hombre comprende cuál es la voluntad de aquélla. El poder divino se imagina unas veces como abrumador; otras, en cambio, como paternal, resistiéndose casi siempre los semitas á personificar la divinidad en objetos concretos ó en fuerzas naturales y aun á nombrarla con un nombre específico. Todo lo del mundo es efecto del poder divino, aunque la misma divinidad es inefable y misteriosa. En general, todos los pueblos semíticos, más que dioses particulares, tienen divinidades á las que se da más bien un epíteto en relación á la manera cómo se interpreta su poder, y con la cualidad que se cree más saliente de la naturaleza divina: así, Adón (señor), Melek (rey), Baal (señor), Bel ó Belu (dueño), Shamsi (Sol en sentido figurado de iluminar, más que en el propio de cuerpo astral), Ashur (el dios bueno), Hadad ó Adad (el señor de la tempestad), ó bien cuando se imagina la divinidad como una fuerza femenina se la llama Uzza (la poderosa) entre otros calificativos. Tales nombres se encuentran, en general, en todos los pueblos semíticos y muchos de ellos aun entre los hebreos aplicados como epíteto. Pero aparte de tales nombres, parece que los semitas tuvieron otro para designar la divinidad en el sentido propio de esta palabra, nombre que sólo ha conservado entre los hebreos su verdadero sentido: el de *El*, ó *Ilu* (en Babilonia). Así y todo, los mismos hebreos evitaban pronunciarlo, substituyéndolo cuando tenían que referirse á dios por el de Iau ó Iaveh (el que es) ó por Adonai (señor).

Al salir del desierto que formó la personalidad de los semitas, todos sus grupos tienen esta religión sencilla, que se ha llamado *monoteísmo latente* y de la que sólo los hebreos sacaron sus verdaderas consecuencias haciendo de ella el verdadero monoteísmo, que no tolera al lado del Dios único ningún otro culto ni compromiso con los de otras religiones. Este verdadero monoteísmo entre los hebreos aparece cada vez con mayor vigor, á pesar de las crisis religiosas por que atravesaba el pueblo de Israel y de los contactos con otras religiones

impuras, que le apartaron repetidas veces de las creencias de sus mayores. En los demás pueblos semíticos la evolución religiosa se desvía y, por influencia extranjera, el monoteísmo se convierte en un mero enoteísmo ó adoración de un solo dios sin negar la posibilidad de existencia de otros dioses ó en un franco politeísmo. Así, los semitas de Siria hicieron que á cada Baal (señor) acompañase su Baalit (señora), existiendo un Baal particular de cada ciudad, ó bien adoptaron los cultos de Astoret (equivalente á la Ishtar de Babilonia) y de otras divinidades propias de los pueblos vecinos, como los semitas de Mesopotamia adoptaron los cultos sumerios. También muchas veces transformaron su propia divinidad personificando los epítetos que se le aplicaban en divinidades distintas y adornándolas con los caracteres de dioses propios de otras religiones: tal es el caso en Fenicia de Melkart ó Moloch (en realidad, el epíteto Melek, rey), de Baal Khammon (el señor que quema, el dios Sol), de varios pueblos de Siria, etc. A su vez los semitas influyeron en las religiones de otros pueblos haciéndoles concebir á la divinidad á la manera semítica; por ejemplo, en Babilonia, Marduk se convirtió, con el predominio de la ciudad sobre todo el Imperio de Hammurabi, en el dios supremo de la religión babilónica, así como en Asiria se hizo lo mismo con Ashur.

En la Arabia Meridional, que permaneció más aislada, la religión degeneró en un animismo muy tosco, aunque no faltaron influencias foraseras que al lado de Alá, el nombre que entre los árabes representaba la divinidad, introdujeron los cultos de Al-lat, Al-Uzza y Manat, diosas que la especulación religiosa consideró como hijas de Alá.

Es general entre los semitas la tendencia á no personificar en imágenes antropomórficas la divinidad, y los semitas que caen en la idolatría suelen adorar piedras ó betilos (de *Bait-el*, la casa de la divinidad), que se consideran, más que verdaderos hechizos, en los que la divinidad reside permanentemente, objetos en los que la presencia del dios se siente de un modo especial, aunque aquél no reside siempre en ellos. Acaso los betilos los tomaron los cananeos de sus predecesores en Siria.

Las lenguas semíticas ofrecen un parentesco estrechísimo y desde un principio tienen los caracteres de lenguas de flexión muy desarrolladas, aptas para expresar toda clase de conceptos y sentimientos, lo que hace que pronto se desarrolle en la mayor parte de sus pueblos una verdadera literatura. Las lenguas semíticas tienen, además, cierto parentesco con las camíticas, siendo probable que ambos pueblos en épocas remotas hubiesen vivido cerca (¿en Arabia?), antes de dispersarse unos hacia Siria y otros (los camitas) hacia el África.

La primera lengua que alcanzó un cultivo literario fué la acadia, extendiéndose su uso, por influencia del poderío de los reyes acadios, que dominaron hasta el Asia Menor, Siria y parte de la Arabia, á pueblos no semíticos. El acadio fué la lengua diplomática de Oriente durante muchos siglos, usándola para su correspondencia los reyes hititas y aun los de Egipto entre 1500 y 1200 a. de J. C.

Con las transformaciones políticas de fines del I milenario y el predominio en Siria de los arameos fué su lengua la que se impuso para la vida de relación, usándose hasta en Asiria y entre los persas como lengua general. A pesar de que las monarquías helenísticas hicieron decaer el papel del arameo, esta lengua vuelve á imponerse en los últimos tiempos antes de Jesucristo y entonces desarrolla una literatura importantísima, que tiene gran importancia para la historia religiosa, aun del Cristianismo.

Los semitas en los tiempos más modernos. Con la decadencia de los Estados semíticos en la antigüedad y la gran mezcla de razas que tuvo lugar en Oriente, los semitas se desnaturalizaron mucho, pudiéndose decir que, salvo en Arabia, era difícil encontrar un elemento semítico puro. Aun los mismos árabes, con la formación de sus Imperios medievales, acabaron siendo un pueblo abigarrado en el que el principal vínculo de unión era la religión y no la raza.

La dispersión de los judíos, después de las grandes catástrofes nacionales, sobre todo las destrucciones de Samaría y de Judá, que dieron lugar á deportaciones en masa de la población ó á que se refugiaran en Egipto los que pudieron escapar, contribuyeron á desnaturalizar á los hebreos, y éstos acabaron por dispersarse por todo el mundo después de la toma de Jerusalén por Tito. Así hasta el Occidente se llenó de judíos, que jugaron y juegan aún un papel importante en la historia, mezclándose en general poco con los demás pueblos con quienes conviven. Así se ha conservado, si no pura, por lo menos con ciertos caracteres la raza de los judíos, entre los que predominan dos tipos distintos: el del judío dolicocéfalo, con todos los caracteres antropológicos del tipo originario, y el del judío braquicéfalo ó armenoide, de tipo más próximo al de los pueblos del Asia Menor ó caucásicos, tipo que procede de la mezcla de los semitas de Siria con los demás pueblos que con ellos allí coincidieron.

Bibliogr. Deniker, *Les races et les peuples de la terre* (París, 1900); Haberlandt, *Volkerkunde*, en la colección *Göschen* (traducción española con el título de *Etnografía*, en la colección *Labor*); Kraitschk, *Rassenkunde* (Viena, 1923); F. von Luschan, *Völker, Rassen, Sprachen* (Berlín, 1922); H. Hüsing, *Völkerschichten in Iran*, en *Mitteilungen der Wiener Anthropologischen Gesellschaft* (págs. 199 y siguientes, 1911); Haddon, *The wanderings of peoples* (Cambridge, 1912); *Cambridge Ancient History* (I, Cambridge, 1923); Hommel, *Grundriss der Geographie und Geschichte des alten Orients* (I, Munich, 1904); A. Moret, *Des clans aux empires* (París, 1923, y traducción castellana); E. Meyer, *Geschichte des Altertums* (I, pág. 2, 3.ª ed., Stuttgart, 1913); H. R. Hall, *The ancient civilization of the near east* (Londres, 1916); J. de Morgan, *La préhistoire orientale* (vol. I, París, 1925); H. Obermaier, *El hombre fósil* (2.ª ed., Madrid, 1925); Karge, *Rephaim* (Paderborn, 1918); V. Christian, *Untersuchungen zur Palaöethnologie des Orients*, en *Mitteilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien* (1924-25); F. Meyer, *Sumerier und Semiten in Sinear*, en *Abhandlungen der kgl. preussischen Akademie der Wissenschaften* (Berlín, 1906); F. Meyer, *Die Israeliten und ihre Nachbarstämmen* (1906); Lehmann-Haupt, *Israel, seine Entwicklung im Rahmen der Weltgeschichte* (Tubinga, 1911); Jean, *Le milieu biblique* (París, 1922-23); L. Chinchole, *Los orígenes. Cuestiones de apologética* (Barcelona, 1925; traducción castellana); P. Lagrange, *Études sur les religions sémitiques* (2.ª ed., París, 1905); J. Wellhausen, *Reste arabischer Heidentum* (2.ª ed., Berlín, 1897); Huby, *Christus, Manuel d'histoire des Religions* (París, 1916).

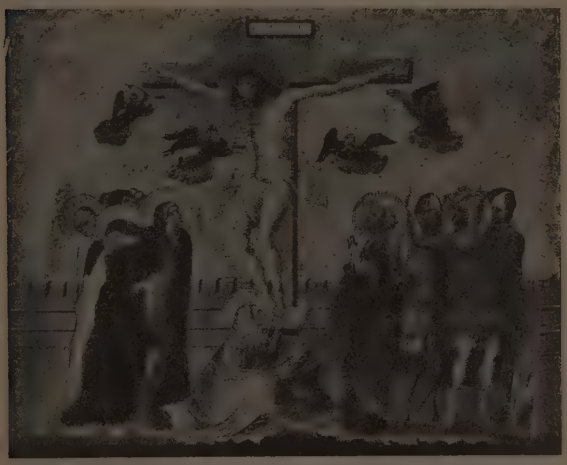
SEMITA. *Geog.* Fundo de Chile, en la prov. de Coquimbo, dep. de Ovalle; 250 h. Sit. al SE. de la capital del departamento.

SEMITALES. (Etim. — Del lat. *semitales dii.*) m. pl. *Mit.* Dioses que presidían á los senderos ó veredas, según la mitología latina.

SEMITECOLO (NICOLÁS). *Biog.* Pintor italiano, n. en Venecia en la segunda mitad del siglo XIV, m. después de 1400. En la Galería Real de Venecia se encuentran de este artista una *Coronación de la Virgen* y 14 pequeños plafones.

La *Coronación de la Virgen* está fechada en 1351 y es diferente de la *Coronación de la Virgen* que complementa los catorce tableros citados, la cual es de un tal Stefano que firma: *Stefan Plebarus Sanctae Agnetis pinxit*, M.CCC.LXXX. En 1367 pintó SEMITECOLO

un retablo con escenas de la vida de san Sebastián, que se conserva en piezas sueltas en la biblioteca capitular de la Catedral de Padua. Algunos biógrafos identifican á SEMITECOLO con Nicolás Paradisi, así llamado porque habitaba junto al puente de este nombre en Venecia.



La Crucifixión. Pintura de la escuela de Semitecolo

SEMITENDINOSO, SA. adj. *Anat.* Formado en parte de tendón.

SEMITERCIANA (FIEBRE). f. *Pat.* Fiebre en p r e cotidiana y en parte terciana; hemitritea.

SEMÍTICO, CA. adj. Perteneciente ó relativo á los semitas.

SEMÍTICAS (LENGUAS). *Filol.* Nombre aplicado á un conjunto de lenguas asiáticas y africanas, vivas unas, como el árabe, y muertas otras, como el asirio, hebreo, arameo y fenicio. El nombre de *semíticas*, introducido en filología por Schlözer, deriva en su procedencia de la raza de Sem, según el libro del Génesis. Sin embargo, su denominación no obedece á motivos lingüísticos ni etnográficos, sino á consideraciones geográficas y políticas. Así se incluyen según la tradición bíblica los lidios y elamitas entre los hijos de Sem, aun cuando su lenguaje en nada se asemejase al hebreo. En cambio, los fenicioananeos, de indudable semitismo en su idioma, no figuran en la raza semítica del Génesis. Tampoco tenía la Sagrada Escritura mención alguna de los pueblos del S. de Arabia y de Etiopía. A pesar de tales objeciones, sería indeseable olvidar el nombre de *lenguas semitas*, cuya significación es tan conocida hoy. El parentesco entre tales idiomas es más estrecho que el que existe entre las lenguas europeas. No faltan autores que lo hayan comparado al que guardan entre sí los romances neolatinos. Este hecho, que vale sobre todo para las más antiguas lenguas del grupo, fué ya sospechado por los orientalistas del siglo XVII. No es difícil señalar una serie de caracteres comunes entre los cuales figuran las raíces trilíteras, la semejanza en la formación nominal y verbal y la construcción de sentencias. Hay que notar, sin embargo, la carencia de tales fenómenos gramaticales en el antiguo asirio y el moderno amhari. La analogía del léxico se atenúa y desaparece cada vez á medida que son modernos los dialectos. Siempre que pueda derivarse uno de ellos del antiguo, cabe afirmar la procedencia común, no obstante las diferencias individuales. Se suponen las lenguas semíticas derivadas de una lengua madre, aun cuando no implica este término una perfecta identidad. Mientras el pueblo semita ocupó un territorio reducido, pudieron parecer insignificantes las variedades del lenguaje hablado. Algunos, sin embargo, pudieron contener en germen los futuros dialectos. Al separarse más adelante el pueblo semita en sus grandes ramas, hubieron de ahondarse estas diferencias. Con estas salvedades es posible admitir la hipótesis de una lengua *protosemita*. Es factible dentro de cierto grado reconocer los caracteres de este tronco común. Con todo, no debe abusarse de esta inducción histórica, ya que es muy arduo designar entre dialectos de una antigua lengua cuál es el que conserva mejor sus rasgos. La misma historia en la época anterior á los documentos que poseemos es sumamente obscura. Nadie sería capaz hoy de reconstruir el latín por el solo examen de las lenguas neolatinas. El ejemplo es aún de mayor aplicación en los idiomas semíticos, que son mucho menos conocidos. Cabe afirmar, no obstante, que un gran caudal de voces deriva del lenguje semita primitivo, Sin embargo, cada vocabulario posee nombres que no figuran en los demás del grupo. Hay que creer entonces que desaparecieron en éstos tales voces ó que se transformaron hasta no poderse ya reconocer. También debe contarse con la introducción de vocablos extranjeros en algunas de dichas lenguas, que se asimilaran y confundieran después en el léxico. Sea como quiera, el problema de la creación de nuevas raíces en cada lengua es sumamente obscuro hoy.

La cuestión tan debatida acerca de cuál de las lenguas semíticas es la más afín á la primitiva es menos importante de lo que parece. No se trata, en efecto, de una prioridad absoluta, sino solamente relativa. Se ha supuesto que el árabe era la más semejante al tronco común, pero el aserto es cuando menos muy discutible. Es cierto que conserva dicho idioma con más fidelidad ciertas características de grupo. Tales son la abundancia de consonantes, las vocales breves en sílabas abiertas y muchas distinciones gramaticales. Sin embargo, un examen más atento ha demostrado que lo que se tenía por voces primitivas no son sino modificaciones y alteraciones de ellas. Además, posee el árabe cierta monotonía que no puede atribuirse á un lenguaje antiquísimo. En este concepto, el arameo y el hebreo semejan mucho más arcaicos, y esta suposición se confirmaría, sin duda, á poseer documentos con la prosodia del siglo XIII a. de J. C. No se olvide, por otra parte, que conocemos mejor el árabe que las demás lenguas antiguas semitas. En cuanto á la opinión de los que aseguran que el semita primitivo debe buscarse en el asirio, denominándole *el sánscrito semítico*, no cabe discutirlo en serio. Los mismos asiriólogos la han rechazado, en efecto, y sólo puede pasar como una singularidad filológica. La gramática comparada de las lenguas semíticas, aunque fundamentalmente basada en el árabe, debe tener en cuenta las demás del grupo. El hebreo para la historia constructiva de aquél es quizá de más utilidad que el etiope. Asimismo el asirio y arameo y otros idiomas menos conocidos, y algunos más modernos, son convenientes á dicho fin. El método por el cual se describe y aprecia la evolución del lenguaje común es comprensible hoy. No quiere esto decir que pueda seguirse el proceso filogenético en todas sus partes ni que se resuelvan todos los problemas. Lo único que cabe decir es que estamos en pose-

sión de un criterio aplicable á todas las lenguas antiguas. No puede afirmarse, sin embargo, que haya llegado el momento de escribir una gramática comparada. Muchos detalles faltan todavía para este objeto, y entre ellos los de carácter prosódico. La transmisión de los sonidos es tan defectuosa para nosotros en el estado actual, que constituye casi una barrera infranqueable. Así sería hoy mucho más fácil establecer las leyes de la sintaxis ó la morfología semítica que la de su fonética.

La idea general de las lenguas semíticas ha dado lugar á brillantes elucubraciones, entre las cuales figuran las de Renan. Sus ideas acerca de la expresión psicológica por imágenes como carácter del grupo se presta á muchas discusiones. En realidad, este rasgo se aplica á los pueblos por el grado de desarrollo intelectual de los antiguos hebreos. También es particular y típico de todas las lenguas de estilo poético, como el persa y el indostánico. Además, el grupo filológico semita está lejos de ofrecer la fijeza que le atribuyera antaño Renan. No cabe dudar, sin embargo, de que ciertas peculiaridades, como las raíces trilíteras, sean signos esenciales del grupo. Sólo es posible la confusión cuando se han interpuesto influencias extrañas, como ocurre en el dialecto amharico. No han faltado tentativas para establecer una afinidad entre las lenguas semíticas y las indoeuropeas. La existencia en común durante largos siglos en su mismo territorio, las afinidades culturales, las semejanzas antropológicas parecían abonarlo. Se trata, en suma, de un mismo foco de civilización, que excluye, en cambio, á los egipcios y chinos. Sin embargo, el parentesco citado no ha podido establecerse, aunque no cabe negar que haya existido. En esta última hipótesis las analogías primitivas se han borrado del todo, y no queda medio alguno de reconocerlas. Sin embargo, no debe olvidarse que, aun en los casos más factibles, es muy arduo este problema de reconstrucción y derivación filológica.

Por otra parte, poseen las lenguas semíticas tan estrechas semejanzas con las del África del Norte, que bien es forzoso establecer entre ambas una afinidad. Nos referimos á los llamados idiomas *hamíticos*, como el bereber, egipcio, beshari y, además, los de Abisinia y países limítrofes (agaees, gallas, dankali). Muchas de las voces más usuales existen en todas estas lenguas y en las semíticas. Hay, además, grandes analogías en las respectivas gramáticas, tanto en la formación verbal como en la nominal y pronominal por afijos y sufijos. Sin embargo, la masa del léxico difiere en los idiomas semíticos y los hamíticos, como lo demuestra cada día el descubrimiento de nuevos dialectos de los últimos. La cuestión ofrece dudas, ya que, por una parte, hay un proceso típico de formación gramatical y, por otra, la posibilidad de un amplio influjo de voces extranjeras. Hay grupos hamíticos, como el de los bereberes, que, esparcidos en un inmenso territorio, presentan rasgos semíticos de lenguaje mucho antes de todo contacto con los semitas. En cuanto á las relaciones con el egipcio, han originado no pocas é interesantes teorías, como las de Benfey y Erman. Su valor es aún discutible, pero no puede negárseles el mérito de haber planteado el problema mejor que sus predecesores en este campo de estudio.

La relación entre los diferentes idiomas de la familia semítica es muy difícil de fijar. Muchos de ellos ofrecen sólo afinidades en ciertos puntos de gramática sin ningún otro punto de contacto. Muchos dialectos afines poseen diferentes formaciones que la distinguen. Además, cada lengua posee sus rasgos peculiares como en hebreo, fenicio y árabe el artículo definido. En cambio, el sabeo lo reemplaza por el sufijo *u*, el arameo por *a*, mientras el etíope y asirio carecen del mismo. El sufijo terminal *u*, que es característico del artículo en sabeo, se emplea en etíope y arameo como pronombre demostrativo enfático. Asimismo el refuerzo de la tercera persona del pronombre por *t* ó *tu* sufijada aparece en el etíope, sabeo, fenicio y árabe del S., pero no en los restantes idiomas. La conjugación refleja con sufijo *u* sólo existe en el arameo. La forma pasiva ofrece una serie interesantísima de variedades según las lenguas del grupo. Así, mientras en hebreo fué perdiéndose la vocal interna empleada antes á dicho fin, en etíope este proceso estaba ya consumado al hacerse literario el lenguaje. El arameo resistió mucho esta evolución, y, en cambio, los dialectos árabes han llegado modernamente á carecer de forma pasiva. En cuanto á la fonética, debe procederse con mucha cautela por el caudal de voces de importación.

El plural hebreo en *im* y el arameo y árabe en *in* no puede ocultar la existencia de formas arcaicas en *a* para el último de dichos idiomas. La aparente falta de un término en el léxico es á veces un simple efecto del desuso. Así los etíopes y hebreos emplean las mismas voces para designar muchos objetos, mientras las restantes lenguas semitas se valen de otras diferentes. Sin embargo, no por ello dejan de poseer dichos términos, ya caídos en desuso, ya aplicados con otra significación. Los pueblos sedentarios, como los etíopes y sabeos, han conservado muchas palabras de los semitas civilizados del N. En cambio, los árabes nómadas han perdido gradualmente su uso, borrándose así los rasgos principales de afinidad.

Sólo puede de estos hechos deducirse con certeza que el árabe con el sabeo, mahri, socotrí y el etíope constituyen un grupo de lenguas afines. Opónese éste á otro que está integrado por el hebreo, fenicio, arameo y asirio. Tan sólo en estos dialectos del Mediodía hallamos los *plurales quebrados* ó formas abstractas para su expresión. Coinciden, además, por el peculiar desarrollo de la raíz verbal. Así sucede en la inserción de la *a* entre las dos primeras radicales y ante la tercera radical del perfecto activo. Así se dice *(h) aqtala* y *qattala* en vez de *haqtil* y *qatlil* como en los dialectos septentrionales. No pueden contradecir este hecho capital otros accesorios, como la substitución de las dentales árabes *(th, dh, z)* en etíope por sibilantes puras, mientras en arameo se transforman en dentales simples *(t, d, t)*. Por lo demás, aun poseyendo las lenguas semíticas los mismos sonidos antes de su dispersión, hubo de simplificarlas después. Ahora bien, en este proceso hubieron de presentarse muchas coincidencias tomadas erróneamente por analogías. No parece demostrado que en su tiempo los primitivos idiomas semíticos poseyeran la modernas guturales *gh, kh* del árabe. Sólo cabe afirmar que en hebreo y arameo la distinción entre *kh* y *h* era diferente de la que establece hoy el árabe. Sea como quiera, consérvase en etíope la *d*, el más típico de los sonidos árabes, mientras en arameo se confunden con la gutural *ain* y en hebreo y asirio con *S*. Es evidente, pues, que primitivamente fué patrimonio de todas las lenguas semíticas. Así, pues, la división de éstas en dos grupos, septentrional y meridional, aparece justificado por los hechos. No puede sostenerse, sin embargo, que esta separación fuese repentina, sino que, aun consumada, existiesen relaciones entre tribus de dialectos afines. Asimismo cabe establecer que existiesen otras formas dialectales intermedias entre los pueblos que comunicaban de continuo con los civilizados del Norte y los nómadas del Sur. Aquí entramos, sin embargo, en el terreno de las hipótesis, mientras que la división de los dos citados grupos es indiscutible hoy. En cuanto al asirio, son tantas sus peculiaridades, que es difícil atribuirlo á ninguno de aquéllos. Así parece preferible considerarlo aparte como una rama del protosemita. Es posible, aunque no pueda probarse, que existieran otras lenguas semíticas que se hayan perdido por completo. Por otra parte, es difícil creer que el área geográfica en que se hablaban fuese mucho

mayor que la actual. La hipótesis de que existieron en el Asia Menor y Europa, acogida favorablemente antaño por varios lingüistas, es hoy insostenible. Sólo para las colonias fenicias ofrece aquella suposición un grado de verosimilitud. Ni aun para los pueblos como los cilicios, en constante relación con los sirios y púnicos, cabe afirmar que tuvieran un lenguaje semítico.

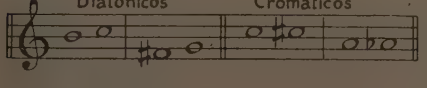
Bibliogr. W. Wright, *Lectures on the comparative Grammar of the Semitic Languajes* (Cambridge, 1920); O. E. Lindberg, *Vergleichende Grammatik d. semitischen Sprachen* (Göteborg, 1917); Zimmern, *Vergleichende Grammatik d. semitischen Sprachen* (Berlín, 1909); Brockelmann, *Semitische Sprachewissenshaft* (Leipzig, 1919); *Grundriss d. vergleichende Grammatik v. semitischen Sprachen* (Berlín, 1921); Benfey, *Ueber das Verhaltniss d. egyptischen Sprache zum semitischen Sprachstamen* (Leipzig, 1904); Renan, *Essai d'une grammaire comparée des langues semitiques* (París, 1890); Bleek, *Introduction to the Old Testament* (Londres, 1923); Anton, *A Hempt to descover the most authentic marks of distinction between the Eastern and Western langues* (Leipzig, 1892); Benot, *Arquitectura de lenguas* (Madrid, 1890); Max Müller, *Essay on the origin of languages* (Oxford, 1891); Brockelmann y Brunnow, *Porta linguarum orientalium* (Berlín, 1899); E. Renan, *Histoire générale des langues sémitiques* (París, 1855); Delitzsch, *Studien über indogermanisch-semitische Würzelverwandtschaft* (Leipzig, 1873).

SEMITÍSICO, CA. adj. Medio tísico ó casi tísico.

SEMITIPA. f. *Mecanog.* Tipiadora de teclado simple, ó sea reducido á la mitad.

SEMITONIUM. m. *Mús.* Voz latina que significa semitono y que se aplica al intervalo de segunda menor. Los antiguos teóricos, imitando en esto á los griegos, denominaban *apótome* al *semitonus majus*, *limma* al *semitonus minus*, y *coma* ó *diesis* á la diferencia entre ambos.

SEMITONO. m. *Mús.* Distancia ó intervalo entre ciertos sonidos de la escala musical, y que equivale á la mitad del tono. El intervalo de semitono se llama *segunda menor*. Los semitonos pueden ser diatónicos y cromáticos. El primero es la diferencia de medio tono existente entre dos notas de distinto nombre; el segundo, dicha diferencia entre dos notas de un mismo nombre, pero cuando está alterada una de ellas. V. el ejemplo siguiente:



Existe también el semitono enharmónico, que es el sonido que corresponde á dos notas de diferente nombre, en que la primera es enharmónica de la segunda y viceversa.

SEMITRANSPARENTE. adj. Algo ó casi transparente.

SEMITRINO. m. *Mús.* En la teoría musical se llama así al mordente de dos notas (V. MORDENTE) y se indica mediante la línea quebrada de dos tramos escrita sobre la nota que ha de ser trinada (V. TRINO), como se indica en el ejemplo de la segunda columna de esta misma página.

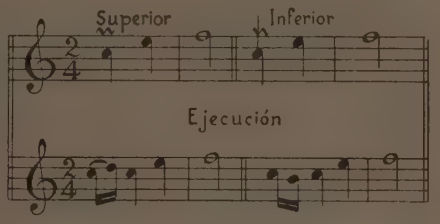
SEMITUBÍGERA. f. *Paleont.* (*Semitubigera* d'Orbigny.) Género fósil de briozoarios ectoproctos del orden de los gimnolémidos, suborden de los ciclostómidos, familia de los hornéridos, afín al género *Hornera* Lamouroux.

SEMIVALENTE. adj. Que tiene la mitad del poder normal de combinación.

SEMIVERDADERO, RA. adj. Que tiene apariencias de verdad.

SEMIVIDRIOSO, SA. (Etim. — De *semi* y *vidrioso*.) adj. Que se parece un poco al vidrio.

SEMIVIVO, VA. (Etim. — De *semi* y *vivo*.) adj. Medio vivo ó que no tiene vida perfecta ó cabal.



Semitrino

SEMIVOCAL. f. *Fonét.* y *Filol.* Equivalente á mitad vocal ó media vocal. La existencia de este sonido vocálico especial que, por su denominación, no llega á ser completo, encuentra una explicación justificada en la fisiología de los fonemas del habla. Imaginémonos la formación del triángulo vocálico (V. las voces FONÉTICA y ORCHELL) y recordemos que las vocales *i* y *u* son producidas levantándose, respectivamente, la parte anterior y la posterior de la lengua contra el paladar, vocales que, por esta circunstancia, son llamadas también *extremas*. Ahora bien; si partiendo de la formación normal de estas vocales *i* y *u* reducimos todavía un poco la abertura del canal bucal por donde escapa el aire espirado, mediante un aumento de tensión muscular, es evidente que se producirán sonidos vocálicos especiales de *i* y *u*, que se diferenciarán de las vocales propiamente dichas por una especie de fricación ó ruido que las acompañará. A estas vocales con fricación ó ruido se da corrientemente el nombre de semivocales y pueden constatarse fácilmente, aguzando el oído, combinaciones como *ya, bien, bueno, luego*, etc. Lo propio ocurre en otras lenguas, por ejemplo, en francés: *yeux, bien, huit*, etc.; en alemán, *ja* (pron. *ya*), *jung* (pron. *yung*), etc.; en inglés, *yes, well*, etc.

Los griegos daban el nombre de *semivocales* (ἡμίφωνα) á todas las consonantes que no tenían carácter de oclusivas ó mudas, mientras que los gramáticos de la India designaban con el nombre de *antahstha*, que significa *intermediario*, un sonido producido con un ligero contacto de los órganos de la articulación que permitían, no obstante, el paso de la voz. Como puede verse, es esta aproximadamente todavía la concepción moderna de las semivocales que llevamos expuesta.

Pero si tenemos en cuenta que, en la exposición hecha, las semivocales son sonidos acompañados de una cierta fricación ó ruido y que ello, manifestación evidente de un obstáculo con que tropieza en su camino el aire espirado, concuerda más bien con lo que se señala como característico de las consonantes en general, uno se pregunta si no sería mejor hablar de *semiconsonantes* que de *semivocales*. La procedencia de *i* y *u* convirtiéndose prácticamente en una modalidad fónica que podemos representar por *y* y *u*, puede explicar el porqué del predominio de un calificativo sobre otro.

A mayor abundamiento, hay que consignar otra variedad de *semivocales*, afectando asimismo á las vocales de origen *i* y *u*, que se producen en toda combinación diptongal decreciente (V. DIPTONGO). Así, pues, en *-au, -ou, hay, hoy, muy, ley, rey*, etc., en donde no hay que dejarse engañar por el signo consonántico de la *y*, que, en la realidad, no representa auditivamente otra cosa que una *i* débil. En este caso, *la i*, como la *u*, no deja percibir durante su emisión el menor ruido de fricación, siendo esto la prueba manifiesta de que no puede atribuírsele en modo alguno modalidad de conso-

nante como en el caso inverso anteriormente comentado. Lo que allí (en *yá, uá,* etc.) refleja reducción de espacio y aumento de tensión articulatoria, revela, por lo contrario, aquí (en *- au, ay,* etc.), ensanchamiento y flojedad.

SEMIZ-ALA ó SEMIZLAR. *Geog.* Pobl. de Bulgaria, dit. y á 61 kms. NNE. de Varna; 2,500 h.

SEMJEN (KALLO). *Geog.* Pobl. del comitado de Szaboles (Hungría Central), dist. y á 6 kms. ESE. de Nagy-Kallo, sit. entre pantanos; est. del f. c. de Nyiregyhaza á Mate-Szalka; 2,000 h.

SEMJEN ó SEMLJEN (ÉN). *Geog.* Pobl. del comitado de Bihar (Hungría Oriental), dist. y á 9 kms. SO. de Er-Mihalyfalva; 2,000 h.

SEMLA. *Bot. Goma semla.* V. GOMA SEM.

SEMLA. *Biog. bibl.* Rey de Edom, sucesor de Adad y predecesor de Saúl *el Idumeo.* Era natural de Masreca, y reinó antes que los israelitas estuviesen gobernados por reyes (Gén., XXXVI, 36). En el Génesis se le llama Samada y en el I de los Paralipómenos (1, 47 y 48) Sesla.

SEMLAK (NAGY). *Geog.* Pobl. de Rumanía, en el antiguo comitado húngaro de Temes, dist. y á 16 kms. E. de Detta, junto al Moravieza, que se pierde en los pantanos de Alibunar; 1,000 h. (rumanos).

SEMLAK (KIS-). *Geog.* Pobl. á 5 kms. SO. de la anterior; 500 h. (alemanes).

SEMLER (CRISTÓBAL). *Biog.* Pedagogo alemán, fundador de la primera escuela profesional *(Realschule)* en Alemania, n. y m. en Halle (1669-1740). Estudió en Leipzig y Jena; desde 1697 fué profesor de academia; desde 1699 juntamente párroco é inspector de las escuelas de su población natal. En su obra *Nützliche Vorschläge* (1705) desarrolló el plan de una escuela matemáticotécnica para obreros manuales, que realizó en 1706, creando la Escuela Profesional Matemática y Mecánica. Esta escuela, fracasada ya en 1710, la rehabilitó SEMLER en 1723 con el título de Escuela Profesional Matemática, Mecánica y Económica. También ésta decayó al morir SEMLER; pero la idea de la escuela profesional estaba ya consolidada y la continuaron sus contemporáneos, especialmente Juan Julio Hecker.

SEMLER (ENRIQUE). *Biog.* Agricultor alemán, n. en Grünterg, cerca de Giessen, en 1841 y m. en Zanzíbar en 1888. Siendo comerciante hizo largos viajes, domiciliándose luego en el Oregón, más tarde en California, y en 1888 la Compañía del África Oriental le dió el encargo de dirigir las plantaciones que dicha sociedad tenía en el África Oriental Alemana; pero murió en el viaje al ir á cumplir su cometido. Escribió: *Die Hebung der Obstverwertung und des Obstbanes* (Wismar, 1883; 2.ª ed., 1895); *Oregón* (Leipzig, 1883); *Das Reisen nach und in Nordamerika, den Tropenländern und der Wildnis* (Wismar, 1884); *Die tropische Agrikultur* (Wismar, 1886-93), y *Tropische und nordamerikanische Waldwirtschaft und Hobzkunde* (Berlín, 1888).

SEMLER (JUAN SALOMÓN). *Biog.* Teólogo protestante, alemán, n. en Saalfeld el 18 de Diciembre de 1725 y m. en Halle el 14 de Marzo de 1791. Estudió en la Universidad de Halle, donde adquirió una suma extraordinaria de conocimientos, aunque algo desordenados, siendo nombrado profesor del gimnasio de Coburgo en 1750, de la universidad de Altdorf en 1751, de teología en Halle en 1752 y en 1757 director del Seminario teológico. Quiso establecer una división entre la teología y la religión y negó la autenticidad de diversos libros bíblicos, pero asustado de las consecuencias de su sistema, combatió á los que querían llevarlo hasta el fin. En los últimos años de su vida se dedicó á la alquimia y buscó la piedra filosofal. Publicó más de 100 obras, entre las cuales mencionaremos: *De daemoniacis,* tres tratados (1760, 1762 y 1776; 2.ª ed., 1779); *Selecta capita historiae ecclesiasticae* (1767-69); *Commentationes historicae de antiquo Christianorum statu* (1771-75); *Apparatus ad liberalem Veteris Testamenti interpretationem* (1773), y *Observationes novae quibus historia Christianorum usque ad Constantinum magnum illustratur* (1784). Podemos todavía añadir: *Vindiciae plurium praecipuarum lectionis Codici graeci Novi Testamenti adversus G. Whistonum* (Halle, 1750), tesis acogida favorablemente por los luteranos y de la cual se rectrató más tarde su autor; *Investigaciones cristianas y libres sobre la revelación de San Juan,* según el manuscrito de Oeder (1769); *Prefacio á las Investigaciones de Stroth sobre el Apocalipsis* (1771); *Sobre el libro de Reuss,* del mismo asunto (1771-76); *Nuevas Investigaciones* (1776); *Introducción á la hermenéutica teológica* (1760-70); *Disertación sobre el examen libre del Canon* (1771-74); *Ensayo sobre el empleo de las fuentes de la historia política y eclesiástica* (1761); *Ensayo sobre la utilidad de la historia de la Iglesia* (1773-78). SEMLER combatió la Dogmática pretendiendo presentar el Cristianismo como la inteligencia de la naturaleza moral de Cristo y de las relaciones del hombre con el Creador. Niega á las proposiciones dogmáticas su carácter obligatorio y afirma que hay que dejar á cada uno la libertad de adoptar las proposiciones de fe que le parezcan más convenientes, para formar con ellas su religión particular, libre y moral, en la que á su juicio consiste la verdadera religión. SEMLER había sido discípulo y amigo de Baumgarten, y en su filosofía de la religión es presentado como un precursor de Kant. Durante los últimos años de su vida fué acusado de renegado por haber defendido el Cristianismo. Zeidlitz le separó de su dirección del Seminario. Sin embargo, en lo fundamental sus ideas no habían cambiado; así lo atestiguan sus últimas obras y en particular la que se titula: *Última profesión de fe sobre la religión natural y cristiana* (1792). Niemeyer publicó: *Últimas palabras pronunciadas por Semler en materias de religión dos días antes de su muerte* (1791)

Bibliogr. Schmid, *Die Theologie Semlers* (1851).

SEMLIANSK. *Geog.* C. de la Rusia propia, en el gob. de Voronej, á oril. del río Semliansk; unos 6,500 habitantes.

SEMLIKI. *Geog.* Río del África Central; sale de la costa N. del lago Alberto Eduardo con el nombre de Issango, se encamina al N. hasta Fort Mbene, por territorio del Congo Belga y luego al NE. hasta llegar á la frontera del protectorado inglés de Uganda, sirviendo desde allí (cerca de Bukoko) de límite entre los territorios belga al O. é inglés al E. hasta su desembocadura por la oril. S. del lago Alberto Nyanza ó Mwutan Nzigé. Durante su curso de unos 170 kms. recibe por la izquierda varios pequeños afluentes y por la der. algunos todavía más cortos procedentes del macizo de Ruwenzori. Como río de enlace entre los dos lagos citados, el SEMLIKI corresponde á la cuenca del Nilo. Durante mucho tiempo se ignoró la existencia de este río; Samuel Baker no había visitado la extremidad meridional del lago Mwutan, que descubrió en 1864, y le suponía una extensión considerable hacia el SO. En 1876, Romolo Gessi fué mandado por Gordon-Bajá con la misión de explorar esta parte del lago Mwutan. No vió por ninguna parte el curso aparente de un río que viniera á desembocar en el lago á su extremidad meridional; no había más que hondonadas cubiertas de verdaderos bosques de *ambàch* (*Herminiera elaphronylon,* planta acuática arborescente cuya madera es más ligera que el corcho). Esta vegetación es tan abundante, que las canoas de los indígenas no podían penetrar en ella; debido á esto afirmaron que no había ningún paso hacia el S. Al año siguiente, Mason-Bey hizo un nuevo reconocimiento científico del lago, sin descubrir tampoco ningún afluente que viniera del S. En 1886, en el curso de sus exploraciones, Emin Bajá vino á comprobar que el río Douéru ó Kakibbi desembocaba en la extremidad meridional del lago Mwutan; él supo-

nia, según los datos que recogió entre los indígenas, que este río descendía de las montañas Usongora. Stanley, en 1888, fué el primero en establecer que un río de tortuoso curso sale del lago Loúta Nzighé (entrevisto por él en 1876, pero que está lejos de tener la extensión que supuso) y va al NNE. á desembocar en el lago Mwutan. Este río, al cual dió el nombre de SEMLIKI, arrastra aguas cargadas de sedimento en la proporción de una cucharada de sedimento por un vaso de agua. No es, pues, extraño, dice Stanley, que las aguas de la extremidad S. del lago Mwutan sean tan poco profundas que una embarcación á remo apenas puede navegar. Como vía de comunicación fluvial, el SEMLIKI no tiene mucha importancia; pero, al contrario, hidrográficamente hablando, su importancia es mucha, puesto que constituye un brazo del Alto Nilo.

SEMLIN. (En magiar, *Zimony;* en serbio, *Zemun.*) *Geog.* C. de Yugoeslavia, en la antigua prov. austriaca de Croaciaeslavonia, comitado de Sirmia (en el emplazamiento del *Taurunum* romano), en la oril. derecha del Danubio y en la confl. del Save con el Danubio (frente á Belgrado, con cuya ciudad comunica por medio del puente de hierro de la l. f. Budapest-Belgrado). Antiguamente fué ciudad fortificada; hoy es una importante plaza comercial, con cinco iglesias católicas y dos griegas no unidas, Escuela Superior profesional, Escuela Superior de Comercio, Museo de Arqueología romana, monumento al milenio, teatro, floreciente industria, y no menos próspero cultivo de frutas y cría de ganado lanar y de cerda; molinos aceiteros; unos 15,000 h. En sus cercanías las ruinas del castillo de Juan Hunyady (que murió allí en 1456) y gran número de antigüedades romanas.

SEMMA. *Biog. bibl.* Hijo de Agé, de Arari, y uno de los más esforzados soldados de David. Habiendo el pueblo huído ante la presencia de los filisteos, SEMMA les hizo frente en un campo de lentejas y les resistió con éxito (II Reg., XXIII). En el I de los Paralipómenos (XI) se narra la misma hazaña, sólo que en él el campo estaba sembrado de cebada, en vez de lentejas, ya sea porque había dos campos, cada uno sembrado de uno de estos cereales, ya por haberse deslizado en el texto original un error de copia ó de lectura. Esta hazaña tuvo lugar en Phesdommin. En los Paralipómenos, á causa de una laguna del texto, el hecho de armas de SEMMA se atribuye á Eleazar, hijo de Dodo.

SEMMELWEIS (IGNACIO FELIPE). *Biog.* Médico austriaco, n. en Ofen en 1818 y m. en Döbling en 1865. Estudió en Pest y Viena, y en 1846 fué auxiliar de la Clínica ginecológica de Viena, donde hizo los estudios fundamentales de su doctrina sobre la etiología de la fiebre puerperal. En 1854 fué nombrado profesor de obstetricia de Pest. SEMMELWEIS demostró el carácter infeccioso séptico de la fiebre citada y encareció la comunicación local de la materia infecciosa por las manos del médico ó de la comadrona. Esta doctrina halló fuerte oposición entre los médicos comadrones, y aunque con ella redujo SEMMELWEIS á una cuarta parte la mortalidad en la Clínica ginecológica de Viena, no logró que obtuviesen la aprobación general sus ideas, que más tarde fueron confirmadas brillantemente. La incesante lucha que la obstinación ajena le hizo sostener fué minando poco á poco su fuerza psíquica, habiendo terminado su vida de trabajo en un manicomio. Escribió: *Die Aetiologie, der Begriff und die Prophylaxis des Kindbettfiebers* (Viena, 1861); *Zwei offene Briefe an Dr. Späth und Dr. Scanzoni* (Viena, 1861), obra nuevamente publicada con el título de *Die offenen Briefe an Professoren der Geburtshilfe von Semmelweis* (Dresde, 1899). Las *Obras completas* de SEMMELWEIS las publicó Györy (Jena, 1895). En 1906 se le erigió un monumento en Pest. Han escrito biografías de SEMMELWEIS, Hegar (Friburgo, 1882); Bruck (Viena y Tischen, 1887); Duka (Hertford, 1882); Grosse (Viena, 1898), y Schürer von Waldheim (Viena, 1905).

Ignacio F. Semmelweis

SEMMERING. *Geog.* Paso de los Alpes Céticos, de 981 m. de altura, en la frontera de la Baja Austria y Marca de Estiria y que ya desde muy antiguo forma un importante medio de comunicación entre ambas regiones. En el siglo XIV fundó allí un duque de Estiria una hospedería de la cual se formó más tarde el pueblo Spital am Semmering, estación veraniega y municipio de 2,600 h. en la parte del paso perteneciente á Estiria. En 1728, durante el reinado de Carlos VI, se construyó una carretera, y en 1842 otra más ancha, la nueva *Semmeringstrasse.* El ferrocarril Semmering, el primero entre los ferrocarriles de montaña de Europa, construído (1848-54) por el Gobierno austriaco con un coste de 45.000,000 de coronas, conduce, en su trayecto de 55 kms., desde Gloggnitz (439 m.) á Mürzzuschlag (681 m.) á través de 15 túneles y sobre 16 viaductos y varias galerías construídas en las paredes de las rocas, y en su punto más elevado (la mitad del túnel Semmering) alcanza 897 m. s. n. m. El SEMMERING es un lugar de cura de altura muy frecuentado; cerca del paso se hallan varios hoteles y villas y un sanatorio con instituto hidroterápico. Desde allí se sube á Somwendstein (Göstritz) á 1,523 m. de altura.

Bibliogr. Hansy, *Der Semmering als Winterstation* (Viena, 1904); Kende, *Zur frühesten Geschichte des Passes über den Semmering* (Viena, 1907).

SEMMERSAEKE. *Geog.* Mun. de Bélgica, en la prov. de Flandes Oriental, dist. de Gante, sit. á orillas del Escalda; unos 1,400 h.

SEMMES (RAFAEL). *Biog.* Marino norteamericano, n. en el Maryland en 1809 y m. en 1877, que combatió en la guerra de Secesión á favor de los Estados del Sur y llegó á ser el terror de los buques mercantes de los Estados del Norte, apresando y quemando un crecido número de ellos é impidiendo casi por completo su navegación en alta mar. Triunfantes los federales, en 1865 fué conducido prisionero á Wáshington, si bien á los pocos meses recobró su libertad. Publicó: *Service Afloat and Ashore During the Mexican War* (1851); *Campaings of General Scott in the Valley of Mexico* (1852); *Cruise of the Alabama and Sumter* (1864), y *Memoirs of Service Afloat During the War Between the States* (1869).

Rafael Semmes

SEMMIG (J. BERTA). *Biog.* Escritora alemana, de origen francés, nacida en Orleáns en 1867. Hija del profesor de filosofía doctor Federico Hermán Semmig, al ser éste condenado á destierro pasó con él á Alemania, donde se educó en la Escuela Normal de Callnberg; luego, durante cinco años, con el intendente v. Minckwitz. Escribió: *Gedichte* (1895); *Enzio; D. Stadt d. Erinner.* (1905); *Silhouett; Stark wie d. Tod; Gedichte* (1910); *Wirhatten gebanet...* (1916); *D. Gesch. v. d. arm. Isolde Weisshand u. Herrn Tristan* (1919); *Reinh. Galanders Heimkehr* (1921), y *D. Wege e. Dtsch.* (1921).

SEMMIY. *Geog.* Aduar de Marruecos, prov. de Yebala, tribu de Anyara.

SEMMLER (FRANCISCO GUILLERMO). *Biog.* Técnico agrícola alemán, n. en Hochzeit, circ. de Arnswal-

de, en 1860. En 1909 fué nombrado profesor de la Escuela Superior Técnica de Breslau. Se le debe: *D. ätherOele* (1906); *Verwendung d. Kartoffelernte* (1916); *D. dt. Landwirtsch. währ. d. Krieg. u. ihre zukünft. Arbeitsziele u. Friedensschluss* (1917), etc.

SEMMOLA (EUGENIO). *Biog.* Físico italiano, hijo del célebre médico Juan, n. en 1836 y m. después de 1906. Fué profesor de física experimental de la Universidad de Nápoles y director del Observatorio meteorológico de la misma. Publicó: *Luce e calor* (1879); *Sulla temperatura delle acque del golfo di Napoli al variar delle stagioni* (1881); *Intorno di suoni eccitati in una lamina o in una corda, attraversate dalle frequenti scariche lacerranti di una macchina elettrica* (1883); *Nuove sperienze sull' elettrolisi* (1884), y *Sullo spegnimento della luce elettrica ad arco merce un soffio di ossigeno, di aria o di altro gaz* (1885).

SEMMOLA (JOSÉ). *Biog.* Jurisconsulto italiano, n. en Nápoles el 19 de Abril de 1853. Ha sido encargado de curso de legislación penal comparada, profesor de derecho y procedimiento penal de la Universidad de Nápoles, diputado y consejero municipal de Nápoles. Se le debe: *Il Senato nel sistema rappresentativo* (1879); *La censura pubblica nei liberi ordinamenti e la repressione delle ingiurie* (1886); *Un quesito intorno alla retroattività del nuovo codice penale sui giudicati, proposto alla commissione coordinatrice del testo definitivo* (1888); *L' idea fondamentale del diritto di punire nella sua evoluzione storica; Il giuramento politico in rapporto al mandato legislativo; L' insolvenza dei debitori non commercianti; Enrico Pessina nella scienza del diritto penale, é I reati comuni all' estero e il sistema primitivo adottato del codice italiano.*

SEMMOLA (JUAN). *Biog.* Médico italiano, n. en Brusciano el 27 de Diciembre de 1793 y m. en Nápoles el 3 de Abril de 1865. Contra la voluntad de su familia, que quería dedicarle á los estudios literarios, se dedicó á las ciencias naturales, y para ello hacía diariamente 12 kms. de camino, distancia entre su pueblo natal y Nápoles. La muerte de su padre le obligó á fijar su residencia en Brusciano, donde, al mismo tiempo que se dedicaba á la educación de sus hermanos menores, ejercía la medicina. En 1826 se estableció definitivamente en Nápoles, dándose á conocer por importantes trabajos de farmacología y de clínica. Fué después nombrado médico y profesor clínico del Hospital de los Incurables y en 1848 formó parte del Parlamento napolitano. Observador sagaz y original, enemigo de todo sistema, tan alejado del empirismo grosero como del trascendentalismo á ultranza, no descuidó ninguno de los recursos de la ciencia para hacer brillar la verdad. En todas sus obras, aun en las menos importantes, se enquentra alguna observación propia ó algún error desvanecido. Aparte de una asidua colaboración en las principales revistas profesionales, se le debe: *De singulari neurosi* (Nápoles, 1830); *Saggio chimico sulla preparazione, facoli' ed uso dei medicamenti* (Nápoles, 1832); *Sopra due malattie non ancora descritte* (Nápoles, 1834); *Del ricettario dello spedale degl' Incurabili* (Nápoles, 1836); *Degli sperimenti fatti col sangue di colerosi in taluni animali* (Nápoles, 1847); *Del sistema farmacologico del Prof. G. A. Giacomini, esame critico* (Nápoles, 1837); *Opere minori* (Nápoles, 1845), y *Trattato di farmacologia e terapeutica generale* (Nápoles, 1854).

SEMMUR. *Geog.* Lag. y oasis de Marruecos, en la región de Tiris.

SEMNAN. *Geog.* Pobl. de Persia, en la prov. de Jorasán, en la vertiente S. del Elburz, á oril. del río Semnan, en el límite occidental del gran lago Salado y en la carretera comercial Teheran-Meshhed, á 1,106 m. s. n. m. Es una población con calles sombreadas de árboles y atravesada por numerosos arroyos, con hermosos jardines y belvederes, con 20,000 á 30,000 habitantes dedicados, en su mayor parte, al cultivo de cereales y frutas y á la sericicultura. Est. telegráfica.

SEMNAN. *Geog.* V. SIMNAN.

SEMNAR. v. a. ant. SEMBRAR.

SEMNE. *Geog.* Pobl. del Sudán Angloegipcio, en la prov. de Halfa, sit. á 60 kms. SSO. de Wadi Halfa, en la marg. izq. del Nilo. En tiempo del Imperio medo, allí terminaba la frontera meridional de Egipto. En una altura próxima se ven inmensas fortificaciones con murallas bien conservadas y en el interior un santuario construído por Tutmosis III y Hatshepsouet en honor del dios nubio Tetun. El Nilo, que se ha abierto aquí un paso á través de las rocas de granito, forma numerosos rápidos. Frente á Semne, en la orilla oriental, se encuentra la ald. de Kummé, que posee también las ruinas de una fortaleza del Imperio medo y un templo de la misma época. Son muy interesantes las numerosas inscripciones grabadas en las rocas de ambas márgenes, en particular las de las costas de las alturas del Nilo que datan de los siglos XII y XIII. De ellas resulta que en este punto el nivel del mundo era 8 m. más elevado que hoy; es probable que la corriente rápida del río haya profundizado su lecho en el curso de millares de años.

SEMNES. m. pl. SEMNOS.

SEMNO. (Etim. — Del gr. *semnos*, señalado, ilustre.) m. *Entom. (Semnus.)* Género de coleópteros de la familia de los cerambícidos y tribu de los espondilinos. El cuerpo es largo, lineal, erizado de pelos finos; cabeza muy saliente, más ancha que el protórax, cóncava entre las antenas, éstas delgadas, filiformes, algo más largas que el cuerpo; ojos salientes y muy separados por encima; protórax alargado, cilíndrico, armado á cada lado de una espiga larga y muy fina; patas largas, delgadas, fémures comprimidos, dispuestos gradualmente en maza; élitros acanalados á todo lo largo de la sutura. El *S. phlyctaenioides*, del Brasil.

SEMNOLIO. m. *Zool.* (*Semnolius* E. Sim.) Género de arañas de la familia de los saltícidos y sección de los fisidentados. Las patas del tercer par son poco más cortas que las del cuarto; metatarso con aguijones apicales y cuatro basíláres. Es propio del Brasil; el tipo es *S. chysotrichus* E. Sim.

SEMNONES. m. pl. *Etnogr.* Pueblo germánico del grupo suevo establecido en tiempo de Augusto entre el Elba y el Oder, más ó menos en el territorio del actual Brandeburgo. Lo conocemos solamente por Tácito, ya que al iniciarse los movimientos de pueblos que más tarde destruyeron el Imperio romano parece desprenderse del resto de los suevos mezclándose con los alamanes ó siendo el núcleo principal de éstos, pero perdiendo el nombre de semnones que habían tenido antes.

SEMNOPITÉCIDOS. m. pl. V. SEMNOPITECINOS.

SEMNOPITECINOS. m. pl. *Zool. (Semnopithecinae.)* Subfamilia de monos que, dentro de la familia de los cercopitécidos, forman algunos autores con aquellos géneros que carecen de bolsas bucales y poseen un estómago más ó menos complicado, como los *semnopitecos* y los *colobos* (V. estas voces).

SEMNOPITECO. m. *Zool* y *Paleont.* Género de monos catarrinos *(Semnopithecus* ó *Pithecus)* de la familia de los cercopitécidos, caracterizado por carecer de abazones y tener las callosidades isquiáticas muy pequeñas, los miembros largos y delgados y la cola muy prolongada. Sus formas son gráciles y esbeltas, y su pelaje ofrece colores agradables, ora rojos, ora amarillos ó negros, ó bien de un gris delicado, figurando entre los monos más bonitos. Con frecuencia adornan su cabeza extraños moños, crestas ó tupés de pelos encrespados, ó bien tienen la cara rodeada de largas patillas. Son propios de la región oriental, y viven en los bosques, sobre los grandes árboles, compitiendo con los

gibones en la agilidad con que se mueven entre el ramaje. Los indios dan á estos monos el nombre de *langur*. La especie más conocida es el *hanumán (Pithecus, ó Semnopithecus, entellus)*, que vive en la India, y es de color pajizo, con la cara, las manos y los pies negros. Mide 1'5 m. de long., de lo que más de la mitad corresponde á la cola. Los indostanos ven en este mono una encarnación de Visnú. En el *Ramayana*, Hanumán es

Semnopiteco

el rey de los monos que auxilian á Rama en sus empresas. Hecho prisionero por los enemigos del héroe, y condenado á la hoguera, logra escapar sin quemarse más que la cara y las manos, que por eso, según la tradición, tiene negras todavía. En Benares hay un templo donde viven centenares de estos cuadrumanos, y en todo el país se los mira con respeto y andan por donde quieren, estando prohibido molestarlos, de modo que con el mayor descaro roban fruta en los mercados ó saquean los jardines, yendo luego á sentarse tranquilamente sobre los tejados para devorar su botín.

El *langur del Himalaya (Pithecus schistaceus)* es una especie propia de los elevados bosques de aquella cordillera, cuyo pelaje, de color gris amarillento, es largo y espeso, como corresponde á la altura en que vive. Uno de los semnopitecos más bonitos es el *duc (P. nemoeus)*, de la Cochinchina, que tiene el dorso de un bello gris pálido, la cara color de carne y rodeada de grandes patillas amarillas, la rabadilla y la cola blancas, los brazos y los muslos negros, y las piernas de un hermoso castaño que tira á color de cereza. La isla de Borneo posee también muy lindas especies, entre ellas el *semnopiteco rojo (Pithecus rubicundus)*, que ostenta sobre la cabeza un tupé puntiagudo, y en Java existe el *budeng (P. cristatus)*, que es enteramente negro como el azabache, pero con la particularidad de que los jóvenes, durante los primeros meses de su vida, ofrecen un color amarillo de oro, enteramente distinto del de sus padres.

Se han reconocido fósiles en el Casino de Toscana el *Semnopithecus monspesulanus* Gervais; en las capas de Siwalik, en las Indias Orientales, el *S. palaeindicus* Lyd, y en el pleistocénico de la India, *S. cutellus* Duff.

SEMNOPSIQUE. f. *Entom.* (*Semnopsyche* Scudder.) Género de lepidópteros ropalóceros de la familia de los ninfálidos. En los Estados Unidos existe una especie, *S. Diana* Cram.

SEMNOS. (Etim. — Del gr. *semnós*, grave, augusto.) m. pl. Gimnosofistas de ambos sexos, que constituyen una secta dedicada á investigar la verdad y predecir lo venidero y en la que las mujeres conservan su virginidad y ofician de pitonisas.

SEMNU ó ZEMNU. *Geog.* Oasis del Fezzan (colonia italiana de Libia), á 180 kms. NNE. de Murzuk, en una prolongación de uadi Lajal; 1,200 á 1,500 habitantes. Las calles de la población son tan estrechas que los camellos cargados no pueden circular por ellas; pero, sin embargo, posee un espacioso castillo, con dos alminares, rodeado de palmeras que le dan un aspecto alegre. La población se compone, la mayor parte, de árabes y de fezzanis mezclados; hay numerosas familias que gozan de una reputación de santas. Los habitantes viven, sobre todo, de la jardinería y tienen poco ganado. La lluvia es muy rara en SEMNU, aunque tampoco es deseada á causa de los daños que causa en las casas de arcilla, y también porque para sus dátiles y hortalizas prefieren el riego por medio de acequias.

SEMO SANCUS ó SANGUS. *Mit.* Divinidad romana que, al decir de algunos autores (Varrón, Dionisio de Halicarnaso y muchos de los poetas), era originariamente un dios sabino idéntico á Hércules y á *Dius Fidius*. El apelativo de *Sancus* (etimológicamente igual á *Sanctus*, derivado de *sancire*, sancionar) parece justificar esta conjetura y da á SANCUS el carácter de una divinidad que presidía á los juramentos. En efecto, en el templo que tenía en Roma, en el Quirinal, frente al de Quirino y cerca de la puerta llamada *Sangualis*, se depositaban ciertos tratados, entre ellos el que el último de los Tarquinos firmó con la ciudad de Gabies. Allí le ofrecían sacrificios los que emprendían un largo viaje, puesto que el dios compartía con Hércules la protección á los viajeros y garantizaba la seguridad de los caminos. *Propter viam facit sacrificium quod est proficiscendi gratia Herculi aut Sanco, qui scilicet idem est deus* (Festo, pág. 229). Según una tradición popular, guardábase en aquel templo una rueca, cáñamo y unas sandalias, todo lo cual había pertenecido á Gaia Cecilia, esposa de Tarquino *el Anciano* y á la que la leyenda tenía por la personificación de la fidelidad conyugal y el prototipo de la mujer hacendosa.

En el Museo Vaticano se guarda una estatua descubierta en Roma (1855) en los alrededores de la Piazza di Monte Cavallo, en el Quirinal, precisamente en el solar del antiguo templo de Semo Sancus Dius Fidius, y cuya atribución á este dios la garantizó una inscripción exhumada juntamente con la estatua; representa á un joven completamente desnudo, con el brazo izquierdo extendido y cuya extremidad rota cerca de la muñeca sostenía quizá un atributo que es imposible conjeturar.

«Una divinidad tan compleja como esta y de procedencia tan antigua, había de llegar á desconocerse más que otra ninguna al borrarse en los espíritus el sentido de la primitiva religión. Así se explican las múltiples identificaciones de que fué objeto hasta los tiempos en que ocupó un lugar en la literatura» (J.-A. Hild, en *Diction. des antiquités grecques et romaines*, artículo *Semo Sancus*).

Bibliogr. Visconti, *Studi e documenti di storia e diritto*, pág. 105, 1881); Wissowa, *Neue Jahrbücher für das Klass.-Alt.* (pag. 168, 1898).

SEMO. *Geog.* Ald. de Angola (África Occidental Portuguesa), en el dist. del Congo, conc. de San Salvador del Congo; 200 h.

SEMOINE. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Aube, dist. y cant. de Arcis-sur-Aube; 370 h.

SEMOIS. *Geog.* V. SEMOY.

SÉMOLA. 3.ª acep. F. **Semoule.** — It., In., P. y C. **Semola.** — A. **Griessmehl.** — E. **Tritikejo.** (Etim. — Del ital. *semola*, y éste del lat. *simila*, la flor de la harina.) f. Trigo candeal desnudo de su corteza. || Trigo quebrantado á modo del farro y que se guisa como él. || Pasta de harina de flor reducida á granos muy menudos y que se usa para sopa.

SEMOLUÉ. *Geog.* Lug. de la prov. de Huesca, mun. de Burgasé.

SEMON (SIGNO DE). V. SIGNO.

SEMON (FÉLIX) *Biog.* Médico y escritor alemán, n. en Danzig en 1849 y m. en Londres el 1.° de Marzo de 1921. Cursó medicina en Berlín y Heidelberg y luego en Viena y París, siendo después auxiliar del Hospital de Santo Tomás de Londres. Cuando la guerra franco-prusiana de 1870-71 fué voluntario del segundo cuerpo de la Guardia prusiana de hulanos, habiendo asistido como médico militar á cinco batallas. Terminada la campaña, pasó á Londres, donde practicó la medicina en el *Throat Hospital* y después en el *St. Thomas Hospital*, en el segundo de los cuales se le encargó la dirección del departamento de enfermedades laríngeas. Fundó y presidió durante tres años la *Laryngological Society* de Londres; en 1897 se le otorgó la categoría de caballero; desde 1901 fué médico extraordinario de cámara del rey Eduardo VII. Escribió gran número de artículos sobre fisiología y ciencias médicas, en las publicaciones: *Philos. Transactions; Proceedings of Roy. Society*, etc., y una serie de investigaciones y experimentos (1880-1910).

Félix Semon

SEMON fué gran comendador de la orden de la reina Victoria, comendador de la de Isabel la Católica, etc. Organizó el homenaje que se hizo en Londres á Manuel García, inventor del laringoscopio.

SEMON (RICARDO). *Biog.* Biólogo alemán, n. en Berlín en 1859 y m. en 1918. Estudió la segunda enseñanza en el Gimnasio guillermino de Berlín, ciencias naturales y medicina en aquella Universidad y en las de Jena y Heidelberg. Viajó por África, Australia y el Archipiélago malayo; desde 1887 hasta 1897 fué profesor privado de anatomía en Jena y desde esta última fecha se trasladó á Munich, donde pasó el resto de su vida dedicado á las investigaciones científicas. Publicó una relación de los estudios realizados en Australia y en las costas del Mar de Coral (2.ª ed., 1903), diferentes monografías de zoología, anatomía y biología general y las de carácter filosófico y científico: *Die Mneme als erhaltendes Prinzip im Wechsel des organischen Geschehens* (Leipzig, 1904; 3.ª ed., 1911); *Die mnemischen Empfindungen* (Leipzig, 1909), y *D. Probleme der Vererbung erworb. Eigensch.* (1912). Tomó parte en el movimiento científico racionalista de Alemania, formando parte de la *Liga monista* fundada por Heckel.

SEMOND. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de la Côte-d'Or, dist. de Châtillon-sur-Seine, cant. y á 4 kms. NNO. de Baigneux-les-Juifs, sit. en una altura que domina la rib. izq. del Sena, á 355 m. de altura; 130 h. SEMOND ocupa el emplazamiento de la ciudad galorromana de *Senedum*, dominada por los vándalos á principios del siglo V, después del martirio de Saint-Florentin y Saint-Hélier.

SEMONESIA. f. *Entom.* (*Semonesia* Westw.) Género de lepidópteros ropalóceros de la familia de los riodínidos y tribu de los rionidinos. Contiene ocho especies de la América Meridional; el tipo es *S. Croesus* F.; vive en el Brasil y en la Guayana inglesa.

SEMONIO. m. *Entom.* (*Semonius* For.) Género de himenópteros de la familia de los formícidos y tribu de los dolicoderinos. Se distingue de todos los géneros de la tribu por poseer antenas de 11 artejos. Contiene una sola especie, *S. Schultzi* For., del África Meridional.

SEMONS. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Isère, dist. de Vienne, cant. de la Côte-Saint-André; 350 h.

SEMONTE. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov. de Perusa ó Umbría, circ. y á 30 kms. NNE. de Perusa, mun. de Gubbio, en los Apeninos, junto á las fuentes del Assino, afl. izq. del Tíber; 1,400 h.

SEMONVILLEA. f. *Bot.* Género fundado por Gay, hoy subgénero de *Limeum* L. en la familia de las fitolacáceas, con mericarpios con ala circular, hialina, á menudo bonitamente radiada. Dos especies africanas.

SEMONZO. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov. de Treviso, circ. y á 10 kms. O. de Asolo, mun. de Borso, al pie del Monte Grappa; 1,200 h.

SEMORA. f. *Zool.* (*Semora* Peckham.) Género de arañas de la familia de los saltícidos y sección de los unidentados. El cuadrilátero ocular es mucho más corto que la parte torácica del céfalotórax, de bordes paralelos, ó por detrás apenas más ancho que por delante; tibias y metatarsos anteriores provistos de espinas fuertes, las tibias con series de 3 á 3, los metatarsos de 2 á 2. Es del Brasil, donde vive el tipo *S. napaea* Peckh.

SEMORINA. f. *Zool.* (*Semorina* E. Sim.) Género de arañas de la familia de los saltícidos y sección de los unidentados. El céfalotórax no está estrechado por delante; el cuadrilátero ocular es más ancho que largo y por detrás poco más estrecho que por delante. Es de Venezuela y de ella el tipo *S. seminuda* E. Sim.

SEMOSTÓMATOS. m. pl. *Zool.* (*Semostomata* ó *Semaeostomata* Maas; *Semostomae* L. Agassiz, *Semostomidae* Delage.) V. SEMOSTÓMIDOS.

SEMOSTÓMIDOS. m. pl. *Zool.* (*Semostomidae* Delage, *Semostomae* L. Agassiz.) Grupo de acálefos ó escifomedusas, considerado como suborden del orden de los queílidos ó queílidas. Se caracterizan por tener la boca normal, abierta en el extremo del manubrio y rodeada de los labios bucales, y por llevar tentáculos en el margen de la ombrela, á diferencia de los rizostómidos, que forman el otro suborden, que carecen de tentáculos marginales y tienen la boca cerrada por estar soldados los labios por sus bordes, dejando sólo en el sitio de la soldadura pequeñas aberturas ú ostiolos por donde pueden penetrar los alimentos líquidos ó de pequeño tamaño. Comprende varias familias: pelágidas, cianeidas, floscúlidas y ulmáridas.

SEMOSTOMITES. m. *Paleont.* (*Semaeostomites* Haeckel.) Género fósil de acálefos ó escifomedusas del orden de los queílidos, suborden de los semostómidos, familia de los pelágidos ó pelágidas, si bien su autor propone para él la familia de los litosemeidos. Se encuentra en el terreno jurásico.

SEMÓSTOMOS ó SEMOSTÓMATOS. (*Semostomae* L. Agassiz, *Semostomata* ó *Semaeostomata* Maas.) V. SEMOSTÓMIDOS.

SEMOTILO. m. *Ictiol.* (*Semotilus* Rafinesque.) Género de peces fisóstomos abdominales de la familia de los ciprínidos, de cuerpo róbusto, cabeza ancha, afín al género *Leuciscus*, del cual difiere por la presencia de una pequeña barbilla en el maxilar. Pueden citarse las especies *S. Atromaculatus* Mitchill que se encuentra en Misurí, Canadá, etc., y el *Semotilus corporalis* Mitchill, abundante en varios lagos americanos.

SEMOUA ó SEOA. *Geog* Pobl. de Palestina, á 14 kms. SSO. de Hebrón, en una alta colina, en la que ocupa la cumbre y parte de las pendientes. SEMOUA es, indudablemente, la *Echtemoa* de Josué. Se ven las ruinas de una fortaleza, construída en la parte más alta de la colina, montones de piedras que se han desplomado, entre las que se hallan muchos fragmentos de esculturas y ornamentos cuyo trabajo parece judío: páteras, candelabros, rosetones. Se distinguen también los arabescos y las hiladas de piedras inferiores de muchos edificios construídos con bloques gigantescos, de los que algunos pueden compararse á los de Haram esh-Sherif de Jerusalén. Además de los habitantes de la población, muchos otros viven en tiendas

(Semnopithecus entellus)

de campaña y en cavernas diseminadas, á una distancia más ó menos apartada del núcleo para librarse más fácilmente del impuesto.

SE-MOUN. *Geog.* V. MOUN.

SEMOUSE. *Geog.* Río de Francia, en los dep. de los Vosgos y Alto Saona, afl. der. del Lanterne (cuenca del Ródano por el Saona). Nace al pie de un pequeño monte de 588 m. de altura en Gerarí-Feing, cerca de la divisoria de las cuencas del Saona y el Mosela, ó sea del Ródano y del Rhin. El Semouse corre al SO. por gargantas de donde desciende alguna vez al bosque; después entra en el valle, donde baña á Aillevillers, rica en cerezos; recibe por su izq. al Plombières, al Augrogne, Eaugrogne, Augronne ó Eaugronne; frente de Saint-Loup se le junta el Combeauté, cuyo curso es mayor á lo menos en 5 kms. y absorbe por su der. al Planey. Más abajo y cerca de Conflans des. á 227 m. de altura en el río Lanterne. Su curso es de unos 40 kms., y su caudal ordinario es de unos 3 m.^{3} y en las grandes crecidas de 95 m.^{3}

SEMOUSIES. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Norte, dist., cant. Norte, y á 5 kms. NNE. de Avesnes, sit. junto al Tarsy, tributario der. del Sambre, afl. izq. del Mosa, á 175 m. de altura; 220 h. Importante elaboración de quesos.

SEMOUSSAC. *Geog.* Mun. de Francia, en el departamento del Charenta Inferior, dist. de Jonzac, cantón de Mirabeau; 500 h.

SEMOUTIERS. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Alto Marne, dist., cant. y á 8 kms. SO. de Chaumont, sit. entre los bosques de Gorgebin y de Châteauvilain, á 315 m. de altura; 220 h. Castillo en ruinas. Fábs. de instrumentos aratorios.

SEMOVEC. *Geog.* Pobl. de Yugoeslavia, en la antigua prov. austriaca de Croacia Eslavonia, comitado de «Belovar-Kreuz, mun. de Grebi; 1,300 h.

SEMOVENTE. adj. SEMOVIENTE.

SEMOVIENTE. adj. *Bienes semovientes.* Los que consisten en ganado de cualquier especie. Ú. t. c. s. en singular y plural.

SEMOY ó SEMOIS. *Geog.* Uno de los principales ríos de los Ardennes belgas, francés al final de su curso, y al mismo tiempo uno de los afluentes más considerables del Mosa. Su valle es muy pintoresco, sus aguas de una limpidez extraordinaria siguen un curso de unas tortuosidades raras. De sus fuentes á su desembocadura no mide más que 80 kms., pero su curso es tan sinuoso que llega cerca de los 200 kms. El SEMOY nace á 380 m. de altura en Arlon, capital de dist. del Luxemburgo belga. Corriendo hacia ONO. casi siempre, abstracción hecha de sus innumerables sinuosidades, tiene por principales afluentes (á la der.) el Rulle y el Vierre y baña las pobl. de Chiny, Florenville y Bouillon. Debajo de esta última población serpentea en el ángulo S. de la prov. de Namur, y riega la población de Membre, luego deja Bélgica y entra en Francia (dep. de los Ardennes), donde sus valles, lo mismo que la porción belga á partir de Florensville, son justamente célebres por la belleza de sus paisajes. «Se pierden al pie de grandes peñascos y de colinas de bastante elevación para ambicionar el nombre de montañas. Sus gargantas tienen de 280 á 300 m. de profundidad; los bosques que rodean sus vertientes se unen con los del llano de los Ardennes.» Y, como lo dijo otro autor, este río es el tipo de las *corrientes negras* particulares á la región del Arden. La industria no ha llegado á él; corre libre tal como la Naturaleza lo ha hecho, unas veces rápido, tumultuoso, otras estancado en balsas que forman al pie de los peñascos abismos profundos á la espumosa superficie; su agua es límpida como el cristal y de una aspereza singular. En Francia el SEMOY no tiene más que 26 kms. Sobre un curso total de 198 y 107 kms.^{2} de cuenca, en una área total de 1,350; es, como en el Luxemburgo, muy sinuoso; gira hacia el Mosa, hacia arriba de Montherme, muy cerca de esta población, y por la abadía de Val-Dieu, á unos 135 m. de altura; Aguas ordinarias, 20 m.^{3}; estiaje, 4; crecidas, 170. El 23 de Agosto de 1914 se desarrolló junto á este río una de las batallas de Neufchâteau, durante la cual el ejército del duque Alberto de Wurtemberg rechazó al ejército francés y forzó el paso por el SEMOY hasta el 27 del mismo mes.

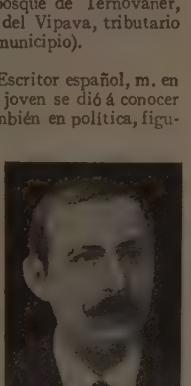
SEMPACH. *Geog.* Pobl. de Suiza, en el cant. de Lucerna, dist. de Sursee, sit. en la marg. SE. del lago de Sampach, á 519 m. de altura; unos 1,200 h. Est. del ferrocarril de Olten á Lucerna. Es célebre por la victoria obtenida por 1,300 suizos, el 9 de julio de 1386, sobre el archiduque Leopoldo de Austria, con 4,000 hombres, por la abnegación de Arnoldo de Winkelried. En el campo de batalla se levantan cuatro cruces de piedra, en el punto donde sucumbió Leopoldo una capilla, y en la plaza de la iglesia una columna con un león. El lago de Sempach tiene 8 kms. de largo de N. á S. por 4 de anchura máxima y ocupa una super. de 15 kms.^{2}; el sobrante de sus aguas va á parar al Aar por el Suhr ó Smen. En sus orillas existen construcciones palafíticas.

Bibliogr. Liebenau, *Die Schlacht bei Sempach* (Lucerna, 1886); O. Hartmann, *Die Schlacht bei Sempach* (Frauenfeld, 1886); A. Schweizer, *Eine Studie zur Schlacht bei Sempach* (Lucerna, 1902); Stoessel, *Die Schlacht bei Sempach* (Berlín, 1905).

SEMPAS. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov. y distrito de Goritzia, al pie del bosque de Ternovaner, junto á las fuentes de un afl. del Vipava, tributario del Isonzo; 900 h. (2,200 con el municipio).

SEMPAS. *Geog.* V. SCHÖNPASS.

SEMPAU (RAMÓN). *Biog.* Escritor español, m. en Barcelona en 1909. Desde muy joven se dió á conocer como periodista é intervino también en política, figurando en los partidos más avanzados, por lo que sufrió no pocas persecuciones, estuvo desterrado y fué condenado á muerte por un consejo de guerra, siendo indultado pocas horas antes de la señalada para la ejecución. Pasados algunos años, SEMPAU, que había residido bastante tiempo en el extranjero, regresó á Barcelona para dedicarse principalmente á trabajos literarios. Poseedor de vasta cultura, dominando muchas de las lenguas vivas europeas y dotado de gran originalidad de pensamiento, su labor es escasa en apariencia, porque muchos de sus trabajos aparecieron anónimos y otros son traducciones, éstas en gran número. Además, colaboró asiduamente en *El Diluvio*, de Barcelona, y fué director de la *Enciclopedia Ilustrada Seguí* desde que comenzó la publicación de la misma hasta su muerte. Cultivó la crítica literaria, la novela, los asuntos sociológicos y pedagógicos, etc. Publicó, entre otros libros, *Esclavas de oro*, novela (Barcelona, 1902), y *Los victimarios*.



Ramón Sempau

SEM-PEIXE. *Geog.* Nombre de dos ríos del Brasil, en el Est. de Minas Geraes. Uno riega el dist. de Saude y Paulo Moreira y es afl. del río Doce, y el otro el mun. de Muriahé, desaguando en el río Preto.

SEMPER ET UBIQUE, loc. lat. A todas horas y en todas partes.

SEMPER IN DUBIIS BENIGNIORA PRAEFERENDA SUNT. *(En caso de duda hay que optar siempre por lo más benigno.)* Sentencia del jurisconsulto Gayo (de hacia fines del siglo II d. de J. C.) que enseña que al juzgar de

La oración antes de la batalla de Sempach. Grabado al cobre por Rethel. (Gabinete de estampas, Dresde)

un hecho ó á una persona, si surgen dudas acerca de la culpabilidad, la prudencia y la equidad aconsejan que se esté á lo que es más favorable.

SEMPER PATI, NUMQUAM MORI. *(Sufrir siempre, nunca morir.)* Frase que se atribuye á santa Teresa de Jesús, y en la que se sintetiza la fortaleza, una de las virtudes cardinales del cristiano.

SEMPER SPECIALIA GENERALIBUS INSUNT. *(Lo especial se contiene siempre en lo general.)* Es regla del Derecho romano.

SEMPER (CARLOS). *Biog.* Naturalista alemán, n. en Altona en 1832 y m. en Wurzburgo en 1893. Frecuentó desde 1848 la Escuela de Cadetes de Kiel y la Politécnica de Hannóver; estudió desde 1854 zoología en Wurzburgo; en 1858 partió á Manila; recorrió (1859-61) las islas Filipinas y en 1862 las Palaos, en 1863 la de Bohol y en 1864 la de Mindanao. En 1866 se habilitó en Wurzburgo para zoología, y en 1868 obtuvo la cátedra de esta asignatura y de anatomía comparada, de la misma capital. En 1872 se encargó de la dirección del Instituto de Anatomía Zoológica recién fundado; en 1877 viajó por la América del Norte, y en 1888 y 1889 dirigió la construcción del nuevo Instituto Zoológico-zootómico de Wurzburgo. Sobre sus viajes escribió las siguientes obras: *Die Philippinen und ihre Beowhner* (Wurzburgo, 1869); *Die Palauinseln* (Leipzig, 1873) y, en colaboración con otros hombres de ciencia, la obra: *Reisen im Archipel der Philippinen* (Wiesbaden, 1870-1906). Débesele, además: *Entwickelungsgeschichte der Ampullaria polita nebst Mitteilungen über die Entwickelungsgeschichte einiger andern Gastropoden aus der Tropen* (Utrecht, 1862); *Die Verwandtschaftsbezichungen der gegliedesten Tiere* (Wurzburgo, 1875); *Die natürlichen Existenzbedingungen der Tiere* (Leipzig, 1880), y *Die Niere der Pulmonaten* (Wiesbaden, 1894). Desde 1871 hasta 1882 publicó los *Arbeiten aus dem zoologisch-zootomischen Institut in Würzburg*. Con su *Offene Brief* (carta abierta) (Hamburgo, 1877) se presentó como adversario de Haeckel.

SEMPER (GODOFREDO). *Biog.* Arquitecto alemán, nacido en Hamburgo en 1803 y m. en Roma en 1879. Frecuentó el *Johanneum* de su ciudad natal; estudió (1822-25) leyes en la Universidad de Gotinga y luego en Munich, Ratisbona y París se dedicó á la arquitectura é hizo largos viajes por Italia, Sicilia y Grecia. Resultado de estos viajes fueron sus obras *Bemerkungen über bemalte Architektur und Plastik bei Alten* (Altona, 1834) y *Die Anwendung der Farben in der Architektur und Plastik* (Dresde, 1836). A su regreso á Alemania (1834) visitó á Schinkel, quien reconoció la valía de SEMPER y le hizo nombrar profesor de arquitectura de la Academia de Construcciones de Dresde. En esta ciudad construyó SEMPER (1837-40): el *Hoftheater;* la Sinagoga, de estilo románico en el exterior y árabe en el interior; el nuevo Hospital para mujeres y el nuevo Museo. En 1849, complicado en los sucesos de Mayo, hubo de abandonar Dresde, huyendo á París y luego á Londres, donde, entre otras cosas que llevó á cabo, ordenó los monumentos del Museo Kensing-

Estatua de Godofredo Semper en Hamburgo

ton y escribió la obra *Die vier Elemente der Baukunst* (Brunswick, 1851). En 1853 fué nombrado profesor de arquitectura de *Polytechnikum* de Zurich, donde desarrolló una fecunda actividad, no sólo como profesor, sino también como artista. Construyó el grandioso *Polytechnikum* de Zurich, el Observatorio Astronómico de la misma ciudad y las Casas Consistoriales de Winterthur, en estilo helenizante. Sus planos para un teatro en Río de Janeiro y una Ópera en Munich no llegaron á realizarse; en cambio, su hijo Manfredo llevó á la práctica (1871-78) el plano para el nuevo teatro de Dresde, después de quedar destruído el viejo en un incendio en 1869. En 1871 fué llamado SEMPER á Viena para dirigir la construcción del *Burg*, de los museos de arte con él unidos y del teatro. En estas obras le ayudó Hasenauer, pero la muerte interrumpió su actividad, y estas construcciones no quedaron terminadas hasta 1888. SEMPER fué un decidido seguidor del estilo del Renacimiento de fondo romano; con su genial fantasía quiso resucitar en Viena las suntuosas construcciones de la Roma de los emperadores. Sus obras se distinguen por la acción harmónica del conjunto y la exacta observancia de las medidas en el detalle. SEMPER no brilló menos como escritor que como arquitecto. He aquí sus obras: *Ueber Polychromie und ihren Ursprung* (Brunswick, 1851); *Wissenschaft, Industrie und Kunst* (Brunswick, 1852), y *Der Stil in den technischen und tektonischen Künsten* (Francfort, 1860-1863), obra de importancia fundamental. Después de su muerte se publicó: *Bauten, Entwürfe und Skizzen* (Carlsruhe, 1881) y *Kleine Schriften* (Stuttgart, 1884).

Bibliogr. Lipsius, *Gottfried Semper in seiner Bedeutung als Architekt* (Berlín, 1880); Hans Semper, *Gottfried Semper, ein Bild seines Lebens und Wirkens* (Berlín, 1880); H. Prinzhorn, *G. Sempers aesthetische Grundanschauungen*, en la *Zeitz. für Aesthet. und Kunstwiss* (1908).

SEMPER (JUAN). *Biog.* Crítico de arte, hijo de Godofredo, n. en Dresde en 1845. Estudió en Berlín, Munich y Zurich, y desde 1869 hasta 1876 residió en Italia. Luego se habilitó en la Universidad de Innsbruck, donde en 1885 obtuvo la cátedra de crítica artística. Además de una excelente biografía de su padre, se le deben las obras siguientes: *Donatello, seine Zeit und Schüle* (Leipzig, 1870, y Viena, 1875); *Donatellos Leben und Werke* (Innsbruck, 1887); *Uebersicht der Geschichte toskanischer Skulptur* (Zurich, 1869); *F. Brunellesco, Bramante und A. del Verrocchio*, en *Kunst und Künstler*, de Dohme; *Die Brixener Malerschulen des 15. und 16 Jahrhunderts* (Innsbruck, 1891); *Wanderungen und Kunststudien in Tirol* (Innsbruck, 1894); *Altes und Neues in Rhythmus und Reim* (Leipzig, 1905), y *Das Fortleben der Antike in der Kunst des Abendlandes* (Stuttgart, 1906). Con W. Barth, publicó: *Hervorragende Bildhauer-Architekten der Renaissance* (Dresde, 1880), y con F. O. Schulze y Barth, *Carpi, ein Fürstensitz der Rennaissance* (Dresde, 1882).

SEMPERE. *Geog.* Mun. de la prov. de Valencia, con 58 e. y albergues, y 219 h. según el censo de 1910. Se compone del lugar de su nombre y de 7 e. y albergues aislados con 21 h. El censo de 1920 le asigna 199 habitantes. Corresponde al p. j. de Albaida, dióc. de Valencia, y está sit. en el centro del valle de Albaida, á 9 kms. de la cabecera del partido, sobre una colina de escasa altura. Riega su término el río Albaida y varios pequeños afluentes. Terreno llano que produce principalmente vino. Dista 2 kms. de la est. de Beniganim y por una carretera comunica con la de Játiva á Alcoy. Consérvase un antiguo palacio del marqués de San José, cuyas obras de arte en escultura y pintura se perdieron en el incendio de 1899, que destruyó casi todo el edificio. En el término tuvo SEMPERE el despoblado de Cartaina, que perteneció al mismo marqués de San José. El primer señor territorial que tuvo SEMPERE fué, según Viciana, el caballero de la Reconquista Juan Núñez Núñez. Junto al cementerio, situado á Poniente, hay una ermita dedicada al Cristo de la Divina Gracia. La bóveda de este templo, que es del año 1742, fué recompuesta en 1887. La iglesia parroquial, fundada en 1542, tiene por titular á San Pedro Apóstol, y dió nombre á la población; su planta es de cruz latina; predomina en su interior el orden corintio y conserva buenos frescos de López.

SEMPERE (ANDRÉS). *Biog.* Médico y literato español, n. en Alcoy en los comienzos del siglo XVI y m. en Mallorca hacia el año 1571. Ejercitando estaba su facultad en Alcoy, cuando, porque era tenido por uno de los hombres más eminentes que había dado Valencia en la oratoria, fué llamado para que restaurase en ella la elocuencia, que había decaído notablemente, y habiendo aceptado la cátedra de retórica, colmó cumplidamente la confianza puesta en él. Hizo que en aquella Universidad se leyesen y comentasen los autores de la más pura latinidad, y entre ellos dió la preferencia á Terencio, Virgilio, Julio César y Cicerón, enseñando el verdadero modo de imitarlos sin copiar centones. Por este camino llegó á ser orador tan celebrado, que el maestro Lorenzo Palmirano, que en aquella sazón enseñaba la lengua latina en la Universidad de Valencia con general aplauso, le llamó «el Aristarco de los gramáticos, príncipe de las lenguas griega y latina, tercer Catón Uticense, restaurador de toda ciencia y doctrina, en cuyos labios residía la propiedad de Cicerón, en su pecho la vehemencia de Demóstenes y en su cabeza la sabiduría de Platón». Y el doctor Pedro Agustín Murta le comparó al maestro Antonio de Nebrija, glorioso restaurador de las buenas letras en España. Llamado, por su gran crédito, del magistrado de Cerdeña, enriqueció aquella isla, pero, volviéndose á Valencia, continuó su magisterio con excesiva aclamación. Pasó, por último, á Mallorca, y allí terminó sus días. Escribió: *Tabulae breves, et expeditae in praeceptione Rhetoricae Georgii Casandri multis additionibus redditae auctiores* (Valencia, 1583); *Item et M. T. Ciceronis orator ad Brutum annotatiumculis alicuot illustratus* (Valencia, 1583); *Methodus Oratoria et de Sacra ratione concionandi* (Valencia, 1568); *Tratado de Conscribendis Epistolis; De la Syntaxis*, etc.

SEMPERE (JERÓNIMO). *Biog.* Escritor español de mediados del siglo XVI. Publicó: *Primera parte de la Carolea; trata de las victorias del Emperador Carlos V* (Valencia, 1540); *Segunda parte de la Carolea* (Valencia, 1540); *Caballería celestial de la Rosa fragante* (Valencia, 1554); *Segunda parte de la caballería de las hojas de la Rosa fragante* (Valencia, 1554), y *Primera y segunda partes de la Carolea* (Valencia, 1560).

SEMPERE (LORENZO GARCÍA). *Biog.* Dominico español, n. en Elche (Alicante) el 18 de Febrero de 1861 y m. en Valencia el 28 de Abril de 1922. Tomó el hábito de la orden de Santo Domingo en el Colegio de Ocaña el 8 de Diciembre de 1878, profesando el año siguiente. Embarcó en Barcelona para Filipinas el 1.° de Junio de 1885, llegando á Manila el 6 de Julio del mismo año. Desde 1886 se dedicó á la enseñanza en el Colegio de San Juan de Letrán. Se doctoró en filosofía y letras y en derecho. Fué vicerrector del Colegio de Letrán y catedrático de derecho en la Universidad de Santo Tomás. En 1899 volvió á España, comenzando su obra de apostolado en Valencia. Fué elegido rector del Colegio de Cuevas de Vera y prior del convento de Cádiz, volviendo á Valencia, donde desempeñó el cargo de capellán de la casa natalicia de San Vicente Ferrer, que lleva anejo el título de capellán del Ayuntamiento de Valencia. Su actividad fué verdaderamente extraordinaria. Se distinguió como publicista, dando á luz numerosos libros y folletos, algunos laureados, donde abordaba palpitantes cuestiones jurídicas y sociales. Otros libros y folletos fueron destinados al fomento de

la Piedad; entre éstos sobresale la obra titulada *Milagros de san Vicente Ferrer*. Fué también predicador notable, siendo su doctrina muy sólida y su estilo brillante.

SEMPERE Y GUARINOS (JUAN). *Biog.* Jurisconsulto y escritor español, n. en Elda en 1754 y m. en la misma villa en 1830. Estudió gramática, retórica, filosofía, teología y jurisprudencia en el Seminario y Universidad de Orihuela y en el Colegio de San Isidoro. Con los grados de doctor en teología y bachiller en cánones, pasó dos años de práctica de abogado en Valencia y fué á continuarla en Madrid en el de 1780. Comenzó á escribir sobre cuestiones legales y administrativas con tal acierto, que, sin solicitarlo, fué nombrado fiscal de la cancillería de Granada en 1790 y en 1797 el rey le concedió los honores del Consejo de Hacienda y el sobresueldo de 20,000 reales. En 1803 la Real Academia de la Historia le nombró socio correspondiente y en 1812 fué ascendido á la clase de supernumerario. Al comenzar la guerra de la Independencia, en 1808, se encontraba SEMPERE en Granada desempeñando su destino de fiscal de aquella Cancillería y fué nombrado vocal de la Junta superior de armamento y defensa de la propia ciudad, en la que con entusiasta y patriótico celo cumplió sus funciones, hasta que al cabo de cerca de dos años el general Sebastiani, con 15,000 franceses, invadió la ciudad y obligó á todos los empleados, civiles y eclesiásticos, á jurar fidelidad al rey intruso. Continuó en sus funciones de fiscal y después fué promovido al Tribunal Supremo de Justicia. Cuando los franceses salieron de Madrid, se quedó SEMPERE en la corte, y se le detuvo con muchos otros, tildados de afrancesados, y se le condujo preso á las caballerizas del Retiro, donde permaneció hasta que de nuevo entraron los franceses. Al salir el rey José la última vez, temeroso de nuevas exacciones, siguióle á Francia. Regresó á España en 1826 y se retiró á su villa natal, donde permaneció hasta su fallecimiento. Escribió las siguientes obras: *Reflexiones sobre el buen gusto en la ciencia y en las artes*, traducida del italiano (Madrid, 1778); *Memoria sobre la prudencia en el repartimiento de la limosna* (Madrid, 1783); *Policía de las diversiones populares* (1784); *Ensayo de una Biblioteca española de los mejores escritores del reinado de Carlos III* (Madrid, 1785 á 1789); *Historia del lujo y de las leyes suntuarias de España* (Madrid, 1788); *Alegación en el recurso de fuerza sobre el asilo de un cochero que mató á su amo* (Granada, 1791); *Observaciones sobre el origen, establecimientos y preeminencias de las Chancillerías de Valladolid y Granada* (Granada, 1796); *Memoria sobre la renta de población del reino de Granada* (Granada, 1799); *Biblioteca española económicopolítica* (Madrid, 1801 y 1821); *Historia de los vínculos y mayorazgos* (Madrid, 1805); *Observaciones sobre las Cortes y sobre las leyes fundamentales de España* (Granada, 1810); *Historia de las Cortes de España* (Burdeos, 1815); *Memorias para la Historia de las Constituciones Españolas. Memoria primera, sobre la Gótico-Española* (París, 1820); *Historia de las Rentas eclesiásticas de España* (Madrid, 1822); *Historia del Derecho Español* (Madrid, 1822), y *Memoria sobre las causas de la decadencia de la seda en el reino de Granada*.

SEMPERELA. f. *Zool.* (*Semperella* Gray.) Género de esponjas hexactinélidas, dedicado á Semper. Pertenece al suborden de las lisácidas, familia de las hialonemátidas. Es una esponja alargada, prismática, que aparece fija por un corto pedúnculo de filamentos silíceos. Carece de ósculo terminal y, en cambio, presenta en su superficie orificios osculares bastante anchos protegidos por pequeñas placas cribosas. En el interior presenta una cavidad atrial central, de la que parten gruesos canales exhalantes que comunican con los expresados orificios osculares. Vive en Filipinas, Japón, etc.

SEMPERIA. f. *Zool.* y *Paleont.* (*Semperia* Crosse, 1867.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, familia de los fisurélidos. Los caracteres más notables de este género de moluscos son los siguientes: tentáculos largos; ojos implantados sobre pedúnculos bien desarrollados; manto formando un proceso tubular que pasa por delante de la escotadura de la concha; línea epipodial papilosa; pie oval; dientes centrales estrechos; dientes marginales con el borde finamente aserrado; la concha, antes de la edad adulta, se asemeja á la de los *Emarginula;* más tarde difiere de éstos por el cierre parcial de la fisura, que se convierte en un foramen más o menos alargado; abertura entera; una reguera interna corresponde á la parte nuevamente obliterada y se extiende desde el foramen hasta el borde anterior. Este género contiene la especie *Semperia Paivana* Crosse de la isla de Madera, y ha sido dedicado por Crosse á Carlos Semper, profesor alemán de la Universidad de Wurzburgo, que con tanto cuidado exploró la fauna de Filipinas. Constituye el tránsito del género *Emarginula* al género *Rinula*.

En estado fósil ha sido hallada en los terrenos eocénicos la *S. elegans* Deshayes.

SEMPERINA. f. *Zool.* (*Semperina* Kölliker.) Género de pólipos antozoarios octántidos del suborden de los alciónidos ó alcionáceos, familia de los esclerasoninos, dedicado al naturalista Semper, afín al género *Solenocaulon* Gray, del que se distingue por tener armazón esquelética interna ó axil, pero excéntrica, siendo las ramas de la colonia más cilíndricas que las del género acabado de referir, pero predominando los pólipos de un lado sólo de dichas ramas. Se encuentra en Filipinas.

SEMPERVIRENTE. (Etim. — Del lat. *sempervirens, entis*, de *semper*, siempre, y *virens*, verdeante ó verde.) adj. *Fitogeog.* Sinónimo de forma clásica de la romanceada *siempreverde* (V.). Se emplea principalmente en la composición de varias voces, v. gr., *sempervirentiprado* (V.).

SEMPERVIRENTIPRADO. (Etim. — Del lat. *pratum*, prado, y *sempervirens*, siempreverde.) m. *Fitogeog.* En la nomenclatura de Rübel se da este nombre á los prados en que las gramíneas y hierbas que los forman, ó, por lo menos, las dominantes, conservan hojas verdes durante todo el año, aun en las temporadas en que quedan cubiertos por la nieve, como ocurre en determinados prados (de diente) alpinos.

Bibliogr. E. Rübel, *Geobotanische Untersuchungsmethoden* (1922).

SEMPERVIVUM. m. *Bot.* Género fundado por Linneo y que comprende plantas de la familia de las crasuláceas, con carpelos libres ó casi libres, isómeros con pétalos y sépalos, estambres en doble número, pétalos libres ó casi libres, flores hexámeras ó polímeras, muy rara vez pentámeras, hojas en general arrosetadas, escamitas pequeñas, pétalos lanceolados, con color vivo. Son hierbas ó plantas sufruticosas, á menudo acaules, ó con tallo grueso, hojas gruesas, carnosas, esparcidas, flores blancas, amarillas, rosadas ó rojizas, á menudo numerosas en panojas densas, corimbiformes ó umbeliformes, compuestas de dicasios con extremos en cicino. Se incluyen unas 50 especies de las montañas europeas, Cáucaso, Himalaya y Abisinia, Canarias y Madera.

S. tectorum es la siempreviva mayor, hierba puntera mayor ó barba de Júpiter; *S. arboreum* es la siempreviva arbórea.

SEMPESSERRE. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Gers, dist. de Lectoure, cant. y á 9 kms. ONO. de Miradoux, sit. en una meseta entre el Auroue y el Gers, afluentes izquierdos del Garona, á 160 m. de altura; 680 h. Tumba antigua.

SEMPETER. *Geog.* V. SANKT-PETER.

SEMPIGNY. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Oise, dist. de Compiègne, cant. de Noyon; 400 h.

SEMPILL (ROBERTO). *Biog.* Bardo inglés (1530-1595), probablemente vástago ilegítimo de la noble casa de Sempill ó Semple. Tiénense pocos datos concretos de su vida; parece que vivió algún tiempo en París, que fué militar y que desempeñó algún cargo palatino en la corte de Escocia, pues su nombre figura en las cuentas de Tesorería de 1567, y en sus propios escritos se revela profundo conocedor de la vida palaciega. Fué adversario tenaz de la reina María y de la Iglesia católica. Asistió al sitio de Leith (1559-60), estuvo en París en 1572 y concurrió al sitio del castillo de Edimburgo, en 1573, con las tropas de Jaime Douglas, conde de Morton. Sus principales obras son: *The ballat maid vpoun Margret Fleming Callit the Flemyng Cark; The defence of Crissell Sandelandis; The claith Merchant or Ballat of Jonet Reid ane Violet and Ane Quhyt*, las tres en el Manuscrito Bannatyno. Sus poemas políticos principales son: *The Regentis Tragedie* (1570); *The Sege of Castel of Edinburgh* (1573); *Ane Complaint vpon fortoun...* (1581), y *The Legend of the Bischop of St. Androis Lyfe callit Mr. Patrik Adamsone* (1583).

Bibliogr. *Chronicle of Scottish Poetry* (ed. J. Sibbald, Edimburgo, 1802); Guillermo Motherwell, *Essays on the Poets of Renfrewshire*, en *The Harp of Renfrewshire* (Paisley, 1819); *The Sempill ballates* (ed. T. G. Stevenson, Edimburgo 1872) y *Satirical-poems of the Reformation* (ed. J. Cranstoun, Edimburgo, 1893).

SEMPITERNA. (Etim. — Del lat. *sempiterna*, t. f. de *sempiternus*, sempiterno.) f. Tela de lana, basta y muy tupida, que la gente pobre usaba para vestidos. || PERPETUA.

SEMPITERNAMENTE. adv. m. Perpetua, eternamente.

SEMPITERNO, NA. (Etim. — Del lat. *sempiternus*.) adj. ETERNO, NA.

SEMPLICE. *Mús.* Indicación expresiva que exige una ejecución sencilla, sin adornos ni acentuación excesiva.

SEMPRE. adv. t. ant. SIEMPRE.

SEMPRE. *Mús.* Indicación expresiva italiana, que significa *siempre*, y se antepone á las de *crescendo, diminuendo, piano, forte, staccato, legato*, etc. El efecto marcado debe conservarse hasta nueva indicación.

SEMPREMENTE. adv. m. ant. SIMPLEMENTE.

SEMPRONIANA. *Geog.* V. SAN MARTÍN DE SEMPRONIANA.

SEMPRONIANA (SANTA). *Hagiog.* Mártir cristiana de mediados del siglo III, en Cataluña, compañera de santa Juliana (V. t. XXVIII, 1.ª parte de esta ENCICLOPEDIA). A lo allí dicho hay que añadir que *las santas*, como se las llama comúnmente en Mataró (provincia de Barcelona), han sido objeto de una copiosa literatura popular.

SEMPRONIO. m. *Hist.* Nombre propio de varón, que llevaron varios ilustres personajes de la antigua Roma.

SEMPST. *Geog.* Pobl. de la prov. de Brabante (Bélgica), dist. de Bruselas, cant. y á 7 kms. NNE. de Vilvorde, á la izq. del Seune, afl. izq. del Dyle (cuenca del Escalda por el Rupel); 3,000 h. (con el municipio). Cervecerías, fab. de aguardiente de ginebra. Comercio de lino y cáñamo.

SEMPTHE. (En alemán, *Schintau*.) *Geog.* Población de Checoeslovaquia, en el antiguo comitado húngaro de Nyitra ó Neutra, dist. y á 16 kms. NNO. de Vag-Sellye, en la oril. izq. del Vag ó Waag, afl. izquierdo del Danubio, frente á Szered; est. del f. c. de Nugyszombat; 1,700 h. (eslovacos y magiares).

SEMRA ó SAMRA. *Geog.* C. de la prov., dist. y á 20 kms. NNE. de Agra (India, Provincias Unidas), sit. en la oril. der. del Jirna ó Karon, tributario izq. del Jumna, afl. der. del Ganges; 5,000 h.

SEMRIACH. *Geog.* Pobl. de Estiria (Austria), dist. y á 17 kms. NNO. de Graz, al ONO. de Schöckl Berg (1,437 m.), á oril. de un afl. izq. del Mur (cuenca del Danubio por el Drave); 600 h. (2,000 con el municipio).

SEMSAR. (Etim. — Del ár. *çemçar*.) m. En Marruecos, corredor musulmán, intermediario entre europeos é indígenas, para transacciones comerciales.

SEMSEYITA. f. *Mineral.* Sulfoantimoniuro de plomo casi puro, exento de plata, de hierro y de arsénico, que es una variedad de plagionita, afín á la jamesonita. Según Sipocz se le atribuye la fórmula $Sb_6S_{16}Pb_7$. Los cristales, por lo general, son confundibles con la galena, admitiéndose que contienen del 2 al 3 por 100 de esta especie mineral, siendo de advertir que frecuentemente la forma cristalina de la semseyita lo aproxima más á la plagionita que á la jamesonita. Según las determinaciones de Krenner, los cristales son clinorrómbicos

$$a : b : c = 1{,}432 : 1 : 1{,}1053 = 108° 56'$$

contiene, en 100 partes, según lo tienen demostrado repetidos análisis, 40,52 de plomo, 38,19 de antimonio y 21,29 de azufre, conviniéndole, en tal caso, la fórmula general de la plagionita, $Pb_5S_8Sb_{17}$. Procede al igual de los cuerpos análogos, algunos de ellos bastante frecuentes y abundantes en diferentes terrenos, de la unión ó asociación íntima de las muy conocidas especies mineralógicas, que son: la galena ó sulfuro de plomo y la estibina ó sulfuro de antimonio; algunas veces también entra el sulfuro de arsénico, y no es raro que en determinados casos, como el de la burnonita, á los dos sulfuros citados se una el de cobre y aun el de plata, conforme acontece en la freislibenita, hallada en las famosas minas de Hiendelaencina, en la provincia de Guadalajara, cuyo mineral suele, además, contener mínimas proporciones de hierro. Constituye masas de no gran volumen, dotadas de estructura granujienta bien marcada, y rara vez en forma de menudos cristales, no bien determinados á la hora presente; es cuerpo opaco, dotado de brillo metálico de regular intensidad, y color agrisado obscuro ó negruzco; el peso específico es poco superior de 5, y no pasa la dureza de 2,5. Al fuego del soplete y empleando soporte de carbón, se funde con facilidad suma penetrando en el carbón, y queda, por tanto, residuo en glóbulo de plomo metálico; por vía húmeda atácale el ácido nítrico, que disuelve sólo el plomo, quedando como residuo una masa constituída por azufre y óxido de antimonio, fácilmente reconocibles. Sólo hallada en compañía del tipo específico de la plagionita, en Wolfsberg, del Hartz.

SEMPLE (ELENA CHURCHILL). *Biog.* Escritora norteamericana, nacida en Louisville en 1863. Estudió en las Universidades de Leipzig y de Kentucky, y se ha dedicado preferentemente á investigaciones sobre la antropogeografía ó influencia de la geografía en el desarrollo de las condiciones de la sociedad. Ha publicado numerosos estudios en el *Boletín* de la Sociedad de Geografía Americana, *Journal of Geography*, de Nueva York, y *Geographical Journal*, de Londres, debiéndosele, además: *American History and Its Geographie Conditions* (1903), y *The Influences of Geographie Environment* (1911).

SEMPLE (ENRIQUE CHURCHILL). *Biog.* Pedagogo norteamericano, n. en Montgomery el 8 de Octubre de 1853. Estudió filosofía y teología en Bardstown, en el Colegio Americano de Roma y en Aix, ordenándose de sacerdote católico en 1879. Ha sido profesor de literatura y teología en varios establecimientos y ha pu-

blicado: *Anglican Ordinations* (1906); *What Times' What Morals'* (1908); *Heaven Open to Souls* (1917), y *American Liberty Enlightening the World* (1920).

SEMPLE (HUGO). *Biog.* Jesuíta inglés, n. en Escocia en 1594 y m. en Madrid en 1654. Publicó la obra *De mathematicis disciplinis* (Amberes, 1635), que tiene bastante interés desde el punto de vista histórico.

SEMPLE DE TOVAR (ANDRÉS). *Biog.* Sacerdote y escritor español del siglo XVII, que escribió las siguientes obras: *Sermones de adviento y santos* (1640); *Sermones para los domingos, miércoles y viernes de Cuaresma* (Madrid, 1640); *Sermones para los martes, jueves y sábados de Cuaresma* (Madrid, 1642); *El Miserere en discursos predicables para las tardes de Cuaresma* (Madrid, 1644); *Sermones de santos y festividades* (Madrid, 1644); *Príncipe José; Desengaños infalibles; Felices guerras y desgraciadas; El prodigio de Chrisólogo*, y *Ama á Dios, pues que padece.*

SEMPREVIVO (BERNARDINO). *Biog.* Jesuíta y escritor italiano, n. en Verona en 1587 y m. en 1617. Publicó: *De Poetica* y las tragedias *Syagrius* y *Martin.*

SEMPRONIA. *Genealog.* Antigua familia romana plebeya, cuya rama más ilustre es la de los *Gracos* (V.). Entre los demás personajes célebres de la familia, figuran: *Sempronio*, que fué cónsul romano en el siglo IV a. de J. C., alcanzó notable victorias sobre los ecuos y los picentinos. Cuéntase de él que estando para empezar la batalla contra estos últimos, un temblor de tierra aterrorizó á sus soldados, pero logró calmarlos diciéndoles que, si la tierra temblaba, era por el temor que sentía de cambiar de dueño ó señor. || *Sempronio Atratino*, que vivió en el siglo IV a. de J. C. Elegido cónsul en el año 332, marchó contra los volscos, quienes le derrotaron completamente. A su regreso á Roma fué acusado de este desastre por los tribunos del pueblo, pero gracias á la enérgica defensa de uno de sus oficiales, que se había señalado mucho por su valor, fué aquél absuelto. || *Sempronio Tiberio Longo*, fué cónsul romano del siglo III a. de J. C. Elegido para dicho cargo en unión de Cornelio Escipión, cuando acababa de estallar la segunda guerra púnica, fué enviado á Sicilia, donde obtuvo algún éxito; pero después que Aníbal invadió Italia, marchó á su encuentro en compañía de Cornelio Escipión, y ambos sufrieron una espantosa derrota en las márgenes del Trebia. Después fué enviado al Mediodía de Italia y venció á Hannón en la Lucania. || *Sempronio P. Tuditano*, que vivió en el siglo III a. de J. C. General romano y tribuno militar, en la batalla de Cannas logró romper las filas cartaginesas con sus soldados, por cuya razón fué pronto llamado á los cargos de edil, pretor y censor y más tarde elegido cónsul. || *Sempronio P. Sofo*, que vivió en el siglo III a. de J. C. General romano y tribuno del pueblo, que atacó duramente al censor Appio Claudio, porque rehusaba dejar su cargo. Elegido después cónsul, derrotó á los ecuos; fué luego pontífice, aunque pertenecía á la clase plebeya; más tarde censor, y creó dos nuevas tribus llamadas Terentina y Amiensis. Debió su sobrenombre (*Sophos* ó *Sophus*, sabio) á sus vastos conocimientos en materia jurídica. || *Sempronio Aselo*, que vivió en el siglo I a. de J. C. Tomó parte en la guerra de España y asistió al sitio de Numancia. Escribió una relación de esta guerra y otras obras, todas las cuales se han perdido.

SEMPRÚN (JESÚS). *Biog.* Escritor venezolano, n. en San Carlos del Zulia el 26 de Septiembre de 1882. Estudió medicina en la Universidad de Maracaibo y se doctoró en la de Caracas en 1905. Siendo aún estudiante fundó en Maracaibo la revista *Ariel* y luego fué redactor de *El Cojo Ilustrado*, de Caracas, habiendo, además, colaborado en *El Constitucional* y en otros diarios y revistas. Ha publicado los siguientes volúmenes: *Primeros ensayos*, crítica; *Elegías; Las horas; Dramas civiles y rústicos; La vida de Pierrot; El Crucifijo*, y varias novelas. Dotado de amplia cultura, su estilo es noble y harmonioso.

SEMPRÚN Y POMBO (MANUEL DE). *Biog.* Político español, n. en Madrid en 1874. Estudió el derecho en la Universidad Central y luego ejerció la abogacía en Valladolid, donde comenzó su carrera política en el partido liberal, siendo alcalde de dicha ciudad, á la que ha representado como diputado en varias legislaturas. Ha sido también senador y gobernador civil de Cádiz, de Zaragoza y de Madrid, cargo este último que aun desempeña en la actualidad (1926). En el Parlamento formó parte de varias Comisiones é intervino en importantes debates. Ha colaborado en distintas revistas profesionales y diarios políticos y ha escrito algunos folletos sobre subsistencias y obras públicas.

SEMRIR. *Geog.* Nombre de un país ó tribu del Atlas (Marruecos), en la región de Dara, en los orígenes del Dades.

SEMSEM (YEBEL). *Geog.* Monte del Marruecos español, llamado también Monte Negrón, sit. en las cercanías de Ceuta.

SEMUDOBIA. f. *Entom.* (*Semudobia* Kieff.) Género de dípteros nemóceros de la familia de los cecidómidos y tribu de los cecidominos. Una sola especie lo representa, *S. betulae* Winn.; se halla en Europa y en los Estados Unidos.

SEMUR-EN-AUXOIS. *Geog.* Dist. del dep. de la Côte-d'Or (Francia). Consta de 6 cantones: Flavigny, Montbard, Précy-sous-Thil, Saulieu, Semur y Vitteaux, con 139 municipios y 60,000 h. El cant. de Semur consta de 29 municipios con 12,600 h.

SEMUR-EN-AUXOIS. *Geog.* C. del dep. de la Côte-d'Or, cabecera del dist. y del cant. de su nombre, sit. á 340 m. de alt., á los 47° 29' 27" de lat. N. y 1° 59' 48" de long. E. del Meridiano de París, en una península que forma el promontorio de la rib. der. del Armaçon, tributario der. del Yonne, afl. izq. del Sena; 3,600 h. SEMUR-EN-AUXOIS tiene Tribunal civil, colegio comunal, Biblioteca con 15,000 volúmenes, Museo de Geología, de Ar-

Semur-en-Auxois. — Vista parcial

tigüedades y Cuadros. Fab. de lentes; talleres de construcciones mecánicas; aserradoras mecánicas; frutas y miel estimadas. La situación de SEMUR-EN-AUXOIS es muy pintoresca. La parte principal de la ciudad actual se extiende en el extremo de la meseta que avanza en

el valle del Armaçon. En el istmo se eleva el castillo y en el promontorio se encuentra la ciudad primitiva, rodeada de murallas de las cuales se ven aún restos. Aunque relativamente reciente, la parte que ocupa la meseta encierra curiosas construcciones de la Edad Media, y particularmente la iglesia de *Notre-Dame*, incorrecta en sus proporciones, pero de un elegante estilo gótico borgoñón. La mayor parte del edificio, junto con la torre central, data del siglo XIII; la mayoría de los cristales, maderas y objetos de artes pertenecen al Renacimiento. El castillo, llamado *el Donjon*, está flanqueado por cuatro hermosas torres del siglo XVI. Est. en la l. f. de Laumes á Avallón, con empalme á Saulieu. SEMUR-EN-AUXOIS fué patria de Saint-Hugues, célebre abate de Cluny, fallecido en 1109; del erudito Benigno de Saumaise y de su hijo Claudio de Saumaise, fallecidos, respectivamente, en 1640 y 1658; del naturalista Guéneau de Montbéliard, que falleció en 1785, y del mecánico Edme Régnier, inventor del dinamómetro, muerto en 1825.

Bibliogr. Bocquin, *Esquisse historique, pittoresque et morale de la ville de Semur* (1839); Maillard de Chambure, *Histoire de Notre-Dame de Semur* (1845); J. Ledeuil, *Notice sur Semur-en-Auxois* (1879 y 1884).

SEMUR-EN-BRIONNAIS. *Geog.* Cant. del dep. del Saona y Loire (Francia), en el dist. de Charolles. Comprende 14 municipios con 12,500 h. Su cabecera es la población del mismo nombre, sit. á 410 m. de altura, en un abrupto promontorio que domina un pequeño afl. dedecho del Loire, en un lugar muy pintoresco; 400 h. (1,400 con el municipio). Hermosa iglesia del siglo XII, de tipo románico borgoñón. Casas con torrecillas. El Seminario está instalado en los edificios de una abadía cisterciense, reconstruídos en el siglo XVIII.

SEMUY. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de los Ardennes, dist. de Vouziers, cant. y á 6 kms. E. de Attigny, sit. junto al canal de Ardennes, cerca del Aisen, tributario izq. del Oise, afl. der. del Sena, á 90 m. de altura; 330 h. Est. del f. c. de Amagne á Revigny.

SEN. (Etim. — De *sena*, 1.er art.) m. Arbusto de Levante, de la familia de las leguminosas, parecido á la casia, y cuyas hojas se usan en infusión como purgante.

SEN. (Etim. — Del germ. *sin.*) m. ant. Sentido, juicio, discreción.

SEN. prep. ant. SIN.

SEN. *Bot.* El de *Alejandría* se atribuye á *Cassia acutifolia;* en el de *Palta* abundan las hojas de *Solenostemma Argel* con las de *Cassia obovata;* estas últimas y las de *Cassia lanceolata* constituyen el *sen de Trípoli;* el de *Alepo*, el de *España*, *Italia* y *Senegambia* es de *Cassia obovata*. El de Moka parece ser de *Cassia lanceolata*. El *de campo* del Brasil es de *Cassia cathartica;* el de los Estados Unidos de *Cassia marylandica*. El de Chile es de otra familia, de *Myoschilos oblongus*, de la familia de las santaláceas. V. lám. PLANTAS MEDICINALES, II, fig. 6, en el artículo MEDICINA.

Sen baladí. Suerte poco estimada en Egipto y constituída por folíolas de *Cassia obovata*.

SEN. *Farm.* Llámase también *hojas de sen*. Con estos nombres se conocen las hojas de diferentes especies del género *Cassia* que se emplean en medicina. Los antiguos desconocían las plantas del sen. Únicamente Serapión *el Viejo* menciona *Senna*, pero sólo accidentalmente, é Isaac Judaeus dijo que el mejor *Senna* procedía de la Meca, y, por tanto, tal vez de nuestra actual *Cassia angustifolia*, como probablemente también el *Senna* de los árabes. Los médicos árabes y griegos posteriores, del siglo IX al XI, mencionaron á menudo la droga, y á este período debe tal vez corresponder la introducción del *Senna* nubioetiópico junto ó en vez del árabe. Sólo por primera vez (probablemente á principios del siglo XI) Mesue nombra claramente las hojas y establece la diferencia entre el *Senna sativa*, tal vez la actual *Cassia obovata*, y el *Senna silvestris*. Al principio se empleaban principal ó exclusivamente los frutos, *Folliculi Sennae*, á los cuales Mesue concede gran actividad. Serapión *el Joven* (por el año 1070), describió exactamente los frutos encorvados *(vaginas aborlas)* de la *Cassia obovata* y su recolección. Esta especie tan extendida, que en Europa es planta anual, fué pronto conocida de los botánicos europeos, que la distinguieron de la de hojas agudas. La primera se encuentra representada con los nombres de *Sena*, *Senet*, por Leonardo Fuchs, en 1542, y Pedro Belón encontró, por el año 1547, en Suez, dos plantas de sen, probablemente *Cassia obovata* y *Cassia acutifolia*, pero no debió estar bien informado, porque consideró á la primera mejor que la segunda. La *Cassia obovata* fué introducida, en la primera mitad del siglo XVI, en Italia, y plan-

tada en alguna cantidad en Florencia. Anguillara describe el sen de Alejandría *(Cassia acutifolia)*, que no pudo conservar en su jardín más que un año, y observa que nada dice del otro sen *(Cassia obovata)*, porque es generalmente conocido. Este se encuentra, realmente, á menudo, en aquel tiempo como *Senna italica, florentina sen vulgaris*. En un documento de Venecia de 1562 Flückiger encontró que el sen de Toscana estaba prohibido; en 1676 fué prohibido el sen de Trípoli, permitiéndose sólo el sen de El Cairo. En 1642 también Spröder considera al sen de hojas romas de Italia como de menos valor que el de Alejandría; sin embargo, parece que en 1794 no habían desaparecido por completo las hojas italianas del mercado alemán. Su cultivo en Italia y S. de Francia parece estar poco menos que abandonado. En España aun se cultiva la *Cassia obovata* (sen de España).

Se dice que el sen oficinal es producido por la *Cassia acutifolia* Delille y la *C. angustifolia* Valh. Sin embargo, en España el sen oficinal es el de la *Cassia obovata*. Esta especie presenta las variedades *genuina, obtusata* y *platycarpa* Bischoff; la primera tiene las folíolas desiguales en la base y el vértice redondeado; la segunda presenta las folíolas cuneiformes en la base y truncadas en el vértice, y en la tercera las folíolas son desiguales y algo cuneiformes en la base, y el vértice puede ser redondeado como en la primera ó truncado como en la segunda. En estas tres variedades las folíolas son aovadas al revés.

La *Cassia acutifolia* tiene las hojas aovadooblongas, puntiagudas y pubescentes; se han distinguido dos variedades: la *obstusifolia* y la *acutifolia*. La *Cassia angustifolia* tiene las folíolas lanceoladoalargadas, atenuadas desde la base hasta el vértice, casi lampiñas; se han distinguido las variedades *genuina, Rogleana* y *Ehrenbergii*. Hay que añadir la *Cassia Marylandica* L., que crece en los Estados Unidos, que presenta las folíolas aovadooblongas, iguales en la base.

El sen del comercio se presenta casi exclusivamente formado por las folíolas de las hojas aisladas; algunas veces las folíolas están todavía adheridas al pecíolo común y en algunos casos se encuentran frutos de las plantas, aplastados y membranosos, que han sido llamados impropiamente folículos. Aun cuando las folíolas tienen formas diversas, según las especies ó variedades de que proceden, sin embargo, presentan algunos caracteres comunes. El limbo es de 1 á 4 cm. de largo, entero, membranoso y más generalmente resistente ó coriáceo, lampiño ó velloso, y dividido por el nervio medio en dos partes desiguales, casi siempre asimétricas en la base, menos en las folíolas de la *Cassia Marylandica;* este nervio medio parece prolongarse fuera del limbo, formando en el ápice un mugroncito muy apreciable en las folíolas obtusas. En la cara superior los nervios secundarios son poco visibles; en la inferior se observa que salen rectos del nervio principal y se encorvan cerca del borde para unirse con el inmediato superior. Las folíolas de sen son verdeamarillentas ó blanquecinas si son pubescentes; tienen olor especial, poco apreciable, y sabor amargo, nauseoso, algo dulzaino al principio.

Sen de España. Llámase también *sen de Italia, sen de Alepo* y *sen de Siria*. Está formado por las folíolas de la *Cassia obovata Colladon*, sobre todo por las de las variedades *genuina* y *obtusata*. Las folíolas son trasovadas, obtusas en el ápice y terminan en un mucroncito; tienen de 2 á 3 cm. de longitud y su pecíolo es corto; son mates, algo coriáceas, lampiñas ó algo pubescentes. Están divididas por el nervio medio en dos partes desiguales y asimétricas en la base; uno de los lados del limbo está ligeramente escotado en la base y el otro es liso. El color es verde pálido en la cara superior y verde amarillento en la inferior; el olor es poco pronunciado, algo parecido al del té, pero más desagradable, y el sabor es primero mucilaginoso y después amargo y acre. A veces existen folíolas todavía adheridas al pecíolo común y entonces se observan dos estípulas enteras y lanceoladas. Las folíolas del sen de España van acompañadas en algunos casos de varias legumbres, estrechas, arqueadas, de color pardo agrisado.

Sen de Trípoli ó sen de Alejandría. Está formado por las folíolas de la *Cassia acutifolia* Delille. Las folíolas son aovadolanceoladas, puntiagudas y cortamente mucronadas en el vértice; tienen de 1 á 2 cm. de largo y son coriáceas y pubescentes en sus dos caras. Los pelos son pequeños, algo hinchados en su parte media y unicelulares. El limbo está dividido por el nervio medio en dos partes desiguales; en la base uno de los lados es más largo y más ancho que el otro. Tiene color verde pálido, blanquecino y olor y sabor como el sen de España. Los frutos, que á veces le acompañan, son ovoideos, más estrechos por el lado del pedúnculo que por el opuesto, en el que se encuentra un aguijón correspondiente al pístilo. Este sen va mezclado á veces con folíolas de la *Cassia obovata* y con folíolas de otras especies.

Sen de la Palta. Nombre dado á las hojas de la *Cassia acutifolia* Del., recolectadas en la Nubia y en el Alto Egipto y almacenadas en El Cairo en sitios llamados *paltas*, después de pagar un impuesto al Gobierno egipcio. En estos almacenes se mezclan las folíolas con las de la *Cassia obovata* y con las hojas del *Solenostemma Arghel*, rompiéndose estas hojas para que no sea fácil reconocer la mezcla. Los frutos son lisos, aplastados y de color verde obscuro. Las hojas del *Solenostemma Arghel* tienen el limbo granoso, sobre todo en la cara inferior, y son coriáceas y de color verde blanquecino; cuando son enteras, son lanceoladas, de 1 pulgada ó más de longitud, y el nervio medio las divide en partes iguales. Este sen ha sido muy apreciado, sin merecerlo, porque las hojas del *Solenostemma* son venenosas.

Sen de Moka, sen de la Meca ó sen de la Arabia. Está formado por las folíolas de la *Cassia angustifolia* Vahl. Las folíolas son lanceoladas, de 2 á 5 cm. de largo, muy estrechas y terminan en punta. Su consistencia es coriácea y su color verde sucio, pero no blanquecino, porque los pelos están muy separados unos de otros. Tiene olor poco pronunciado y sabor mucilaginoso, acre y amargo. Generalmente va acompañado de frutos largos, estrechos, de color obscuro y de restos de pecíolos de la *Cassia Schimpera* Stend, aovadooblongas, obtusas, mucronadas y vellosas.

Sen de la India ó sen de Tinnivelly. Está formado por las folíolas de la *Cassia angustifolia*, cultivada en la India en un suelo rico, constituyendo la variedad *Royleana*, que se cultiva y deseca con esmero. Las folíolas de este sen son lanceoladas, estrechas, de 2,5 á 5 cm. de largo, verdeamarillentas, vellosas en la cara superior y más obscuras y lampiñas en la inferior, membranosas, rígidas, de olor aromático, parecido al del té, y de sabor poco marcado. No va acompañado de fruto ni de hojas extrañas por lo general.

Sen de América ó sen falso de América. Está formado por las folíolas de la *Cassia marylandica* L., presentándose en paquetes prensados. Las folíolas son aovadooblongas, mucronadas, iguales en la base, con una glándula ovoidea en la base del pecíolo. Los frutos que las acompañan son comprimidos y lineales. Se emplea en los Estados Unidos lo mismo que el sen ordinario; en Europa no se usa.

Planchon ha resumido en el cuadro de la página siguiente, que reproduce Gómez Pamo, los caracteres de las distintas variedades de sen.

Composición. Las hojas de sen contienen ácido crisofánico y emodina, libre y en forma de glucósido; además, háy en ellas ácido málico y tartárico, catarto-

Folíolas	liasovadas *(C. obovata)*		Sen de España. » de Italia. » de Alepo.
	aovadolanceoladas *(C. acutifolia)*	rotas y mezcladas con las hojas de *Solenostemma* y folíolas aovadas.	Sen de la Palta.
		enteras pequeñas, sin mezcla del *Solenostemma*, muy pubescentes.	Sen de Trípoli. » de Alejandría.
	alargadas y estrechas *(C. angustifolia)*	coriáceas, cortas y amarillentas...	Sen de Moka.
		grandes, verdes y membranosas...	Sen de la India.

manita y dan un 10 por 100 de cenizas. Por la emodina que contiene el sen da la reacción de la antraquinona de Bornträger, que puede efectuarse del siguiente modo: se agita un líquido extractivo de hojas de sen con éter (cloroformo, benzol ó bencina) y luego se agita con amoníaco el líquido extractivo etéreo, con lo cual el amoníaco toma color rojo. Este ensayo se ha empleado también como cuantitativo, acudiendo á los métodos colorimétricos. En el polvo de sen es necesario efectuar la determinación de las cenizas, porque la proporción de éstas en la droga entera suele ser menos de 10 por 100 y en el polvo con frecuencia llega hasta 20 por 100. La *Farmacopea alemana* permite 12 por 100 de cenizas. Gily y Brandt indican que sería mejor determinar, junto con las cenizas, la proporción de ácido silícico, no permitiendo más de 11 por 100 de cenizas y, á lo más, 1 por 100 de ácido cilícico. La proporción de extracto de las hojas de sen parece ser de unos 30 por 100.

Alteraciones y adulteraciones. La humedad reblandece el sen y entonces con facilidad entra en putrefacción, y también lo altera la luz haciéndolo cambiar de color; el sen que ha adquirido color pardusco no debiera emplearse. Al parecer, el sen es objeto de pocas falsificaciones en España, por ser abundante y de bajo precio. En cambio, en otros sitios se indican muchas falsificaciones, por ejemplo, la *Coluten arborescens*, la *Tephrosi apollinen* y el *Ailanthus glandulosa*. Estas hojas se reconocen por sus caracteres botánicos y también por el examen microscópico.

Usos. El sen se emplea á menudo como purgante, prescribiéndose en polvo, solo ó asociado á otras substancias, aun cuando principalmente se usa en forma de infusión. Forma parte de varios preparados, como la tisana laxante, la poción angélica, el cocimiento de quina antiséptico purgante. Se dice que el alcohol extrae de las hojas de sen una substancia purgante que produce dolores abdominales, sin alterar su acción purgante.

Bibliogr. Falloppius, *Opera omnia* (Francfort, 1584); *Farmacopea oficinal española* (7.ª ed., Madrid, 1915); Nectoux, *Voyage dans l'Haute-Egypte* (París, 1808); Batka, *Monographie der Classien-Gruppe Senna* (Praga, 1866); Lemaire, *Détermination histologique des feuilles médicinales* (París, 1882); Seidel, *Darstellung, Zusammensetzung und Eigenschaften des Sennits* (Dorpat, 1884); Flückiger, *Pharmakognosie des Pflanzenreiches* (3.ª ed., Berlín, 1891); Gómez Pamo, *Tratado de Materia Farmacéutica Vegetal* (2.ª ed., Madrid, 1906); Gily y Brandt, *Farmacognosia* (ed. española, Barcelona, 1926).

SEN SEN CAY. *Geog.* Grupo de 11 cayos de Honduras, correspondientes al dep. de Islas de la Bahía, adyacentes á la isla de Utila.

SENA. (Etim. — Del lat. *sena*, t. neutra de *seni*, seis.) f. Conjunto de seis puntos señalados en una de las caras del dado. || pl. En el juego de las tablas reales y otros, suerte que consiste en salir apareados los dos lados de los seis puntos.

SENA. (Etim. — Del ár. *sena*.) f. SEN (1er. art.)

SENA. *Bot.* V. SEN.

SENA. *Hist.* Entre los antiguos galos, dábase este nombre á las sacerdotisas druidas, y en particular á las jóvenes de la isla de Sena, en la costa S. de la Bretaña, destinadas al culto de las divinidades de aquel pueblo y que estaban obligadas á guardar virginidad perpetua.

SENA. *Geog.* Mun. de la prov. de Huesca, con 631 e. y albergues y 1,161 h. según el censo de 1910. Se compone del lugar de su nombre y de 336 e. y albergues aislados con 9 h. El censo de 1920 le asigna 1,249 h. Corresponde al p. j. de Sariñena, dióc. de Lérida, y está sit. á la izq. del río Alcanadre, en terreno parte llano, que produce principalmente cereales, melones y hortalizas. Servicio de automóviles á Sariñena. Alumbrado eléctrico.

SENA. *Geog.* Antiguo concejo de la prov. y partido de León, compuesto de las pobl. de Pobladura, Rabanal, Seria y Villafeliz. Su alcalde mayor era de nombramiento del marqués de Castel Moncayo. || Lug. en el mun. de Láncara.

SENA. *Geog.* Ald. de la prov. de Oviedo, mun. de Ibias, parr. de San Agustín de Sena.

SENA. *Geog.* Arr. de la República Argentina, en la prov. de Corrientes, dep. del Sauce. Des. por la izq. en el Guayquiraró.

SENA. *Geog.* Río de la Francia Septentrional. Baña las cuatro antiguas prov. de Borgoña, Champaña, Isla de Francia y Normandía y los nueve actuales deps. de la Côte-d'Or, Aube, Marne, Sena y Marne, Sena, Sena y Oise, Eure, Sena Inferior y Calvados. Es el tercero de los ríos franceses por la long. de su curso y el cuarto por la extensión de su cuenca, así como por su caudal, inferior al del Ródano, Gironda y Loire, que le superan por este orden.

Nace á 471 m. de altura á 7'5 kms. NO. de Saint-Seine-l'Abbaye, en un repliegue de una meseta de 584 m. Las aguas de la pendiente opuesta van á parar al Saona. El origen del Sena no puede ser más modesto, constituyéndolo seis pequeños manantiales de escaso caudal, susceptibles de sequía en verano, sit. en un valle roqueño cubierto de bosque. En otro tiempo existió en este lugar un templo romano consagrado al Genio del río, á cuyo edificio sucedió probablemente un templo galo. Hoy se ve en este sitio un monumento elevado por la ciudad de París á la *Ninfa del Sena*.

El río se desliza al principio por terrenos oolíticos, en los cuales se le unen diversos manantiales, pero la naturaleza de estos terrenos facilita las filtraciones hasta el punto de que durante algunos veranos no existe agua en su cauce hasta las cercanías de Châtillon, donde surge de una gruta un caudaloso manantial perenne, que tributa sus aguas al río de París, cuya anchura desde dicha población es ya de 5 á 6 m. Primero por una especie de garganta y después por un valle, atraviesa el Sena la meseta del Châtillonnais, país seco, árido, con profundas cisuras y bosques, llegando á Châtillon, donde la fuente citada vierte en el río 600 litros por segundo y 3,000 en las grandes crecidas. Aquí el Sena, que sólo dista de sus fuentes 51 kms., se halla sólo á 215 m. de altura, habiendo descendido más de la mitad de su pendiente.

Al salir de su departamento natal entra en el de Aube y baña Mussy; recibe por la izq. el Laignes, cuyo curso es subterráneo en parte y el cual le rinde 2 m.³ por segundo, y después, por la der. el Ource (3,500 litros);

tras esta confluencia pasa ante la ciudad de Bar y abandonando los oolitos de su valle superior, entra en las cretas inferiores y poco después en las cretas superiores ó blancas de la Champaña Piojosa, llanura ingrata, seca, desnuda, donde el SENA, con los pintorescos paisajes de sus riberas, anima una naturaleza hosca y rebelde. A continuación se desliza por un valle bastante húmedo, casi palustre, donde sus aguas se distribuyen entre el cauce natural y los brazos laterales, yendo además una parte á engrosar el canal del Alto Sena, que queda convertido en río navegable. Recoge por la izq. el Hozain, riachuelo de 4 kms., y antes de llegar á Troyes, en esta ciudad, y después de ella, se divide y subdivide en un dédalo de canales, utilizados como fuerza motriz por numerosos establecimientos industriales. Antes de llegar á dicha población absorbe el Barse (1,200 litros por segundo) y después se ramifica aún más que en la parte superior, hasta encontrar el Aube después de Méry, á 4 kms. N. de Romilly-sur-Seine, población que, no obstante su sobrenombre, no se halla junto al río, sino en una derivación izq. llamada Canal de los Molinos.

El SENA y el Aube se juntan á los 71 m. de altitud en Marcilly, á 3 kms. de la pobl. de Conflans. Los dos ríos son aproximadamente iguales, por lo cual en este sitio se dobla el caudal del SENA, que alcanza de 40 á 50 m.³ por segundo y, ya convertido en una importante corriente, recibe por la der. el Noxe ó Nauxe frente al Ardusson, serpentea delante de Nogent, y recibe por la izq. el Orvin; pasa después junto á Bray, recoge por la der. el Voulzie (1,000 litros por segundo) procedente de Provins, donde se le junta el Durtaine, y á los 50 m. de altitud, en Montereau-fault-Yonne, llega frente al Yonne, río superior al SENA en longitud, anchura y extensión de su cuenca, no obstante lo que conserva el último su nombre.

El Yonne dobla con exceso el caudal del SENA, aumentándole en más de 75 m.³ por segundo, que se elevan á 1,200 en las grandes crecidas. Uno de sus tributarios, modesto pero notable, es el Loing, en cuyo valle existe el canal de navegación que enlaza el SENA con el Loire; tiene su desembocadura en Saint-Mammers, desde cuyo sitio el SENA forma bellos paisajes y baña por su oril. izq. los abruptos taludes coronados por el bosque de Fontainebleau; las colinas de su rib. der. constituyen el reborde de la monótona y fértil meseta del Brie. Deja Fontainebleau 3 kms. á la izq. y baña Melun y Corbeil, que es el lugar de la confl. del Essonne, río de corriente mansa y caudal de 5 á 8 m.³ por segundo. Después de éste se le unen, por la rib. izq. el Orge y por la der. el Yères, río del Brie y, finalmente, en las mismas puertas de la capital de Francia, el Marne, famoso río que constituye un tercio exactamente del caudal del SENA. La confluencia se verifica en Charenton.

En París, el SENA se halla contenido en ambas orillas por muelles que disminuyen su anchura, pero que precipitan su corriente, que en algunos sitios es bastante rápida; rodea las islas de San Luis y de Nuestra Señora, cuna de la capital francesa; su amplitud, que en la entrada es de 166 m. y en la salida de 136, llega á alcanzar en el Puente Nuevo 293 m. Lo atraviesan más de 30 puentes y es recorrido por numerosas embarcaciones, que transportan millones de viajeros; buques de comercio procedentes de Ruán, del Havre, y aun de la misma Inglaterra vienen á cargar y descargar sus mercancías á lo largo de los muelles, mientras que otros siguen su ruta lejos de la rib. septentrional por los canales de San Martín y San Dionisio, con el fin de evitar los obstáculos del exceso de navegación, los pilares de los puentes y los enormes rodeos del río por Sèvres, Saint-Cloud y Neuilly. Las aguas, que en

Las islas del río Sena en Ruán. (Seine-Inférieure, Francia)

Charenton tienen la transparencia del cristal, principian á enturbiarse en la confl. del Marne, y ya en la capital pierden totalmente su nitidez, á consecuencia de las inmundicias de toda clase que van á parar al río. Su primitivo aspecto no vuelve á adquirirlo hasta bastantes kms. más abajo de la salida de París, en Clichy, frente á Asnières, donde recibe el Bièvre, en otro tiempo afl. izq. del SENA antes de llegar á la capital.

Desde París hasta el mar, el río es increíblemente sinuoso, deslizándose entre colinas generalmente cubiertas de bosque, y por el seno de alegres paisajes, con frecuencia grandiosos y siempre admirables. Desde la gran ciudad hasta el Canal de la Mancha serpentea 365 kms.; la línea recta sólo alcanza 180; dobla, por tanto, el camino. Riega las preciosas colinas de Bellevie, Sèvres y Saint-Cloud, que separa de Boulogne; baña Suresnes, Puteaux, Courbevoie y Neuilly, sit. frente á frente; Clichy y Asnières, que se hallan en igual situación; Saint-Ouen y Saint-Denis, y, en realidad, el río no ha salido aún de París. En Saint-Denis se le unen el Rouillon y el Crould. La curva en la cual Saint-Denis ocupa el punto extremo, rodea una península de 32 kilómetros de perímetro, cuyo istmo no tiene más de 8 kms. desde Sèvres á Bougival. Más abajo de Saint-Denis, el SENA pasa ante Argenteuil, Bezons, Châtou, Nanterre, Bougival y Reuil, principiando aquí á describir otra curva de 25 kms. con un istmo de 7, alrededor de la isla de San Germán, curva que contornea el pie de la célebre terraza de Saint-German-en-Laye y termina en Poissy. En esta parte de su curso recibe el Oise. Es notable aquí un magnífico puente de 24 arcadas que tenía 37 cuando San Luis lo hizo construir.

Engrosado con el Oise, alcanza el punto máximo de su anchura, costeando su rib. der. el pie de las colinas que constituyen el reborde de la meseta del Vexin francés; riega Triel y Meulan, donde se le une por la citada rib. el Aubette y frente á éste el Orgeval; recoge por la izq. el Mauldre ó Maure y después el Vaucouleurs; baña Mantes *la Jolie*, que separa de Limay; Rosny, donde riega el magnífico parque de un gran castillo; Rolleboise, donde principia una nueva curva de 20 kilómetros, y la Roche-Guyon.

El Epte, río que se desliza entre verdes praderas, tributa al Sena de 4 á 9 m.³ por segundo, formando la separación entre el Vexin francés y el Vexin normando. Después de la confluencia, pasa el Sena por Vernon, deja á Gaillon 2,500 m. á la izq. y describe la curva de los Andelys, que tiene 16 kms. de contorno, por 3'5 de istmo y se llama así por la ciudad de Andelys que ocupa el punto extremo de la curva al pie de las extensas ruinas de Château-Gaillard, junto á la confl. del Gambon. En Poses comienza á notarse la marea, recibiendo aquí el río, por la der., el Andelle, que le rinde 5 m.³ por segundo, y por la izq. el Eure, más arriba de la ciudad de Pont-de-l'Arche, con un caudal de 7 á 12 m.³ por segundo. Más lejos, en Criquebeuf, comienza el arco que termina en Oissel, con una long. de 16 kms. por 3 de cuerda. Caudebec-les-Elbeuf, junto á la confl. del Oison, y después Elbeuf, bordean el río, que cesa en este punto de llamarse Eau de París para recibir el nombre de Eau de Rouen. A Ruán, la vieja capital de Normandía, llega el SENA después de describir un rodeo que encierra el bosque de Rouvray; esta curva mide por lo menos 35 kms. de circuito por unos 5 de istmo, desde Port-du-Gravier hasta más allá de Grand-Couronne. Ruán, al pie de soberbias colinas, prolóngase por la ribera der. Dos puentes atraviesan aquí el SENA, que mide de 150 á 250 m. de anchura. Después de recoger en Ruán, por la der., las turbias aguas de dos pequeños ríos, aprovechados para fines industriales, el Aubette y el Robec, recibe el SENA, al salir de la ciudad, el Cailly, también utilizado como fuerza motriz por numerosas fábricas. Continúa luego describiendo varios grandes bucles, abiertos unos hacia el S. y otros hacia el N. El primero está ocupado por el gran bosque de Roumare, cuyo punto extremo se halla en Bouille y mide 30 kms. de contorno; el segundo, en dirección á Duclair, lugar de la confl. del Sainte-Austreberte, alcanza 22 kms.; el tercero, también de 22 kms., encierra Jumièges y su ilustre abadía; el cuarto contiene el gran bosque de Brotonne y recibe los ríos Rancon, Fontenelle y Caux; en los demás bucles el cauce se ensancha y el caudal se aviva por la influencia de las mareas.

La ría ó estuario del SENA, que principiaba antes en Villequier, ó por lo menos entre Vieux-Port y Quillebeuf, más las dos riberas del río, han experimentado grandes modificaciones, singularmente por la completa desaparición de las marismas de Dernier, antiguamente vasto golfo. Hoy principia en realidad más abajo de Quillebeuf, frente á la confl. del Bolbec, en una abertura de más de 4,000 m. que es la distancia comprendida entre el cabo de Tancarville al NNE y la punta de la Roque al SSO. Llámase Cabo Tancarville, aunque la denominación parezca impropia, porque este reborde del país de Caux constituye con sus acantilados un verdadero promontorio marino.

Esto sacantilados, que principian aproximadamente en Villequier, son dignos del magnífico castillo de Tancarville y dignos del río SENA, como lo son del mar de la Mancha los acantilados del litoral. Han perdido, no obstante, la mitad de su belleza desde que surgen entre los aluviones en la pradera y no sobre la corriente del río, que los acarreos han alejado. Antiguamente eran también marinos, porque el flujo y el reflujo de las aguas saladas chocaba en ellos al subir y descender por el SENA. En la rib. izq. la meseta del Roumois se abate junto á la ría mediante un escarpado menos blanco que el del país de Caux. Al mismo tiempo que

Vista del Sena desde el puente de los «Saint-Pères», en París

estos aluviones han reducido singularmente el golfo, que parece destinado á convertirse en una estrecha desembocadura, han ido cegando los puertos. Lillebonne era accesible á las embarcaciones en la época galorromana y también durante la Edad Media; hoy ninguna embarcación puede remontar su río, que es el Rolbec. Harfleur, vecina del Havre, ofrecía á los grandes navíos asilo en su abrigado seno, donde su río, el Lezarde, desembocaba entre el Sena y el mar. Hoy su bahía está cegada, y sólo durante la marea alta pueden llegar á la ciudad pequeños barcos. La masa de los aluviones procede de bastante lejos, principalmente de las riberas de la Normandía Occidental y de la Baja Normandía, arrastrados por una corriente litoral saturada de residuos esquistosos ó calcáreos. «Es por tanto, como dice un autor, más abajo de Quillebeuf, en el cabo de Tancarville, donde cesa el SENA de ser un río libre para convertirse en un canal contenido entre diques paralelos y en el vasto espacio que fué en otro tiempo bahía del SENA. Entre Quillebeuf y el meandro de Caudebec aparece en toda su plenitud el fenómeno de la *barra* ó *mascaret*, en la época de las grandes mareas. Entonces los curiosos acuden á los muelles de Caudebec y Villequier y los trenes especiales conducen de París y de Ruán millares de viajeros deseosos de presenciar el conflicto entre el mar y la corriente fluvial. Esta lucha ha sido descrita con frecuencia: las ondas marinas avanzan en olas espumosas de 2 á 3 m. de altura, con una celeridad de un 1 km. por minuto; á lo largo de los ribazos el agua detenida por los borbollones de las orillas lanza blancos rizos fusiformes y refluye en torbellinos. A veces acompaña al *mascaret* un viento tempestuoso, siendo peligrosa entonces la contemplación del espectáculo. No siempre reviste el fenómeno la misma energía: los desplazamientos de bancos en el golfo y los diques artificiales tienen como consecuencia calmar en ocasiones y exacerbar en otras la onda marina, según la dirección de las corrientes parciales que entrechocan á lo largo de la desembocadura. Los trabajos emprendidos en la costa de la bahía del Sena han dado como resultado aminorar considerablemente su extensión, convirtiéndola en un estuario fluvial. Toda la parte occidental ha sido transformada rápidamente con la construcción de diques paralelos, entre los cuales las aguas del río corren durante la marea baja.»

De acantilado á acantilado, ó sea desde los escarpados del país de Caux (á la der. y al N.) á los de Roumois (á la izq. y al S.) hay ordinariamente una distancia de 6 á 8 kms. En la rib. septentrional, bordea el río el terraplén de aluvión que ha cegado la bahía y absorbe el Lezarde (2,375 litros por segundo); por su ribera meridional recibe el Risle, de caudal constante, y después los riachuelos Vilaine, Morelle y Orange y forma el puerto de Honfleur. La abertura en la Mancha desde El Havre á Villerville es de 10 kms. aproximadamente La long. de su curso mide 776 kms. y la extensión de su cuenca, 77,767 kms.^{2}, ó sea la séptima parte de Francia. Su caudal no ha sido nunca determinado con exactitud. En las épocas de estiaje es de 45 litros por segundo en Grillande, de 1,592 en su entrada en el dep. de Aube, de 10 m.^{3} en su confl. con el Yonne, de 22 en la confl. con el Marne, de 44 en París y de 60 más abajo del Oise. Como caudal ordinario pueden admitirse de 20 á 25 m.^{3} por segundo antes de la desembocadura del Aube, 50 antes de la del Yonne, 100 á 125 antes de la del Marne y 250 á 275 en París. En Ruán su caudal ordinario es de 353 m.^{3}, que se elevan á 375 después de la confl. del río. Las crecidas son relativamente moderadas, oscilando en París entre los 1,200 y 1,700 m.^{3} La más alta que se registra ocurrió en 1658, alcanzando 2,500 m.^{3} por segundo. En resumen: el SENA carece de la impetuosidad del Loire y del Ródano, no pareciéndose á éstos ni por la configuración de su cuenca, en la que no existen heleros, ni por su clima.

La corriente tranquila del río facilita la navegación, dificultada antes de París por la escasez de caudal, y después por las continuas curvas y los aluviones. El SENA, según la *Guía Oficial de Navegación Interior*, está clasificado como navegable desde Méry-sur-Seine hasta el mar, en una long. de 574 kms., dividida en nueve secciones.

La primera, de una long. de 26 kms., se halla comprendida entre Méry y Marcilly; la navegación es puramente nominal, utilizándose el canal del Alto Sena, lateral al río y proyectado ya en 1301 por Felipe *el Hermoso*, si bien su ejecución no se llevó á cabo hasta el siglo XIX. Tiene este canal 76 kms. de long., 15 esclusas, y una profundidad de 1'50 m. La segunda sección es la del Pequeño Sena desde Marcilly á Montereau; comprende 92 kms. y pueden circular por ella embarcaciones de 250 á 300 ton. La tercera sección principia en Montereau y termina en Corbeil con una long. de 67 kms. La cuarta, desde Corbeil hasta París, es navegable por embarcaciones de 600 ton., alcanzando una profundidad de 2 m. du-

rante los 31 kms. de su long. La quinta sección atraviesa París con profundidad de 3'20 m. La sexta se halla entre la capital y la desembocadura del canal de Saint-Denis en la ald. de Briche; tiene 21 kms. y la misma profundidad que la anterior. La séptima, de 42 kms. y profundidad también de 3'20 m., llega hasta la desembocadura del Oise. La octava, de 171 kms., tiene como límite la desembocadura del Oise y Ruán con profundidad superior á 3'20 m. La novena sección, comprendida entre Ruán y la Mancha, ante El Havre, tiene 129 kms. de long. Los últimos trabajos realizados en esta sección permiten remontar el río, en demanda del magnífico puerto de Ruán, á buques de 7'50 m. de calado. Las obras que actualmente (1926) se realizan en el mismo, dividido en dos secciones, llamadas puerto fluvial y puerto marítimo, permitirán el acceso á embarcaciones de 9 m. de calado.

Grupo alegórico del Seña, en Versalles. Obra de Lehongre (bronce)

En 1845 el ingeniero Poirée presentó un proyecto de conjunto para la canalización del SENA desde París hasta Ruán. Según este proyecto, debían construirse 14 diques con esclusas entre las dos ciudades á fin de obtener un fondeadero de 2 m. de profundidad. Esta proposición fué admitida sólo en parte, quedando reducido los diques á 5. Principiáronse las obras, que se hallaban en curso de ejecución cuando firmó Francia un tratado de comercio en 1860. Reconociéndose en seguida toda la importancia de las vías fluviales navegables, decidióse completar el plan de obras previsto por la Ley de 1846, que prohijó aquel proyecto, llevándose las mismas á efecto. En 1854 un nuevo proyecto de canalización sirvió de base á la Ley del 6 de Abril de 1878. Según esta Ley, el SENA entre París y Ruán debe tener 3'20 m. de profundidad, ó sea la suficiente para que puedan navegar por el mismo embarcaciones de 3 m. de calado, construyéndose los diques con las esclusas necesarias para poder dividir el SENA entre París y Ruán en 10 trayectos de navegación fácil: Suresnes, Bougival, Andresy, Meulan, Méricourt, Portvillez, Nôtre-Dame-de-la-Gerenne, Amfreville (Poses), Saint-Aubin (Martot) y Ruán. En 1878 fueron aprobados estos trayectos, y el 15 de Septiembre de 1886 se inauguró la navegación, pudiendo llegar fácilmente á París buques de 1,000 ton. Digno de citarse es también el proyecto del ingeniero Bouquet de la Grye, que tiende á hacer de París un puerto de mar, mediante la apertura de un canal de 180 kms. por 6'20 m. de profundidad que pusiese en comunicación directamente la capital de Francia con Ruán, atravesando todos los meandros del río. Existen en el proyecto 5 puertos secundarios: Andelys, Vernon, Mantes, Poissy-Achères y Argenteuil.

El SENA rinde grandes servicios á la industria desde sus fuentes hasta Troyes, sirviendo de fuerza motriz á numerosos molinos harineros, almazaras, aserradoras mecánicas, fábs. de hilados y tejidos, etc. Desde Troyes hasta el Aube los establecimientos industriales no son tan frecuentes. También es utilizado su caudal para las máquinas elevadoras de los alrededores de París.

Este río fué conocido en tiempo del César con el nombre de *Sequanna*. Gregorio de Tours lo llamó *Siguna* ó *Segona*. En el siglo IX se encuentran las siguientes formas: *Sigona, Geobanna, Secoanos* y *Signe*, y en el siglo XII y posteriores existen estas otras: *Secana, Sainne, Seinne, Seigne, Saigne, Seigne, Segnie* y *Seyne*.

Bibliogr. A. Lévy, *Étude scientifique et archéologique sur les rives de l'embouchure de la Seine* (Ruán, 1862); Jongley de Ligne, *Le port maritime de la Seine* (1869); Belgrand, *La Seine, études hydrologiques, régimen de la pluie, des sources, des eaux courantes*, etc. (París, 1873); Belgrand, *Des sources du bassin de la Seine* (1872); A. Delaire, *L'hydrologie du bassin de la Seine* (París, 1874); E. Coulon, *Le Havre, Rouen et Paris; étude de la Seine* (Ruán, 1882); Belgrand y Bourguignat, *La Seine* (París, 1883); E. Lavoinne, *La Seine maritime et son estuaire* (París, 1885); C. Lefébvre de Fourcy, G. Lemoine y H. Heudé, *Bassin de la Seine. Service hydrométrique et de l'annonce des crues* (París, 1886); F. Maitrot de Varenne, *La Seine maritime, son estuaire et ses ports* (París, 1886); E. Lehman, *Redressement de la Seine maritime* (París, 1888); E. Lehman, *Paris port de mer* (París, 1890); G. Cloué, *Les marées de la Basse-Seine* (París, 1890); L. Barron, *La Seine* (París, 1890); A. Dormoy, *La Basse-Seine* (1890).

Cartografía. Vuillaume y Gotendorf, *Carte de la rivière de la Seine de Paris à Rouen, dresée au point de vue spécial de la navigation* (París, 1878); Camére y Clerc, *Carte de la Seine entre Paris et Rouen, donnant l'indication du chenal à suivre* (París, 1890); Joannes, *Géographie des départements de la Seine, de la Seine-et-Marne et de la Seine-et-Oise* (París, 1911); Hachette, *Seine-Inférieure* (París, 1924).

SENA *Geog.* Dep. del N. de Francia. Es el más pequeño en extensión y el más poblado de todos. Fué formado en 1790 con una parte de la provincia llamada *Isla de Francia*.

Situación y límites. Se halla enclavado en el departamento del Sena y Oise. Este y el dep. del Eure lo separan del Canal de la Mancha. El propio dep. del Sena y Oise, el del Oise y el del Aisne, lo separan de Bélgica; los de Sena y Oise, Sena y Marne, Marne, Mosa y Meurthe y Mosela, de la frontera alemana, y los del Sena y Oise y Loiret del dep. del Cher, que es el centro de Francia. Está comprendido entre los 48° 44' y 48° 58' 30" de lat. N. y entre los 13' 40" de longitud E. y 10' de long. O. del Meridiano de París. Los límites que separan el dep. del SENA del del Sena y Oise son en parte convencionales. No obstante, el curso del Sena sirve de límite natural en una longitud de 16'5 kms., ó sea: 1.° desde el extremo occidental de la isla de Saint-Denis hasta 700 m. más arriba del puente de Châtou; 2.° desde un punto sit. más arriba de Suresnes hasta Bas-Meudon, y 3.° antes de Choisy-le-Roi, en un trayecto de 1 km. El Marne limita también el dep. en una long. de 2 ó 3 kms. cerca del Varenne. Finalmente, son también límites naturales el Bièvre, cerca de Antony (1 km.), el Mollette, en las pro-

ximidades de Bourget (2 kms.), el Morée, junto á Dugny (2 kms.), y una altura aislada, el Pinçon, que domina Pierrefitte.

Extensión y población. El dep. del SENA ocupa la milésima parte de la superficie total de Francia, teniendo sólo la duodécima ó décimotercera parte de la extensión de cualquiera otro departamento. Su mayor longitud, desde la punta de Nanterre hasta el extremo del parque de Coeuilly, es de 31 kms. en línea recta. Su mayor anchura, desde la *Butte Pinçon* hasta la antigua Casa de Comunicaciones, es de 26 kms. á vista de pájaro. El perímetro mide 130 kms. y la extensión superficial 483 kms.^{2} El censo de 1886 asignaba á este departamento 2.961,089 h., lo que suponía un aumento sobre el primer censo hecho en 1801 (que dió 550,000 h.) de 2.339,504 h. Según el censo de 1901 había 3.669,930 habitantes; según el de 1911, 4.154,042 h., y según el de 1921, 4.411,691 h.

Configuración física. El dep. del SENA está sit. en el centro de la meseta de Neustria, región geológica llamada también cuenca de París. El valle del SENA corta la cuenca de SE. á NE. Tres órdenes de terrenos superpuestos encima del granito inferior forman esta vasta y rica parte del territorio francés. El jurásico constituye la base. Sobre el mismo se extiende la formación cretácea y en la superficie se encuentran el terreno terciario integrado alternativamente por aluviones marinos y fluviales. En París existe además otro suelo propio, constituído por la capa de limo procedente del Sena y residuos de todas clases, que en algunos sitios alcanza un espesor de 3 á 4 m. El dep. del SENA se divide entre el valle del Sena y el del Marne, elevado generalmente de 25 á 40 m. s. n. m. y comprendidos entre cadenas de colinas cuyas cumbres tienen de 100 á 173 m. de elevación. La cadena de la rib. der. del Sena comienza cerca de Bercy, al E., y termina después de la ondulación de Auteuil en Passy (69 m.), al O., describiendo una semicircunferencia cuya convexidad se halla al N. Sus principales cumbres son las alturas de Charonne, Ménilmontant, Belleville, la Villette y Montmartre. La cadena de la oril. izq., más baja que la anterior, se compone de las alturas de Maison-Blanche y de la Butte-aux-Cailles, cerca de las cuales se extiende la meseta de Ivry, separada de la montaña de Sainte-Geneviève por el valle del Bièvre. A partir de la llanura de Montsouris el terreno se eleva cerca de las antiguas barreras de Montparnasse y del Maine para inclinarse nuevamente hacia la llanura de Grenelle, que se extiende hasta el Sena. Partiendo de la ribera der. del Sena en la desembocadura del Marne, se encuentra, después de Charenton y del bosque de Vincennes, un macizo de colinas de 120 m. de altura y al E. de Rosny otra colina llamada de Avron, de 114 m., que termina en una meseta perteneciente sólo en una mitad al dep. del SENA. Del linde del bosque de Bondy, al E., hasta el Sena, al O., ó sea entre París, al S., y el límite del dep., al N., se extiende la llanura de Saint-Denis, cuyo suelo es propio para el cultivo de granos y legumbres. Su parte septentrional está dominada por la Butte Pinçon (101 m.). Al O. de esta llanura el Sena describe un inmenso arco que forma la llamada península de Gennevilliers, elevándose el suelo á partir de Asnières hacia Courbevoie, donde el Mont-Valerien, altura aislada con una importante fortaleza, alcanza 161 m. Después de Bas-Meudon las colinas se alejan del río para formar un macizo perfectamente delimitado que constituye la meseta de Châtillon, perteneciente en parte al dep. del Sena y Oise. El valle del Sena más abajo de la capital ofrece bellísimos paisajes.

Hidrografía. El departamento tributa sus aguas al Sena, donde desembocan el Marne, el Bièvre, los desagües de París, el Rouillon y el Crould.

El Sena entra en el territorio 2 kms. más arriba de Choisy-le-Roi, á 30 m. de altura. Recibe el Marne en Charenton, atraviesa París, describe varias sinuosidades, y sale del departamento en Bas-Meudon, sirviéndole de límite en un pequeño trayecto, después del cual vuelve á entrar más arriba de Suresnes, abandonándolo definitivamente más abajo de Epinay, aun cuando lo limita por una sola orilla hasta después de Châtou. Antes de llegar á la capital de Francia, pasa el Sena, después del puente de Choisy, por Port-à-l'Anglais, Ivry y Charenton. Entra en París un poco más arriba del Puente Nacional; 30 puentes más, casi todos notables, lo cruzan en el interior de la ciudad. Sus muelles ofrecen un animado espectáculo á pesar de la competencia que las líneas ferroviarias hacen á la navegación fluvial. El Sena deja á la der. el muelle de Bercy, de 1,144 m. de long., y Port-Louviers, donde des. por una esclusa el canal de Saint-Martin, y á la izq. el muelle de la estación, la estación de Orléans-Austerlitz, la plaza de Walhubert, el Jardín de las Plantas y los grandes Almacenes Vinícolas. Después se divide para formar las islas de Saint-Louis y de la Cité, donde deja á la der. las Casas Consistoriales, el Palacio Municipal y la plaza del Châtelet, con sus dos teatros, y á la izquierda *Notre-Dame*, el Hospital, el Tribunal de Comercio y el Palacio de Justicia, y después del Puente Nuevo, la Casa de la Moneda y el Instituto. A continuación siguen en la rib. der. el palacio del Louvre, el del Nuevo Louvre y las Tullerías. En la misma ribera se encuentra la plaza de la Concordia y en la oril. opuesta, frente á los lugares y edificios citados, están la Nueva Estación del Ferrocarril de Orleáns, el Palacio de la Legión de Honor, el Palacio Borbón y el Ministerio de Estado ó Negocios extranjeros. Estos edificios se elevan todos en el muelle ó *quai d'Orsay*, magnífica avenida que bordean igualmente, aunque más abajo, la Explanada de los Inválidos, enlazada por el puente de Alejandro III á los dos palacios de los Campos Elíseos, la Manufactura de Tabacos, el palacio de Guardamuebles, etc. Más arriba del Trocadero, que el puente de Jena enlaza con la Torre Eiffel, en el campo de Marte, existe en la rib. der. la plaza del Alma. En la entrada del muelle de Grenelle, el río, dejando á la der. las alturas de Passy y seguidamente Auteuil y á la izq. el barrio de Grenelle, se divide en dos brazos. Una lengua de tierra prolongada y estrecha, resto de una isla que existió en la antigüedad, avanza en el centro de la corriente. En ella, conocida con el nombre de isla de los Cisnes, se apoya el puente de la l. f. del Oeste, que facilita el acceso de la línea que enlaza la est. de San Lázaro con la de los Inválidos. Después, el Sena baña los pilares del magnífico puente acueducto de Point-du-Jour y abandona el recinto de la capital. Más abajo de París, el río, impuro y turbio, se ensancha y baña las encantadoras colinas de Meudon, de Bellevue, de Sèvres y de Saint-Cloud, que pertenecen ya al dep. del Sena y Oise.

El Marne entra en el dep. del SENA más abajo de Neuilly-sur-Marne y pasa cerca de Brie Nogent y Joinville-le-Pont, describiendo varias curvas, la última de las cuales es conocida con el nombre de *Boucle del Marne*. Forma éste una península atravesada por el canal subterráneo en parte de Saint-Maur. Las aguas del Marne no se mezclan inmediatamente después de la desembocadura con las del Sena. «Los dos ríos, dice Máximo du Camp, se costean sin confundirse en el mismo lecho, á pesar del choque de las aguas con los pilares de los puentes y de que son agitadas éstas constantemente por las embarcaciones de vapor ó motoras. La fusión se realiza en el gran recodo que el Sena forma frente á Meudon, donde las aguas pierden sus caracteres distintivos y ofrecen un aspecto absolutamente homogéneo.»

El Bièvre, que procede también del dep. del Sena y Oise, riega en el dep. del SENA, Antony, Berny y Arcueil, donde cruza un acueducto en Gentilly. A su entrada en París, cerca de las antiguas barreras de la

Glacière y de Croulebarle se divide en dos brazos, que se unen después ante la calle de Mouffetard, y desemboca en el tercer canal de desagüe de la rib. izq. del Sena.

El Sena recoge en París las aguas viciadas de una inmensa red de canales y alcantarillas. Estas aguas proceden unas de su curso superior, otras de los pozos artesianos de Grenelle, Passy y La Butte-aux-Cailles. Varias grandes máquinas, entre las cuales es notable la de Ivry, que eleva á 70 m. de altura 1 m.³ por segundo, distribuye las aguas entre diversos depósitos situados en Villejuif, Passy, el Panteón, Charonne, Montmartre y Gentilly, de donde es distribuída por todo París. Los pozos artesianos de Grenelle tienen más de 548 m. de profundidad y fueron abiertos desde 1833 hasta 1841. Producen 350 m.³ de agua por día. Los pozos de Passy alcanzan 586 m. de profundidad y su caudal es de 6,000 m.³ diarios. Fueron abiertos especialmente para alimentar los lagos de Boulogne. La apertura del pozo de la Butte-aux-Cailles data de fines del siglo XIX y de principios del XX. El agua surge á una temperatura de 28°.

El acueducto de Arcueil, de 13 kms. de long., toma las aguas de las colinas de Rungis y proporciona 1,800 metros cúbicos diarios. El canal de Ourcq, derivación de un afl. del Marne, comunica con el Sena, al S. y al N. por los canales de Saint-Martin y Saint-Denis. Un vasto sistema tubular subterráneo distribuye en la ciudad sus aguas, por los barrios más bajos de ella. El acueducto del Dhuis, de 131 kms. de long., llena un gran depósito de Menilmontant de 1,100 m.³ de capacidad. El acueducto de Vannes es uno de los más notables del mundo, no sólo por su longitud (173 kms.), sino por lo atrevido de su construcción. Está abastecido por varias fuentes del valle del Vanne, afl. del Yonne. Su caudal es de 110,000 m.³ cada día en época de estiaje. El acueducto del Loing facilita á los depósitos de Montsouris 50,000 m.³ diarios. Son dignos de citarse, además, los acueductos de Vigne y Verneuil.

Después de París, en Saint-Denis, recibe el Sena por la rib. der. el Rouillon, procedente del dep. del Sena y Oise, y el Crould, con su tributario el Mollette, riachuelo procedente de Bourg.

Clima. El clima del dep. del SENA, que se ha pretendido tomar como tipo del clima de la región NO. de Francia, es el llamado sequaniano ó parisiense, conocido con este nombre porque es el que domina la cuenca del Sena (en latín *Sequana*). Los cambios son bastante frecuentes en todas las estaciones; mas esta inconstancia no excluye cierta igualdad en la temperatura, que relativamente es más uniforme que en el litoral de la Mancha. El clima del SENA se aproxima bastante al insular ó marino y ocupa una gradación media entre las costas de la Mancha y el clima continental del NE. Menos frío en invierno que este último, lo es más que los del S. y O. El verano es más riguroso que en los países occidentales y más templado que en los del S. y SE. (V. PARÍS).

Agricultura y ganadería. El suelo del departamento tiene unas 27,000 hectáreas dedicadas al cultivo, siendo, proporcionalmente á lo reducido de su extensión, el más agrícola de Francia. Produce trigo candeal, cebada, avena, patatas, remolacha forrajera, guisantes y vid. Hay numerosos árboles frutales y son célebres las fresas de Chatenay, Sceaux y Fontenay-aux-Roses. En las canteras antiguas se recolecta el champiñón. En el bosque de Bolonia existe un jardín de aclimatación para todas las especies de vegetales útiles introducidos en Francia y en el de Vincennes un plantel destinado á reemplazar al que existió en Bry-sur-Marne. La riqueza pecuaria comprende animales domésticos de todas clases, en especial ganado caballar, mular y vacuno.

Industria y comercio. Las numerosas canteras existentes en el departamento producen excelente piedra de construcción en algunos sitios, como Châtillon, Montrouge y Arceuil, y otras yeso, como las de Romainville y Bagnolet. Estas últimas están clasificadas como las más importantes de Francia. En Fontenay-aux-Roses hay una arena finísima especial utilizada para la fundición. En París, las Catacumbas, que forman un segundo laberinto de subterráneos debajo de los túneles del Metropolitano, son antiguas canteras explotadas desde la dominación romana. Se dividen por el Sena y el Bièvre, en tres grupos distintos, sin comunicación entre ellos. Hay fuentes minerales en Passy y Auteuil y, además, en Batignolles y Bellevue. En cuanto se refiere á la industria fabril, el dep. del SENA es, sin duda, el primero de Francia, representando por sí solo París las tres cuartas partes del movimiento económico. Además de las numerosas fábricas de la capital, cuya industria se ha expuesto también en la voz PARÍS, pueden citarse las fábs. de productos químicos, papel de lujo, cartón, perfumería, jabón y refinerías de petróleo de Auvervilliers, los establecimientos metalúrgicos de Ivry-sur-Seine, las fábs. de licores, jarabes, tabaco, cerillas, barnices y cristal de Pantin, la cerámica y feculería de Choissy-le-Roi, los productos farmacéuticos de Arcueil-Cachan, las litografías de Asnières y los explosivos de Issy-les-Molineaux y Puteaux.

Siendo París el gran mercado de Francia y la segunda ciudad de Europa en su aspecto financiero é industrial, se comprende que el dep. del SENA sea el más importante desde el punto de vista mercantil. Todos los géneros de comercio se encuentran en él. Entre los órganos principales de tráfico deben citarse los Grandes Depósitos, que son en el departamento 16, sin contar los de la Villette. En París se celebran numerosos mercados de barrio y, además, bastantes especiales, lo mismo en la capital que en las poblaciones de las cercanías. Son dignos de citarse los de flores, pájaros, perros, caballos y de toda suerte de animales. En la carretera de París á Saint-Denis, en el sitio denominado *la Chapelle*, se celebra un mercado de paja.

La importación consiste en materias primas, trigo de la Europa Occidental y de Rusia, países danubianos, América y Argelia, leche, manteca, queso, legumbres, fruta y volatería procedente de los demás departamentos franceses. Algunos de estos artículos, así como los productos de su considerable industria, constituyen el objeto de la exportación al interior de Francia y á casi todos los países del mundo.

Comunicaciones. La longitud de las vías de comunicación del departamento es de unos 1,500 kms., distribuídos en la siguiente forma:

Líneas férreas	268	kms.
Carreteras nacionales	117	»
» departamentales	187	»
Caminos vecinales	746	»
Un río navegable	6	»
Canales	2'5	»

Los ferrocarriles tienen en París nueve cabezas de línea. De París al Havre se destacan la línea de Argenteuil, la de Versalles y la de Saint-Germain; de la red de caminos de hierro del Norte, un empalme que se dirige al puerto de Saint-Ouen, y después dos líneas que conducen una por la izq. á Pontoise y otra á Creil, estación en la cual se ramifican hacia el N. de Francia las grandes líneas de esta red. En la Plaine-Saint-Denis empalma la línea de Bélgica. A la Compañía de la línea de Caminos de Hierro del Este pertenecen las líneas de París á Estrasburgo y de París á Brie-Comte-Robert por Vincennes, y á la de Orleáns, el Camino de Hierro de París á Orleáns y de París á Sceaux y Limours. También son dignas de citarse las l. f. de la Ceinture y de la Grande Ceinture, de las cuales ya se ha tratado en la voz PARÍS.

División administrativa. El territ. del dep. del SENA forma en el orden eclesiástico parte de la dióc. de París, y en el judicial pertenece á la Audiencia de la capital. Administrativamente se divide en tres distritos: París, Saint-Denis y Sceaux, con 21 cantones y 77 municipios. La capital es París.

Historia. La del departamento se confunde con la de París (V. esta voz). Los principales acontecimientos ocurridos en los límites actuales del departamento y París, son: El Tratado de Conflans, firmado en 1465 entre Luis XI y los magnates de la Liga; la batalla de Saint-Denis, ganada en 1567 por los católicos á los protestantes; las escaramuzas y combates de 1814 contra los ejércitos aliados, y los combates que tuvieron lugar durante los cuatro últimos meses de 1870, con el fin de liberar á la capital sitiada por los ejércitos alemanes. Entre estos últimos episodios figuran el ataque á las alturas de Villejuif, del 23 de Septiembre; de Vagneux, el 13 de Octubre; las batallas de Bourget, del 28 al 30 de Octubre; de Champigny, el 30 de Noviembre y el 2 de Diciembre, y la nueva tentativa sobre Bourget, el 21 de Diciembre.

Bibliogr. Robert de Vaugondy, *Les promenades des environs de Paris* (1761); Hurtant y Magny, *Dictionnaire historique de la ville de Paris et de ses environs* (1779); Dulaure, *Description des environs de Paris* (1787); Dulaure, *Histoire des environs de Paris* (1825); Cuvier y Brongniart, *Essai sur la géographie minéralogique des environs de Paris* (1816); Donnet, *Description des environs de Paris sous les rapports topographique, historique et monumental* (1824); Richard, *Dictionnaire topographique et descriptif des environs de Paris* (1829); Touchard-Lafosse, *Histoire des environs de Paris* (1834); Roger, *Promenades d'un naturaliste aux environs de Paris* (1866); A. Saint-Paul, *Notices et observations comparatives sur les églises des environs de Paris* (1869); Joanne, *Environs de Paris* (1858) y *Géographie de la Seine* (1883); Levallois, *Promenades historiques autour de Paris* (Tours, 1884); Martin, *Tout autour de Paris* (1890); *Carte du département de la Seine* (París, 1882); Adolfo Joanne, *Géographie de la Seine* (París, 1911).

SENA. *Geog.* Antigua circunscripción militar del distrito de Quelimane, en la prov. de Mozambique (África Oriental Portuguesa). En 1907 pasó á formar parte del dist. de Manica y Sofala. Su territorio es montañoso y muy fértil, regándolo varios tributarios del Zambeze. Recibe también este nombre una pequeña isla de la costa.

SENA. *Geog.* Isla de la Galia, en el Atlántico, correspondiente á la actual Sein. Célebre por los ritos druídicos que en ella se celebraban.

SENA (SAN MARÇAL). *Geog.* Villa de Mozambique (África Occidental Portuguesa), en el dist. de Manica y Sofala, cabecera de la circunscripción militar de su mismo nombre, sit. en la marg. der. del Zambeze, á 240 kms. del mar, en la sierra de Baramuana y entre las poblaciones de Quelimane y Tete; 2,000 h. Fué fundada á principios del siglo XVI por los mercaderes portugueses que realizaban su tráfico en aquellos sitios, encontrando ya en 1569 el gobernador Francisco Barreto, que se dirigía á la conquista del reino de Monomotapa, al llegar á aquellos parajes, una iglesia y bastantes casas con techumbres de paja. En 1763 fué elevada á la categoría de villa, adquiriendo bastante importancia. Tenía cuatro iglesias y varios palacetes habitados por el capitán-mayor y otros elevados funcionarios. Su comercio de añil, frutas y minerales era considerable. Después comenzó á decaer, y pasó á la Compañía de Mozambique.

SENA INFERIOR. *Geog.* Dep. marítimo de la región septentrional de Francia. Debe su nombre á su situación en el curso inferior del Sena, que se ensancha formando un estuario y des. en el Canal de la Mancha. Fué formado este departamento en 1790, á expensas de la prov. de Normandía, con el Vexin normando, el país de Caux, el país de Bray y el Roumois.

Situación y límites. El territorio está comprendido entre los 49° 15′ 20″ y 50° 4′ 24″ de lat. N. y los 32′ 12″ y 2° 16′ 10″ de long. O. del Meridiano de París. Está limitado: al N., por el Canal de la Mancha, que lo separa de Inglaterra, y cuya rib. meridional dista de la inglesa poco más de 100 kms. en Treport, Dieppe, Saint-Valeri-en-Caux; al NE., por el dep. del Somme; al E., por el de Oise, y al S., por el del Eure y el estuario del Sena que lo separa del Eure y del Calvados. Casi en dos tercios de su contorno al N., al NE. y al S. tiene el departamento fronteras naturales, que son: al O. y N., el Canal de la Mancha (130 kms.); al NE., el río Bresle (50 kms.), y al SO., el curso inferior del Sena (40 kilómetros).

Extensión y población. Su mayor long. de E. á O., ó sea desde la frontera del Oise, cerca de Gournay, hasta el cabo de la Hève, próximo al Havre, es de 125 kms. y su mayor anchura, de S. á N., desde la frontera del Eure al S. de Elbeuf, hasta Dieppe, es de 77 kms. El perímetro alcanza 380 kms., exceptuando las pequeñas inflexiones y sinuosidades de la frontera. La extensión superficial es de 6,342 kms.^{2} El censo de población de 1801 registró 254,036 h.; el de 1886, 833,386 habitantes; el de 1911, 877,383 h., y el de 1921, 886,671 habitantes.

Costa. La costa del SENA INFERIOR tiene un desarrollo de 130 kms. Bordea la alta meseta cretosa del Caux y se halla constituída por altos acantilados, blancos y rectilíneos, que retroceden lentamente ante la acción de las aguas. Las playas son estrechas, abundando en ellas los guijarros silíceos y piedras de creta endurecida que han resistido á la erosión. Los acantilados alcanzan y exceden en ciertos sitios á una altura de 100 m. Elevados y rectos, forman escasos abrigos. Los únicos puertos naturales se hallan sit. en las desembocaduras de los ríos ó de los valles secos. Tales son la ría del Bresle (Treport), la del Yères (Criel), la del Arques (Dieppe), la del Scie (Pourville), la del Saane (Sainte-Marguerite), la del Dun (Saint-Aubin-sur-Mer) y la del Veules. Los valles secos han dado origen á los puertos de Saint-Valery-en-Caux, Yport y Etretat. Más allá de Etretat, á partir del Cabo de Antifer, los acantilados forman un muro rectilíneo prolongado de N. á S. en una long. superior á 20 kms. y sin ninguna hendedura, hasta el cabo de la Hève, promontorio de 105 m. de altura. Ningún abrigo existe en esta parte inhospitalaria de la costa, batida por los vientos del O. Al S. del Cabo de la Hève comienza el estuario del Sena con su gran puerto el Havre.

Configuración física. El dep. del SENA INFERIOR pertenece á la porción occidental del país que llaman los geólogos *cuenca parisiense*, vasta región de llanuras, mesetas y colinas que se extienden desde los Vosgos hasta la Mancha y cuyo centro es París. En el SENA INFERIOR el suelo de esta cuenca fué levantado en la era terciaria por un abombamiento prolongado desde NO. al SO. y cuyo punto más elevado se encontraba en el E. del departamento actual, en la región del Bray. Desde este sitio las capas descendían hacia el SO. hasta el valle del Sena, y al NE. hasta el valle del Somme. Las corrientes de agua han ido desgastando este abombamiento desde la era terciaria. La parte más alta, que, como se ha indicado, existió en el Bray y tenía una pendiente más pronunciada, fué donde, por tanto, la erosión se ejerció más enérgicamente sobre los terrenos cretáceos y terciarios que constituían la superficie hasta alcanzar las arcillas jurásicas aun de formación reciente, de suerte que hoy la antigua arista culminante del abombamiento está señalada por una depresión. Por una y otra parte hacia el Sena y el Somme la erosión ha nivelado la meseta llevándose los terrenos terciarios y respetando los cretáceos.

Según la naturaleza del suelo, puede considerarse dividido el departamento en tres regiones: 1.ª En el E., la depresión de terrenos arcillosos del país de Bray, cuyo extremo oriental pertenece al dep. del Oise. Estos terrenos impermeables y húmedos son más favorables á las praderas y al bosque que á los cultivos. 2.ª En el N., centro, O. y S., las mesetas de terrenos cretáceos que constituyen el país de Caux y el Vexin normando, cuya mayor parte pertenece al dep. del Eure. El subsuelo de esta región se halla constituído por creta permeable donde filtra el agua, y en varios puntos las lluvias han arrastrado la parte caliza de la superficie de la creta y transformado ésta en arcilla ó sílex impermeable. Aquí se encuentran bosques y praderas, siendo de notar, no obstante, que en casi todo el dep. del SENA INFERIOR la creta se halla recubierta por una capa de limo capaz de retener el agua y, por consiguiente, muy fértil. El espesor de la misma en Caux es bastante inferior á la del Vexin, por lo que se explica la mayor fertilidad de esta última comarca. 3.ª En el borde meridional de la meseta, los aluviones que ocupan el valle del Sena. En los sitios donde estos aluviones están formados de guijarros y grava subsisten los bosques, y en los lugares en que estos aluviones son finos, dominan las hortalizas y los árboles frutales.

Los escasos accidentes que forman el relieve del suelo del departamento están señalados por los valles de los pequeños ríos que descienden hacia el Canal de la Mancha ó el Sena, y que son, por lo general, bastante estrechos y profundos.

Hidrografía. El Sena, procedente del dep. del Eure, tiene en el del SENA INFERIOR 150 kms. de curso extraordinariamente sinuoso. Entra más abajo de Pont-de-l'Arche y baña Caudebec-lès-Elbeuf, Oissel, donde termina una curva que principia en Criquebeuf y tiene 16 kms. de long.; á esta curva sucede la de Ruán, donde está el bosque de Rouvray, más extensa que la anterior (35 kms.), en la cual desemboca el Cailly. Sigue el Sena describiendo bucles alternativamente hacia el S. y hacia el N. y baña Duclair, Jumièges y Caudebec. A partir de Quillebeuf comienza el estuario que termina en el Havre.

El Epte sólo pertenece al dep. del SENA INFERIOR en la parte superior de su curso; nace á 5 kms. NNE. de Forges-les-Eaux, en una colina de 224 m. de altitud, baña el E. el altozano donde está la ciudad de Forges, pasa junto á Gournay y entra en el dep. del Eure. Su curso es de 100 kms., de los que 44 pertenecen al departamento del SENA INFERIOR.

El Andelle, lo mismo que el anterior, tiene también en este departamento la parte alta de su cuenca. Surge de unas colinas de 200 m. de altitud y corre al pie de Forges-les-Eaux, recibe por la der. el Heronchelle y el *Crevon* y abandona el Sena Inferior á los 33 kms. de curso.

El Aubette, Robec, Cailly, Sainte-Austreberte, Rançon, Caux, Bolbec y Lézarde, todos afl. der. del Sena, se parecen extraordinariamente, con la diferencia que el Rançon, el Caux y el Lézarde ofrecen el caudal más límpido por no ser utilizadas sus aguas para usos industriales. Sus fuentes soberbias, las más hermosas de Francia, filtran por los limos y cretas de la meseta de Caux; sus valles son igualmente profundos y pintorescos, su corriente es constante en la época de estiaje.

Los ríos costeros que llegan á la Mancha por las brechas de los acantilados entre la desembocadura del Sena y la frontera del dep. del Somme son: el río de Fécamp, el Durdent, el río de Veules, el Dun, el Saane, el Scie, el Arques, el Yères y el Bresle.

El río de Fécamp está formado por la confl. del Valmont y el Ganzeville; uno y otro tienen sus fuentes en país alto. El Fécamp baña la población de su nombre y des. en el mar después de un curso de 14 kms.

El Durdent nace en Hericourt y baña Grainville-la-Teinturière y Cany; des. después de 24 kms. de curso, cerca de Veulettes.

El río de Veules nace á menos de 1,200 m. del mar, pero sus admirables fuentes rinden un caudal de 600 litros por segundo.

El Dun nace en Fontaine-le-Dun, baña Bourg-Dun, y des. en la Mancha, después de 7 kms. de curso.

El Saane se desliza entre verdes prados y tiene 35 kilómetros de curso; su afl. der. es el Vienne, que riega Bacqueville.

El Scie baña varias aldeas y la pobl. de Longueville, tiene su desembocadura cerca de Dieppe, después de 33 kms. de curso.

El Arques está formado por la confl. del Varenne Béthune y el Eualne; riega Saint-Sains y Bellencombre; tiene 52 kms. de curso y forma el puerto de Dieppe.

El Yères, como los anteriores, baña varias aldeas y se pierde en el mar después de Criel tras un curso de 42 kms.

El Bresle sólo pertenece al dep. del SENA INFERIOR por su rib. izq. Riega Aumale, Blangny, Eu, el Tréport, y alimenta el canal de Eu-au-Tréport.

Clima. El dep. del SENA INFERIOR pertenece al clima oceánico, igual y húmedo. El régimen de la temperatura es templado. En el Havre la media anual es de 11°; la media de invierno 5° y la del verano 18° 3 décimas. Existe una diferencia con el clima de París de 2° 7 décimas. La altura de las lluvias es en Ruán de 0'65 m., y en Dieppe, de 0'72 m. Dominan los vientos del N., NO., SO. y O. Los vientos del NO. y del O. suelen ocasionar grandes tempestades.

Agricultura y ganadería. Hay en el departamento 412,000 hectáreas de tierras cultivadas. El trigo ocupa la cuarta parte de la super., produciéndose en los limos espesos y secos del Caux y del Vexin. La producción tiende á disminuir por el aumento de la remolacha. Los demás cereales se producen en cantidad escasa. Entre los otros cultivos tiene importancia el de la colza, en el país de Caux, y el del lino, que ocupa unas 3,800 hectáreas. La remolacha azucarera prospera especialmente en el Vexin, existiendo en el departamento cinco refinerías de azúcar. Entre los frutales descuella el manzano, ciruelo y cerezo. En los años de buena recolección han llegado á exportarse más de 3,000 vagones de manzanas destinadas á las sidrerías de París. La cría de ganado vacuno, que comenzó en el país de Bray, se extendió después á las regiones del Caux, donde se crearon praderas artificiales. Las vacas de raza normanda producen, por término medio, 2,500 litros de leche al año. Antes de la guerra la producción lechera anual era de 2.431,000 hectolitros. La producción de manteca era de 140,000 kg. y la de quesos de 3.800,000. La exportación se efectuaba principalmente al Havre, Ruán y París. En 1914 existieron en el departamento más de 72,000 caballos y 478,000 cabezas de ganado lanar. La última cifra ha quedado reducida en 1924 á 150,000.

Industria y Comercio. El SENA INFERIOR es un importante departamento industrial. La fab. de tejidos data de la Edad Media. Los paños de Elbeuf son célebres. Fabrícanse, además, tejidos de todas clases y especialmente de fantasía. Antes de 1914 el valor anual de los géneros fabricados ascendía á 60.000,000 de francos. Hay importantes hilados en Caudebec y Saint-Pierre. Hoy la principal industria textil del departamento es la del algodón, en la cual se emplean más de 30,000 ton. de materia prima; ocupa unos 10,000 operarios en el ramo de hilados y 22,000 en el de tejidos. Entre las demás industrias textiles figuran la del lino, cáñamo y yute. Las industrias de lujo comprenden la fabricación de blondas y objetos de marfil, en Dieppe; la del licor llamado *Bénédictine*, en Fécamp, etc. Las industrias alimenticias, además de la lechera y azuca-

rera, están representadas por la pesca y salazón de arenques y bacalao y la fab. de conservas de sardinas. Las industrias químicas y la papelería han adquirido también bastante desarrollo; y en cuanto á la metalurgia, cuya prosperidad data de la época de la guerra, tiene numerosas fundiciones en el Havre, Ruán, Bolbec, Maronme y Dieppe, donde la importación del cobre americano ha originado la creación de establecimientos de calderería, alambres, clavos, etc.

La potencia comercial del departamento está sintetizada en los dos grandes puertos: el Havre y Ruán. En el primero solamente la cantidad de mercancías embarcadas y desembarcadas excedió en 1919 de 5.000,000 de ton., y en el segundo, de 8.600,000. Los principales artículos importados consisten en hulla inglesa, petróleo, cobre, algodón, lana, café y azúcar de caña, y los de exportación en géneros manufacturados, pesca salada, manteca, quesos, etc.

Vías de comunicación. Las vías de comunicación comprenden 588 kms. de carretera nacional, 5,609 de caminos vecinales y 698 de vías férreas. Estas últimas comprenden las siguientes líneas: de París á Ruán y al Havre, de Ruán á Dieppe, de Ruán á Serquigny, de Ruán á Amiens, de Malaunay á Dieppe, de Clères á Buchy, de Beuzeville á Fécamp, de París á Dieppe, de París al Tréport, de Cournay á Beauvais, de Motteville á Clères, de Motteville á Saint-Valery-en-Caux, de Saint-Vaast á Cany, de Elbeuf á Dreux, del Havre á Montvilliers, de Beuzeville á Lillebonne, de Barentin á Caudebec, de Tréport á Abbeville, de Eu á Dieppe, y de Ruán á Elbeuf.

División administrativa. En el orden eclesiástico pertenece el departamento al arzobispado de Ruán; en el judicial, á la Corte de Apelación ó Audiencia de dicha capital, y en el militar, á la tercera región. Se divide en cinco distritos, que son: Ruán, Dieppe, El Havre, Neufchâtel é Yvetot, con 55 cantones y 779 municipios. La capital es Ruán.

Historia. Dos poderosos pueblos galos ocupaban el territorio actual del SENA INFERIOR al ser invadido por los romanos: los veliocasos, en el dist. de Ruán, y los caletas, en los de Dieppe, Yvetot y El Havre. Éstos últimos, que César agregó á Bélgica, fueron separados por Augusto para ser incorporados á la Lionesa, á la cual pertenecían ya los veliocasos. El recuerdo de los caletas se encuentra en el nombre del país de Caux, y el de los veliocasos en el nombre de país del Vexin. Los veliocasos, establecidos en el Roumois y territorio de Ruán, fueron llamados, á partir del siglo IV, *rothomagenses*. En estas comarcas los pueblos anteriores á los romanos, y los mismos romanos, han dejado numerosos vestigios. Gracias á las exploraciones del abate Cochet, los cementerios merovingios del SENA INFERIOR son también conocidos por todos los arqueólogos de Europa. En el reinado de los hijos de Clovis hubo en la Alta Normandía una vida intensa, que se desenvolvió sobre todo alrededor de los monasterios de primer orden, como Saint-Ouen de Ruán, Jumièges y Saint-Wandrille. La actividad creció más cuando la Gran Bretaña abrazó el catolicismo, haciéndose entonces más frecuentes las relaciones entre las poblaciones de las dos riberas del Canal de la Mancha. En el año 911, dueños los normandos, por el tratado de Saint-Clair, de la región á la cual dieron su nombre, construyeron castillos junto á los monasterios, estableciendo un régimen feudal que respetó las franquicias comerciales y fué bastante menos opresor que en el resto de Francia. Poco castigadas por las luchas de las distintas ramas ducales entre sí, ó contra los reyes de Francia, las poblaciones del SENA INFERIOR no conocieron la miseria pública que se acentuó en otros puntos durante la guerra de los Cien Años y, sobre todo, después de la toma de Ruán, en 1418, por el rey de Inglaterra Enrique II. A partir de esta fecha cambió la situación; organizando entonces los ingleses una especie de Terror, uno de cuyos episodios fué el suplicio de Juana de Arco en 1431, estallando entonces en el país de Caux una violenta insurrección, que fué vencida en la batalla de Caudebec y cruelmente reprimida. El restablecimiento de la dominación francesa en 1449 fué la señal de una nueva era de prosperidad, atestiguada en nuestros días por las magníficas iglesias construídas durante un siglo en Ruán, Caudebec, Eu, Dieppe, Arques, Lillebonne y Harfleur. El desarrollo del puerto del Havre en el reinado de Francisco I perjudicó bastante á otros puertos secundarios de las orillas del Sena y de la costa. Poco tiempo después quedaron asoladas algunas localidades del interior á consecuencia de las guerras de religión y particularmente de las de la Liga. No obstante su victoria de Arques en 1589, Enrique IV no pudo entrar en Ruán hasta seis años después. La prosperidad de esta población renació, aunque sólo durante un siglo. La renovación del Edicto de Nantes perjudicó gravemente las ciudades industriales de Ruán, Elbeuf é Yvetot, y durante el siglo XVIII el hambre llevó la miseria á las campiñas. Desde mediados del siglo XIX cambió la suerte del dep. del SENA INFERIOR, que ha vuelto á reconquistar el florecimiento de sus mejores días.

Bibliogr. Noel de la Morinière, *Essai sur le département de la Seine-Inférieure* (1875); Peuchet y Chanlaire, *Statistique de la Seine-Inférieure* (1810); Girault de Saint-Fargeau, *Dictionnaire géographique de la Seine-Inférieure* (1828); Passy, *Description géologique de la Seine-Inférieure* (1832); Viel, *Description géographique, statistique et topographique de la Seine-Inférieure* (1834); Guilmeth, *Description géographique, historique et monumentale des arrondissements de la Seine Inférieure* (1843); Morlent, *Petite géographie du département de la Seine-Inférieure* (1853); Cochet, *La Normandie souterraine* (1854); *Epigraphie de la Seine-Inférieure* (1855); *La Seine-Inférieure historique et archéologique* (Dieppe, 1864); *Repertoire topographique du département de la Seine-Inférieure* (1871), y *Répertoire archiologique du département de la Seine-Inférieure* (París, 1872); Lennier, *Études géologiques et paléontologiques sur l'embouchure de la Seine et les falaises de la Haute-Normandie* (El Havre, 1870); Corneille, *La Seine-Inférieure industrielle et commerciale* (Ruán, 1873); Bunel y Tougard, *Géographie du département de la Seine-Inférieure* (Ruán, 1875-78); Delavaud, *Étude historique sur les transformations du littoral de la Seine-Inférieure*, etc. (1880); Gravier, *Examen critique de la géographie de la Seine-Inférieure de Tougard* (Ruán, 1884); A. y P. Joanne, *Géographie de la Seine-Inférieure* (París, 1877); *Mapas. Carte du département de la Seine-Inférieure* (1874); De Vesly, *Carte préhistorique de la Seine-Inférieure* (París, 1877); Joanne, *Géographie du département de la Seine-Inférieure* (París, 1911); Hachette, *Seine-Inférieure* (París, 1924.)

SENA JULIA. *Geog. ant.* C. de Etruria, sit. en el camino de Chisium á Florencia. Era colonia romana. Corresponde á la actual Siena.

SENA Y MARNE. *Geog.* Dep. de la región septentrional de Francia, formado en 1790 con casi todo el Brie y una parte del Gâtinais.

Situación y límites. Está comprendido entre los 48° 7′ y 49° 6′ de lat. N. y entre los 3° y 1° 13′ de long. E. del Meridiano de París. Dos departamentos, Oise y Somme, lo separan del Canal de la Mancha; cuatro, que son el Marne, Mosa, Meurthe y Mosela y Bajo Rhin, de la frontera E.; seis, ó sea el Sena y Oise, Eure y Loir, Sarthe, Mayenne, Ille y Vilaine y Morbihan, del océano Atlántico, y siete, el Loiret, Cher, Allier, Puy-de-Dôme, Cantal, Aveyron y Hérault, del Mediterráneo.

Está limitado al N., por los dep. del Oise y el Aine; al E., por los del Marne y el Aube; al S., por los de

Yonne y Loiret, y al O., por el de Sena y Oise. Sus límites son convencionales en su mayor parte.

Extensión y población. La mayor longitud del departamento corresponde, de N. á S., desde el punto donde el Ourcq penetra en el territorio hasta Château-Landon, y es de 120 kms. Su mayor anchura alcanza 80 kilómetros, de E. á O., entre Fontaine-sous-Montaiguillon y Lieusaint. Su perímetro es de 310 kms. y la ext. superficial de 5,915 kms.^{2} La población, que según el censo de 1901 era de 358,325 h., ha descendido en 1921 á 349,257 h.

Relieve del suelo. El suelo del departamento está formado por una meseta cuya altura media es de 100 metros y que sólo en algunos puntos excede á 150. La cruzan cadenas de colinas cortadas por valles sinuosos, fértiles y pintorescos. La colina más alta del departamento es la de Butte-Saint-Georges, de 215 m. de altura, sit. en las fuentes de un tributario der. del Pequeño Morín. Las demás alturas, que exceden de 200 m., se hallan una (209 m.) al E. de Cocherel, otra (203 m.) al NE. de Dhuisy, en el límite del dep. del Aisne, y otra (203 m.) cerca de la ald. de Baleine. El punto más bajo del territorio se halla en el sitio donde el Sena entra en el dep. del Sena y Oise, al NO. del Melun; está sólo á 32 m. de altura. El centro y la mayor parte del departamento forman una región natural llamada *el Brie*, célebre por la abundancia de sus cosechas. Se extiende desde la rib. der. del Sena hasta la oril. izq. del Marne. Su corriente de agua central es el sinuoso Yères, que cruza por terrenos impermeables, donde se le unen numerosos riachuelos. Al N. del Marne se extiende otra meseta que enlaza en el Oise, con la alta llanura del Valois; más allá de la rib. der. del Ourcq recibe esta meseta el nombre de *Multien* y más hacia el O. se llama Goële. Después de Melun, á partir de Moret, el valle del Sena separa el Brie de un país arenoso, árido y seco, donde suelen encontrarse vegetales propios del Mediodía y, por tanto, de climas menos fríos. Una parte de estos terrenos arenosos y colinas de gres se halla cubierto por el famoso bosque de Fontainebleau. Entre el valle del Loing, en el cual se halla Nemours, y el del Essonne, se extiende desde la Châpelle-la-Reine hasta Château-Landon, y desde Nemours hasta el límite de Loiret, una meseta bien cultivada, rica y fértil, sembrada de poblaciones y aldeas. Entre el valle del Loing y la frontera del dep. del Yonne, á lo largo del Lunain y del Orvanne, se elevan colinas de mediana altura, que van á enlazar con las de Borgoña.

El departamento pertenece á la región geológica conocida con el nombre de *cuenca de París*. Se encuentran en el mismo formaciones secundarias, terciarias y cuaternarias ó antediluvianas. El suelo, arenoso ó arcillosilíceo, descansa sobre una capa de arcilla que recubre una gran masa de creta.

Hidrografía. Las aguas del dep. del SENA Y MARNE pertenecen por entero á la cuenca del Sena. Este gran río entra en el departamento á 1 km. de Courceroy y describiendo varias sinuosidades baña Noyen y Bray, recibe el Voulzie y un poco más arriba de Saint-Germain Laval cruza la l. f. de Flamboin á Montereau, pasando después junto á la ciudad de este último nombre, donde se le une el Yonne. Baña en seguida Varennes, bordea en una long. de 2 kms. la l. f. de París á Lyón y en Saint-Mammes recibe el Loing, entrando inmediatamente en el bosque de Fontainebleau, cuyo límite oriental forma. Pasa junto á Valvins, y cerca de Samois, describiendo una gran curva, baña Melun, donde contornea la isla de Notre-Dame, en la cual se halla construída una parte de la ciudad; después de haber pasado bajo el puente de la l. f. de Lyón riega Seine-Port y sale del departamento, á 32 m. de altitud, tras un curso en el mismo de 106 kms.

Los afluentes que el Sena recibe en el dep. del SENA Y MARNE son: el Orvin, el Voulzie, el Ru de Volangy ó Viejo Sena, el Yonne, el Loing, el Anqueuil, que toma el nombre de Almont desde la salida del parque de Vaux hasta su desembocadura, el Ecole, el Ru de la Mare aux Evées, el Ru des Hauldres, el Yères y el Marne.

El Orvin (40 kms.), afl. izq., pertenece casi por entero al dep. del Aube; nace en Sommefontaine y des. en el Sena, junto á Villiers-sur-Seine.

El Voulzie (25 kms.), tributario por la der., nace en los manantiales de Richebourg, pasa por Provins, recibe el Durtain, formado asimismo por abundantes fuentes, y des. en el Sena, más abajo de Bray.

El Viejo Sena (31 kms.), tributario por la der., tiene sus fuentes, cerca de Maigneux y su confluencia más abajo de Marolles-sur-Seine.

El Yonne baña sólo en una longitud de 16 kms. el dep. del SENA Y MARNE. Es afl. del Sena por la izq., y la importancia de su caudal lo convierte en vía navegable, mediante la cual llegan á París gran parte de las maderas y carbón necesarios para el aprovisionamiento de la capital. Entra en el dep. del SENA Y MARNE 2 kms. más arriba de Missy, corre de E. á O., describiendo numerosas curvas, y se lanza en el Sena en Montereau.

El Loing penetra en el dep. del SENA Y MARNE á partir de su confl. con el Brez y sigue constantemente la dirección de la l. f. de París á Clermont. Engrosado su caudal con el del Fusain, se desliza por el pintoresco valle de Château-Landon, baña Souppes, cruza la línea férrea de Clermont, deja á la izq. la bella fuente Chaintreauville, al pie de las rocas de Saint-Pierre-les-Nemours, atravesando Nemours, dividido en dos brazos. Contornea en seguida el bosque de Fontainebleau y recibe luego en Epissy el Lanain y en Moret el Orvanne; después de pasar el puente de Moret se pierde en el Sena en Saint-Mammes.

El Anqueuil (40 kms.) es afl. por la der. Atraviesa el parque de Vaux-le-Vicomte, al salir del cual toma el nombre de Almont.

El Ru aux Evées (12 kms.) nace en la Mare aux Evées, en el bosque de Fontainebleau, y des. en el Sena más arriba de Boissise-le-Roi.

El Ecole (28 kms.) es tributario, como el anterior, por la oril. izq. Tiene su origen cerca de Vaudoué, pasa por Saint-Germain y, engrosado por el Rebais, des. á 2 kms. de Boissise-le-Roi.

El Esonne, afl. por la der., sólo bordea este departamento en una longitud de 12 kms.

El Yères tiene 70 kms. de curso en el dep. del SENA Y MARNE, baña Vaudoy, Rozoy, Chaumes, Solers, Grégy, Combs-la-Ville, recibe varios riachuelos, entre ellos el Yvron y el Avon, desembocando en el Sena, junto á Villeneuve-Saint-Georges.

Finalmente, el Marne, cuya longitud total es de cerca de 500 kms., entra en el dep. del SENA Y MARNE más arriba de Nanteuil, describe numerosas sinuosidades, atraviesa varias veces la l. f. de París á Estrasburgo, forma más de 64 islas y recibe como tributarios en el departamento el Pequeño Morín, el Ourcq, el Thérouane, el Gran Morín, el Beuvronne y el Gondoire.

Entre los numerosos estanques existentes en el departamento son notables el Loge y el Presle. Hay otros muchos diseminados en los municipios de Beautheil, de Lumigny, de Pierre Levée, de Noisiel, de la Haute-Maison y de Tournan.

Clima. El clima del departamento pertenece al tipo llamado *sequaniano*, que es el de París. El invierno es menos frío que en el N. y E. de Francia; el verano es menos caluroso que en el valle del Rhin y más que en Flandes, Normandía y Bretaña. Las condiciones meteorológicas del departamento son semejantes á las del Sena y Sena y Oise, aunque el mínimo y máximo de la temperatura parezca mayor. Si se comparan el N. del departamento y su zona meridional, se encuentra una

diferencia de temperatura escasamente sensible como temperatura media anual de estas regiones, pero que en la producción agrícola, en defecto de observaciones termoinétricas, puede observarse perfectamente dicha diferencia. Las lluvias son escasas, alcanzando la cantidad de agua sólo de 40 á 42 cm., que es el mínimo del territorio francés. Apenas nieva durante el año. Los vientos dominantes son los del SO. y E.

Agricultura. El territorio es extraordinariamente fértil. Por la producción de trigo y avena el Brie es llamado con razón el granero de Francia. Coséchanse, además, vino, espárragos, toda clase de hortalizas y frutas en abundancia. Los principales bosques son: los de Fontainebleau, Armainvilliers, Crécy, Rougeau, Malvoisine y Blandy, Fresnoy, Saint-Germain-Laval, Saint-Martin, Nanteau-sus-Lunain y Villefermoy. El Brie es célebre por sus quesos de leche de vaca, entre los cuales el más estimado es el de Coulommiers.

Industria y Comercio. El número de canteras en explotación del departamento excede á 1,100. La arena blanca de los bosques es utilizada para la fab. de cristal. Existen fábs. de tejas y ladrillos en Brie-Comte-Robert, Dondilly, Egreville y otras localidades, de porcelana opaca en Montereau y de cerámica en Montigny, Moret y Meaux. Entre las riquezas naturales es digna de citarse la fuente ferruginosa de Provins con un importante establecimiento balneario. Los demás productos industriales consisten en la fab. de azúcar, cuya producción es superior á 23.000,000 de kg. anualmente; cerveza, alcohol, papel, objetos de celuloide, chocolates, féculas, instrumental de cirugía y óptica, pasamanería, pilas eléctricas, telas metálicas, espejos, abanicos, muebles, maquinaria agrícola y embarcaciones.

El comercio de importación comprende las materias primas necesarias para la industria, tales como carbón, grasas, cera, algodón, cáñamo y hierro, que importa principalmente de Bélgica. La exportación consiste en yeso, cal, ladrillería, cereales, harinas, vinos, forrajes, ganado, volatería, caza, quesos, y, además, todos los productos industriales anteriormente citados.

Comunicaciones. Cruzan el territorio varias líneas férreas con una longitud de 700 kms. Son: de París á Estrasburgo, de París á Laon, de París á Belfort, de Gretz á Sézanne, de París á Verneuil-l'Etang por Vincennes y Brie-Comte-Robert, empalme de Longueville á Esternay por Provins, empalme de Flamboin-Gouaix á Montereau, de París á Lyón, de París á Clermont, empalme de Villeneuve-Saint-Georges á Montargis, empalme de Bourron á Malesherbes, de Montereau á Château-Landon, de la Ferté-sous-Jouarre á Montmirail, de París á Reims, de Verneuil-l'Etang á Marles, de Corbeil á Montereau por Hericy, de Lagny á Montcerf, de Esbly á Crécy-en-Brie y de Egreville á Sens.

Hay cinco canales de navegación, uno en el dist. de Fontainebleau y los otros cuatro en el de Meaux. Son: 1.° el canal del Loing, que une el Sena con el Loire y tiene 57 kms. de long.; 2.° el canal de Ourcq, que toma sus aguas del Marne y alcanza á 108 kms. de long.; 3.° el canal de Chalifer, 15 kms., que procede del Gran Morin; 4.° el canal de Cornillon, que sólo mide 450 m., y fué abierto para evitar á las embarcaciones atravesar la ciudad de Meaux, y 5.° el canal de Echelles, lateral al Marne, de unos 6 kms. de long.

Las carreteras generales comprenden 550 kms.; las departamentales, 1,050, y los caminos vecinales, más de 2,500.

División administrativa. Pertenece el departamento á la dióc. de Meaux, sufragánea de la de París, en el orden eclesiástico; en el judicial, á la Audiencia de París, y en el militar, al 5.° cuerpo de ejército. Administrativamente se divide en cinco distritos, que son: Melun, Coulommiers, Fontainebleau, Meaux y Provins, con 29 cantones y 533 municipios. La capital es Melun.

Historia. La mayor parte del suelo del departamento perteneció al antiguo territorio de los meldi, clientes de los senones y vecinos de los parisii; *Latinum*, la actual Meaux, fué su capital. *Melodunum* (actual Medun) aparece designada por César como plaza fuerte perteneciente directamente á los senones. En la época de la lucha suprema de Galia contra el gran general romano, las legiones de su lugarteniente, Labieno, marcharon contra Camulegene, que defendía Lutegia. Detenido por un vasto pantano que protegía el frente del ejército galo, Labieno tuvo que retroceder hasta Melun, que se encontraba entonces, lo mismo que Lutecia, en una isla del Sena. Labieno reunió una flota, se apoderó de la ciudad, y restableciendo el puente que sus enemigos habían cortado, hizo pasar su ejército, marchando en seguida sobre Lutecia, de la cual se apoderó. Durante la dominación romana el país formó parte de la cuarta provincia lionesa. En el siglo III Saint-Saintin predicó el Cristianismo en los valles del Sena y del Marne. Los territorios de Meaux y de Melun fueron los primeros en quedar sometidos á la dominación de Clovis, después de su victoria contra el general romano Sigagrio. En el año 584, cerca de Chelles, pereció asesinado Chilperico I por Landry, favorito de la reina Fredegunda. En la abadía de Chelles se refugió santa Batilde, esclava sajona coronada por Clovis II, con quien colaboró, promulgando leyes útiles, y que durante su viudez engrandeció el monasterio. Sit. junto á ríos navegables, las ciudades de Meaux y de Melun no pudieron escapar á las incursiones normandas, siendo saqueadas en 862 y en 887. Como el resto de Francia, el país quedó desmembrado en la época feudal, dando origen á numerosos señoríos. Los sires de Crécy constituyeron el terror de la región. El Brie, con las ciudades de Meaux, Lagny y Coulommiers, pasó á los condes de Vermandois. Melun fué dominio real. La guerra de los Cien Años, complicada más tarde por la de los armagnacs y borgoñones, motivó el decreçimiento de las ciudades de Meaux y de Provins. La primera fué teatro, el 9 de Junio de 1358, de una de las escenas más espantosas de la *Jacquerie*, en la cual perecieron entre las llamas más de 7,000 personas. En 1419, en el puente de Montereau, pequeña ciudad del departamento, que principió entonces á adquirir importancia, fué asesinado Juan *Sin Miedo*, duque de Borgoña, por los caballeros Armagnacs, que formaban el cortejo del Delfín, más tarde Carlos VII. La Reforma tuvo en Meaux y otras poblaciones numerosos partidarios. En 1567 los protestantes del Brie se sublevaron, y á las órdenes de Condé y del almirante Coligny amenazaron á Monceau, donde se hallaba Carlos IX con su corte. Las tropas católicas y protestantes atravesaban sin cesar el país, llevando consigo la desolación. Meaux registró con extraordinaria intensidad la horrorosa matanza de San Bartolomé. Durante la menor edad de Luis XIV el castillo de Fontainebleau, construído en tiempo de Luis *el Gordo*, junto á Melun, fué escenario de otra tragedia. La reina Cristina de Suecia, que lo habitaba desde su abdicación, hizo asesinar en la galería de los Ciervos á su favorito el marqués de Monaldeschi. La revocación del Edicto de Nantes (1685) fué causa de la ruina de gran número de localidades de la dióc. de Meaux. Durante la guerra francoprusiana el país fué invadido por los ejércitos alemanes, que volvieron á repetir la incursión en 1914 durante la conflagración europea.

Bibliogr. Th. Lhuillier, *Seine-et-Marne; essai de bibliographie* (Meaux, 1857); A. Joanne, *Géographie du dép. de Seine-et-Marne* (París, 1898); C. Oudiette, *Dictionnaire topographique de Seine-et-Marne* (París, 1821); L. Michelin, *Essais historiques, statistiques, chronologiques, littéraires, administratifs, etc., sur le dép. de Seine-

et-Marne (Melun, 1834); L. Michelin, *Tableau scénographique, faisant suite aux essais historiques sur le dép. de Seine-et-Marne* (1843); M. E. Dubarle, *Statistique du dép. de Seine-et-Marne dans la France* (París, 1836); F. Pascal, *Histoire topographique, politique, physique et statistique du dep. de Seine-et-Marne* (Corbeil, 1838); A. Aufauvre y Ch. Fichot, *Les monuments de Seine-et-Marne* (París, 1858); Th. Lhuillier, *La formation du dép. de Seine-et-Marne en 1790* (Meaux, 1875); Senault, *Notice descriptive et statistique sur le dép. de Seine-et-Marne* (París, 1879); F. Humbert, *L'invasion de 1814 en Seine-et Marne* (1886); L. Benoist, *Notice historique et statistique sur le Marquisat de Manoeuvre et sur Vincy-Manoeuvre* (Meaux, 1886); *Notice historique et statistique sur Cruoy-sur-Ourcq* (1886); *Notice historique et statistique sur Armentières et Isles-les-Meldeuses* (1888); *Notice historique et statistique sur Marcilly et Bercy* (1888); *Notice historique et statistique sur Douy-la-Ramée et La Marre* (1888); *Notice historique et statistique sur le Marquisat de La Trousse et ses possessions, Cocheret, Crépoit, Tancrou*, etc. (1888); *Notice historique et statistique sur La Plessy-Placy* (1888); *Notice historique et statistique sur Coulombs* (1889); *Notice historique et statistique sur Vendrest et Dhuisy* (1889); *Notice historique et statistique sur Lizy-sur-Ourcq* (1890), y *Notice historique et statistique sur Trocy et Puiseaux* (1890); L. Leboeuf, *Précis d'histoire de Seine-et-Marne* (París, 1888); A. Hugues, *Le dép. de Seine-et-Marne (1800-95), d'après les documents officiels* (Melun, 1895); y *Les routes de Seine-et-Marne avant 1789* (París, 1897); Joanne, *Géographie de Seine-et-Marne* (París, 1907).

SENA Y OISE. *Geog.* Dep. de la región septentrional de Francia. Debe su nombre al Sena y á su principal río el Oise, afl. der. del Sena.

Situación y límites. El dep. del SENA Y OISE está comprendido entre los 48° 17′ 10″ y 49° 14′ 30″ de lat. N. y 16′ 40″ de long. E. y 53′ 30″ de long. O. del Meridiano de París. Rodea al departamento del Sena y, por consiguiente, París. Está limitado: al N., por el dep. del Oise; al E., por el del Sena y Marne; al S., por el del Loiret; al SO. y NE., por el del Eure y Loir, y al NO., por el del Eure. Estos límites son casi todos convencionales. Sólo el Epte lo separa 30 kms. del departamento del Eure, y el Yères lo bordea en una longitud de 11 kms., frente al dep. del Sena y Marne. Esto en cuanto á las fronteras exteriores; en las interiores, ó sea en su límite con el dep. del Sena, este río lo bordea 1 km. entre Villeneuve-Saint-Georges y Choisy le-Roy, 5 entre el Bas-Meudon y Suresnes y 10 entre Épinay y Châtou. El Marne lo limita también en una long. de 3 kms.

Extensión y población. La mayor longitud del departamento corresponde de SE. á NE., ó sea desde el sitio donde entra el Essonne hasta el Epte cerca de Saint-Clair y es de 114 kms. Su mayor anchura de 75 kms. de E. á O. se halla entre la frontera del Sena y Marne, cerca de Ville-Parisis, y la del Eure, cerca de Villiers, en Désoeuvre. Su perímetro, prescindiendo de una infinidad de sinuosidades secundarias, es de 320 kms. y la ext. superficial de 5,659 kms.². El primer censo de población en 1801 asignaba al departamento 421,535 h.; el censo de 1886, 618,089 h.; el censo de 1911, 817,617 y, finalmente, el de 1921, 921,633 h.

Configuración física. En el territorio del departamento no hay ninguna montaña. Escasas colinas exceden muy poco de 200 m. La más alta se eleva en el extremo septentrional junto á la frontera del dep. del Oise y su cima de 210 m. ya no pertenece al dep. del SENA Y OISE. A 2 kms. SO. se eleva otra altura de 209 m., que toca igualmente el dep. del Oise. Una tercera colina de 205 m. domina Frémainville al O. y otra de 203 m. se halla cerca de Arthies. Todas estas cumbres forman parte del Vexin francés, comprendido entre el Sena, el Epte y los límites del Oise. Al S. del río, frente al Vexin francés, cruzan las mesetas cadenas de colinas generalmente paralelas y las cuales siguen la dirección media del valle del Sena. Ninguna alcanza 200 metros en la parte del Sena y Oise, sit. al S. del río; muchas exceden de 150, como las de Quatre-Piliers (183 m.) y las de los alrededores de Versalles, Trappes, Chevreuse, Limours y Dourdan. Las alturas del Beauce y Gâtinais no llegan á 150 m.

El gipso y las margas dominan en la rib. der. del Sena; la creta y la arcilla plástica, en la rib. izq.; la piedra de amolar, en las dos vertientes; el calcáreo ó la piedra de construcción, en la mitad septentrional del departamento, y la arena y el asperón, en Fontainebleau, Beauchamp, etc. No obstante su escaso relieve, el suelo del dep. del SENA Y OISE es uno de los más agradables de Francia. Al S. y al E. principian las ricas llanuras del Beauce y del Brie; al SO. el antiguo Hurepoix ofrece una comarca agreste cruzada por ríos de aguas cristalinas y cubierto de bellos bosques donde las rocas pintorescas y los verdes pinos forman hermosos paseos. En los valles del Yvette y del Orge se hallan diseminados numerosas aldeas, castillos y casas de labranza. En el centro del departamento se encuentra Versalles con los bosques de Marly y de Saint-Germain. Al N., Montmorency, con sus frondosos alrededores, el lago de Enghien, el valle del Oise, las llanuras de Argenteuil, de Gonesse y Louvres, cuidadosamente cultivadas, y Pontoise, l'Isle-Adam, Luzarches y otras poblaciones industriales.

Hidrografía. Todas las aguas del departamento van á parar al Sena. Procedente este río del dep. del Sena y Marne, entra en el del SENA Y OISE á los 32 m. de altitud y poco después, en Corbeil, recibe el Essonne, después de cuya confluencia pasa ante varias poblaciones cerca del bosque de Sénart; á continuación absorbe el Orge, cerca de Juvisy, y el Yères, en Villeneuve-Saint-Georges, y entra en el dep. del Sena, más arriba de Choisy-le-Roy, donde recibe el Marne en Charenton. Al volver á penetrar en el dep. del SENA Y OISE baña por su rib. der. la ciudad de Argenteuil, describiendo seguidamente varias curvas en las que se encuentran Bezons, Carrières-Saint-Denis, Chatou, Croissy, Bougival, Marly, la colina ó terraza de Saint-Germain-en-Laye, Maisons, Conflans-Saint-Honorine, Poissy, Triel, Meulan, Limay y Mantes, Rosny, la Roche-Guyon y Bonnières. Entre Conflans y Poissy recibe el Oise, y después de Bonnières el Epte, pasando á continuación al dep. del Eure, más arriba de Vernon, después de un curso de 124 kms.

El Essonne, procedente de los dep. del Loiret y del Sena y Marne, entra en el del SENA Y OISE á los 75 metros de altitud, deslizándose por un valle húmedo y algo pantanoso bordeado de colinas formadas en su mayoría por rocas de asperón; baña Maisse, La Ferté Alais y recibe, en un terreno de turberas, el río de Etampes; pasa junto á Essonnes y termina en el Sena, junto á Corbeil, sirviendo de fuerza motriz á numerosos molinos. Su longitud es de 90 kms., de los cuales casi la mitad corresponden al dep. del SENA Y OISE. El río de Etampes ó Juine, que tiene su origen en varios manantiales del Beauce, corre en seguida por el dep. del SENA Y OISE; riega Méréville, pasa al E., cerca de Etampes, recibe el caudal de dos riachuelos, el Chalouette y el Louette, baña Chamarande y Lardy y des. en el Essonne.

El Orge pertenece por entero al dep. del SENA Y OISE. Principia en un contrafuerte de la meseta del Beauce, dirigiéndose hacia el NE.; pasa junto á Dourdan y Arpajon y después entre Saint-Michel y Montlhéry; baña seguidamente Epinay, Savigny, Juvisy y Athis y des. en el Sena por la rib. izq., á los 27 m. de altitud. Sus principales tributarios son el Remarde y el Yvette, que es el río de Chevreuse. Su curso tiene una longitud de 56 kms.

El Yères sólo tiene en el dep. del SENA Y OISE el final de su curso, durante el cual describe varias sinuosidades y baña Brunoy, Yerres, Montgeron y Villeneuve-Saint-Georges, junto á cuya población desemboca en el Sena.

El Marne pertenece al departamento durante un trayecto de 9 kms. y aun 3 de éstos lo bordea únicamente.

El Oise es un importante río que tiene su origen en Bélgica. Penetra en el dep. del SENA Y OISE procedente del del Oise y á partir de su confl. con el Theve; sigue al principio su curso con dirección NE. y tuerce luego al SO. bañando Isle-Adam y Pontoise; des. en el Sena, junto á Fin-d'Oise, á unos 17 m. s. n. m.

Sus principales tributarios son el Theve, Isieux, Esches, Sausseron y Viosne.

El Aubette de Meulan, cuyo valle es una depresión del Vexin francés, termina en el Sena junto á Meulan.

El Mauldre des. también en el Sena, entre Meulan y Mantes y, por el Ru de Galluy, riega el parque del castillo de Versalles y pasa junto á Néauphle-le-Vieux.

El Vaucouleurs, afl. izq. del Sena, desemboca en Mantes, después de un curso de 20 kms.

El Epte, que separa el Vexin francés del Vexin normando y el dep. del SENA Y OISE del del Eure, es tributario del Sena por la der. Riega Saint-Clair y recibe el Aubette de Maghy.

Finalmente, el Eure no llega á entrar en el dep. del SENA Y OISE, pero tiene en el mismo tres tributarios, que son: el Renarde d'Ablis, el Drouette y el Vesgre.

Clima. El dep. del SENA Y OISE está sometido al clima sequaniano ó parisiense, húmedo y templado. La geografía botánica del país parece probar que la temperatura es, á lo menos durante el verano, más baja en el N. que en el S. La temperatura media de Versalles no difiere de la de París, que es de 10° 8 décimas. La altura media de las lluvias es de 60 cm. y el número de días lluviosos de ciento cuarenta y tres al año. Nieva doce días por término medio. Los vientos dominantes son los del SE.

Agricultura y ganadería. Casi la totalidad del suelo del departamento está dedicado al cultivo, no excediendo la super. de los bosques de 77,000 hectáreas. Las producciones principales consisten en trigo candeal, centeno, avena, patata, remolacha azucarera y remolacha forrajera, lino, castañas, nueces y ciruelas. Los campos de trigo ocupan más de un 40 por 100 del territorio. La producción de vinos es muy importante, aunque son de calidad inferior. Gozan de mucha fama los espárragos de Argenteuil. La ganadería comprende las especies caballar, lanar, vacuna y porcina. La estación agronómica del departamento se halla en Meudon.

Industria y Comercio. Pocos departamentos franceses son tan pobres como el del SENA Y OISE en minerales, explotándose sólo algunas canteras de gipso y piedras de amolar y de construcción y algunos yacimientos de creta y turba. La industria fabril, en cambio, se halla en estado próspero, contando con numerosas fábs. de papel, harina, azúcar, maquinaria agrícola, sombreros, botones, bujías, bordados, hilados de lino, algodón, lana y seda, instrumentos de música, cerámica, jabón, agujas, lámparas, objetos eléctricos y cristal. En Etampes, Pontoise y Corbeil hay cerca de 400 molinos harineros. Las fábricas de papel de Essonnes y las porcelanas de Sèvres gozan de merecida fama, así como los explosivos de Bouchet y Sevran. Además, en Decauville y Petit-Bourg existen talleres de construcción de vías férreas portátiles, vagonetas y locomóviles; en Athis-Mons y en Persan, importantes forjas y fundiciones; en Mantes y Versalles, fábricas de instrumentos de música, y numerosas de productos químicos en Argenteuil, Pontoise, Port-Marly, Ris-Orangis, Saint-Germain, Saint-Ouen, Sèvres y Versalles.

El comercio consiste en la exportación de cereales, harinas, leche, forrajes, piedra de construcción, yeso, papel, azúcar, frutas, legumbres y numerosos productos industriales que tienen su mercado en París. Se importa hulla, las materias primas necesarias para los productos manufacturados y, además, vinos, aguardientes, licores, artículos de novedad, libros, tapicería, etc.

Vías de comunicación. Las líneas férreas tienen una long. de 700 kms. Son: de París á Saint-Germain, de París á Argenteuil y á Ermont, de París á Versalles (rib. der.), de París á Etang-le-Ville, de París á Versalles (rib. izq.), de París á Ruán y al Havre, de París á Cherbourg, de París á Granville, de París á Mans y a Brest, de París á Limours, de París á Orleáns, de París á Tours, de París á Montargis, de París á Lyón, de París á Brie-Comte-Robert, de París á Mulhouse, de París á Estrasburgo, de Bondy á Aulnay, de París á Laon, de París á Amiens y á Boulogne-sur-Mer, de París á Pontoise, de Pontoise á Creil, de Beaumont-Persan á Hermes, de París á Beauvais, de Monsoult á Luzarches, de Enghien á Montmorency, de Ermont á Valmondois, de París á Dieppe, de Magny á Chars, de la Grande-Ceinture y de París á Puteaux.

Divisiones administrativas. El territorio del departamento pertenece á la dióc. de Versalles en el orden eclesiástico, y en el judicial á la Audiencia de París. Se divide en 6 distritos: Versalles, Corbeil, Etampes, Mantes, Pontoise y Rambouillet, subdivididos en 37 cantones y 688 municipios. La capital es Versalles.

Historia. El territ. del SENA Y OISE, distribuído en la época gala entre los veliocasos, los parisii y los carnutos, no contenía ninguna ciudad de importancia y sí algunas localidades secundarias, cuyos nombres revelan su antiguo origen; tales son Pontoise *(Briva Isarae)*, Saint-Cloud *(Navigentum)*, Dourdan *(Dordincum)*, Houdan *(Hodencum)*, Mantes *(Meduntum)*, Meulan *(Mellentum)* y, probablemente, también, Ecouen, Epône, Meudon, Néauphele y Andresy *(Anderetia)*, que aparece ya en el siglo IV como residencia de un prefecto marítimo. Corbeil, Etampes y Rambouillet son conocidas ya desde el principio de la Edad Media. Versalles debe su origen á Luis XIV. Durante el siglo VII se registran en el país importantes acontecimientos. En el año 604 Thierry II, rey de Orleáns y de Borgoña, obtuvo una victoria decisiva contra su tío Clotario II, quien perdió momentáneamente el trono de Neustria. En 912 se celebró el tratado de Saint-Clair-sur-Epte, que dió á Rollon el país conocido desde entonces con el nombre de Normandía. Durante los siglos XI y XII desarrolláronse sangrientas luchas entre los reyes capetos y los señores de Gournay-sur-Marne, Montfort-l'Amaury, Maurepas, Chevreuse y, sobre todo, Montlhéry, siempre rebeldes. En 1087 fué sitiada Mantes, siendo herido mortalmente el rey Guillermo de Inglaterra. En 1130 celebróse en Etampes un Concilio que preservó á la Iglesia católica de un cisma. Felipe Augusto murió en Mantes en 1223. En 1258 se celebró en Corbeil un tratado que puso fin á las pretensiones francesas sobre el condado de Barcelona y á las de la Corona de Aragón sobre Provenza. En 1465 libróse en Montlhéry una batalla entre las tropas de Luis XI y las de la Liga, quedando la victoria indecisa. En 1547 murió en Rambouillet Francisco I. En 1568 y 1570 se firmáron las efímeras paces de Longjumeau y Saint-Germain. En 1589 murió asesinado Enrique III en Saint-Cloud. Desde 1682 hasta 1790 fué Versalles la residencia habitual de la corte, quedando convertida en verdadera capital del reino, donde comenzó la Revolución. En 1799 dióse en Saint-Cloud en provecho de Bonaparte el golpe de Estado del 18 Brumario. En 1815 firmóse en Saint-Cloud la capitulación de París y en 1830 redactáronse también en esta ciudad las Ordenanzas que debían determinar la caída de Carlos X. El 18 de Junio de 1870 tenía lugar asimismo en Saint-Cloud

la declaración de guerra á Alemania por Napoleón III. Guillermo de Prusia hízose coronar en Versalles como emperador de Alemania el 18 de Enero de 1871. Durante la guerra francoalemana librároнse combates en Buzenval y Montretout, y el 26 de Febrero de 1871 firmáronse los preliminares de la paz, que puso fin á la guerra francoalemana, en Versalles. Desde el 20 de Marzo de 1871 hasta 1879 residieron en Versalles, que volvió á ser por segunda vez capital de Francia, el Gobierno y las Cortes. Finalmente, en Versalles, en 1918, firmóse entre Alemania y los aliados el famoso Tratado que puso fin á la guerra de 1914-1918.

Bibliogr. Abate Lebeuf, *Histoire de la ville et de tout Paris* (1754); Garnier, *Description géographique, physique et politique du département de Seine-et-Oise* (1802); Dupin, *Tableau statistique du département de Seine-et-Oise* (1826); Girault de Saint-Fargeau, *Dictionnaire du département de Seine-et-Oise* (1831); De Senarmont, *Essai d'une description géologique du département de Seine-et-Oise* (1844); Lepayen de Flacourt, *Notices historiques sur les villes du département de Seine-et-Oise* (1844); Pinet y Guerard, *Géographie départamentale de Seine-et-Oise* (1856); *Annuaires du département de Seine-et-Oise* (1866-72); Dutilleux, *Topographie ecclésiastique du département de Seine-et-Oise* (Versalles, 1873); Cocheris, *Dictionnaire des anciens noms des communes de Seine-et-Oise* (1874); Lacabane, *Essais et notices pour servir à l'histoire du département de Seine-et-Oise* (1880); *Commission des antiquités et des arts du département de Seine-et-Oise* (1882); A. y P. Joanne, *Géographie de Seine-et-Oise* (París, 1869); Brochet, *Carte du département de Seine-et-Oise par communes* (Versalles, 1880); Joanne, *Géographie du département de Seine-et-Oise* (París, 1911).

SENA (ANTONIO DE). *Biog.* Filósofo portugués del siglo XVI y m. en 1584. Vistió el hábito de Santo Domingo y escribió diversos comentarios á la *Suma* de santo Tomás y unas *In quaestiones Divi Thomae disputatas*.

SENA (BERNARDO DE). *Biog.* Músico portugués, n. en Lisboa en 1599 y m. en 1669. Fué maestro de capilla de San Francisco, de Vianna. Notable contrapuntista, escribió varias composiciones religiosas muy estimadas en su tiempo.

SENAAR. *Geog. ant.* Nombre que da la Biblia á la llanura en que vivieron los hombres después del Diluvio universal y antes de la dispersión.

SENABODI. m. *Hist.* En el reino de Siam, especie de Senado ó Consejo, compuesto de unos 20 de los principales mandarines de la capital.

SENABÓS. *Etnogr.* Tribu india del Brasil, en el Estado de Matto Grosso, establecida en las orillas del río Mamoré.

SENAC (JUAN BAUTISTA). *Biog.* Médico francés, n. en 1693 y m. el 20 de Diciembre de 1770. Estudió en varias Universidades, especialmente en Reims, donde se doctoró en época incierta. En 1745 curó al mariscal de Sajonia de una grave enfermedad, lo que le dió gran fama, y luego se estableció en Versalles, donde al principio obtuvo una plaza de médico consultor de Luis XV y en 1752 la de primer médico del monarca, que le nombró consejero de Estado. Publicó: *Nouveau cours de chimie suivant les principes de Newton y de Stahl* (París, 1723); *L'anatomie de Heister, avec des essais de physique sur l'usage des parties du corps humain* (París, 1724); *Discours sur la méthode de Franco et sur celle de Rau, touchant l'opération de la taille* (París, 1727); *Traité des causes, des accidents et de la cure de la peste* (París, 1744); *Traité de la structure du coeur, de son action et de ses maladies* (París, 1749); *De recondita febrium cum intermittentium, cum remittentium natura et curatione* (Amsterdam, 1759); *Sur les organes de la respiration*, y *Sur le diaphragme*.

SENAC DE MEILHAN (GABRIEL). *Biog.* Escritor francés, hijo del médico Juan, n. en París en 1736 y m. en Viena en 1803. Desempeñó diversos cargos en la magistratura y en la Administración, emigrando en los comienzos de la Revolución. Después de haber visitado las principales cortes de Alemania, se estableció en San Petersburgo, donde Catalina II le señaló una pensión de 6,000 rublos y le encargó escribiera los *Anales* del Imperio. A la muerte de aquella princesa se trasladó á Viena, donde acabó sus días. Publicó: *Mémoires d'Anne de Gonzague, princesse palatine* (París y Londres, 1786); *Considérations sur les richesses et le luxe* (París, 1787); *Considérations sur l'esprit et les moeurs* (París, 1788); *Des principes et des causes de la révolution française* (San Petersburgo, 1792); *Du gouvernement, des moeurs et des conditions en France avant la Révolution* (Hamburgo, 1797); *L'émigré*, novela histórica (Hamburgo, 1797), y *Oeuvres philosophiques et littéraires* (Hamburgo, 1795).

SENACIA. f. *Bot.* Género fundado por Commerson y sinónimo de *Pittosporum* de Banks.

SENÁCULO. m. *Hist.* Dícese del sitio donde se reunía el Senado romano para celebrar sus sesiones. El lugar ordinario de la reunión de aquella Asamblea fué primero la Curia Hostilia, construída por el rey Tulio Hostilio en el Foro, delante del Comicio. Incendiada cuando los funerales de Clodio (año 701 de Roma) y reedificada por Fausto, hijo de Sila, Lépido, jefe de la caballería en tiempos de Julio César, la demolió por odios contra Sila, y César recibió encargo de levantar una nueva Curia en el sitio de la antigua. No se acabó este edificio hasta después de la muerte del dictador, y fué dedicada por los triunviros en el año 712 de Roma, con el nombre de Curia Julia. Hubo también otros edificios donde se verificaban algunas veces las sesiones, y cualquiera que fuese recibía la denominación de *Senáculo*.

SENADO. F. Sénat—It. Senato.—In. Senate.—A. y C. Senat.—P. Senado.—E. Senato. (Etim.—Del lat. *senatus*, de *senex*, anciano.) m. Asamblea de ancianos que formaba el Consejo supremo de las antiguas repúblicas. || Cuerpo compuesto de personas de ciertas calidades, que en varias naciones modernas tiene por principal misión ejercer el poder legislativo juntamente con otro cuerpo nombrado por elección y con el jefe del Estado. || Edificio ó lugar donde los senadores celebran sus sesiones. || fig. Cualquier Junta ó concurrencia de personas graves y respetables. || ant. Público, auditorio, principalmente el que acude á una representación dramática.

SENADO. *Hist.* En todos los pueblos antiguos vese al lado del rey una Asamblea de ciudadanos escogidos y de alguna edad, encargada de aconsejar al monarca en los asuntos más graves del Estado. Instaurada la forma republicana, crece la importancia del Senado, que comparte la potestad de gobierno con los jefes de la ciudad y la legislativa con la Asamblea general de los ciudadanos. El Senado, tanto por la importancia social como por la edad y gravedad de los individuos que lo formaban, tiene un lugar preponderante en todos los antiguos Estados, afectando un carácter aristocrático (en el doble sentido de la palabra) y sirviendo de contrapeso á las iniciativas, frecuentemente audaces, de las Asambleas populares. Al estudiar en las voces correspondientes la organización política de los Estados antiguos (V. ATENAS, ESPARTA, GRECIA, ROMA, etc.), se ha indicado lo relativo á la organización y prerrogativas del Senado. El romano es, sin duda, el ejemplar más perfecto de esta clase de Asambleas, y por la importancia que tuvo en los destinos de Roma, que llegó á ser señora del mundo, y por haber servido de modelo á los Senados de los pueblos posteriores, se estudia en artículo especial (V. más adelante).

Senado de las damas. Senado de mujeres que estableció en Roma el emperador Heliogábalo. (V. SENADO. *Polít.*).

SENADO, DA. (Etim. — De *sen*, 2.° art.) adj. ant. Sensato, cuerdo, juicioso.

SENADO. *Polít.* Trataremos: I. Generalidades. — II. El Senado en España.

I. — GENERALIDADES

Cuerpo compuesto de personas de ciertas calidades que en varias naciones modernas tiene por principal misión ejercer el poder legislativo juntamente con otro cuerpo nombrado por elección y con el jefe del Estado.

El Senado está formado en todos los países por las clases más elevadas de la sociedad, por las aristocracias de todo género (sangre, riqueza, talento, etc.). Todo sistema de organización de este cuerpo deberá por lo mismo buscar el medio más adecuado para obtener una representación genuina de este elemento aristocrático. No todos los sistemas lo han conseguido ni tienen en sí condiciones para conseguirlo; los unos por desnaturalizar la representación de estas Cámaras, y los otros por interpretar demasiado estrechamente unas veces, y otras con mucha latitud, la palabra *aristocracia*. Difícil y acaso imposible sería defender este ó aquel sistema con razones que satisfagan y produzcan plena convición. Varios son los métodos establecidos para la formación de estos cuerpos: 1.° El de elección, que consiste en que los electores de una nación designen las personas que han de formar el Senado. 2.° El hereditario, que confiere por la herencia el cargo de senador; la Cámara constituída por este medio es la que tiene en sí misma más condiciones de dignidad é independencia, porque no debe su nombramiento al rey ni al pueblo, sino á la Ley. 3.° El vitalicio, en el que el rey elige y nombra las personas que han de ejercer el cargo de senador, cargo que ostentan durante toda su vida, pero sin transmitirlo á sus descendientes; esta elección puede ser de dos especies: una completamente libre, es decir, el rey puede escoger para senador á cualquiera de sus súbditos, y otra en que la Ley fundamental determina ciertas condiciones ó categorías dentro de las cuales ha de hacerse necesariamente la elección.

La razón de ser del Senado está en su propia naturaleza. En todos los Estados que adoptan el sistema bicameral, al lado del cuerpo elegido directamente por todos los ciudadanos debe existir otro que, representando los intereses de las clases sociales, juntamente con la experiencia y sabiduría de los hombres versados en los negocios del Estado, modere las audacias de aquél. Esto es más preciso todavía cuando para la elección de Asamblea popular se aplica el sufragio universal, pues con éste puede decirse que no quedan realmente representados en la vida corporativa ciertos grandes intereses sociales que van en algún modo unidos á esa vida corporativa.

Los Senados modernos son todos en el día creados para dar perfección, en una discusión lenta y madura, á todas las clases de negocios que se rocen con los intereses generales del país.

La Cámara Alta ó Senado es conocido con diversos nombres: *Cámara de los Lores*, en Inglaterra; *Landsthingh*, en Dinamarca; *Lagthing*, en Noruega; *Primera Cámara*, en Suecia y Países Bajos; *Cámara de los Pares*, en Portugal; *Cámara de los Señores*, en Austria y Prusia; *Cámara de los Magnates*, en Hungría; *Asamblea de la nobleza*, en Rusia antes de la guerra de 1914-1918, y Senado, en España, Francia, Bélgica, Italia, Rumanía y todos los pueblos de América que admiten la doble representación.

II. — EL SENADO EN ESPAÑA

1.° *Historia*. La Constitución de 1808 organizó un Senado que no era cuerpo colegislador, sino más bien una institución cuyas atribuciones y significación política recuerdan las del Justiciazgo mayor de Aragón. Había de componerse de 24 individuos nombrados por el rey entre los ministros, generales, embajadores y consejeros de Estado, además de los infantes mayores de diez y ocho años, siendo sus cargos vitalicios y solamente amovibles por sentencia de los Tribunales. De su seno saldrían dos Juntas, compuesta cada una de cinco senadores, llamadas Juntas senatorias de la libertad individual y de la libertad de imprenta. Estas Juntas tenían por misión velar por la conservación de estos dos órdenes de libertades, requiriendo, de oficio ó á instancia de parte, á los ministros y funcionarios que las quebrantasen, y si después de tres requisiciones no era enmendada la falta, convocaban al Senado, el cual, si había méritos para ello, hacía la declaración siguiente: «Hay vehementes presunciones de que *X* está detenido arbitrariamente ó de que la libertad de imprenta ha sido quebrantada»; el presidente había de poner en manos del rey esta deliberación motivada. Tenía, además, el Senado, á propuesta del rey, la facultad de anular como inconstitucionales las operaciones electorales y de suspender el imperio de la Constitución en circunstancias extraordinarias, como también tomar en casos de urgencia las medidas excepcionales que exigiera la conservación de la seguridad pública.

El Senado tiene su origen, aunque no con este nombre, sino con el de «Estamento de próceres», en el Estatuto Real promulgado en 10 de Abril de 1834, cuyo fundamento y sentido había ya razonado el Gobierno en la interesante Exposición dirigida el 4 del mismo mes y año á la reina gobernadora. El tít. 10 del Estatuto Real habla de la convocación de las Cortes generales del Reino, diciendo que se compondrán de dos Estamentos, que serán el de próceres y el de procuradores. El Estamento de próceres se componía, según lo ordenado en el tít. 2.° del mencionado Estatuto, de los arzobispos y obispos, de grandes de España, títulos de Castilla, de un número indeterminado de españoles, elevados en dignidad é ilustres por sus servicios en las varias carreras, y que sean ó hayan sido secretarios de despacho, procuradores del Reino, consejeros de Estado, embajadores ó ministros plenipotenciarios, generales de mar ó de tierra, ó ministros de los Tribunales Supremos; de los propietarios territoriales ó dueños de fábricas, manufacturas ó establecimientos mercantiles que reunieran, á su mérito personal y á sus circunstancias relevantes, el poseer una renta anual de 60,000 reales y el haber sido anteriormente procuradores del Reino; de los que en la enseñanza pública, ó cultivando las ciencias ó las letras, hubiesen adquirido gran renombre y celebridad, con tal que disfrutasen una renta anual de 60.000 reales procedente de bienes propios ó de sueldo cobrado del Erario. Todos los mencionados, excepto los grandes de España, eran vitalicios. Todos los grandes de España eran miembros natos del Estamento de próceres del Reino; pero no podían tomar asiento en él si no reunían las condiciones siguientes: tener veinticinco años cumplidos; estar en posesión de la grandeza y tenerla por derecho propio; acreditar que disfrutaban una renta anual de 200,000 reales, no teniendo sujetos los bienes á ningún género de intervención, ni hallarse procesado criminalmente, ni ser súbdito de otra potencia. La dignidad de prócer del Reino era hereditaria en los grandes de España. Los títulos de Castilla no podían optar á este cargo si no justificaban ser mayores de veinticinco años, estar en posesión del título de Castilla y tenerlo por derecho propio, disfrutar una renta anual de 80,000 reales y las demás condiciones exigidas á los grandes de España. El número de próceres del reino era ilimitado, y esta dignidad se perdía únicamente por incapacidad legal, en virtud de sentencia por la que se hubiese impuesto pena infamatoria. El rey elegirá, dice el art. 12 del Estatuto

Sala del Senado en el palacio ducal de Venecia

Real, entre los próceres del Reino, cada vez que se congreguen las Cortes, á los que hayan de ejercer durante aquella reunión los cargos de presidente y vicepresidente de dicho Estamento. Con estos precedentes, pocos años más tarde la Constitución de 1837 creó el Senado, puesto que en su tít. 11, art. 13, se dispuso que «las Cortes se formaran de dos cuerpos colegisladores, iguales en facultades: el Senado y el Congreso de los Diputados». La organización del Senado se encuentra en el tít. 3.°, y como las Cortes habían acordado que este cuerpo no fuese hereditario ni privilegiado, no quedaba otro medio más que fuese elegido, bien por el pueblo, bien por la Corona. Si lo primero, se temía que fuera demasiado semejante al Congreso y poco á propósito, por consiguiente, para revisar las Leyes que éste hiciera; si lo segundo, que no tuviera la fuerza y el prestigio que estos cuerpos necesitan y sin los cuales no pueden existir. Para evitar uno y otro inconveniente, se dispuso que los senadores fueran nombrados por el rey, á propuesta, en lista triple, de los electores que en cada provincia nombran los diputados á Cortes. Este método, ya conocido en otros países, parece ser que era el único que podía adoptarse en el nuestro en aquellas circunstancias, porque, conservándose el origen popular del Senado, dejaba á la Corona el medio de evitar que tomasen en él asiento algunas personas que pudieran no ser las más á propósito para ello. El número de senadores era igual á las tres quintas partes de los diputados, pudiendo serlo cualquier español, mayor de cuarenta años, que tuviera los medios de subsistencia y las demás circunstancias que determinaba la Ley electoral. A cada provincia correspondía proponer un número de senadores proporcionado á su población; pero ninguna dejaba de tener por lo menos un senador. Cada vez que se hacía elección de diputados, por haber expirado el término de su encargo, ó por haber sido disuelto el Congreso, se renovaban por orden de antigüedad la tercera parte de los senadores, los cuales podían ser reelegidos. Los hijos del rey y el heredero inmediato de la Corona eran senadores á la edad de veinticinco años. La organización que dió al Senado la Constitución de 1837 fué reconocida bien pronto como defectuosa hasta por sus mismos autores. Un Senado de origen popular con limitada intervención de la Corona en el nombramiento de los senadores, compuesto de un número fijo de individuos, no pudo ser el más á propósito para llenar los altos fines de su institución, por faltarle estabilidad y firmeza. El Gobierno provisional, en una ocasión, se vió obligado en circunstancias graves á renovar totalmente el Senado, ofreciendo así un nuevo testimonio y confirmación de que aquella rueda de la máquina política no estaba labrada á propósito para moverse con la regularidad que debiera. Estas y otras razones convencieron á los autores de la Constitución de 1845 de la necesidad de cambiar totalmente la institución del Senado. En consecuencia, la Constitución promulgada en dicho año declaraba vitalicio el cargo de senador, siendo su número ilimitado y perteneciendo al rey su nombramiento. Podían ser nombrados senadores los españoles que, además de tener treinta años cumplidos, perteneciesen á las clases siguientes: presidente de alguno de los cuerpos colegisladores, senadores ó diputados admitidos tres veces en las Cortes, ministros de la Corona, consejeros de Estado, arzobispos, obispos, grandes de España, capitanes generales del Ejército y Armada, tenientes generales del Ejército y Armada, embajadores, ministros plenipotenciarios, presidentes de Tribunales Supremos y ministros y fiscales de los mismos. Los comprendidos en las categorías anteriores debían, además, disfrutar 30,000 reales de renta procedente de bienes propios ó de sueldos, retiros ó cesantía. En segundo término, podían ser senadores los títulos de

Castilla que disfrutasen 60,000 reales de renta; los que pagaran con un año de antelación 8,000 reales de contribuciones directas y hubiesen sido senadores ó diputados á Cortes ó alcaldes en pueblos de 30,000 almas ó presidentes de Juntas ó Tribunales de Comercio. La Constitución de 1856 estableció que los senadores, en número igual á las tres quintas partes del Congreso, serían elegidos del mismo modo y por los mismos electores que los diputados á Cortes, correspondiendo á cada provincia designar el número proporcional á su población. Para ser senador requería ser mayor de cuarenta años y justificar cierta contribución, haber ó renta. El acta adicional del 15 de Septiembre de 1856 á la Constitución de 1845 determinó que la primera creación de senadores no podría exceder de 140 y que una vez hecha ésta, solamente era facultad del rey nombrar senadores estando abiertas las Cortes. Esta transformación del Senado apenas duró diez meses, pues la Ley del 17 de Julio de 1857 reformó la Constitución de 1845 en los artículos que trataban del Senado, organizándolo con senadores hereditarios (los grandes de España por derecho propio y que acreditasen tener una renta de 200,000 reales procedentes de bienes inmuebles, ó de derechos que gozaren la misma consideración legal) y vitalicios, ya por derecho propio (arzobispos y patriarca de las Indias, presidentes de los Tribunales Supremos y capitanes generales del Ejército y Armada), ya nombrados por el rey dentro de las categorías siguientes: presidente del Congreso de los Diputados, diputados admitidos cuatro veces en las Cortes y que hubiesen ejercido la diputación durante ocho años; ministros de la Corona, obispos, grandes de España, tenientes generales del Ejército y Armada después de dos años de nombramiento, embajadores después de dos años de servicio efectivo, y ministros plenipotenciarios después de cuatro; vicepresidente del Consejo Real, ministros y fiscales de los Tribunales Supremos, y consejeros reales después de dos años de servicio. Los comprendidos en las categorías anteriores debían, además, disfrutar 30,000 reales de renta procedentes de bienes propios ó de sueldos. Los títulos de Castilla podían ser nombrados senadores siempre que acreditasen tener una renta de 100,000 reales. A fin de perpetuar la dignidad de senador en sus familias, los grandes de España podrían constituir vinculaciones sobre sus bienes en la forma y en la cantidad que se determinase por una Ley especial. La Ley del 20 de Abril de 1864 derogó esta reforma, restableciendo en su integridad la Constitución del Estado de 1845 y disponiendo al propio tiempo que podían ser admitidos como senadores los grandes de España por derecho propio que á la promulgación de aquella Ley poseyesen la renta de 200,000 reales, con tal que lo solicitasen en el término de un año. En la misma forma y solicitándolo dentro del mismo plazo, tenían derecho á ser admitidos como senadores los grandes de España que no hubiesen cumplido la edad de treinta años. La Constitución del 1.° de Junio de 1869, conservando las dos Cámaras, dió una organización democrática al Senado. Creó esta Cámara con carácter electivo. Los senadores habían de elegirse por provincias; al efecto, cada distrito municipal elegiría por sufragio universal un número de compromisarios igual á la sexta parte del de concejales. Los distritos municipales donde el número de concejales no llegaba á seis, elegían sin embargo, un compromisario. Los compromisarios así elegidos, se asociarían á la Diputación provincial respectiva, constituyendo con ella la Junta electoral. Cada una de estas Juntas elegía á pluralidad absoluta de votos cuatro senadores. El Senado se renovaba por cuartas partes, con arreglo á la Ley electoral, cada vez que se hacían elecciones generales de diputados. La renovación sería total cuando el rey disolviese el Senado.

2. *El Senado en la actualidad.* El deseo y la necesidad de rodear á la monarquía constitucional de instituciones similares, dando cabida en ellas á todas las clases sociales, para que, con el instinto de la propia conservación, defiendan de las oleadas revolucionarias los intereses permanentes de la sociedad española, fueron motivos para la organización que á la Alta Cámara se dió en la Constitución de 1876, huyendo de los inconvenientes que la práctica señalaba cuando el cargo de senador era vitalicio y lo adquirían unos por derecho propio y otros por elección de la Corona, que podía aumentar el número de los elegidos.

A) *Organización.* En la actualidad existen tres clases de senadores (Constitución de 1876, art. 20): de derecho propio, de nombramiento de la Corona, y de elección. Estas tres clases revisten al Senado de la consistencia y de la flexibilidad que ha menester para resistir con firmeza toda suerte de invasiones y facilitar el turno de los partidos en el mando.

Senadores por derecho propio. Lo son (art. 21 de la Constitución): los hijos del rey y del sucesor inmediato de la Corona que hayan llegado á la mayor edad; los grandes de España que lo fueren por sí, que no sean súbditos de otra potencia y acrediten tener la renta anual de 60,000 pesetas, procedentes de bienes propios inmuebles, ó de derechos que gocen la misma consideración legal; los capitanes generales del Ejército y el almirante de la Armada; el patriarca de las Indias y los arzobispos; el presidente del Consejo de Estado, el del Tribunal Supremo, el del Tribunal de Cuentas del Reino (hoy Tribunal Supremo de Hacienda), el del Consejo Supremo de la Guerra, y el de la Armada después de dos años de ejercicio.

Senadores electivos y de nombramiento real. Sólo podrán ser senadores por nombramiento del rey ó por elección de las corporaciones del Estado y mayores contribuyentes (art. 22) los españoles que pertenezcan ó hayan pertenecido á una de las siguientes clases: 1.ª presidente del Senado ó del Congreso de los Diputados, diputados que hayan pertenecido á tres Congresos diferentes ó que hayan ejercido la diputación durante ocho legislaturas, ministros de la Corona, obispos, grandes de España; tenientes generales del Ejército y vicealmirantes de la Armada después de dos años de su nombramiento; embajadores, después de dos años de servicio efectivo, y ministros plenipotenciarios después de cuatro; Consejeros de Estado, fiscal del mismo cuerpo y ministros y fiscales del Tribunal Supremo; consejeros del Supremo de la Guerra y de la Armada, y decano del Tribunal de las Ordenes militares, después de dos años de ejercicio; presidentes ó directores de las Reales Academias Española, de la Historia, de Bellas Artes de San Fernando, de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, de Ciencias Morales y Políticas, y de Medicina; académicos de número de las corporaciones mencionadas que ocupen la primera mitad de la escala de antigüedad en su cuerpo; inspectores generales de primera clase de los cuerpos de ingenieros de caminos, minas y montes; catedráticos de término de las Universidades, siempre que lleven cuatro años de antigüedad en su categoría y de ejercicio dentro de ella. Los comprendidos en las categorías anteriores deberán, además, disfrutar 7,500 pesetas de renta procedentes de bienes propios, ó de sueldos de los empleos que no pueden perderse sino por causa legalmente probada, ó de jubilación, retiro ó cesantía; 2.ª los que con dos años de antelación posean una renta anual de 20,000 pesetas ó paguen 4,000 por contribuciones directas al Tesoro público, siempre que, además, sean títulos del Reino, hayan sido diputados á Cortes, diputados provinciales ó alcaldes en capital de provincia ó en pueblos de más de 20,000 almas, y 3.ª los que hayan ejercido alguna vez el cargo de senador antes de promulgarse esta Constitución; los que para ser se-

Senado en Madrid (Palacio del)

Salón de Sesiones

Salón de Conferencias

Salón de la Presidencia

Salón de lectura en la Biblioteca

(Cuadros de Asterio Mañanós)

nadores en cualquier tiempo hubiesen acreditado renta, podrán probarla para que se les compute, al ingresar como senadores por derecho propio, por certificación del Registro de la propiedad que justifique que siguen poseyendo los mismos bienes. El nombramiento por el rey de senadores se hará por decretos especiales, y en ellos se expresará siempre el título en que se funde el nombramiento. Las condiciones necesarias para ser nombrado ó elegido senador podrán variarse por una Ley. La edad necesaria está fijada en el límite de los treinta y cinco años como mínimo. El número de los senadores por derecho propio y vitalicios no podrá exceder de 180. Este número será el de los senadores electivos. Las vacantes que ocurran en el número de senadores por derecho propio y por nombramiento de la Corona, podrán ser cubiertas por el rey, si no hubiere aspirantes que soliciten su ingreso en el Senado por derecho propio. La Ley del 8 de Febrero de 1877 determina la manera de constituir la parte electiva del Senado. Tienen derecho á elegir senadores las Corporaciones siguientes: los arzobispos, obispos y cabildos eclesiásticos de cada una de las provincias que forman los arzobispados de Toledo, Sevilla, Granada, Santiago, Zaragoza, Tarragona, Valencia, Burgos y Valladolid; la Real Academia Española, la de la Historia, la de Bellas Artes, la de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, la de Ciencias Morales y Políticas y la de Medicina de Madrid; cada una de las Universidades de Madrid, Barcelona, Granada, Oviedo, Salamanca, Santiago, Sevilla, Valencia, Valladolid y Zaragoza, con asistencia del rector y catedráticos de las mismas, doctores matriculados en ellas, directores de Institutos de segunda enseñanza y jefes de las Escuelas especiales que haya en sus respectivos distritos universitarios; las Sociedades Económicas de Amigos del País, que designarán un senador por cada una de las cinco regiones en que se agrupan todas las de España: Madrid, Barcelona, León, Sevilla y Valencia; estas Corporaciones elegirán un compromisario por cada 50 socios. Las Sociedades Económicas nuevas que se formen con aprobación del Gobierno se agregarán por éste, luego que lo soliciten, á una de las cinco regiones expresadas, para que concurran con las demás á la elección de senadores. Los 150 senadores, hasta completar el número de 180, serán elegidos por las Diputaciones provinciales y los compromisarios que nombren los Ayuntamientos y mayores contribuyentes de los pueblos. Reunidos los diputados provinciales y los compromisarios en la capital de la respectiva provincia, elegirán tres senadores en cada una de ellas.

Capacidad para ser electores y elegibles. Para ser elector de senadores es necesario ser español, mayor de veinticinco años, cabeza de familia, estar avecindado y tener casa abierta en un pueblo de la monarquía, y gozar de todos los derechos civiles y políticos. Son elegibles para senadores los españoles comprendidos en el art. 22 de la Constitución y que no se hallen en los casos siguientes: 1.° los que desempeñen, ó hayan desempeñado tres meses antes de la elección, cargo ó comisión de nombramiento del Gobierno con ejercicio de autoridad en las provincias donde éstas se verifiquen; 2.° los contratistas y sus fiadores de obras y servicios públicos; 3.° los recaudadores de contribuciones y sus fiadores, y 4.° los deudores al Estado que lo sean por cualquier clase de contratos ó en concepto de segundos contribuyentes.

De la elección por las Corporaciones. Cuando el rey disuelve la parte electiva del Senado, se señala en el mismo Real decreto el día en que deben hacerse las nuevas elecciones, que será dentro de los tres meses siguientes, y éstas tendrán lugar por todas las Corporaciones (Universidades, Academias, Sociedades económicas y Cabildos) y mayores contribuyentes, en el día que se designe. El día señalado por Real decreto, á las diez de la mañana, se reunirán en el local que tengan de costumbre, en sesión pública, las Corporaciones que tienen derecho á nombrar un senador. Será presidida por el presidente, director ó jefe del establecimiento. Harán de escrutadores el más anciano y el más joven de los individuos que se hallen presentes, y de secretario el de la misma Corporación, si tiene voto; si no lo tiene, el presidente y escrutadores nombrarán á uno de los presentes que lo tenga. Hecho el escrutinio, será proclamado senador el que reuniese mayoría absoluta de votos. Para elegir el senador que les corresponde á cada una de las provincias eclesiásticas, se reunirán en la cabeza de ellas, el día señalado, el respectivo arzobispo, los obispos sufragáneos, los individuos nombrados por los respectivos Cabildos, y en junta pública, presidida por el Metropolitano y, en su defecto, por el prelado á quien corresponda, se procederá á la elección, haciendo de secretario y escrutadores el más moderno y los dos más caracterizados de los concurrentes. La elección recaerá precisamente en prelados ó individuos del orden eclesiástico que con arreglo á la Constitución tengan capacidad para ello.

B) *Funcionamiento.* Según el art. 34 de la Constitución, cada uno de los cuerpos colegisladores forma el respectivo Reglamento para su gobierno interior, y examina así las calidades de los individuos que le componen como la legalidad de su elección. El Reglamento vigente para el gobierno interior del Senado es de fecha 16 de Mayo de 1918; consta de 29 títulos con 233 artículos.

Presentación de actas. El oficial mayor de la Secretaría del Senado recibirá los expedientes necesarios para probar las condiciones exigidas á los senadores por derecho propio; los traslados de los Reales decretos nombrando senadores vitalicios, con los justificantes que correspondan al caso en que fueren comprendidos, y las certificaciones de las actas originales, con todos los documentos que deben remitir las Diputaciones provinciales y las demás Corporaciones á quienes corresponda dentro de los ocho días marcados en la Ley electoral. Asimismo los senadores electos presentarán al mayor de la Secretaría sus respectivas actas con la documentación correspondiente. Conforme se vayan recibiendo estas documentaciones el mayor las numerará y formará así una lista de los senadores presentados.

Junta preparatoria. Los senadores que se hallen en Madrid al principio de cada legislatura se reunirán á las doce de la mañana en el Senado el día antes del señalado para la apertura de las Cortes. Cualquiera que sea su número, á la una de la tarde en punto los senadores entrarán en el salón de sesiones y se dará principio á la Junta preparatoria, ocupando la silla de la presidencia el de mayor edad y ejerciendo las funciones de secretarios los cuatro más jóvenes de los presentes. Acto continuo uno de los secretarios leerá la Real convocatoria, la lista de los senadores presentes y las comunicaciones del Gobierno. Si de éstas resultase haber sido nombrado por el rey, de entre los senadores presentes, el presidente y vicepresidentes del Senado, ocupará la silla de la presidencia el primero, y á falta de éste, uno de los segundos, por el orden con que aparezca su nombramiento. En seguida se fijará el número de individuos suplentes de cada una de las Comisiones encargadas de recibir y despedir al rey y personas reales al entrar y salir del palacio designado para la apertura de las Cortes; se sortearán los nombres de los senadores que hayan de componer estas Comisiones, se señalará la hora en que deba verificarse la primera sesión ordinaria y se dará por terminada la Junta.

Constitución interina del Senado. Al día siguiente de la apertura de las Cortes, si no fuere festivo, ó en el mismo si se hiciese aquélla por Real decreto, celebrará su primera sesión el Senado á la hora señalada, bajo la

presidencia de la Mesa constituída en la Junta preparatoria. Además, la Mesa se integra, hasta la constitución definitiva del Senado, por cuatro secretarios interinos, que se eligen como los definitivos. De los secretarios elegidos se dará conocimiento al Congreso de los Diputados y al Gobierno. Hasta la constitución definitiva, el Senado sólo se ocupará en el examen de las actas, calidades y credenciales y de las comunicaciones del Gobierno ó del otro cuerpo legislador, á no ser que, á propuesta del Gobierno ó de la Mesa, el Senado acordase lo contrario; pero en ningún caso podrá tratar de proyectos ó proposiciones de Ley.

Examen de actas, credenciales y aptitud legal. En la sesión de constitución interina ó en la siguiente elegirá el Senado la Comisión permanente de actas y calidades, compuesta de siete individuos, y si tres ó más de éstos fuesen senadores electos, otra auxiliar también de siete. La Comisión auxiliar examina las actas y credenciales de los individuos de la Comisión permanente, y ésta examina los referentes á los demás senadores, clasificando los expedientes en tres categorías: 1.ª los que no tengan protesta ni reclamación alguna; 2.ª los que sólo ofrezcan leves motivos de duda, y 3.ª los que ofrezcan dificultad grave. De las actas electorales comprendidas en las dos primeras categorías extenderá la Comisión uno ó más dictámenes por provincias y Corporaciones proponiendo su aprobación. Los expedientes comprendidos en la tercera categoría no pueden ser examinados hasta después de haberse constituído el Senado definitivamente, á no ser que falte número de senadores para constituir la Cámara. En este caso, con acuerdo del Senado, la Comisión presentará los dictámenes que á su juicio ofrezcan menos dificultad.

Constitución definitiva del Senado. Terminado el examen de las actas y expedientes de primera y segunda categoría, si resultan admitidos más de la mitad de los senadores presentados, se procederá á la constitución definitiva del Senado, previo acuerdo del mismo. Inmediatamente después los senadores admitidos prestarán juramento ó harán promesa de fidelidad al rey y á la Constitución é inmediatamente se procederá á la elección de los secretarios, verificándose en una sola votación y quedando elegidos por orden de votos los cuatro que obtuviesen mayor número de ellos. En esta votación cada senador no puede votar más que dos candidatos. El cargo de secretario es renunciable. Una vez concluída la votación, los elegidos ocupan sus puestos, y el presidente declara hallarse constituído definitivamente el Senado, dando cuenta de ello al Congreso y al Gobierno. Terminada la elección de secretarios, se nombra la Comisión permanente de actas, compuesta de siete individuos, y en la misma sesión, si hay tiempo, se divide el Senado en siete secciones de igual número de senadores cada una, verificándose para ello un sorteo de todos los senadores que hubiesen tomado asiento en la Cámara, y los que lo hagan después serán destinados á la sección que les corresponda por turno.

Sorteo de senadores para la renovación de los electivos. En una de las primeras sesiones después de constituído el Senado, se hace el sorteo para la renovación parcial de los senadores electivos en la forma siguiente: 1.° de las nueve provincias eclesiásticas que forman los arzobispados, corresponderá la renovación á los cinco representantes de aquéllas que salgan primero de la urna; 2.° de las seis Academias, para que la renovación tenga lugar en tres, de la misma manera que en el caso anterior; 3.° de las diez Universidades, para que la renovación tenga lugar en cinco, de la misma manera que en los dos casos anteriores; 4.° de las cinco regiones formadas por las Sociedades Económicas, para que los dos primeros nombres que salgan de la urna sean obligados á la renovación. Los representantes de las Sociedades Económicas y de los arzobispados alternarán, para su renovación, en la forma siguiente: siempre que la renovación haya de verificarse en cinco provincias eclesiásticas, tendrá lugar en dos regiones de las Sociedades Económicas, y en tres de éstas cuando se verifique en cuatro de aquéllas; 5.° de las 46 provincias que eligen tres senadores, para que en las 23 primeras que salgan

Jenofonte coronado de flores, junto á Demóstenes, que tiene un rollo de pergamino en las manos. Fragmento de *Los griegos ilustres*, pintura mural por Eugenio Delacroix, en el palacio del Senado, de París

de la urna se verifique la renovación de dos senadores y de uno en las otras 23; 6.° en cada una de las tres provincias de Madrid, Barcelona y Valencia la renovación en ellas se hace por mitad de los senadores que las representan, por ser cuatro el número de senadores que cada una elige.

Deberes de la Mesa. Corresponde al presidente: abrir, suspender y cerrar las sesiones; designar, con anuencia del Senado, los días en que no deba haberlas; señalar anticipadamente los asuntos que en ellas deban discutirse; dirigir las discusiones conforme al Reglamento; conceder el uso de la palabra según el orden con que se hubiere pedido, ó negarla cuando no haya derecho á usarla; cuidar de que se conserve el orden y de que las discusiones se limiten y concreten al asunto de que se trate; dar el curso correspondiente á las proposiciones que en forma reglamentaria presenten los senadores; fijar en caso de duda los puntos sobre que se ha de votar; firmar las actas del Senado y los proyectos de Ley y Mensajes que se dirijan al rey ó al Congreso; anunciar al fin de cada sesión las materias de que se ha de tratar en la siguiente. El presidente tiene la facultad de advertir por tres veces al senador que se extravíe de la cuestión, excitándole á que se concrete á ella, pudiendo á continuación retirarle la palabra si después de las tres advertencias persistiese en su propósito; llamar al orden por tres veces al orador que perturbe el de las sesiones ó falte al Reglamento, é igualmente llamar al orden al senador ó senadores que interrumpan á quien esté haciendo uso de la palabra, y privar del uso de la palabra durante el resto de la sesión al senador que hubiese sido llamado al orden tres veces. Si el presidente quiere tomar parte en una discusión, dejará la presidencia y no volverá á ocuparla hasta que se haya votado el artículo ó terminado el punto que se discuta. El presidente y los senadores tienen el tratamiento de Excelencia. Si se

cometiese algún delito dentro del Palacio del Senado, podrá el presidente mandar detener á los culpables y entregarlos á disposición del Tribunal competente, dando conocimiento al Senado y al Gobierno. Cuando hubiere guardia, el jefe de la misma estará á sus órdenes. Los vicepresidentes substituirán al presidente por el orden con que apareciese su nombramiento, y en tales casos ejercerán las mismas funciones que á la autoridad de aquél atribuye el Reglamento. Los secretarios conocerán de todas las comunicaciones, escritos y documentos que se dirijan al Senado; extenderán las actas de las sesiones, que deberán comprender una relación sucinta y clara de cuanto se trate y resuelva en el Senado; firmarán los cuatro secretarios las actas del Senado, rubricando las minutas; darán cuenta de todos los documentos que se remitan al Senado y de cuantos asuntos se traten en él, extendiendo y rubricando las resoluciones que recaigan; declararán y publicarán el resultado de las votaciones; cuidarán de la Secretaría, Archivo y Redacción del *Diario*, dependiendo de ellos todos los empleados de estas oficinas. En la correspondencia de oficio los secretarios tendrán el tratamiento de Excelencia.

Secciones. Todos los senadores se clasifican en las siete secciones ya indicadas. Las secciones se sortearán cada tres meses y en la primera sesión del respectivo trimestre. Cada sección elegirá un presidente, un vicepresidente, un secretario y un vicesecretario. Estos cargos se renovarán en cada sorteo y serán incompatibles con el de ministro de la Corona. Las secciones negarán ó autorizarán la lectura de las proposiciones de Ley presentadas por senadores, para lo cual la Mesa las remitirá con este objeto dos días después de haber sido presentadas. Luego que cada sección se declare suficientemente instruída del proyecto, proposición de Ley ó asunto que se discuta, nombrará un senador para que forme parte de la Comisión que ha de dar dictamen al Senado, resultando así formada por siete individuos, uno por cada sección. Las secciones, por medio de sus respectivos secretarios, darán cuenta al Senado de los acuerdos que tomen y de los nombramientos que hagan.

Comisiones. Las Comisiones serán siempre elegidas por las secciones, salvo en los casos que se disponga que lo sean directamente por el Senado. Todas las Comisiones que se elijan para objeto determinado se disolverán luego que quede definitivamente votado el asunto sometido á su examen. Las Comisiones son de dos clases: permanentes y especiales. Las primeras se constituyen para asuntos de carácter definitivo, y las segundas se nombran para cada caso determinado. V. *Comisiones parlamentarias* en el artículo COMISIÓN. *Der. pol.* (tomo XIV, pág. 698).

Sesiones. Las sesiones pueden ser ordinarias, extraordinarias y secretas. Las sesiones ordinarias se celebran los martes, miércoles y viernes, no festivos, de cada semana. El presidente determina la hora en que deben dar comienzo las sesiones, las cuales durarán seis horas hasta la constitución definitiva del Senado, y cuatro en lo sucesivo, pudiendo en uno y otro caso prorrogarse indefinidamente por acuerdo del mismo, á propuesta del presidente ó á petición del Gobierno ó de cualquier senador. Con el mismo acuerdo, y cuando la urgencia lo requiera, habrá sesiones extraordinarias, que serán antes ó después de las ordinarias. Cuando se discuten dictámenes sobre presupuestos generales del Estado, las sesiones ordinarias duran seis horas, destinando en cada una cuatro horas, por lo menos, á este asunto. Cuando la prórroga de la sesión ha de durar menos de dos horas, el Senado resuelve, sin debate, sobre la propuesta del presidente, ó á petición de un senador. Esta propuesta habrá de hacerse siempre dentro de las horas reglamentarias de la sesión. El Senado celebra sesión secreta en los casos siguientes: Para los asuntos de que dé cuenta la Comisión de Gobierno interior; cuando lo pida el Gobierno ó lo determine el presidente, y cuando la Cámara lo acuerde, en virtud de petición subscrita por siete senadores y siempre que se hubiere de deliberar y resolver sobre asuntos que conciernan al decoro del Senado ó al de sus individuos. Empezado á tratar un asunto en sesión pública, el Senado podrá acordar que se continúe tratando en sesión secreta. De la misma manera, si empezada una sesión secreta el Senado estimara que puede tratarse sin inconveniente en sesión pública el asunto que la motivó, lo acordará así. El presidente abre la sesión con la fórmula *Ábrese la sesión*, y la cierra con la de *Se levanta la sesión*. Una vez levantada la sesión, no se permite hablar á ningún senador. El primer asunto de la orden del día es siempre la aprobación del acta de la última sesión; para ello, y continuar la sesión, es menester que estén presentes 30 senadores, y para toda resolución que no sea la votación definitiva de proyecto de Ley son suficientes 40. Antes de pasar á discutir los asuntos señalados en la orden del día se da cuenta de las comunicaciones que se hubieren recibido y de las proposiciones de Ley cuya lectura ha sido autorizada por las secciones. Cuando los ministros asisten á las sesiones, ocupan un banco especial que les está destinado, llamado *banco azul* por el color de que está tapizado. A petición del Gobierno las sesiones pueden suspenderse por uno ó varios días. En las sesiones públicas los espectadores ocupan tribunas, en las que se entra por invitación, excepto una, llamada *pública*, á la que se entra por riguroso turno; existe igualmente una reservada al cuerpo diplomático. Los espectadores han de guardar en las tribunas profundo silencio y el mayor respeto y compostura, sin tomar parte alguna en las discusiones con demostraciones de ningún género, so pena de expulsión, y en caso de falta grave, ser detenidos y entregados á las autoridades competentes.

Proyectos y proposiciones de Ley. Leído un proyecto de Ley presentado por el Gobierno ó remitido por el Congreso, se pasará á la Comisión permanente que corresponda, ó á las secciones para el nombramiento de la Comisión especial. Las proposiciones de Ley que hacen los senadores se formulan como los proyectos del Gobierno y, firmadas por su autor ó autores, se entregan á la Mesa para que las pase á las secciones, que son las que han de autorizar ó negar su lectura. Basta que una sección autorice esta lectura para que se lea en la primera sesión del Senado, excepción hecha de las proposiciones que tengan por objeto la reforma de la Constitución ó alguno de sus artículos, de las cuales no podrá darse cuenta á no haber autorizado su lectura la mayoría de las secciones. El autor ó uno de los autores de cualquier proposición de Ley puede exponer de palabra los motivos y fundamentos de ella; verificada esta exposición de motivos ó renunciando á ella el autor ó autores de la proposición, se pregunta al Senado si la toma ó no en consideración, y en caso afirmativo, se procede ya como en los proyectos de Ley.

Discusiones. Leído el dictamen dado por una Comisión sobre cualquier materia, el presidente señalará día para la discusión. Esta no podrá verificarse antes de los dos días de estar impreso y repartido el referido dictamen. En los dictámenes de mucha extensión é importancia se procederá á la discusión, primero de la totalidad, y después por artículos ó párrafos. La discusión principal recaerá sobre el principio, espíritu y oportunidad del proyecto. No podrá cerrarse ninguna discusión general ni particular sin que hayan hablado tres senadores en contra, si los hay que tengan pedida la palabra, y otros tantos en pro, salvo casos especiales. Los presupuestos se discutirán por el orden de preferencia que acuerde el Senado, á propuesta del presidente. En los proyectos de Códigos y otros de igual naturaleza podrá acordar el Senado, á propuesta del presidente ó

á petición de algún senador, el procedimiento que haya de seguirse en la discusión.

Uso de la palabra. Las discusiones se verifican siempre hablando los senadores alternativamente en contra y en pro de la proposición ó dictamen, según el orden en que se hallen inscritos en la lista de la presidencia. Para hablar es preciso haber pedido la palabra públimente y que le sea concedida; los senadores se dirigirán siempre al Senado y no á un individuo ó fracción del mismo. Los senadores que hayan pedido la palabra en un mismo sentido pueden cederse el turno entre sí; los ministros obtendrán la palabra siempre que la pidan y harán uso de ella sin consumir turno. Todo discurso se pronunciará de viva voz, y el orador no podrá ser interrumpido cuando hable sino por el presidente y para ser llamado al orden ó á la cuestión. Los senadores serán llamados á la cuestión siempre que notoriamente estuvieren fuera de ella, ya por digresiones extrañas al punto de que se trate, ya por renovar la discusión del punto discutido y aprobado. Asimismo los senadores serán llamados al orden siempre que en sus discursos faltaren con insistencia á lo establecido para las discusiones, cuando profirieren palabras en cualquier sentido peligrosas y cuando las profieran malsonantes ú ofensivas al decoro del cuerpo ó de sus individuos, del Trono y del otro cuerpo colegislador.

Interpelaciones y preguntas. Todo senador tiene el derecho de interpelar á los ministros, anunciándolo con anterioridad, de palabra ó por escrito, y expresando en ambos casos de un modo explícito el objeto de la interpelación. Podrá hacer el anuncio de palabra cuando se halle presente el ministro del ramo, el cual contestará en el acto, ó se tomará tiempo para contestar, si el Gobierno cree ó no conveniente dar explicaciones sobre el objeto indicado, y para el día en que estará dispuesto á verificarlo. Lo mismo hará el ministro cuando la interpelación se haya anunciado al Gobierno por la Secretaría del Senado. El día señalado para la interpelación, el senador interpelante la explanará en los términos más convenientes; podrá replicar á la contestación del Gobierno, sin que pueda tomar parte en el debate más que otro senador. Podrán los senadores presentar las proposiciones que crean convenientes, en la misma sesión ó en la inmediata. Los senadores pueden también dirigir preguntas al Gobierno sobre asuntos de interés público, á que aquél contestará, si lo tuviere por conveniente, ya en el acto ó bien aplazando la contestación, sin que acerca de ello pueda haber discusión.

Votaciones. El Senado vota de los cuatro modos siguientes: 1.° permaneciendo sentados los que aprueben y levantándose los que desaprueben; 2.° por votación nominal; 3.° por papeletas, y 4.° por bolas. La votación ordinaria es la primera de las cuatro que quedan expresadas. Toda votación ordinaria se repetirá nominalmente siempre que la diferencia entre los que aprueben y desaprueben no pase de uno y, además, lo pidan siete senadores, ó cuando los que cuenten los votos no estén conformes después de haberlos contado dos veces. La votación nominal se verifica diciendo los senadores sus nombres por el orden en que estuvieren sentados y añadiendo *sí* ó *no*, según sea el voto de aprobación ó desaprobación. Toda elección de personas se hace por papeletas que los senadores, acercándose á la Mesa, entregan al presidente, el cual las deposita en una urna. El escrutinio de bolas sirve para cualquier votación en que se califiquen los actos ó la conducta de una persona ó personas, ó cuando el Senado lo acuerde por mayoría de dos terceras partes de los senadores presentes. Esta votación se verifica permaneciendo los senadores en sus asientos. La votación definitiva de las leyes requiere la presencia de la mitad más uno del número total de senadores que hayan prestado juramento ó prometido. A toda votación precede siempre la pregunta *¿ha lugar á votar?* Antes que el presidente declare cerrada la votación, se pregunta dos veces seguidas en alta voz, por uno de los secretarios: *¿ha dejado algún señor senador de votar?* Todo senador que entre en el salón mientras no estén cerradas las votaciones que se hagan nominalmente, por papeletas ó por escrutinio de bolas, tiene derecho á votar.

Votos particulares. Los votos particulares se presentan dentro de las veinticuatro horas de haberse leído el dictamen de la mayoría de una Comisión, y se discuten antes que dicho dictamen. Si se presenta más de un voto particular, se discuten por el orden siguiente: 1.° los que se refieren á la totalidad, y 2.° los que afecten á uno ó más artículos, debiendo tener lugar su discusión cuando llegue el turno á cada uno de los artículos á que se refieran. Si se hallan en un mismo caso dos ó más votos particulares, se da la preferencia al que, á juicio de la Mesa, oyendo á la Comisión, se separe más del dictamen de la mayoría. La aprobación de un voto particular envuelve la desaprobación de todos los demás que se refieran al mismo proyecto ó artículo.

Votos de censura y de gracias. Los votos de censura se formularán por escrito, firmando la proposición siete senadores, y hecho esto, pasa á las secciones. Los votos de gracias deberán ir igualmente firmados por siete senadores; aquéllos se discuten sin pasar á las secciones y sin dictamen de Comisión. Para las declaraciones honoríficas, como la de haber merecido bien de la Patria y la de haber de inscribirse algún nombre en las lápidas del salón de sesiones, precederá siempre dictamen de la Comisión. Para hacer estas declaraciones deberá estar el Senado definitivamente constituído.

Peticiones. De todas las peticiones que se dirijan al Senado se dará cuenta por lista que indique el orden de prioridad con que se hubieren recibido en la Secretaría, expresando sólo el nombre del peticionario y el objeto de la petición. Estas listas y las peticiones pasarán á la Comisión para que informe con la mayor brevedad posible.

Jurisdicción del Senado, organización y forma de constituirse en Tribunal. V. JURISDICCIÓN (t. XXVIII, 2.ª parte, pág. 3227).

Casos de reunión del Senado y el Congreso en un solo cuerpo. El Senado y el Congreso de los Diputados no podrán reunirse en un solo cuerpo sino para los actos de abrir las Cortes; de cerrar sus sesiones cuando el rey ó los regentes lo hagan personalmente; de recibir juramento al rey, al sucesor inmediato de la Corona y á la Regencia; de elegir ésta y de nombrar tutor del rey menor. El rey, ó quien ejerza su autoridad, señalará día, hora y lugar donde se ha de verificar la reunión de los cuerpos colegisladores. Cuando los senadores y diputados se reúnan en un solo cuerpo, será éste presidido por el presidente que tenga más edad, de cualquiera de los cuerpos colegisladores, y servirán de secretarios, de entre los que lo sean de los mismos, los cuatro que tengan menos edad. Para nombrar regente ó Regencia del reino y tutor del rey menor se requiere la presencia de la mitad más uno de los individuos que componen cada uno de los cuerpos colegisladores. Estas votaciones se hacen á pluralidad de votos, secretamente y por papeletas, que se leerán en alta voz al mismo tiempo de hacer el escrutinio.

Harmonía entre ambas Cámaras y resolución de sus conflictos. Mientras esté pendiente en uno de los cuerpos colegisladores algún proyecto de Ley, no puede hacerse en el otro ninguna propuesta sobre el mismo objeto. Cada uno de los cuerpos colegisladores puede suspender en cualquier estado los proyectos de Ley que le hayan sido propuestos por los individuos de su seno; pero no puede dejar de discutir y votar los que le hayan sido remitidos por el rey ó por el otro cuerpo colegislador. Aprobado un proyecto de Ley por uno de los cuerpos colegisladores, se remitirá al examen del otro, con un Mensaje firmado por el presidente y dos secretarios.

En iguales términos se verificarán las comunicaciones entre los cuerpos colegisladores. Si uno de los cuerpos colegisladores modificare ó desaprobare sólo en algunas de sus partes un proyecto de Ley aprobado ya en el otro cuerpo colegislador, se formará una Comisión compuesta de igual número de senadores y diputados para que conferencien sobre el modo de conciliar las opiniones. El dictamen de esta Comisión se discutirá sin alteración ninguna por el Senado y el Congreso, y si fuese admitido por los dos, quedará aprobado el proyecto de Ley. Aprobado un proyecto de Ley por los dos cuerpos colegisladores, se presentará á la sanción del rey por una Comisión del último que lo haya discutido. Cuando el Congreso declare que ha lugar á juzgar á los ministros, nombrará los diputados que han de sostener la acusación ante el Senado. Cada uno de los cuerpos colegisladores fijará anualmente con independencia del otro el importe de los gastos precisos para la conservación del edificio en que celebre sus sesiones y para el pago de sus oficinas y dependientes. Fuera de los casos mencionados, los cuerpos colegisladores no pueden deliberar juntos, ni en presencia del rey (art. 39 de la Constitución), ni tampoco, según lo preceptuado en la vigente Constitución, podrá estar reunido uno de los dos cuerpos colegisladores sin que también lo esté el otro; exceptúase, sin embargo, el caso en que el Senado ejerza funciones judiciales.

SENADO ROMANO. *Hist. del Der.* Uno de los elementos principales de la organización política de Roma que, junto con los Comicios, representaba al pueblo romano. Puede decirse que en la época del genuino gobierno del pueblo, el magistrado proponía, los Comicios aprobaban, el Senado confirmaba y el magistrado ejecutaba, cerrándose así el círculo de los actos soberanos. El carácter y la importancia del Senado romano varió por completo, según los tiempos, debiendo distinguirse los tres períodos propios de la historia de Roma: Monarquía, República é Imperio.

I. *El Senado romano en el período monárquico.* El Senado romano no es en un principio sino la Asamblea de ancianos (*senex*, de ahí el nombre), que en la época patriarcal sirve al rey de Consejo ó Cuerpo consultivo, institución que fué conocida de todos los pueblos de Italia.

Los historiadores nos dicen que el primitivo Senado romano se componía de 100 miembros, que la tradición asegura fueron designados tres por cada una de las 30 curias, tres por cada una de las tres tribus genéticas y uno por el rey; y que este número de 100 senadores fué aumentado á 150 ó 200 en tiempo de Rómulo, y á 300 por Tarquino *el Antiguo*. Este relato no resiste á la crítica, pues ni al fundarse Roma, ni tampoco en tiempo de Rómulo, se había verificado todavía la fusión de las tres tribus.

Lo más conforme con la historia es que el primitivo Senado romano (como el de los otros pueblos coetáneos) no fué sino la representación de las *gentes*, pasando á integrarlo 100 jefes de éstas, número que se elevó á 200 y más tarde á 300 á medida que Roma fué integrada por las otras tribus. Por esto el Senado se dividía en 30 curias, como el pueblo, y gozaban de prioridad las 10 curias de ramnes sobre las 20 de ticios y lúceres. Parece que en un principio los jefes de las gentes vinieron á constituir el Senado por derecho propio, pero muy pronto adquirió el rey el derecho de designar los senadores, afirmando Lange que este derecho no tenía más limitación que la de ser patricio el elegido, y creyendo Willems que debían elegirse 10 de cada curia y 100 de cada tribu.

En este período no tuvo el Senado verdadera facultad legislativa, aunque sí cierta intervención en el ejercicio de ésta, pues, según Cicerón, Tito Livio y Dionisio de Halicarnaso, preparaba ordinariamente los proyectos de las leyes que habían de someterse á la votación del pueblo; creyéndose que las decisiones de éste en los Comicios curiados *(leyes curiadas)* precisaban, para ser ejecutivas, la confirmación del Senado *(patrum auctoritas)*, confirmación que no negó nunca sino en algunos casos de Derecho público.

Fuera de esto, las funciones del Senado no se refirieron al Derecho privado, sino á los asuntos religiosos, los políticos y los internacionales que afectaban á la seguridad del Estado, v. gr., el establecimiento de un impuesto, la declaración de la guerra y la distribución del territorio conquistado. En todos estos asuntos venía el rey obligado, por costumbre que equivalía á una ley *(mos majorum)*, á consultar al Senado (y por esto los historiadores romanos censuran á Tarquino *el Soberbio*, que prescindió de esta consulta). Por lo demás, el rey podía ó no seguir el parecer del Senado, salvo que se tratase de la declaración de guerra, caso único en que el voto de éste era decisivo.

Finalmente, en los interregnos se ejercía el poder real por un senador *(inter-rex)*, cargo en el que se iban sucediendo los senadores, pues el poder de cada *inter-rex* sólo duraba cinco días. En un principio la designación del *inter-rex* se hacía por sorteo, pero después se hizo por votación la del primero de ellos y los designados iban eligiendo los que habían de suceder á cada uno. El *inter-rex*, además de ejercer el poder supremo, debía proponer al pueblo candidato para el trono; mas por costumbre no podía designarlo el primer *inter-rex*.

II. *El Senado romano en el período republicano: su nuevo carácter.* En este período no es ya el Senado romano la reunión de los jefes de las gentes designadas por el rey (pues ni la monarquía existe, ni la *gens* tiene la importancia que tenía en el período anterior), sino una asamblea de ciudadanos, la mayor parte de la cual llegó á estar compuesta por los que habían ejercido las principales magistraturas, y tenían, por tanto, la experiencia de la administración pública, lo que da la razón de la gran importancia y autoridad que llega á tener el Senado. Por esto mismo (y á consecuencia de la admisión de los plebeyos al desempeño de las magistraturas) deja de ser exclusivamente patricio, para convertirse en patricio-plebeyo, aunque sin olvidar su origen. Y por todo ello llega á ser algo tan consubstancial en la integración del Estado, que comparte con el pueblo y tiene conjuntamente con éste la representación de ese Estado, como se ve en la solemne fórmula con la cual se anunciaban los actos públicos y que figuraba en las insignias símbolo de la ciudad: *senatus populusque romanus (S. P. Q. R.)*. Este cambio de carácter se refleja en la composición, las atribuciones y el funcionamiento del Senado.

1. *Composición.* Sila duplicó el número de senadores al elevarlo á 600 por consecuencia del aumento de funciones que les atribuyó, principalmente la de jurados para la administración de justicia. César lo aumentó hasta 900, si bien esto duró poco. El número de 300 ó de 600 se traspasó con frecuencia (aunque no en gran manera), debido á que, como se verá más adelante, había ciertos individuos (ex magistrados) á quienes la Ley atribuía la senaduría de pleno derecho. Nunca, dentro de la cifra total, se señaló el número de senadores que debían ser patricios.

Ya en el primer año de la República, dice la tradición que fueron elegidos por los cónsules 164 plebeyos, que, sin dejar de ser tales, ocuparon los puestos vacantes en el Senado (hasta entonces si los reyes querían hacer senador á un plebeyo lo elevaban primero al patriciado), si bien la historia señala como primer senador plebeyo á P. Licinio Calvo, que fué el primer tribuno consular plebeyo, sosteniendo Willems que los plebeyos sólo fueron admitidos en el Senado por consecuencia de su admisibilidad á las magistraturas curules, pues, como veremos, los que las desempeñaban tenían derecho á ser senadores al ter-

minar de ejercerlas. Desde entonces no se precisó la condición de patricio para ser senador; en cambio, hubo que establecer otras, y así, mientras que en un principio sólo se exigió que se tuviera ciudadanía plena y la edad de cuarenta y seis años (pues sólo podían ser senadores los *seniores*, esto es, los que estaban ya libres del servicio de las armas), ahora se estableció por costumbre que para ser senador era preciso: 1.° ser ciudadano romano *optimo iure* (incapacidad de las mujeres, de los esclavos, de los peregrinos y de los *cives sine suffragio*); 2.° ser ingenuo é hijo de padres ingenuos (incapacidad de los libertinos y sus hijos); 3.° no ejercer ni haber ejercido profesión alguna tenida por indecorosa (exclusión de los comerciantes y trabajadores manuales); 4.° no haber sufrido la pena de infamia ni haber incurrido en una disminución del honor ó *existimatio*, disponiéndose por la Ley Ovinia (de la que más adelante trataremos), que sólo pudieran ser elegidos senadores los mejores; 5.° tener *edad senatoria*, que se estableció por la Ley Villia en veintisiete años (edad cuestoria) y Sila elevó á la de treinta, y 6.° gozar de la fortuna correspondiente al censo *equaestre*, habiéndose al final de este período exigido la de 800,000 sestercios. En cambio, en las postrimerías de la República, César nombró senadores á hijos de libertos y aun á italiotas.

Aunque todos los senadores tienen igual consideración fundamental, se distinguían entre ellos diferentes categorías. A raíz de admitirse al cargo á los plebeyos, quedaron éstos en una situación inferior á los senadores patricios, y el nombre de *senatores* y el de *patres*, reservado para estos últimos, denominándose á los primeros *conscripti* ó *adlecti* (inscritos ó suplementarios), resultando así el Senado compuesto de *patres et conscripti*. Esta diferencia era tan real, que los senadores plebeyos ocupaban, en cuanto al derecho de voto, un lugar secundario, no igualándose respecto á él á los patricios hasta que se dió á los plebeyos acceso al consulado. Además, algunas atribuciones, como el *interregnum* y la *auctoritas patrum*, continuaron perteneciendo exclusivamente á los patricios. Por todo ello puede decirse que dentro del Senado total, patricio-plebeyo, existía un Senado patricio, y que si aquél tenía la plenitud del poder, éste tenía la plenitud del derecho. El primero fué una derivación del segundo por ampliación de miembros y funciones. Pero admitidos los plebeyos al desempeño de todas las magistraturas y decaídos en importancia la *auctoritas patrum* y el *interregnum*, el Senado patricio fué una institución moribunda, mientras el patricio-plebeyo gobernaba, lo que se ve ya en los tiempos plenamente históricos, y por eso dejó de exteriorizarse toda diferencia entre senadores patricios y plebeyos, comprendiéndose colectivamente á unos y otros en la denominación *patres conscripti*. Willems sostiene, sin embargo, que esta fórmula *patres conscripti* no admite esta explicación, sino que estaba ya en uso en la época monárquica para designar á los *patres* elegidos por el rey é inscritos en la lista senatorial.

En cambio, de hecho se distinguieron durante este período dos categorías de senadores: la de los que habían desempeñado alguna magistratura (que, á su vez, se clasificaban en diferentes categorías, según el cargo que hubiesen desempeñado), y la de los que nunca habían sido magistrados *(non honore functi)*, y que eran llamados *pedarii* (porque, por lo general, como dice Aulo-Gelio, *sententiam in senatu non verbis dicerent, sed in alicuam sententiam pedibus irent*), si bien Willems cree que esta denominación se aplicó á todos los que no habían sido magistrados curules, y eran interrogados después de éstos. El vulgo llamaba también *pedarii* á los senadores que iban al Senado á pie y no en litera.

En cuanto al nombramiento de los senadores *(lectio senatus)*, en un principio fueron designados por los cónsules (y en su lugar por los decenviros y por los tribunos militares, mientras éstos existieron) y por el dictador, aunque ello sólo podía tener lugar cuando ocurriese alguna vacante por muerte ú otra causa; pero, si bien el cargo de senador era vitalicio de hecho, el magistrado supremo podía separar excepcionalmente al senador, sin necesidad de aducir motivo alguno, y cubrir el puesto con otra persona.

Este sistema fué cambiado por la llamada Ley Ovinia (plebiscito propuesto por el tribuno Ovinio, que Lange cree muy poco posterior al año 400 de Roma, Mommsen del 442 y Willems coloca entre el 436 y el 442, y que sólo nos es conocido por un pasaje de Festo), que privó á los magistrados supremos de la facultad de la *lectio senatus*, confiando ésta á los censores, con lo cual dió más independencia al Senado, pues le emancipó de los cónsules. Por virtud de esta Ley:

1.° Se reconoció el derecho á ser senadores á los que habían desempeñado una magistratura curul, lo que ya venía admitido desde antes, habiéndose primeramente otorgado á los cónsules, extendido después á todos los magistrados y limitado en tiempo de Aníbal á los curules; pero esta limitación no prevaleció y se otorgó el derecho á ser senadores á los ediles plebeyos (no se sabe por qué ley), á los tribunos de la plebe (plebiscito Atinium del 120-115 a. de J. C.) y, finalmente, á los cuestores (por Sila en el año 81 a. de J. C.). Sólo en defecto de estos ex magistrados podían elegirse ciudadanos que no hubiesen sido magistrados.

2.° Se ordenaba á los censores que eligiesen los mejores, autorizándoles para privar de la senaduría tanto á los senadores como á los candidatos que juzgasen indignos de la dignidad senatorial. Es de advertir que lo mismo para privar de la senaduría á los ya senadores como para excluir de ella á los ex magistrados por motivos de indignidad, así como para nombrar senadores á los ciudadanos que no hubiesen sido magistrados, se precisaba el acuerdo de ambos censores, lo que se estableció como límite á la arbitrariedad.

La *lectio senatus* por los censores tenía lugar al formar éstos el censo y, por tanto, cada cinco años, con lo cual se aseguró legalmente al cargo de senador esta duración mínima. El procedimiento que seguían era: tomar como base la lista senatorial precedente, borrando de ella á los muertos natural ó civilmente y á los que juzgaban indignos *(eiectio)* y llenando las vacantes con los ex magistrados que no fuesen senadores ni juzgasen los censores que debían preterirse por indignidad, y, en defecto de ellos, con ciudadanos que no hubiesen sido magistrados. Como, dado el número de magistraturas y la duración de éstas, había siempre muchos ex magistrados, eran pocos los que no habiendo desempeñado magistraturas llegaban á ser senadores; y de ahí que cuando un dictador quería llevar á sus amigos al Senado, aumentase el número de senadores. En la lista figuraban los senadores por el orden siguiente: *A*) Los ex magistrados curules, á saber: 1.° los consulares (figurando á la cabeza los *dictatorii* y siguiéndoles los *censorii* y los *consularii* propiamente dichos); 2.° los *praetorii*, y 3.° los *aedilicii curules*. *B*) Los ex magistrados no curules, por este orden: 1.° los ex ediles de la plebe; 2.° los *tribunicii*, y 3.° los *quaestorii*. *C*) Los senadores que no hubiesen sido magistrados. Dentro de cada uno de estos órdenes, los senadores patricios figuraban antes que los plebeyos, y dentro de estas dos clases, según la antigüedad en el ejercicio de la magistratura ó, tratándose de no ex magistrados, de la entrada en el Senado, y, en su defecto, la mayor edad. Desde el siglo I a. de J. C. se atendió solamente, dentro de cada orden, á la antigüedad.

El senador que figuraba primero en la lista recibía el nombre de *princeps senatus*. Hasta el año 545 se otorgaba este honor al ex censor patricio más antiguo.

Desde esta fecha hasta Sila los censores lo designaban libremente con la única limitación de que hubiese sido censor. Desde Sila dejó de existir *princeps* fijo, siéndolo aquel que era interrogado primero en las sesiones.

Así formada la lista *(album senatorium)* se leía por los censores desde los *rostra*, donde quedaba expuesta; y, generalmente, los mismos censores publicaban los motivos de la *eiectio* ó de la *praeteritio*, publicación que fué prohibida por una Ley Clodia del año 58 antes de J. C., que sólo estuvo en vigor seis años.

Legalmente, nunca fueron privados los censores de la *lectio senatus*, salvo: en el año 216 a. de J. C., en que fué hecha por un dictador especial para ello; en el 81, en que se hizo por Sila, sometiéndola, según Apiano, á la aprobación de los Comicios tributos; en tiempo de César, que nombró libremente 300 senadores, y en el del triunvirato, que se hizo por los triunviros; sin embargo, la *lectio censoria* dejó de existir de hecho, á causa de que (especialmente desde el aumento en el número de cuestores hecho por Sila) se cubría con exceso el número de vacantes por los ex magistrados y no se ejercitaba la *praeteritio*. Con esto resultó que, en realidad, fueron los Comicios los que eligieron indirectamente los senadores al elegir los magistrados (sistema que llama Mommsen *de presentación legal)* y el Senado (el carácter vitalicio de cuyos miembros se afirmó con ello) fué en realidad una representación del pueblo elegida en los Comicios.

Los senadores usaban como insignia el anillo de oro (que también podían usar los caballeros y los nobles; los otros ciudadanos sólo podían usarlo de hierro), la *túnica laticlavia* con la franja de púrpura, y el *calceus senatorius*, de color también de púrpura (de ahí que la frase *calceus mutare* significaba llegar á ser senador); y en los juegos públicos los senadores curules vestían la *toga praetexta* y el *calceus patricius* ó *mulleus*, aunque fuesen plebeyos. Tenían como privilegios: sitios reservados en el teatro *(orchestra, locus senatorius)*, y desde el año 194 a. de J. C. el *jus epulandi publici* y el *jus legationis liberae* cuando viajaban por provincias, aun cuando no fuesen con carácter oficial.

Finalmente, además de los senadores, podían asistir á las sesiones del Senado y dar su opinión si eran interrogados por el presidente (pero no votar ni usar las insignias senatoriales): 1.° los magistrados en ejercicio hasta los cuestores inclusive; éstos ni siquiera eran consultados en la práctica, por lo que en realidad sólo tenían el derecho de entrada; 2.° el *flamen dialis*, y 3.° los ex magistrados que tuviesen derecho á ser senadores y que todavía no hubiesen sido incluídos en la lista ni preteridos por los censores. De todos ellos se dice que tenían el *jus sententiae dicendi*, y venían designados, en la convocatoria del Senado, con las palabras: *quibusque in senatu sententiam dicere licet*.

2. *Atribuciones*. Aumentan en este período, que señala el apogeo del poder en el Senado romano; pero es preciso no incurrir en el error de considerar á éste como el Senado actual, es decir, como una segunda instancia legislativa, pues no fué esto, sino un instrumento de gobierno que en sus tiempos de esplendor llegó de hecho á reconcentrar en sí el gobierno superior del Estado, como se ve estudiando en detalle sus atribuciones, que fueron las siguientes:

A) Ejercicio del «interregnum», que continúa como en el período anterior, ínterin que los Comicios centuriados no hubiesen designado á los cónsules. Los *interreges* debieron siempre ser designados entre los senadores curules patricios. El último caso de interregno tuvo lugar en el año 52 a. de J. C.

B) Ejercicio de la «auctoritas patrum», la cual se relaciona con la iniciativa legislativa. Como en el período anterior, todo acuerdo tomado por los Comicios (incluso desde la ley Valeria Horatia, por los Comicios tributa) á propuesta de un magistrado, debía ser llevado al Senado para su confirmación por éste ó su anulación. Para la concesión de la *auctoritas* se atendía á la justicia, la legalidad y la conveniencia de lo acordado, fundándose la necesidad de la *auctoritas* del Senado en la creencia en la indefectibilidad de este organismo y en el temor de infringir el derecho divino y humano que era base de la existencia de la ciudad.

La Ley *Publilia Philonis* (415 de Roma) decretó que la *patrum auctoritas* precediese á la *rogatio*, en vez de seguir el acuerdo del pueblo, tratándose de leyes y plebiscitos; lo que la Ley *Menia* hizo en el año siguiente extensivo á la propuesta de los candidatos para las elecciones en los Comicios centuriados. Obedeció esto á que era preferible impedir que los ciudadanos tomasen un acuerdo á tener que rectificárselo después de que lo hubiesen tomado, y á disminuir la frecuencia de las intercesiones y dar á las leyes mayor estabilidad; para lo que la discusión de las proyectos se proscribió de los Comicios, en los que era difícil, y se llevó al Senado, no permitiéndose desde entonces presentar en aquéllos proposiciones que alterasen el proyecto aprobado en éste.

Con el influjo del helenismo y de la filosofía griega, con el decaimiento de las antiguas creencias, fué decayendo la idea de la necesidad de la *patrum auctoritas*, decadencia á la que contribuyeron el aumento de poder de los Comicios (que cada vez la consideraron menos soportable) y el abuso que de tal institución hizo el Senado para fines políticos, anulando, con cualquier pretexto, actos comiciales, con lo que el ejercicio del *jus suffragium*, ó, mejor dicho, los actos realizados en el ejercicio de éste, venían á quedar á merced de los senadores, cuyo poder no se hallaba sometido á inspección alguna. Por esto la Ley Hortensia (487 de Roma) abolió la necesidad de la *patrum auctoritas* para las leyes votadas por los Comicios tributos y para los plebiscitos; y si bien Sila la restableció para éstos, ello duró poco tiempo, pues fué abolida por Pompeyo (684 de Roma). Para los otros acuerdos, la necesidad de la previa autorización fué decayendo *de hecho*, exigiéndose ó no, según las circunstancias, y quedando en realidad reducida á una consulta al Senado, cuyo parecer ó acuerdo *(senatus consultum)* era de hecho obligatorio seguir, como veremos en seguida.

Así, pues, durante los últimos tres siglos de la República, el Senado no pudo anular los acuerdos del pueblo una vez tomados, recayesen en materia legislativa ó en electoral. Únicamente, por virtud de su inspección sobre los actos del culto, según veremos en seguida, podía, cuando en la celebración de los Comicios hubiese un vicio de procedimiento (v. gr.: *auspicia vitiata*), invitar á los magistrados elegidos á abdicar ó declarar que el acuerdo tomado no debía considerarse obligatorio *(non videri populum teneri)* por no reunir las condiciones necesarias para ser ley.

Se ha discutido si la designación de los *interreges* y el ejercicio de la *patrum auctoritas* correspondieron ó no á todos los senadores. En general, puede decirse que en un principio corresponderían sólo á los senadores patricios; pero en los tres últimos siglos del período republicano corresponde á todos los senadores, es decir, á todo el Senado, sin distinción entre patricios y plebeyos (V. sobre este particular á Willems, *Droit public romain*, págs. 212-215).

C) Ejercicio del «consilium» en los actos de gobierno; alcance del poder del Senado; asuntos á que se extendía. Como dice Willems, el Senado romano era un alto cuerpo consultivo, al cual los magistrados (poder ejecutivo) debían, *more majorum*, someter, antes de ejecutarla, toda medida importante en el orden político y administrativo.

En los actos ordinarios, es decir, aquellos que el magistrado no podía menos de ejecutar so pena de faltar á sus deberes, no se precisaba consultar al Senado,

pues el poder ordinario del magistrado, como fundado en el *imperium* propio, era independiente y, por tanto, podía el magistrado realizarlo por sí y ante sí, pudiendo pedir á varios individuos que le ilustrasen (y por eso los magistrados tenían un *consilium* particular), pero no venían obligados á solicitar el parecer del Senado como corporación. En cambio, tratándose de actos extraordinarios, esto es, que dependían más ó menos del arbitrio del magistrado, debía éste, antes de realizarlos, interrogar ó consultar al Senado, lo cual, si no era legalmente obligatorio, venía impuesto por las *mores majorum*, que eran, pudiéramos decir, constitucionales. Legalmente, tampoco era obligatorio para el magistrado seguir el parecer del Senado, como se ve por la fórmula empleada por éste al comunicárselo y pedir que lo aceptasen: *si ei vel eis videbitur;* pero si en los principios de esta época la fuerza de los dictámenes del Senado no pasó de ser consultiva (como lo prueba su denominación de *consulis senatusque sententia*), cuando la organización y la extensión del Estado se hicieron más complicadas, esos dictámenes fueron adquiriendo cada vez mayor fuerza en la práctica, hasta llegar á ser *de hecho* obligatorios, pues sólo cuando contaba con una fuerza avasalladora (la militar en los últimos tiempos) se creía el magistrado capaz de no seguir el dictamen del Senado y aun de prescindir de pedirlo. Obedeció esto, de un lado al gran prestigio del Senado, que constituía el más alto *collegium* del Gobierno, y estaba constituído por los ciudadanos que habían desempeñado las más altas magistraturas y tenían gran influencia, y de otro, á que, siendo los magistrados anuales y responsables, no se atrevieron á contrariar el poder colectivo del Senado y á indisponerse con sus miembros, tanto más cuanto que el Senado disponía de medios indirectos para impedir los actos del magistrado recalcitrante, como negarle los fondos públicos necesarios, apelar á los tribunos para que interpusieran su veto, recurrir á la dictadura, etc. Este cambio en la fuerza de hecho de los dictámenes del Senado se revela en su nombre, en el que ya no se menciona á los cónsules: *senatus consultum, senatus sententia*. Esto explica el enorme poder que llegó á tener el Senado romano en el gobierno y en la administración del Estado; pero en su honor ha de decirse que, aun en la época del apogeo de este poder, aceptó una limitación, impuesta por la costumbre, consistente en que sus proposiciones habían de ser reales, nunca de índole personal, y por eso el Senado no funcionó nunca como corporación electoral; y si bien en los últimos tiempos llegó á indicar nombres de personas para las magistraturas, esto sólo fué para las extraordinarias de carácter político, y aun ello coincidió con la agonía del régimen republicano y la anarquía de los partidos. Los asuntos á que se extendió este poder del Senado, es decir, aquellos en los cuales vino á ser obligatorio de hecho no sólo consultarle, sino seguir su dictamen, fueron todos los importantes, tanto en el orden interior como en el internacional, á saber:

a) *En el orden interior.* Eran:

a') *Asuntos religiosos.* En ellos el magistrado sólo podía obrar por sí cuando se tratase de cumplir reglas fijas (señalar las fiestas variables) ó en los momentos de una batalla; en todos los demás casos se precisaba la consulta y el acuerdo del Senado, pudiendo decirse que ejercía éste la suprema inspección de la religión y del culto, para la conservación de las antiguas creencias. Así, se le consultaba sobre:

1.° Los *prodigia* anunciados y los sacrilegios cometidos.

2.° Los *auspicia vitiata.*

3.° El *jus fetiale.*

4.° Los *collegia sodalicia.*

5.° Otros asuntos en los que el Senado oía previamente al Colegio sacerdotal correspondiente y, enterado del informe de éste, decidía sobre la ejecución de lo propuesto en el mismo. Este procedimiento tenía lugar tratándose: de admitir el culto público de dioses nuevos (recuérdese el célebre senadoconsulto de *bachanalibus*), celebrar sacrificios expiatorios y *supplicationes* para que los dioses depusiesen su cólera y se mostrasen propicios á Roma (si bien quedaba reservado al magistrado el señalamiento del día) y acciones de gracias, consultar los libros sibilinos y cumplir lo que dijeren.

6.° Realizar los votos ó promesas de los magistrados y erigir ó dedicar templos, sobre todo cuando estas promesas ó dedicaciones eran á expensas de la comunidad.

b') *Elección de magistrados.* Correspondía al Senado la propuesta de la creación de la magistratura extraordinaria y de las ordinarias no permanentes (v. gr., la dictadura). También le correspondió decidir en cada año si habían de elegirse cónsules ó tribunos militares con potestad consular, mientras estos últimos magistrados pudieron elegirse, é igualmente si había lugar ó no á elegir un magistrado *suffectus* cuando quedaba vacante un puesto por muerte de su titular; pero en ningún caso hacía la designación de las personas.

c') *Para evitar conflictos ó resolver los que se presentaran* entre los magistrados, determinaba las provincias á repartir por la suerte entre los pretores y los cuestores, y obraba como conciliador entre los magistrados colegas ó entre los de diferente clase.

d') *Orden público.* Velaba el Senado por la seguridad de la República: dictando reglamentos ordinarios de policía ó medidas de seguridad especiales ó transitorias, calificando como *contra rem publicam* algunas acciones que iban á realizarse ó se tenía el propósito de realizar, calificación que implicaba la invitación á todos los magistrados que tuvieran el *jus coercendi* y el *imperium* para que, llegado el caso, hicieran uso de ellos, si bien desde Sila (que privó á los magistrados de sus facultades penales, transfiriéndolas á tribunales permanentes), sólo implicó un voto político de censura, dictando, si este aviso no bastaba, el *senatus consultum ultimum.* «*Videant, dent operam* (*consules, praetores, tribuni plebis,* etc.), *ne quid respublica detrimenti capiat*» que confería á los magistrados designados en él poderes extraordinarios, semejantes á los del dictador, y nombrando, finalmente, á éste, si lo anterior no bastaba. La policía senatorioconsular en materias de orden público alcanzaba á toda Italia, incluso á las ciudades confederadas, pero no llegaba á las provincias, por lo que los gobernadores de éstas tenían en ellas en este orden de cosas una independencia mayor que la de los cónsules en Roma.

e') *Administración de justicia.* La civil no estuvo sometida á la intervención del Senado, pero sí la penal, pues, de un lado, las causas de *perduellio* precisaban estar autorizadas en cada caso por una ley y que se nombrasen *duumviros perduellionis,* al menos hasta que se creó la *quaestio maiestatis,* y, por otra parte, los magistrados debían estar autorizados por el Senado para dejar de ejecutar una sentencia firme de muerte ó conmutar esta pena por otra, así como para, por motivos especiales, dejar libre á un delincuente ó asegurarle la impunidad. Además, el Senado era el juez competente en caso de defección ó traición de individuos ó aliados itálicos, si bien, generalmente, delegaba el conocimiento del asunto á una *quaestio extraordinaria.*

f') *Asuntos militares.* De cinco maneras intervenía en ellos el Senado, á saber:

1.ª Haciendo el llamamiento á filas (salvo en caso de extrema urgencia, en el que podía hacerlo la magistratura suprema por sí sola), estableciendo el contingente que debían proporcionar los aliados y aun de-

terminando las condiciones de capacidad de los soldados y oficiales romanos; sin embargo, desde que se fijó en 40,000 hombres el ejército ordinario, sólo correspondió al Senado el hacer los llamamientos en cuanto excedieren de esta cifra ó decretar la continuación en filas de los individuos llamados, cosas que fueron muy frecuentes. Para facilitar, en caso necesario, el reclutamiento general y obligatorio, podía el Senado decretar el *tumultus* (suspensión de todo derecho de exención del servicio militar) y el *justitium* (cesación de todo negocio público ó privado). También hacía falta el acuerdo del Senado para licenciar un ejército en todo ó en parte. En las provincias, desde que en el siglo VI se afirmó el dominio universal de Roma, se introdujo el sistema de prolongar regularmente el servicio de los cuerpos de ejército por varios años, enviando las unidades necesarias para cubrir bajas, con lo cual los gobernadores se emanciparon en este punto de la tutela del Senado.

2.ª Fijando el número de los departamentos militares, tanto itálicos como extraitálicos, ordinarios como extraordinarios, terrestres como marítimos ó mixtos. Ante todo determinaba los que habían de confiarse á *pro-magistrados*, fijando los dos consulares, y los pretorios, según el número de pretores disponibles, y encargando excepcionalmente el mando de una provincia á un *privatus cum imperio*. Sila abolió el mando militar de los cónsules en Italia, pero el Senado continuó pudiendo confiar el mando, en caso de verdadero peligro de guerra, á un magistrado *cum imperio*. En cuanto á la determinación de los mandos pretorios fuera de Italia, la adquirió el Senado al arrogarse la facultad de conferir á los pretores facultades extraordinarias (v. gr., el mando de una escuadra), y si bien esta facultad la perdió en tiempo de Sila, habiendo resultado después insuficiente el número de pretores para el mando de las provincias, por el aumento del número de éstas, se encargó el Senado de nombrar los gobernadores que faltaban (lo que hizo, ya prorrogando el mando á los que lo ejercían, ya nombrando para él á magistrados *sine imperio*), prescindiendo así de la intervención de los Comicios.

3.ª Dando instrucciones al jefe del ejército, pues los cónsules, al entrar en funciones, aunque no estaban obligados á ello, pedían, para evitar conflictos, informe al Senado sobre la esfera de operaciones de cada uno. Estos informes (que fueron modelos en su género, y que no designaban *nominatim* cuál cónsul había de encargarse de cada esfera, pero en ocasiones fijaban éstas en consideración á las personas) contenían las grandes normas políticomilitares, las cuales fueron obligatorias, primero de hecho y después legalmente desde la Ley Sempronia (631 de Roma), ordenando esta Ley, para evitar abusos, que la determinación de las tropas y operaciones que había de corresponder á cada cónsul se hiciese antes de que fuesen éstos elegidos. Esta facultad del Senado desapareció desde que Sila abolió el mando militar de los cónsules en Italia.

4.ª Interviniendo en la dirección de la guerra, por medio de senadores de toda confianza, que agregaba, como comisarios permanentes *(legati)*, á los diversos jefes del Ejército, comisarios que, si bien oficialmente no tenían competencia militar ni civil, por costumbre tomaban parte en todos los consejos de guerra y frecuentemente se les empleó como oficiales y depositarios subalternos del mando. Posteriormente, el derecho de nombrar estos auxiliares lo perdió el Senado, pasando al jefe del ejército; pero aquél empleó la institución en vigilar é inspeccionar á los gobernadores de las provincias.

5.ª Confiriendo al general victorioso el título de *imperator* y los honores del triunfo, atribuciones que, si bien legalmente no correspondían al Senado, llegó á ejercer en los últimos tiempos como consecuencia de su derecho á negar el importe de los gastos del triunfo y á oponerse á que el general entrase como tal en la ciudad y fuese elevado al Capitolio, oposición que podía ejercitar por medio de la coacción tribunicia, la que podía llegar á prender al triunfador.

g') *Administración financiera.* Tenía el Senado la vigilancia de todas las propiedades del Estado, concediendo su ocupación y usufructo y decretando su enajenación á título oneroso ó gratuito. En materia de impuestos, podía decretar contribuciones extraordinarias directas y aumentar la tasa del *tributum ex censu*, así como decidía acerca de las impuestas á los aliados y á las provincias *(stipendia, vectigalia, frumentum*, etc.). En materia de gastos, aprobaba las sumas que debían entregarse á los censores para la formación del censo, las destinadas á los trabajos públicos y al pago de las atenciones del Ejército, y votaba todos los gastos extraordinarios, pudiendo modificar ó anular las contratas de arrendamiento de impuestos y de obras públicas; y teniendo el Senado la alta administración del Erario público, no podían los cuestores entregar suma alguna de éste sin mandato de aquél. Así, pues, los magistrados debían obtener la aprobación del Senado para disponer del patrimonio de la comunidad ó de la caja de ésta, y si bien los cónsules presentes en Roma podían tomar dinero de ésta, en la práctica, tratándose de sumas de importancia, habían de obtener el previo consentimiento del Senado, quien fijaba el destino que había de dárselas, aunque dejando á los magistrados la aplicación de las mismas, si bien bajo la inspección é intervención de los cuestores.

b) *En el orden exterior.* Aunque el derecho de declarar la guerra, de votar la paz y de celebrar tratados internacionales correspondía al pueblo, y los pactos puramente militares podía hacerlos el jefe del Ejército, era el Senado el encargado de las negociaciones preparatorias cuando éstas tenían lugar de Estado á Estado: acordaba el envío de embajadas, designaba los embajadores (que, generalmente, eran senadores designados por el presidente del Senado) y fijaba sus instrucciones, y los embajadores extranjeros sólo trataban y discutían oficialmente con el presidente del Senado ó con el Senado en corporación. Estas atribuciones se fueron acumulando en la práctica, llegando en realidad el Senado, en los últimos tiempos de la República, á celebrar tratados internacionales. Cierto es que durante la guerra no podía entrar en negociaciones sin comunicarlo previamente al magistrado que dirigía las operaciones y obtener su aprobación; pero el jefe del ejército perdió el derecho de celebrar tratados definitivos por sí ó sólo con el conocimiento de los Comicios, pues los celebrados por él se entendían bajo reserva de su ratificación por el Senado, ratificación que negó más de una vez; y para las rectificaciones de territorio, por consecuencia de las guerras y de los nuevos tratados, se nombraba una Comisión de 10 senadores, á cuya aprobación quedaba sujeto lo acordado sobre el particular por el jefe del Ejército. Y si bien legalmente siguió correspondiendo á los Comicios la aprobación definitiva de los tratados, de hecho fué ésta una mera formalidad, como lo prueba el no haberse nunca rechazado por aquéllos los tratados celebrados ó aprobados por el Senado.

¿Tuvo el Senado verdadera facultad legislativa en esta época? En las materias antedichas ya hemos indicado que las disposiciones ó acuerdos del Senado, si bien legalmente no tenían fuerza de verdaderas leyes, de hecho la alcanzaron por no atreverse los magistrados á ir en contra de ellos.

Se ha sostenido, sin embargo, por algunos historiadores y romanistas, que el Senado tuvo en esta época verdadera facultad legislativa, no sólo en aquellas materias relativas todas al Derecho público, sino incluso

en las de Derecho privado. Para ello se fundan en: 1.° que Cicerón enumera los acuerdos del Senado *(senadoconsultos)* entre las fuentes del *jus civile* (*Tópica*, 5); 2.° que la historia antigua de Roma ofrece casos de abrogación de las leyes por el Senado *(leges senatusconsulto sublatæ*, y 3.° que Teófilo, en su *Paráfrasis*, dice que por la Ley Hortensia, así como se concedió fuerza legal á los plebiscitos (V. esta palabra), se reconoció, en cambio, la misma fuerza á los senadoconsultos.

Estos argumentos carecen de valor. En cuanto á lo primero, la frase *jus civile* se refiere al Derecho propio de Roma, incluso al público, y no sólo al *jus privatum*, explicándose lo dicho por Cicerón con sólo admitir que los acuerdos del Senado tenían de hecho valor legal en las materias de Derecho público antes indicadas. Cierto es que en los últimos tiempos se trató por los *optimates* de reivindicar para el Senado la potestad legislativa; pero á ello se negaron siempre los *populares*, y aquél no logró sus deseos hasta la época del Imperio. Por eso Gayo dice que, si bien en su tiempo los senadoconsultos tenían fuerza de leyes, antes había sido esto objeto de controversia, y lo prueba el hecho de que habiéndose el Senado abrogado de hecho, después de los Gracos, la facultad de otorgar por sí las dispensas de ley *(solvere legibus)*, lo que correspondía á los Comicios, el plebiscito Corneliano (67 a. de J. C.) restableció el vigor de esta atribución del pueblo, aunque subordinando su ejercicio á la previa consulta al Senado. En cuanto á la abrogación por sólo éste de las leyes antiguas, los casos de que se trata no fueron verdaderas abrogaciones en el sentido que se pretende, sino declaraciones de que las leyes no eran tales por no haberse observado los *auspicia* ó haberse dictado en contra de éstos, para lo cual estaba facultado el Senado, como anteriormente se deja expuesto, y, finalmente, la afirmación de Teófilo ni se apoya en autor alguno ni merece fe, por tratarse de un escritor posterior en ocho siglos al hecho de que se trata, viniendo desmentida por el silencio que sobre ello guardan los escritores coetáneos y por la misma fórmula de *si videbitur*, empleada por el Senado; tratándose de una transportación hecha por Teófilo al tiempo de la República de lo que sucedía en los del Imperio.

Además, en cuanto al Derecho privado, consta que durante todo el período republicano la facultad legislativa se ejerció por los Comicios. Ninguno de los senadoconsultos que de este período se conservan se refiere directamente á ese Derecho, pues si bien hay tres que versan sobre la esclavitud, esta institución formaba una de las bases del Estado y pertenecía tanto ó más al Derecho público que al privado; y otro senadoconsulto que se ha pretendido alegar no pertenece á la época de la República.

Aun en la esfera del Derecho público, desde la época de los Gracos el pueblo intervino en varios casos, sobre todo por vía plebiscitaria, incluso en las materias que eran de la competencia del Senado, para anular ó ratificar los acuerdos de éste, y aun para decidir sin previa consulta al mismo, especialmente en materia de finanzas *(plebiscita Sempronia* y *Appuleium, leges Juliae)* y de militares *(plebiscitos Sulpicium, Gabinium, Manilium, Vatinium)*.

3.ª *Funcionamiento.* Comprende las cuestiones relativas á la convocatoria del Senado y al lugar, tiempo y forma de celebrar las sesiones.

1.° *Convocatoria.* Los magistrados que podían consultar al Senado y someter algún asunto á su decisión tenían también el derecho de convocarlo *(jus vocandi et referendi)* y el de presidirlo *(jus cum patribus agendi)*. Estos magistrados eran todos los mayores, que estuviesen presentes en Roma y que ejercieran el gobierno: dictador, cónsules (y los que extraordinariamente los substituyeron, á saber: *inter-rex, tribuni militum consulari potestate, decemviros legibus scribundis*), *magister equitum, praefectus urbi*, pretores y tribunos de la plebe. No puede fijarse con exactitud el tiempo en que estos últimos adquirieron tales derechos, que no tuvieron en un principio: Willems cree que debió de ser por consecuencia de la Ley *Publilia Philonis*, pero la primera mención de su ejercicio no aparece sino para el año 216 a. de J. C.

El orden de prioridad en el ejercicio de esos derechos era: dictador, *magister equitum*, cónsules, pretores, tribunos de la plebe, *inter-rex* y *praefectus urbi*. Ese ejercicio estaba sometido á la *intercessio* de la *major potestas* y de los tribunos de la plebe. El magistrado que convocaba el Senado tenía su presidencia en aquella reunión.

La convocatoria *(vocare, cogere senatum)* tenía lugar en la forma que eligiera el que la realizaba: públicamente *(praecones)* ó por un edicto ó por un aviso enviado á cada senador (para lo cual debían todos tener un domicilio en Roma). En ocasiones, al terminarse la reunión, se daba aviso para la siguiente, esperándolo los senadores en sus departamentos á propósito *(senacula)*. En la convocatoria se señalaba el lugar y día de la reunión, pero no era preciso indicar el objeto de ésta, si bien solía participarse con anticipación cuando fuese el de discutir asuntos relativos á la comunidad *(de re publica)*, lo que tenía lugar, generalmente, cada año al comienzo de las funciones públicas de los magistrados. La asistencia era obligatoria, pudiendo el presidente imponer una multa á los que no concurrieran sin justa causa, obligar á los ausentes á venir á Roma y aun prohibir que salieran de la ciudad los que se encontrasen en ella.

2.° *Lugar de reunión.* Debía estar dentro de la primera piedra miliaria, y, por lo regular, dentro de los muros de Roma; sólo excepcionalmente (recepción de embajadas de ciudades no confederadas, deliberación sobre concesión de los honores del triunfo) se reunía el Senado *extra pomoerium*. Las sesiones debían celebrarse en lugar cerrado, que, dentro de la ciudad, fué la *curia Calabra* (en el Capitolio) y la *curia Hostilia* (en el *Comitium*), esta última reedificada en las postrimerías de este período con el nombre de *curia Julia*; mas podía utilizarse cualquier edificio público, con tal que fuese á propósito para la *auspicación* y tuviere la capacidad necesaria, estando algo elevado, habiéndose utilizado con frecuencia algún santuario, como el templo de Júpiter Capitolino. *Extra pomoerium* no tenía el Senado lugar fijo, habiéndose generalmente utilizado en los últimos tiempos los templos de Apolo y Belona, situados en los arrabales. En las sesiones se estaba sentado (al revés de lo que ocurría en los Comicios), el presidente en medio, sobre una silla elevada, y los senadores en bancos, ante la presidencia, sin que hubiera sitios fijos ni especiales para las distintas categorías de senadores.

3.° *Tiempo.* No había días legalmente fijados para las reuniones. Desde antiguo se juzgó incompatible el que se reuniese el Senado al mismo tiempo que los Comicios, pues los magistrados supremos debían asistir á ambas reuniones. La Ley Pupia (600 de Roma) sancionó esto al prohibir la reunión del Senado en los días comiciales. Las sesiones debían tener lugar de sol á sol, siendo costumbre que el Senado se congregase al romper el día; sólo muy excepcionalmente se reunió de noche, y en todo caso las votaciones debían verificarse *post exortum aut ante occasum*, so pena de nulidad.

4.° *Forma de celebrarse las sesiones: discusión, votación, redacción y conservación de los acuerdos.* Antes de abrirse la sesión, debía el presidente inmolar una víctima y consultar los auspicios *(inmolare hostiam auspicarique)* por las entrañas de ella; en los primeros tiempos éstos se tomaron sólo por el vuelo de las aves. Correspondía á la presidencia determinar el orden en

que habían de tratarse los asuntos, pero los religiosos ó sagrados tenían preferencia *(de rebus divinis prius quam humanis)*. Generalmente, comenzaba por dar cuenta al Senado de las comunicaciones de interés público (mensajes de los generales, de los gobernadores, etcétera).

En las sesiones pueden distinguirse cuatro períodos: 1.° exposición general de la cuestión por el presidente *(relatio)*; 2.° interrogación de los senadores por el mismo y exposición de opiniones; 3.° ordenación de proposiciones, y 4.° votación. De estos períodos sólo eran necesarios el 1.° y el 4.°, cuando nadie quisiera combatir lo propuesto.

a) *Relatio.* La exposición de la cuestión podía dejarse que la hicieran otras personas (embajadores, sacerdotes, etc.). Esa exposición podía ser general é indeterminada ó sobre asuntos concretos *(aut infinite de república aut de singulis rebus finite)*. El exponente podía llamar la atención de los senadores sobre los extremos dignos de tenerse en cuenta *(verba facere)*, pero había de ser siempre de manera meramente informativa, de modo que no había el exponente de manifestar su opinión, y no podía contener proposición alguna; pero en ocasiones no se observaban estas limitaciones, y se hacía una proposición por el presidente, en cuyo caso, si todos los senadores estaban conformes con ella, se pasaba en seguida á la votación, diciéndose en este caso que el acuerdo se tomaba *per discessionem*.

b) *Interrogación y exposición de opiniones.* Cuando la *relatio* no contenía proposición alguna ó algún senador quisiese promover deliberación sobre lo que contuviese (para lo cual le bastaba decir al presidente: *consule*, consulta), debía el presidente pedir á cada senador (llamándole por su nombre) su opinión *(dic, Sp. Postumi, quid censes)*, para lo cual se siguió el orden en que los senadores figuraban en al *álbum*, comenzándose por el *princeps senatus* (si bien desde Sila, que suprimió el derecho preferente de los censores para este honor, se interrogó primero á los que estuviesen designados cónsules para el año siguiente y después de ellos á los senadores consulares por el orden que para cada año determinaban los cónsules en funciones).

El interrogado podía levantarse y exponer su opinión *(sententiam dicere, censeo, mihi placet, decerno)* en la forma y con los fundamentos que le pareciere, permanecer sentado y adherirse á la opinión manifestada por otro (v. gr., *Cn. Pompeio adsentior*), ó, sin decir palabra, levantarse é irse á colocar detrás de aquel cuya opinión seguía *(pedibus ire in sententiam alienam)*. Ningún senador podía hacer uso de la palabra más de una vez, por lo que no había debate propiamente dicho; en cambio, podía consumir todo el tiempo que quisiese, sin poder ser interrumpido, aunque se saliese de la cuestión y consumiese todas las horas hábiles, impidiendo así que recayese votación en aquel día *(diem dicendo consumere)*. También podía llamar la atención del Senado sobre puntos no tratados por el presidente ó exponente *(mentionem facere)* y suplicar á aquél que los hiciera objeto de relación *(postulare, flagitare ut referatur)*, lo cual equivalía á presentar una proposición, ó presentar ésta desde luego. El presidente y los otros magistrados que estuviesen presentes no podían manifestar su opinión, pero tanto aquél como, con su consentimiento, los otros magistrados podían usar en cualquier momento de la palabra, con lo que algunas veces se perturbaba el orden regular de las deliberaciones y hasta se entablaban diálogos entre los magistrados ó entre éstos y los senadores *(altercationes)*. No se permitía entrar al público en la sala de reuniones, aunque las puertas de ésta debían estar abiertas; pero en ocasiones se obligaba á salir hasta á los empleados *(lictores, viatores)* y la sesión se hacía secreta *(senatus consultum tacitum)*. Nunca se precisó un número determinado de senadores para celebrar sesión, aunque sí para votar.

c) *Ordenación de las proposiciones presentadas.* Se hacía por el presidente por el orden en que habían de ser sometidas á votación, alternativa ó sucesivamente. Cuando englobaba dos ó más proposiciones de tal modo que resultase confusión *(satura)*, cualquier senador podía pedir que se dividiesen, y el mismo derecho tenían los senadores cuando la complejidad se diese en la *relatio* de tal modo que dificultase la deliberación.

5.° *Votación.* Cuando había proposiciones diferentes, los senadores eran invitados á votarlas por el presidente, consistiendo el procedimiento ordinario en formar un grupo los votantes en pro y otro los en contra, para lo cual se preparaba el local, si se veía que iba á ser necesario, durante la emisión de opiniones. El voto era, por tanto, público, y durante toda esta época no se admitió el voto secreto. Ninguno quedaba obligado por su opinión ni aun por su voto, de modo que podía cambiar de parecer mientras no se hubiese terminado la votación. En general, no se precisaba un número determinado de senadores para abrir la votación ó para la validez de ésta, salvo ciertos casos, en en los que se exigía ese número, y en los cuales, si no había senadores suficientes *(senatus infrequens)*, cualquier senador podía impedir la votación con sólo decir al presidente *numera senatum*, pero si esto no se pedía (la petición era rara) se prescindía del número.

Los acuerdos se tomaban por unanimidad *(sine ulla varietate)* ó por mayoría *(haec pars maior videtur)*. El presidente proclamaba el resultado de la votación inmediatamente después de verificada y levantaba la sesión, diciendo: *nihil vos moramur, patres conscripti.*

Los senadoconsultos. Los acuerdos del Senado podían ser *intercedidos* (esto es, oponerse á ellos) por los tribunos de la plebe y por todos los magistrados de igual ó mayor poder que el presidente. Si esto no tenía lugar, el acuerdo era firme y recibía el nombre de *senadoconsulto;* si era intercedido, carecía de fuerza obligatoria y se denominaba *senatus auctoritas*.

No estaba prescrito que los acuerdos se escribiesen; pero su redacción llegó á ser necesaria, teniendo lugar tan pronto se levantaba la sesión. La redacción se hacía por el presidente, con intervención de algunos senadores, de los que hubiesen estado presentes, como testigos. Generalmente también se reducían á escritura las *senatus auctoritas* si el Senado lo mandaba. Las opiniones emitidas en la sesión por los senadores se iban apuntando y entregando al presidente, pero los discursos no se redactaban sino privadamente por los mismos interesados y con fines políticos.

En su redacción, el senadoconsulto se componía: 1.° de un preámbulo con los nombres de los cónsules en el poder á la sazón, el del magistrado consultante y la fecha de la consulta y del acuerdo; 2.° de la *relatio*, seguida á veces de una ligera exposición de motivos, y 3.° de la decisión del Senado: *D. e. r. i. c. (De ea re ita censuere)*. La voz *censuere* figuraba después de cada artículo ó proposición votada, ó sólo al final si el voto había sido en bloque.

Los *senatus auctoritas* contenían el nombre del magistrado ó tribuno que había opuesto su intercesión.

Los senadoconsultos, una vez redactados, se depositaban en el *aerarium Saturni*, siendo, desde el último siglo de la República, necesario este depósito para que tuvieran fuerza obligatoria.

Los senadoconsultos sólo se publicaron excepcionalmente, y en virtud de una orden especial, hasta el tiempo de César; pero éste dispuso la obligatoriedad de esta publicación, siendo transcritos por los *scriba*, bajo la vigilancia de los cuestores, del original. Desde el año 449 a. de J. C. se permitió á los ediles de la plebe obtener una copia oficial de los senadoconsultos para depositarla en sus archivos.

III. *El Senado romano en tiempo del Imperio.* En el desarrollo del Senado romano en esta época es preciso distinguir dos períodos: uno, de engrandecimiento de atribuciones, que va desde Augusto hasta Diocleciano; otro, de decadencia, desde Diocleciano hasta la desaparición del Imperio.

§ 1.° *Primer período.* En él se modifica la composición, la competencia y el funcionamiento del Senado, por consecuencia del nuevo régimen político.

1. *Composición.* Augusto fijó en 600 el número normal de senadores y redujo la edad senatoria á veinticinco años. En tiempo de los emperadores siguientes se admitió en el Senado no sólo á individuos itálicos, sino de las provincias, aunque obligando á éstos para ello á que adquirieran inmuebles en Italia por una parte proporcional de su fortuna.

La dignidad de senador se adquiere: 1.° por el desempeño de una magistratura desde la cuestura inclusive; 2.° por la *adlectio* ó designación hecha por el emperador en favor de un ciudadano que no haya desempeñado magistratura, determinando al propio tiempo en qué categoría ha de ser incluído (consular, pretoria, tribunicia, etc.). La *adlectio* se verificaba también en favor de un individuo ya senador, para elevarle de categoría (v. gr., desde tribuno á consular). La *adlectio* sólo tenía lugar hasta Domiciano cuando el emperador ejercía las funciones de censor, es decir, cada cinco años; pero desde dicho emperador pudo hacerse en cualquier tiempo. Excepcionalmente la *adlectio* fué hecha por el Senado. La dignidad de senador se pierde: por delito al cual vaya esa pérdida impuesta como pena; por exclusión hecha por el emperador, y por la pérdida de una de las condiciones requeridas para tener capacidad, especialmente el censo.

La lista senatorial se revisaba anualmente, siguiéndose en ella el mismo orden que en tiempo de la República, con la diferencia de que no existía la categoría de los senadores no magistrados (siendo, por tanto, la última la de los cuestorios), pues todos los senadores se incluyen en una de las otras categorías; pero desde Pertinax los ex magistrados figuran en cada orden antes de los que no lo son. La revisión se hizo en tiempo de Augusto por el emperador, auxiliado de tres senadores *(III viri legendi senatus)*; posteriormente, por la oficina *a censibus* encargada de comprobar la fortuna de los que ingresaban en el orden ecuestre.

2. *Competencia.* El Senado pierde, en favor del emperador, su intervención en los asuntos militares é internacionales y comparte con él los relativos al culto, las finanzas y la administración de Italia y las provincias. En cambio, hereda las atribuciones legislativas de los Comicios, llegando á ser desde Tiberio el verdadero cuerpo legislativo del Imperio; pero desde los Flavios la dispensa de ley se reservó al emperador, y desde el siglo II en adelante la iniciativa de las disposiciones pasó de hecho al emperador, apareciendo casi todos los senadoconsultos votados á propuesta del mismo *(auctore principe)* que la presentaba en forma de una *oratio ad senatum.*

En tiempo de Tiberio adquirió también el Senado la facultad electoral de las magistraturas; pero el emperador se reservó el derecho de presentar candidatos para las plazas; si bien en la práctica los presentaba generalmente para las dos de cónsules y una de las otras, así como para todos los cargos religiosos; mas el Senado se limitaba, ya en el siglo III, á elegir á quienes el príncipe proponía. También tuvo el Senado la facultad de otorgar los honores del triunfo, la de conceder á los caballeros las insignias consulares ú otras magistraticias y la de elevar estatuas á los ciudadanos.

De hecho el Senado tuvo mayores ó menores atribuciones según el emperador de que se trataba. Por dos veces intentó aquél recobrar su hegemonía: en el año 238 depuso al emperador Maximino y nombró una comisión de senadores *(XX viri ex s. c. reipublicae curandae)* para gobernar el Imperio juntamente con los nuevos emperadores; pero duró poco. La otra tentativa fué en el año 275, después de la elección de Tácito.

c) *Funcionamiento.* Augusto instituyó, en el año 27 a. de J. C., una Comisión permanente de senadores y magistrados encargada de examinar todos los asuntos que el emperador quería someter al Senado; pero esta Comisión no fué mantenida por los emperadores siguientes.

El mismo Augusto reglamentó el procedimiento senatorial. Sus principales innovaciones fueron: 1.ª el *jus cum patribus agendi* pertenecía al emperador, á los cónsules, pretores y tribunos de la plebe; 2.ª el Senado se reunía periódicamente todos los meses (excepto los de Septiembre y Octubre) en las calendas y los idus *(senatus legitimus)*, pero podía ser convocado extraordinariamente *(senatus indictus)*; 3.ª el lugar de reunión era la *curia Julia*, en el *Comitium*; 4.ª el emperador tiene el derecho de presentar una ó más *relationes* escritas, incluso por medio de un *quaestor Augusti*, las cuales gozaban de preferencia sobre las de los otros magistrados; 5.ª se exige la presencia de cierto número de senadores, variable según el asunto de que se trataba, para la validez de los senadoconsultos (el emperador Trajano estableció el escrutinio secreto ó por tablillas en el año 98, pero fué abolido después, volviéndose al *per discessionem*); 6.ª no se admite la intercesión contra los senadoconsultos propuestos por el emperador; pero sí contra los otros, en los cuales tal derecho pertenece en primer término al emperador, de modo que éste viene á ser el árbitro del Senado; 7.ª en la redacción de los senadoconsultos se añadía el número de los senadores presentes, y 8.ª se redactan las actas de las sesiones, la redacción y custodia de las cuales se confía á un senador designado por el emperador para un tiempo indeterminado *(ab actis senatus)*.

§ 2.° *Período de la monarquía imperial.* Desde Constantino existe un Senado en Roma y otro en Constantinopla.

La institución entra en plana decadencia, de la cual no se levanta. La calidad efectiva de senador [pues hay senadores honorarios; V. SENATORIO (ORDEN)] se adquiere solamente: 1.° por el desempeño del consulado, y 2.° por la *adlectio*, que va unida á ciertas dignidades efectivas honorarias que confieren el rango de *ilustre*, *spectable* ó *clarisimo*, pero que el emperador puede ejercer en favor de otras personas.

La competencia del Senado queda reducida: 1.° á los juegos y cargas del orden senatorio, y aun para ello precisa la confirmación de sus acuerdos por el emperador; 2.° á elegir los cónsules *suffecti*, pretores y cuestores, cargos que en realidad son sólo honoríficos; 3.° á informar al emperador, cuando éste lo solicite, en ciertos asuntos judiciales, y, por delegación de aquél, conocer de los delitos de lesa majestad cometidos por altos personajes, y 4.° aprobar las nuevas leyes que el emperador proponga por medio de una *oratio*. Teodosio II volvió á dar alguna importancia al Senado al disponer que las nuevas Leyes de carácter general se discutiesen en él antes de ser promulgadas en el Consistorio imperial.

La presidencia del Senado correspondió á los cónsules hasta Justiniano. Este dispuso que la tuviese el *praefectus urbi*. Las actas en las que van incluídos los acuerdos se redactaban por los *censuales*.

A esto quedó reducida aquella imponente institución aristocrática de la Roma republicana.

Bibliogr. Sattes, *De la constitución del Senado romano en la época real* (Milán, 1868); Willems, *Le Senat de la republique romaine* (2 t., Lovaina, 1878-79); Molitor, *Historia Senatus romani* (Lovaina, 1826); Hoffa, *De Senatu romano* (Marburgo, 1827); Maggiolo,

Romani senatus vices ac variae componentur aetates (Estrasburgo, 1844); Czarnecki, *El Senado romano*, en alemán (Posen, 1849); Albrecht, *El Senado romano*, en alemán (Viena, 1852); Reni, *Senatus* (Stuttgart, 1852); Bludan, *De senatu romano* (Berlín, 1853); F. Cramer, *De Senatus romani prudentia* (Muenstereifel, 1862); Domenget, *Étude sur le senat romain* (París, 1874); C. Léotard, *Le Senat romain*, en *Le Correspondant* del 25 de Febrero de 1875; Hoffmann, *El Senado romano de la República*, en alemán (Berlín, 1847); Ihsse, *De los «patres conscripti»*, en alemán (Leipzig, 1865); Lange, *De plebiscitis Ovinio et Atinio* (Leipzig, 1878); Becker, *Observaciones sobre la composición del Senado romano y especialmente sobre los «pedarii»*, en alemán (Maguncia, 1845); Monro, *De los «pedarii» en el Senado romano*, en el *Journal of Philology* (Londres, 1872); Kolster, *Las formas parlamentarias en el Senado romano*, en alemán, en la *Zeitschrift für der Alterthumswissenschaft* (1842); Bardt, *Los días de sesión del Senado en el último siglo de la República*, en alemán, en el *Hermes* (1873 y 1875); Lange, *La ley Pupia y las sesiones del Senado celebradas durante días comiciales en el último siglo de la República*, en alemán, en el *Rhein. Museum* (1874 y 1875); Bielnig, *De differentia inter Senatus auctoritatem, consultium et decretum* (Minden, 1846); Rein, *Senatus consultum*, en la *Realencyclopaedie* de Pauly (t. VI); Broecker, *La diferencia de derechos entre los senadores plebeyos y los patricios*, en alemán; Humbert, *Auctoritas patrium*, en el *Dictionnaire des Antiquités grecques et romaines* de Daremberg y Saglio; Lange, *De patrium auctoritate* (Leipzig, 1876-77); Nissi, *El justitium*, en alemán (Leipzig, 1877); Hottenrott, *A quien pertenece en el Estado romano el derecho de imposición y de disposición del Tesoro público*, en alemán (Emmerich, 1862); Buctner-Wobst, *Delegationibus reipublicae liberae temporibus Romam missis* (Leipzig, 1876); Goell, *De triumphi Romani origine permissu, apparatu, via* (Schleiz, 1854); Mispoulet, *Les institutions politiques des romains* (París, 1882); Mispoulet, *La vie parlamentaire à Rome* (París, 1899); Barbagallo, *Il «Senatus-Consultum ultimum»* (Roma, 1900); Rossi, *Le origine del potere legislativo del Senato* (Siena, 1890); Caduzae, *Decadence du Senat romain* (Limoges, 1847); Dumeril, *De Senatu romano sub imperio Augusto Tiberioque* (París, 1856); Herrmann, *Senatus romanus sub princis qumque Caesaribus* (Bruchsal, 1857); Callui, *Qualis sub princis imperatoris fuerit conditio Senatus romanus* (Upsala, 1866); Rotter, *Relación entre el poder imperial y el Senado bajo Augusto y Tiberio*, en alemán (Praga, 1875); José Francisco Díaz, *Historia del Senado romano* (Barcelona, 1867); Mommsen, *Derecho público romano*, traducción española de la *España Moderna* (Madrid, s. f.); Willems, *Droit public romain* (París, 1880); V., además, DERECHO *(Derecho romano)* y ROMA.

SENADO. *Geog.* Central Azucarera de Cuba, en la prov. de Camagüey, mun. de Nuevitas; unos 3,000 h. Sit. á 41 kms. de la cabecera del municipio. Correos y Telégrafos.

SENADOCONSULTO. (Etim. — Del lat. *senatusconsultum.*) m. Decreto ó determinación del antiguo Senado romano. Se ha dicho también de los decretos senatoriales del Imperio francés.

SENADOCONSULTO. *Hist. del Der. rom.* Uno de los principales elementos del Derecho romano. Se le define por Justiniano, siguiendo á los autores clásicos: *quod senatus jubet atque constituit.* El senadoconsulto propiamente tal era el acuerdo del Senado que no había sido intercedido por ningún magistrado con derecho á oponerse á él; en otro caso se llamaba *senatus auctoritas.* Cada cláusula del senadoconsulto votada particularmente se denominaba *decretum;* pero el sentido de esta voz con relación al Senado es muy controvertido, opinando otros que indica el senadoconsulto que se contraía á medidas particulares (personas, honores, castigos, etc.), y no de carácter general.

Los senadoconsultos no adquieren el carácter de verdaderas leyes (si bien este nombre se reservó en Roma para las de los Comicios) hasta el tiempo del Imperio, aunque ya en el de la República tuvieron de hecho fuerza obligatoria en materias de Derecho público. Así, pues, la fuerza legal de los senadoconsultos fué consecuencia de la adquisición por el Senado de la facultad legislativa, cuando la perdieron los Comicios. Esta transición la describe Pomponio: *deinde, quia difficile plebs convenire coepit, populus certe multo difficilior in tanta turba hominum, necessitas ipsa curam reipublicae ad Senatum deduxit.* De Augusto á Diocleciano los senadoconsultos fueron una importantísima fuente del Derecho, aun del privado; pero en los últimos tiempos del Imperio perdieron su importancia, que fué absorbida por las Constituciones imperiales. Acerca de las materias sobre que versaban las senadoconsultos (facultades del Senado), su confección, redacción, custodia y otros extremos, V. SENADO ROMANO.

SENADOR. F. **Sénateur.** — It. **Senatore.** — In. **Senator.** — A. **Senator, Ratsherr.** — P. y C. **Senador.** E. **Senataro.** (Etim. — Del lat. *senator.*) m. Individuo del Senado. (Véase esta palabra).

SENADOR CORREIA. *Geog.* Isla fluvial del Brasil, en el río Iguassú, afl. del Paraná. Se halla sit. más abajo de Salto Osorio.

SENADOR POMPEU. *Geog.* C. y mun. del Brasil, en el est. de Ceará; 10,195 h. según el censo de 1920. Tiene iglesia parroquial, Casa de Misericordia, grupo escolar y teatro. Producción de caña de azúcar, café, tabaco, cereales y frutas.

SENADOR GÓMEZ (JULIO). *Biog.* Escritor español, nacido en Cervillego de la Cruz (Valladolid) el 26 de Septiembre de 1872. Estudió en la Universidad de Valladolid, en la que se licenció en derecho en 1895, y después de haber hecho algunos viajes por el extranjero, en 1903 ingresó en el Notariado, habiendo servido algunas notarías de las más modestas de España, en las que ha vivido, alejado de todo partidismo político, compartiendo las penalidades de los campesinos. El amor á éstos y sus profundos conocimientos económico-sociales le han inspirado sus mejores libros, repletos de ideas y escritos en estilo castizo y vibrante, que recuerda á veces el de Costa. De su producción, muy popularizada en España, mencionaremos: *Castilla en escombros* (Valladolid, 1915); *La tierra libre* (Valladolid, 1918); *La ciudad castellana. Entre todos la matamos* (Barcelona, 1919), y *La canción del Duero* (Madrid, 1919).

SENADURÍA. f. Dignidad de senador.

SENAEA. f. *Bot.* Género fundado por Tauberg y que comprende plantas de la familia de las gencianáceas, subfamilia de las gencianoideas y tribu de las helieas, con exina finalmente granulada, con verrugas fuertes á distancias regulares, cáliz alargado acampanado, adosado á la corola, no aquillado. La única especie, *S. coerulea*, del Brasil, es una planta sufruticosa, erguida, poco ramosa, con hojas opuestas, sentadas, algo carnosas, flores bastante grandes, pedunculadas, azuladas, en cimas densas, multifloras.

SENAFA. *Geog.* V. SANFA.

SENAFE. *Geog.* Pobl. del Tigris (Abisinia Septentrional), prov. de Okule-Kukussaï, á 80 kms. NNE. de Adua, cerca de la vertiente oriental del macizo etiópico, al pie de los abruptos peñascos del Monte Seora (2,700 metros), á 2,493 m. de altura y á los 14° 10′ de lat. N. y 39° 31′ de long. E. del Meridiano de Greenwich. Los ingleses, al principio de la campaña de 1868 contra Theodoros, negus de Abisinia, construyeron un camino de carros que iba de la bahía de Adulis á SENAFE por las gargantas de Kumaili, camino que es hoy poco menos que impracticable.

SENAGO. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov., circ. y á 15 kms. NNO. de Milán, sit. cerca de la rib. izq. de un pequeño tributario del Olona, afl. der. del Lambro (cuenca del Po); 1,950 h. (3,500 con el municipio).

SENAGRA. *Etnogr.* Tribu nómada del N. de África, que ocupa el litoral del Mediterráneo al N. del desierto de Libia, entre el valle del Nilo y el país de Barka y pertenece, por consiguiente, políticamente á Egipto. Los senagras tienen por vecinos, al S., los Uled Ali, dueños del centro del desierto líbico, mientras que los senagras ejercen la preponderancia por el lado de la vertiente septentrional del llano. Según el explorador Bricchetti Robecchi, que los visitó en 1886, los senagras se dividen en 18 subtribus ó grandes familias, que cuentan entre todas unos 20,000 individuos. Según sus tradiciones, vinieron por mar; hablan de un personaje legendario, Sinker, que fué un marinero italiano naufragado, hace unos tres siglos, cerca de Derna, y á cuyo hijo, Abu Ueli, se le considera como el fundador de la dinastía. Son musulmanes fanáticos. He aquí los pormenores que Bricchetti Robecchi da de esta tribu hasta ahora poco conocida. Los senagras son de estatura mediana, pero bien proporcionada; su color moreno; delgado y generalmente regular; sus ojos negros y vivos, la nariz grande, pero no aguileña; la frente ancha y prominente constituyen los rasgos más característicos. Su barba poco poblada, corta, termina en punta. Sus costumbres son las mismas que las de los otros árabes del desierto líbico. Un casquete de paño rojo ó de fieltro blanco *(tatieh)* cubre sus cabezas; los jeques adornan alguna vez esta gorra con un chal. Los más ricos calzan botas amarillas, que compran en las ciudades de Berbería y de Egipto. Su traje consiste en un ancho calzoncillo sujeto á la cintura, largo hasta la corva. Llevan una camisa aun más ancha; á falta de ella, la reemplazan por el *ihram*. Las mujeres hacen del *ihram* la pieza principal de su adorno, pero ellas lo llevan de modo diferente: una parte del paño rodea la cabeza á guisa de capuchón y el resto lo sujetan alrededor del cuerpo por un cinturón, ordinariamente de cuero. Sus cabellos, que dejan crecer desde la infancia, dispuestos en trenzas alrededor de la frente ó los dejan caer por la espalda. Muy á menudo los cubren con una tela de lana ó de algodón, negro ó de una mezcla de colores. Entre los senagras se encuentran las tradiciones y costumbres de las poblaciones del desierto en toda su pureza; la hospitalidad es sagrada y el derecho de asilo inviolable, así como el respeto de la palabra dada. Aunque la ley religiosa les permite la poligamia, es una rara excepción entre ellos. La mujer no aporta ningún dote al marido; éste debe dotar á su novia en razón de su belleza. El dote de una mujer de una belleza ordinaria es de 3 ó 4 camellos, pero puede elevarse hasta 10, según sus encantos físicos ó atractivos particulares. Las mujeres se ocupan solamente en los quehaceres domésticos. Cuidan de las tiendas, de su limpieza, preparan diferentes lacticinios y al anochecer salen á recoger hierbas secas y otras plantas leñosas esparcidas por los valles. Las tiendas y las cubiertas que los hombres llevan en sus largos y frecuentes viajes son tejidas hábilmente por las mujeres con la lana de las ovejas y el pelo de los camellos. La riqueza de los senagras consiste únicamente en sus numerosos rebaños. Orgullosos de su independencia y de su autonomía, viven en sus montañas y en sus inextricables valles, que los ponen al abrigo de toda incursión enemiga. Sin embargo, en la época de las lluvias hay una emigración general, durante la cual cada familia se establece para dos ó tres meses en la localidad que cree más apropiada, fértil y más abundante en agua. Desde las primeras lluvias es una huida en masa, un verdadero éxodo. Se cultivan las tierras con mucha precipitación; se siembra el maíz, habas y cebollas, pero sobre todo el trigo y la cebada indispensables para la manutención de los hombres y los caballos. La tierra la labran una vez y no muy á fondo. Cubren las simientes con una ligera capa de tierra; la cosecha la obtienen tres ó cuatro meses después, y siempre abundante. Las espigas, cortadas en los dos tercios de su longitud, son trilladas para separar el grano en el mismo lugar de la cosecha transformado en era. Terminados los trabajos agrícolas, las tribus emprenden de ordinario la vuelta á su residencia habitual para plantar sus tiendas. Si algunas eligen otro punto, es cerca del mar. El jeque ejerce entre los senagras una autoridad precaria, que se funda más en su valer personal que en la fuerza. Desde tiempo inmemorial la tribu se reúne después de la cosecha en Ghissé ó El Garb, para confirmar la unión y solidaridad de sus tribus. Con este motivo se celebran grandes fiestas y gigantescos ágapes.

SENAHÚ. *Geog.* Pobl. y mun. de Guatemala, departamento de Alta Verapaz; 10,164 h. según el censo de 1921, casi todos ellos indígenas. Sit. á 80 kms. de Coban. Produce café, maíz, frijoles, caña de azúcar, bananas y toda clase de horticultura y floricultura. Telégrafos y Correos.

SENAILLAC. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Lot, dist. de Cahors, cant. y á 6 kms. NE. de Lauzès, sit. junto al Causse de Gramat, á 357 m. de altura; 900 h. Hermosas ruinas de un castillo del siglo XIII.

SENAISOEMODINA. f. *Quím.* $C_{15}H_{10}O_5$. Compuesto obtenido á partir del extracto acuoso de las hojas de sen. Por tratamiento en amoníaco diluído y sobresaturación subsiguiente del líquido con ácido clorhídrico se obtiene antraglucosenina, amorfa y pardorrojiza. Por extracción con acetona, de la antraglucosenina, agotada por el éter, se obtiene la senaisoemodina, que es una substancia amorfa, soluble en éter de petróleo y senaramnetina, pardoamarillenta. Después del tratamiento de la antraglucosenina con éter, acetona y alcohol, queda senanigrina negra, soluble en los ácidos, que es un producto de transformación de un glucósido de las hojas de sen, no bien conocido, primitivamente existente.

SENAÍTA. f. *Mineral.* Titanato de hierro y plomo, que á juzgar por la fórmula $TiO_3(Fe,Mn,Pb)$, dada por Hussak y Reittingen y, además, por su forma cristalina que concuerda con la crichtonita, parece ser una variedad de la ilmenita.

SENAKI (Novo). *Geog.* Pobl. de la Unión Soviética, en la federación del Cáucaso, República de Georgia, antiguo gob. ruso de Kutaís, sit. cerca del río Tejuri, afl. der. del Rion, al pie del Monte Sikuki, en una posición pintoresca; unos 1,300 h. Est. f. c. de Poti á Tiflis. Fué fundada en 1876; á 9 kms. al NE., en la marg. der. del río Tejuri, se encuentra la antigua *Senaki*, con 800 h., que posee una hermosa iglesia y que ha decaído mucho á causa de las inundaciones que ha sufrido, en especial la de 1869.

SENALBA. *Geog.* V. SAHARI.

SENAMBOCA. *Geog.* Bahía del Brasil, en la costa del Est. de Pará, entre la desembocadura del río Gurupy y la punta Tijoca.

SÉNAN. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Yonne, dist. de Joigny, cant. y á 4 kms. N. de Aillant, sit. junto al Tholon, afl. izq. del Yonne (cuenca del Sena), á 105 m. de altura; 900 h. Iglesia de los siglos XII y XVI. Hermoso castillo del siglo XVIII. SÉNAN es la antigua ciudad galorromana de *Senomum*.

SÉNANCOUR (ESTEBAN PIVERT DE). *Biog.* Literato francés, n. en París en 1770 y m. en Saint-Cloud en 1846. Hijo de padres que se arruinaron en la época revolucionaria, se le dedicaba al sacerdocio, y para substraerse á la voluntad paternal emigró á Suiza. Estaba ya entonces dominado por la vaga melancolía que le caracterizó siempre, que aumentó aún más ante los sombríos paisajes de algunas comarcas alpinas. Al regresar á su país en pleno Directorio, vivió en París completamente aislado, reflejando sus impresio-

nes de solitario en su obra *Rêveries sur la nature primitive de l'homme* (1799), en donde se ve la influencia directa de Rousseau y de Bernardino de Saint-Pierre. Sus ideas vagas y paradójicas se acentúan en *Obermann* (1804), que, si bien tiene forma novelesca, es en definitiva una serie de cuadros casi sin enlace en que el protagonista sirve al autor para describir los paisajes del Valais y de los bosques de Fontainebleau ó para exteriorizar sus reflexiones morales, sus entusiasmos, su desencanto y su escepticismo. Al año siguiente publicó una obra defendiendo el divorcio, con el título: *De l'amour selon les lois primordiales et selon les convenances des sociétés modernes*. A la caída del Imperio publicó algunas obras de carácter político: *Simples observations soumises au Congrès de Vienne par un habitant des Vosges* (1814); *Lettre d'un habitant des Vosges sur MM. Buonaparte, Chateaubriand, Grégoire*, etcétera (1814); *Observations sur le «Génie du christianisme»* (1816), y *Libres méditations d'un solitaire inconnu sur le détachement du monde et sur d'autres objets de la morale religieuse* (1819). Las necesidades de la vida le obligaron á escribir para una biblioteca popular las siguientes obras: *Vocabulaire de simple vérité* (1821); *Résumé de l'histoire de la Chine* (1824); *Résumé des traditions morales et religieuses chez tous les peuples* (1825), y *Résumé de l'histoire romaine* (1827). En 1833 publicó la novela *Isabella*. Estaba en la miseria y enfermo cuando Thiers, que era ministro del Interior, le logró una pensión que le permitió pasar menos penosamente sus últimos días. «El solitario y misantrópico autor de la *Rêveries* y de *Obermann*, dice Menéndez y Pelayo, fué un hijo de Rousseau y hermano de René, aunque con variantes notables y fisonomía propia: pesimista glacial, pero resignado con cierta nobleza estoica; mezcla rara de ateo y teósofo; y sobre todo, admirable paisajista. Si en la melancolía de Chateaubriand hay un fondo epicúreo, en la de Sénancour hay un fondo budista. En este concepto no puede decirse que su influencia haya terminado: al contrario, parece que se ha recrudecido en estos últimos tiempos; ... el adormecedor panteísmo que se desprende de las páginas de *Obermann* ... es una sombra maléfica, pero que infunde tales contemplaciones, que los que han llegado á gustarlas alguna vez, no aciertan á romper nunca su funesto encanto, que á la larga puede incapacitar totalmente para la acción viril... No se puede decir que este misterioso personaje (Sénancour) dejara ningún discípulo directo, pero su literatura obró como filtro mágico sobre algunas imaginaciones: la de Jorge Sand, por ejemplo, en algunas de sus primeras novelas..., la de Sainte-Beuve en su primera juventud, en un período elegíaco y místico.» En 1911 José Merlant dió una edición de las *Réveries*.

Bibliogr. J. Merlant, *Sénancour poète, penseur religieux et publiciste. Sa vie, son oeuvre, son influence.* (París, 1909).

SENANDE. *Geog.* Ald. de la prov. de la Coruña, mun. de Murgía, parr. de San Ciprián de Villastose.

SENANDE. *Geog.* Ald. de la prov. de Lugo, mun. de Begonte, ayuda de parr. de San Cristóbal de Donalbay. || Ald. en el mun. de Trasparga, parr. de San Juan de Lagostelle.

SENANDE. *Geog.* Lug. de la prov. de Pontevedra, mun. de La Cañiza, parr. de San Julián de Petán.

SENANG TSANG. *Hist.* Dios de los coreanos, á quien veneran como la personificación de la Providencia universal.

SENANIGRINA. f. *Quím.* V. SENAISOEMODINA.

SENANO. *Mit.* Dios de los galos, que se conoce tan sólo por una inscripción.

SÉNANQUE. *Geog.* é *Hist.* Antigua y célebre abadía cisterciense de Francia, en el dep. de Vaucluse, mun. de Gardes, sit. en el fondo del valle agreste del Sénancole, limitado por colinas cubiertas de arbolado. La abadía de SÉNANQUE (SANA AQUA) fué fundada en 1148 por Alsour, obispo de Cavaillon. Pocos edificios románicos se encuentran en tan buen estado de conservación. Habitada por los hijos de San Bernardo hasta la época de la Revolución, fué ocupada de nuevo en 1854 por sus primitivos dueños.

SENANT. *Geog.* Mun. de la prov. de Tarragona, con 128 e. y albergues y 318 h. según el censo de 1910. Se compone de las siguientes entidades:

	Edificios	Habitantes
Arrabal de la Cruz, arrabal de....	17	57
Arrabal de la Fuente, íd. de.....	19	89
Senant, lugar de.....	67	211
Grupos inferiores y e. diseminados.	25	11

El censo de 1920 le asigna 256 h. Corresponde al p. j. de Montblanch, dióc. de Tarragona, y está sit. en la vertiente occidental de la sierra del Tallat, á unos 10 kilómetros al E. de Montblanch, en terreno relativamente llano, unida por un camino vecinal á la carr. de Tarragona á Lérida por Espluga de Francolí. Produce cereales, vino, aceite y patatas. Iglesia parroquial dedicada á la Natividad de la Virgen María.

SENANTE Y MARTÍNEZ (MANUEL). *Biog.* Jurisconsulto y político español, n. en Alicante el 16 de Octubre de 1873. Estudió Derecho en las Universidades de Barcelona y Madrid y se dió á conocer como brillante periodista en su ciudad natal, tomando al mismo tiempo parte en numerosos actos políticos. A la muerte de Ramón Nocedal pasó SENANTE Y MARTÍNEZ á dirigir *El Siglo Futuro*, en cuyo puesto de batalla continúa (1926). En 1907 le eligió diputado á Cortes el distrito de Azpeitia (Guipúzcoa), cuya representación ha ostentado sin interrupción hasta la disolución de la parte electiva de las Cámaras por el Directorio. Su labor en beneficio de aquel país ha sido de tal relieve, que las Diputaciones vascongadas acordaron nombrarle su representante en Madrid para la gestión y defensa de sus intereses. Su vida parlamentaria es una página de lucha ininterrumpida en defensa de los intereses de la religión y de la patria. Formando parte de la minoría integrista, y en muchas Cortes solo, sin compañeros que le ayudasen, la palabra de SENANTE Y MARTÍNEZ ha infundido respeto en el Congreso de diputados, llevando el valor de sus convicciones á las discusiones de la Cámara. Sus dos intervenciones más señaladas fueron la una en Diciembre de 1912, poco después de la muerte de Canalejas, siendo el conde de Romanones presidente del Consejo de ministros y Moret del Congreso, y la otra en Abril de 1918, al discutirse las actas de diputados, estando en el poder el Gabinete llamado nacional y al acordar el Consejo de ministros el ingreso en la Cámara de varios representantes que habían sufrido condena con motivo de la huelga revolucionaria de Agosto de 1917. En el periodismo ha demostrado SENANTE Y MARTÍNEZ igual energía y probidad.

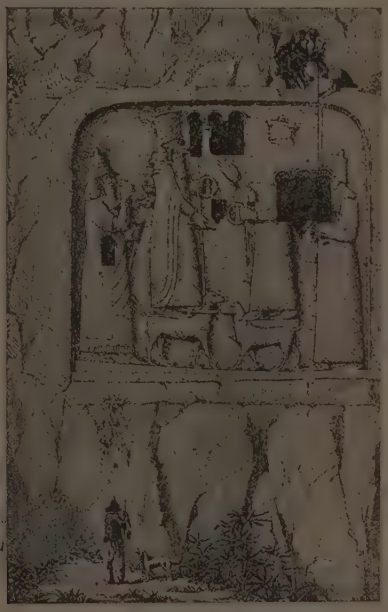
SENANTES. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Eure y Loir, dist. de Dreux, cant. y á 3 kilómetros ENE. de Nogent-le-Roi, cerca del límite del Sena y Oise, junto al río Morte de Sainte-Geneviève, afl. der. del Eure (cuenca del Sena), á 115 m. de altura; 250 h. Curiosa granja de los siglos XIV y XVI, la cual ocupa, según la tradición, el emplazamiento de una fortaleza gala.

SENANTES. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Oise, dist. de Beauvais, cant. y á 7 kms. SSO. de Songeons, entre las fuentes del Avelon, afl. izq. del Thérain, tributario der. del Oise, y uno de los afl. izq. del Epte (cuenca del Sena), á 195 m. de altura; 620 h. Iglesia de los siglos XV y XVI, con un notable sepulcro de esta última época. A 1 km. se encuentran ruinas feudales de Goulancourt, del siglo XIV.

Bibliogr. L. N. Barré, *La châtellenie, le château et la chapelle de Goulancourt* (1887).

SENAPICRINA. f. *Quím.* Materia amarga, amorfa, poco conocida todavía, de las hojas de sen.

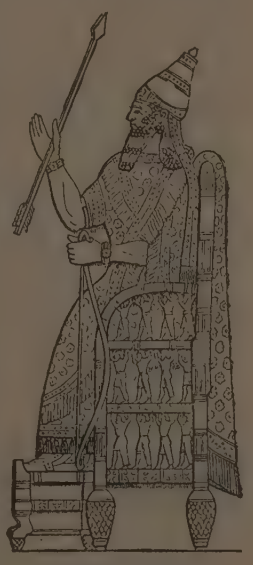
SENAQUERIB. *Biog.* Rey de Asiria, hijo y sucesor de Sargón II. Su nombre asirio era Sin-akhi-irba, pero es más conocido por SENAQUERIB, transcripción griega del nombre asirio. Su reinado, que duró



Relieve de Senaquerib en la roca de Bavián

de 705 á 681 a. de J. C., fué totalmente ocupado por continuas guerras. Aunque buen guerrero, fué político inhábil, poniéndose en lucha con los sacerdotes y el pueblo de Babilonia. Desde este momento se formaron dos núcleos de pueblos enemigos de Asiria: el uno, al E., formado por el reino de Elam y los descontentos de Babilonia, y otro, al O., dirigido por Egipto y del que formaron parte Fenicia y Judá. En general, SENAQUERIB logró salir siempre victorioso, pero sus victorias no fueron definitivas; además, poco después de subir al trono perdió lo conquistado por Sargón II en la Media, que ya no volvió á recuperar. En Babilonia, el pretendiente Marduk-apal-idina (el Merodach-Baladán de los hebreos), apoyado por los elamitas, logró por tres veces adueñarse de la ciudad, siendo otras tantas expulsado y en la última muerto; los elamitas devastaron Mesopotamia, y SENAQUERIB, con naves fenicias, las costas del Elam. El final de esta lucha fué la destrucción de Babilonia, que sólo fué reconstruída en el reinado siguiente. Sincrónicamente se desarrolló la lucha con Egipto, que empujó á ella fenicios y hebreos. Esta duplicidad de campos de batalla, que obligó al monarca asirio á continuos desplazamientos, perdiéndose con frecuencia durante su ausencia todas las ventajas conseguidas en una campaña, prueba en definitiva sus grandes cualidades guerreras, ya que en ambos frentes logró llevar siempre la ventaja, aunque sin lograr un triunfo absoluto. En las guerras de Egipto Luli de Sidón fué depuesto, colocando en su lugar á Ethbail. Pero SENAQUERIB, comprendiendo que el enemigo principal era Egipto, se dirigió contra su rey Shabaka, derrotándolo en el año 701 cerca de la frontera en Eltekeh, junto á Ekron, capturando á varios de sus hijos y generales. De regreso puso cerco á Jerusalén. Esta es la empresa más famosa de SENAQUERIB por haber quedado consignada en la Sagrada Escritura (IV Reg., XIX): «Por tanto, el Señor dice esto del rey de los asirios: No entrará en esta ciudad...; por el camino que vino se volverá. Aconteció, pues, que en aquella noche compareció el Ángel del Señor y mató en el campamento de los asirios, enemigos de Israel, á 185,000 hombres. Y cuando (el rey) se levantó, al amanecer, vió todos los cuerpos de los muertos, y se retiró. Y se volvió SENAQUERIB, rey de los asirios, y quedóse en Nínive. Y cuando adoraba en el templo á Nesroch, su dios, Adramelech y Sarasar, sus hijos, le mataron á cuchillo y huyeron á tierra de los armenios, y reinó Asarhaddon, su hijo, en su lugar» (32-37).

La crítica racionalista ha hecho objeto de sus ataques este pasaje del sagrado texto. Hay autores que niegan veracidad á este hecho ó lo explican arbitrariamente, unos diciendo que fué una mortandad súbita producida por la peste, tan común y desastrosa en los países orientales; otros (como Volney) atribuyéndolo al viento *simoun*, que al soplar con violencia causa horrorosos estragos; otros diciendo que fué una tempestad de grandes relámpagos, etc. Otros autores interpretan que, introducida una gran confusión en el ejército, se atacaron y se destruyeron mutuamente. Es uno de los ejemplos de terror y pánico (dicen) como algunas veces se han visto en la historia. Hay, además, algunos intérpretes católicos que presumen que aquel numeroso ejército murió á causa de alguna plaga interna y desconocida, como cuando alguno es herido del rayo, que sólo deja intactos sus vestidos, como sucedió en aquel caso. Otros, por último, defienden que fué un ángel bueno, Gabriel (defensor del pueblo de Dios) ó Miguel (patrono de la sinagoga), mientras, por el contrario, no faltan quienes atribuyen aquella mortandad á Lucifer, el mismo que suponen que causó la muerte de los primogénitos de Egipto. La opinión más común y obvia y más conforme á la vez al espíritu bíblico dice que el hecho fué á todas luces milagroso.



Senaquerib en su trono
(De un relieve de Koyunjik)

La exactitud y verdad histórica de este pasaje bíblico las prueba el escriturista Vigouroux, en *La Bible et les découvertes modernes*: «Comparando los datos más fidedignos de la crítica, resulta que Senaquerib envió á Ezequías tres de los principales oficiales de su estado mayor, el generalísimo de sus tropas, el jefe de su harén y el jefe de sus coperos. Todos éstos eran cargos importantísimos entre los asirios, y generalmente llevaban anejo un alto cargo militar; éstos intimaron á Ezequías á rendirse á discreción, pero el rey se negó.» En una de las inscripciones de SENAQUERIB se gloria

éste de haber tenido á Ezequías encerrado en Jerusalén como un pájaro en su jaula; sin embargo, siendo tan amigo de atribuirse esta clase de gloria, no dice una palabra de la toma de Jerusalén, y esto, efectivamente, hace creer en su derrota, porque aquellos reyes que tan fastuosamente publicaban sus triunfos, no decían una palabra de sus desastres. El profundo silencio de SENAQUERIB en sus *Anales* sobre la causa de su precipitado regreso á Nínive es una confirmación indirecta, pero significativa, del desastre que aniquiló á su ejército. Es también prueba indirecta que desde aquella época cesaron las expediciones militares de los asirios, aunque los elamitas atacaron las fronteras de su reino arrasando las fortalezas que en ellas había. Es muy cierto que no hubieran tenido tal audacia si el poder de SENAQUERIB hubiese sido el de antes.

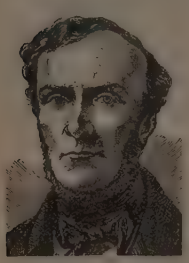
Hállase, además, un indicio de la derrota del ejército de SENAQUERIB por el ángel exterminador en la historia de Herodoto, que, aunque desfigura el hecho de cómo se narra en el sagrado texto, es indudable que se refiere al mismo. Cuenta Herodoto que el rey de Egipto, Sethon, viéndose atacado por SENAQUERIB, rey de Asiria, acudió á su dios Vulcano y le pidió un inmediato socorro. En la misma noche (añade) un gran número de ratas invadió el campamento de los asirios y royó las correas de sus escudos y las cuerdas de sus arcos y ballestas, de modo que á la mañana siguiente, viendo que no podían valerse de sus armas, tomaron precipitadamente la fuga. Bien claro se ve que es la misma tradición desfigurada del suceso, que se quiere atribuir á los egipcios para explicar el hecho de una estatua de SENAQUERIB que se hallaba en un templo dedicado á Vulcano, la cual tenía una rata en la mano, con esta inscripción: «Cualquiera que seas, aprende de mí á temer á los dioses.»

SENARA. (Etim. — Del lat. *seminaria*, de *semen, seminis*, semilla.) f. Porción de tierra que dan los amos á los capataces ó á ciertos criados para que la labren por su cuenta, como plus ó aditamento de su salario. || Producto de esta labor. || SEMENTERA (2.ª acep.). || Tierra concejil.

HAZ TU SENARA DONDE CANTA LA COGUJADA. ref. que enseña que son preferibles las tierras inmediatas á las poblaciones.

SENARAMNETINA. f. *Quím.* V. SENAISOEMODINA.

SÉNARD (ANTONIO MARÍA JULIO). *Biog.* Político y jurisconsulto francés, n. en Ruán el 9 de Abril de 1800 y m. en París en 1879. Estudió Derecho en la capital de Francia y en 1821 se estableció en su ciudad natal, alcanzando rápida y merecida reputación como abogado. En 1830 contribuyó al establecimiento de la monarquía de Luis Felipe, pero luego combatió á éste y tomó parte en la Revolución de 1848. Elegido representante de la Constituyente, dimitió este cargo para tomar asiento en la Asamblea, siendo al mismo tiempo nombrado fiscal general de Ruán. Reprimió con firmeza una sublevación de los republicanos extremistas de su ciudad natal y, en recompensa, fué elegido presidente de la Asamblea. En las jornadas revolucionarias que siguieron ayudó al general Cavaignac á restablecer el orden, y al ser nombrado aquel general presidente del poder ejecutivo, confió á SÉNARD la cartera del Interior, cargo en el que reorganizó la administración general y la de los departamentos. Salió del Ministerio á consecuencia de un cambio de política que él mismo aconsejó, y después de la disolución de la Legislativa vivió algún tiempo apartado de la política y dedicado al ejercicio de su profesión. Posteriormente volvió á ser diputado, y en 1879 vicepresidente de la Cámara.



Antonio María Julio Sénard

SENAREGA (BARTOLOMÉ). *Biog.* Patricio é historiador genovés, m. en 1515, que escribió en latín los anales de su patria desde 1488 hasta 1514.

SÉNARENS. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Alto Garona, dist. de Muret, cant. y á 10 kilómetros NO. de Fousseret, sit. en una altura que domina el Touch, afl. izq. del Garona, á 320 m. s. n. m.; 250 h. SÉNARENS fué fundada en el año 1226 y es una de las *bastidas* ó poblaciones más antiguas del Mediodía.

SENARERO. m. El que siembra una senara.

SENARIO, RIA. (Etim. — Del lat. *senarius.*) adj. Compuesto de seis elementos, unidades ó guarismos. || V. VERSO SENARIO. Ú. t. c. s.

SENARIO. m. *Cryst.* Eje de simetría que reproduce la forma que lo tiene cuando gira alrededor del mismo de un ángulo de 60°, es decir, seis veces en un giro completo (V. CRISTALOGRAFÍA, t. XVI, pág. 289). Se denomina sistema senario al hexagonal. (V. CRISTALOGRAFÍA, t. XVI, pág. 283 y siguientes.)

SÉNARMONT (ALEJANDRO ANTONIO HUREAU DE). *Biog.* General francés, n. en Estrasburgo en 1767 y m. en 1810. Alumno de la Escuela Militar de Metz, recibió en 1792 el empleo de capitán de artillería, distinguiéndose en el ejército del Sambre y Mosa, especialmente en la defensa del puente de Monceaux, cerca de Charleroi. Tomó parte en el sitio de Luxemburgo, y en 1800 fué nombrado jefe de estado mayor del ejército de reserva. Adquirió reputación de ser uno de los oficiales de artillería más instruídos, por las pruebas que dió de ello en Austerlitz, Jena, Eylau y Friedland, y murió en España en el sitio de Cádiz. Dejó unas Memorias muy importantes, que han sido publicadas por el general Marion.

SÉNARMONT (ENRIQUE HUREAU DE). *Biog.* Mineralogista y físico francés, n. en Broué en 1805 y m. en París en 1862. Estudió en la Escuela Politécnica, de la que fué profesor y examinador, siendo, además, profesor y director de estudios de la Escuela de Minas. En el cuerpo alcanzó la categoría de ingeniero-jefe. Ingresó en 1852 en la Academia de Ciencias y publicó numerosas Memorias.

SENARMONTITA. f. *Mineral.* Antimonio oxidado octaédrico. Anhidro antimonioso, también llamado sal de antimonio y flores de antimonio, que es de la forma Sb_2O_3, y se halla compuesto en 100 partes de 83,56 de antimonio y 16,44 de oxígeno. Cristaliza en octaedros regulares, muy perfectos y sin modificación alguna, de considerable tamaño en ocasiones, y también en masas cristalinas no tan bien definidas, pero de difícil exfoliación, á la continua octaédrica. Llamado antimonio oxidado octaédrico, cualidad que distingue á esta especie de la valentinita ó exitila que tiene igual composición y pertenece al sistema del prisma ortorrómbico; su forma cristalina patentiza el dimorfismo que es peculiar y característico del ácido antimonioso nativo, cuyo cuerpo proviene continuamente de la oxidación lenta del sulfuro de antimonio, al igual que otros minerales como el ocre de antimonio ó cervantita, cuyo mineral se encuentra en la sierra de Cervantes, en Galicia, y la estibiconisa, de color amarillo, bastante más claro que el cuerpo anterior y cuya composición responde bien á la de un antimoniato antimónico hidratado, que por esto mismo contiene 2 moléculas de agua; su estructura puede ser compacta acicular y algunas veces hasta radiada, la fractura desigual y á veces semiconcoidea, el brillo resinoso bien marcado y con ciertas variantes hasta

llegar á diamantino; ordinariamente carece de color el mineral que nos ocupa, mas vense ejemplares blancos y nacarados y en ocasiones presentan asimismo muy marcados tonos grises; la raya es siempre blanca; deja pasar la luz y califícase entre los minerales translúcidos; su peso específico es 5,22, y la dureza no muy considerable. Cuando el mineral se calienta en tubo cerrado ó en el matraz empleado para los ensayos de este género, se sublima sin dejar residuo, fundiéndose antes; funde asimismo, sin gran trabajo, al fuego del soplete, y empleando soporte de carbón, en cuyo caso da abundantes humos blancos y deja como residuo infusible ácido antimonioso que constituye la senarmonita. Por vía húmeda, su mejor reactivo es el ácido clorhídrico, cuyo cuerpo, sobre todo en caliente, la disuelve por completo formando cloruro de antimonio, asociado á la valentinita, que es su especie dimorfa, en filones, acompañando al sulfuro de antimonio, y así vésele en la sierra de Cervantes, de la provincia de Lugo, y en Losario, de la de Zamora. Lo mismo en cristales bien definidos que en masas de estructura compacta ó granuda, en muchas ocasiones aparece la mejor y más abundante senarmonita en la mina de Luzón, que se halla sobre la vertiente oriental de la montaña Hamimata, en la provincia de Constantina, en Argelia, cuyo criadero tiene más de 1,000 m. de longitud, y está en las margas del terreno cretáceo; también se encuentra el óxido antimonioso nativo en Perneck, cerca de Malazka (Hungría), y en varias sierras de Sajonia y Bohemia, así como en Cornuailles, y se explota, cuando es abundante, para obtener el antimonio, y por cierto que la senarmonita procedente de Argelia suele contener también cinabrio en proporciones que permiten el beneficio del mercurio. Examinando con algún detenimiento las acciones del aire en particular y de los oxidantes naturales en general, sobre el sulfuro de antimonio, que es el compuesto de este metal más abundante en la naturaleza, bien pudiera establecerse una escala, en la que aparecen primero óxidos aislados, de carácter ácido, como la senarmontita y la exitila, caracterizados por la distinta forma cristalina y por su isomorfismo con el ácido antimonioso; vienen luego las combinaciones de estos ácidos con óxidos de antimonio, formando verdaderos antimoniatos de antimonio, anhidros como en el caso de la cervantita, ó hidratados como en el de la estibiconisa, y, por último, tratándose de géneros bien definidos de los antimonitos y antimoniatos, hállanse combinaciones de los diversos óxidos ácidos de antimonio con diferentes metales, y así se constituyen las especies llamadas nadorita, romeina, monimolita, bintreimirta, partrita, ramiolita y muchas otras menos importantes.

Para la síntesis de la senarmonita se emplea el método directo de la combinación pura y simple de los elementos que la forman, si bien es cierto que el antimonio metálico ardiendo en el aire produce, al combinarse con el oxígeno, ácido antimonioso, apareciendo este producto cristalizado en formas pertenecientes al sistema rómbico, que constituyen el mineral denominado valentinita, dimorfo con el que ahora estudiamos, y aunque se perciben sobre los prismas pequeñísimos octaedros regulares de senarmonita, en cantidad muy variable, sólo debe considerarse como un accidente y no tenerlo por fenómeno constante. Tampoco se produce el ácido antimonioso octaédrico cuando se tuesta en contacto del aire la estibirina, ni cuando se hace pasar vapor de agua por un tubo que contenga antimonio puro calentado á la temperatura del rojo, en cuyo caso el agua se descompone, y oxidándose el metal, fórmase la valentinita, constituyendo agrupaciones muy notables y de buen tamaño en magníficos cristales. En vista de estos resultados, y teniendo presente que al quemarse el antimonio con una atmósfera oxidante se forma y constituye siempre la variedad rómbica del ácido antimonioso, se ha desistido de la síntesis ó reproducción de la senarmonita por vía seca; para conseguirla bien cristalizada se apela á la vía húmeda. El fundamento de los métodos de síntesis de la senarmonita es bien sencillo, y se reduce, en último término, á aprovechar la propiedad que tienen las lejías de disolver en caliente el óxido de antimonio. Este cuerpo, obtenido por precipitación, y luego de sometido á prolongadas lociones y conseguido en el mayor estado de pureza, es disuelto en una lejía de sosa bastante concentrada y en caliente, con lo cual se forma un antimonito sódico; sometiendo el líquido, que ha de ser muy alcalino, á enfriamiento muy lento y prolongado, depositase poco á poco el ácido antimonioso, cristalizado en pequeños y muy determinados octaedros regulares, de color blanco bastante puro y que presentan, además, todos los otros caracteres y propiedades que á la senarmonita quedan asignados, y así, lo mismo en este caso que en los otros métodos de síntesis, los cristales recogidos presentan siempre exfoliación octaédrica, poseyendo bien marcado brillo diamantino y peso específico 5,22 á 5,3, que corresponden al mineral tal como en la naturaleza se presenta; es soluble en el ácido clorhídrico, y al fuego del soplete da las mismas reacciones que se asignan á la variedad octaédrica del ácido antimonioso. La reacción generadora apuntada puede ser modificada de varios modos, que constituyen otros tantos procedimientos sintéticos para obtener el cuerpo que estudiamos, y su generalidad es tanta que, si como puede decirse que la variedad de ácido antimonioso rómbico producese siempre por vía seca á partir del antimonio metálico ó de su sulfuro, puesto que la valentinita debe considerarse á modo del producto inmediato de la oxidación del metal, á su vez la senarmonita es la forma que adquiere el óxido de antimonio denominado ácido antimonioso, cuando se obtiene por vía húmeda. En efecto, el precipitado blanco que se consigue al tratar una disolución de tártaro emético ó de cloruro de antimonio por otra disolución de amoníaco, de potasa, de sosa ó de sus carbonatos, preséntase formado, cuando se observa al microscopio y con regular aumento, de muy diminutos octaedros irregulares, cuyas caras pueden ser medidas en ocasiones, y hay modo de medir estos cristales haciéndolos visibles á simple vista por medio de la temperatura, haciendo experimentar al precipitado y al líquido, en cuyo seno se han producido, determinadas y bruscas variaciones de calor entre límites muy apartados. Otro procedimiento también por vía húmeda, que permite reproducir la senarmonita, débese á Pasteur y data ya de 1848; consiste el método esencialmente en someter á una digestión en frío, que ha de prolongarse muchos días, una mezcla con un exceso de carbonato de sodio y oxidocloruro de antimonio recientemente precipitado y lavado, siendo necesario poner gran cuidado á causa de la facilidad con la cual se pasa de la variedad octaédrica del ácido antimonioso á la variedad prismática, ó sea de la senarmonita á la valentinita, pues tiene demostrado el químico Debray que basta sólo repetir el experimento de Pasteur en vasija cerrada y calentando á la temperatura de 100° para ver formarse muy bien determinados prismas rómbicos de valentinita pura, cuyo compuesto cristaliza en caliente.

SÉNARPONT. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Somme, dist. de Amiens, cant. y á 6 kms. SSO. de Oisemont, sit. junto al Bresle, tributario del Canal de la Mancha, á 80 m. de altura; 540 h. Hermoso castillo moderno. Est. del f. c. de Beauvais á Tréport.

Bibliogr. Lefèvre, *Sénarpont et ses seigneurs* (1876); Ledieu, *Notice historique sur Sénarpont et ses annexes* (Paris, 1887).

SÉNART. *Geog.* Bosque de Francia, en el dep. del Sena y Oise, dist. y á 5 kms. de Corbeil. Ocupa una super. de 2,557 hectáreas y está comprendido entre el valle del Sena y el del Yères. Lo atraviesa la carr. de París á Melun y hay en él numerosas fincas de recreo.

SÉNART (EMILIO CARLOS MARÍA). *Biog.* Orientalista francés, n. en Reims el 26 de Marzo de 1847. Estudió el sánscrito en Munich y en Gotinga y se ha dedicado principalmente al estudio de las lenguas y literatura índicas. Desde 1882 pertenece á la Academia de Inscripciones. Aparte de gran número de artículos en la *Revue des Deux Mondes*, *Revue Critique*, *Journal Asiatique* y otras publicaciones, se le debe: *Kaccayana et la littérature grammaticale du pali* (1871); *Essai sur la légende du Bouddha* (1875-82), importante trabajo en el que adelanta la teoría de que la tradición con respecto á Buda representa un antiguo mito solar; *Les inscriptions de Piyadasi* (1881-86); *Notes d'épigraphie indienne* (1888); *Machavastu* (1882-98) y *Les cartes dans l'Inde* (1896). SÉNART es correspondiente de las Academias de Amsterdam, Bolonia, San Petersburgo, Bruselas y Londres y en 1914 dimitió de las de Gotinga, Berlín y Munich.

SENARTINA. *f.* Especie de tela que fabricaban los ermitaños del bosque de Sénart.

SÉNAS. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de las Bocas del Ródano, dist. de Arles, cant. y á 6 kms. SE. de Orgon, sit. en una llanura, entre el Durance, afl. izq. del Ródano, y el macizo de los Alpinos, junto al canal de los Alpinos, á 92 de m. de altura; 800 h. (1,800 con el municipio.) Al NO., en un contrafuerte de los Alpinos, se hallan las ruinas de un castillo y de una capilla. Est. del f. c. de Miramas á Cavaillon.

SENATLO. *Geog.* C. de los Estados Unidos, en el de Misurí, condado de Dunklin; 1,054 h. según el censo de 1920.

SENATOBIA. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Misisipí, condado de Tate; 1,126 h. según el censo de 1920.

SENATOR (HERMÁN). *Biog.* Médico alemán, n. en Gnesen en 1834 y m. en 1911. Estudió en Berlín, habilitándose allí mismo (1868) y siendo nombrado (1875) profesor suplente y médico-jefe de la sección de enfermedades internas del Hospital Augusta; en 1881 médico-director de la *Charité;* más tarde de la policlínica universitaria; finalmente, director del Instituto Médico-policlínico de la capital de Alemania. Especializóse en el estudio de la influencia de las perturbaciones del aparato respiratorio en los cambios nutritivos; en la exploración de las glándulas salivales; en el calor del interior del cuerpo acompañado de frío de la piel. Más tarde hizo profundos estudios sobre la albuminuria, la ureorrea y las enfermedades renales. Escribió: *Untersuchungen über den fieberhaften Prozess und Seine Behandlung* (Berlín, 1873); *Die Albuminurie im gesunden un krauken Zustande* (Berlín, 1881; 2.ª ed., 1890); *Die Krankheilen des Bewegungsapparates und Diabetes mellitus und insipidus* (2.ª ed., Leipzig, 1879); *Die Erkraukungen der Nieren* (2.ª ed., Viena, 1902), y *Polyzythämie und Plethora* (Berlín, 1911). En colaboración con S. Kaminer publicó: *Krankheilen und Ehe* (Munich, 1904).

Hermán Senator

SENATORIAL. adj. Perteneciente ó relativo al Senado ó al senador.

SENATORIO, RIA. (Etim. — Del lat. *senatorius.*) adj. SENATORIAL.

SENATORIO (ORDEN). *Hist. del Der. rom.* Orden social y político, el primero en jerarquía social, que se formó en Roma en la época del Imperio.

Desde que se erigió el *orden ecuestre,* tendieron las familias senatoriales á constituirse en un orden superior á él, el cual fué al fin creado por Augusto. Estaba constituído: 1.° por los senadores efectivos; 2.° por los que, sin serlo, recibían el *latus clavus* del emperador. Para ingresar así en el orden se precisaba ser ingenuo, tener el honor civil y el censo de 1.000,000 de sestercios.

La calidad de miembro del orden senatorio se transmitía por herencia agnaticia; también la adquiría la mujer por matrimonio con un senatorio.

Tenían los privilegios de ser los únicos admisibles al desempeño de las antiguas magistraturas, desde el *XX viratus* inclusive en adelante, y de estarles reservados ciertos cargos ó funciones delegadas por el emperador *(legatus Augusti, legatus legionis, praefectus urbi, praefectus erarii, curator aquarum, operum publicarum, viarum,* etc). Hasta que Galieno se lo quitó, compartieron con el orden ecuestre la exclusiva para ser tribunos militares.

Gozaban de libre entrada en la corte y el palacio imperial y usaban las insignias senatorias del anillo de oro, la túnica laticlavia y el *calceus senatorius,* teniendo asientos reservados en el teatro y en el circo; y desde fines del siglo I el tratamiento de *clarissimi.*

Les estaba prohibido casarse con libertos y ser miembros de las *societates publicanorum* (para el arriendo de las contribuciones).

En el segundo período del Imperio se otorgó la entrada en este orden por el solo hecho de desempeñar una dignidad efectiva ú honorífica á la cual fuera unido el título de *clarissimus;* y los emperadores premiaron con ella á los decuriones que habían cumplido todas las cargas municipales. De este modo, el orden senatorio vino á comprender á casi la generalidad de los funcionarios imperiales ú *honorati,* y se extendió por Italia y las provincias, constituyendo la nobleza del Imperio; y para más facilitar su entrada en él no se exigió la posesión de un censo determinado, por lo que pertenecieron á él personas poco acomodadas. Desaparecidas las antiguas magistraturas, se les otorgó el privilegio de ser juzgados por el *praefectus urbi;* en cambio, estaban sometidos á una contribución especial que pagaban todos los *clarissimi.*

Bibliogr. Hoffa, *De ordine senatorio* (Marburgo, 1837); Naudet, *De la noblesse chez les Romains* (París, 1866).

SENATUS-CONSILIUM. m. *Hist.* Asamblea de los electores de Polonia.

SÉNAUD. *Geog.* Mun. de Francia, en el dep. del Jura, dist. de Lons-le-Saunier, cant. de Saint-Amour; 150 h.

SÉNAULT (JUAN FRANCISCO). *Biog.* Religioso oratoriano y predicador francés, n. en Anvers, cerca de Pontoise, ó en Amberes (Bélgica) en 1601 y m. en París en 1672. Entró en la Congregación del Oratorio á los diez y ocho años y como orador sagrado se distinguió por la sencillez y naturalidad de su lenguaje. Fué director del Seminario de Saint-Magloire de París, y después superior general de su Congregación. Sus obras principales son: *L'usage des passions,* que fué traducida al español, italiano, inglés y alemán; *Paraphrase de Job; L'homme chrétien; L'homme criminel; Le monarque, ou les devoirs du souverain; Panégyriques de saints; Vies des personnes illustres par leur piété; Harangues funèbres de Louis XIII et de Marie de Médicis* (1643-44), y numerosos sermones.

SÉNAUX. *Geog.* Mun. de Francia, en el dep. del Tarn, dist. de Castres, cant. de Lacaune; 200 h.

SÉNAUX (MARGARITA). *Biog.* Religiosa francesa, nacida en Toulouse en 1590 y muerta en París en 1657.

Fundó en París en 1627 el convento de las Hijas de Santo Tomás y en 1637 el monasterio de la Cruz.

SENCAPUSPU. m. *Bot.* Nombre vulgar peruano de *Lablab vulgaris*, de la familia de las leguminosas.

SENCCA. *Geog.* Ramal de la Cordillera de los Andes, en el Perú; se levanta entre Quiquijana y Paucartambo. || Ald. en el dep. de Cuzco, prov. de Cauchis, dist. de Sicuani; unos 2,250 h.

SENCENAC-PUY-DE-FOURCHES. *Geog.* Mun. de Francia, en el dep. del Dordoña, dist. de Périgueux, cant. de Brantôme; 350 h.

SENCERT (Luis). *Biog.* Médico francés, m. en 1924. Fué profesor de la Facultad de Estrasburgo y publicó notables trabajos sobre el masaje del corazón y la importancia quirúrgica de los ligamentos hepáticos accesorios. Citaremos entre sus principales obras: *Hématome du mésentère consécutif d'une torsion partielle du mesentère suivie d'occlusion intestinale* (París, 1904); *Rétrécissements cicatriciels dits «infranchisables» de l'aesophage et aesophagoscopie* (París, 1906); *Traité médico-chirurgical des maladies de l'estomac et de l'aesophage* (París, 1913), y *Les blessures des vaisseaux* (París, 1917).

SENCIDO, DA. adj. ant. Hermoseado ó adornado.

Sencido, da. *Ar.*, *Rioja* y *Sor.* Cencido, intacto, dicho comúnmente de los prados no segados ó de los rastrojos no pacidos.

SENCIENTE. (Etim. — Del lat. *sentiens, sentientis*, p. pr. de *sentire*, sentir.) adj. Que siente ó tiene sensación. Ú. t. c. s.

SENCILLAMENTE. adv. m. Con sencillez y lisura, sin doblez ni engaño. || Ingenua, sincera ó francamente. || Simplemente.

SENCILLEZ. F. Simplicité. — It. Semplicità, schiettezza. — In. Simplicity. — A. Einfachheit, Einfalt. P. Simplicidade. — C. Sencillesa. — E. Simpleco, naiveco. f. Calidad de sencillo. || Ingenuidad, llaneza, sinceridad, naturalidad. || Simpleza, ignorancia, facilidad de uno para ser engañado.

Tener la sencillez de la paloma. fr. fig. Ser sumamente sencillo.

SENCILLO, LLA. F. é In. Simple. — It. Semplice. — A. Einfach, einfältig. — P. Simples. — C. Senzill. — E. Simpla, naiva. (Etim. — Del lat. *singulus*, uno, único.) adj. Que no tiene artificio ni composición. || Dícese de lo que tiene menos cuerpo que otras cosas de su especie. *Tafetán* sencillo. || Que carece de ostentación y adornos. || Dícese del estilo que carece de exornación y artificio, y expresa ingenua y naturalmente los conceptos. || V. Letra sencilla. || Dícese de la moneda pequeña, respecto de otra del mismo nombre, de más valor. *Real de plata* sencillo. || V. Doblón y Peso sencillo. || fig. Incauto, fácil de engañar. || fig. Ingenuo en el trato, sin doblez ni engaño, y que dice lo que siente.

Sencillo como una oveja. fr. fam. Dícese por la persona que tiene esta cualidad. || Sencillo como una paloma. Sencillo como una oveja. || Sencillo como una tórtola. Sencillo como una oveja.

Sencillo, lla. *Bot.* Se dice de los pelos no ramificados y de las hojas con un solo limbo, aunque sea más ó menos dividido.

Sencillo. *Mil.* Soldado sencillo se llamaba también al soldado raso. La Ordenanza llamaba sencilla á la compañía que no era de preferencia, á la bandera que no era coronela y á la centinela que no era doble.

SENCILLOTE, TA. adj. aum. de Sencillo, lla.

SENCKENBERG (Enrique Cristián, barón de). *Biog.* Jurisconsulto alemán, n. en Francfort del Main en 1704 y m. en Viena en 1768. Fué profesor de derecho en Gotinga (1735) y en Giessen (1738); en 1744 consejero secreto de Justicia por Nassau-Orange en Francfort, y en 1745 consejero superior del Imperio. Entre sus numerosos escritos, descuellan: *Selecta juris et historiarum* (Francfort, 1734-42); *Corpus juris feudalis germanici* (Giessen, 1740); *Corpus juris germanici publici ac privati* (Francfort, 1760-65); *De jure primarum precum regum Germaniae* (Francfort, 1784), y *Neue und vollständige Sammlung der Reichsabschiede von Konrad II ab* (Francfort, 1747).

Senckenberg (Juan Cristián). *Biog.* Médico alemán, hermano del jurisconsulto Enrique Cristián, n. en Francfort del Main en 1707 y m. en 1772. Practicó la medicina en su ciudad natal, donde fundó (1763) la institución que llevó su nombre y á la que se incorporó más tarde la Asociación Senckenberg para el estudio de la historia natural, fundada en 1817. La fundación consta de un hospital civil con renta propia; un instituto médico, con jardín botánico; un instituto de patología y una gran biblioteca. La Asociación de Historia Natural posee un importante museo de esta facultad, dándose en él lecciones de zoología, mineralogía y geología; publica unas Memorias *(Abhandlungen)*, otorga premios y distribuye bolsas de viaje.

Bibliogr. Kriegk, *Die Brüder Schenckenberg* (Francfort, 1869); *Scheidel Gesch. der Senckenbergischen Stiftshäuser* (Francfort, 1867).

SENCKENBERGIA. f. *Bot.* Género fundado por Schauer y que se incluye hoy en *Boerhavia* de Linneo, de la familia de las nictagináceas, como sección con una sola especie, *B. gibbosa*, *S. annulata*, *Tinantia* y *Lindenia gypsophiloides*, planta sufruticosa con flores hermosas, relativamente grandes, en espigas esbeltas, antocarpio mazudo, ventrudo en un lado, sin verrugas pegajosas. Es frecuente en Méjico y Tejas.

SENCKPIEHL (Ricardo Carlos Roberto). *Biog.* Jurisconsulto alemán, n. en Landsberg en 1872. Terminada la carrera de leyes, fué relator en Berlín (1896-1900), y desde 1900 asesor de varios tribunales; desde 1905 juez de partido de Colmar i. P. y desde 1909 juez de Tribunal en Berlín. Débesele: *Speditionsgeschäft nach deutschen Recht* (1907); *Eisenbahntransportgeschäft nach deutschen Recht* (1909); *Lagergeschäft* (1912), y una serie de artículos en varias revistas de derecho y jurisprudencia.

SENCONAC. *Geog.* Mun. de Francia, en el departamento del Ariège, dist. de Foix, cant. de Cabannes; 150 h.

SENCHA. *Geog.* Pobl. de la Unión Soviética, en Ucrania, gob. de Poltava, á 11 kms. SSE. de Lojvitza, en la marg. izq. del Sula, afl. izq. del Dnieper; unos 3,000 h.

SENCHAL. *Geog.* V. Sinchal.

SENCHANSKOIE ZASSULIÉ. *Geog.* Aldea de la Unión Soviética, en Ucrania, gob. de Poltava, á 11 kms. SSE. de Lojvitza, en la marg. izq. del Sula, afl. izq. del Dnieper, un poco más arriba de Sencha y frente á ella; unos 1,400 h.

SEND. *Geog.* Ald. de Inglaterra, en el condado de Surrey, á 5 kms. NE. de Guildford, sit. á oril. del Wey, afl. der. del Támesis; 2,000 h. (con el municipio, que lleva el nombre de *Send and Ripley*).

SENDA. F. Sentier, sentelet. — It. Sentiero. — In. Path-way. — A. Fussteig, Pfad. — P. Senda, vereda. — C. Viarany. — E. Vojoeto. (Etim. — Del lat. *semita*.) f. Camino más estrecho que la vereda, abierto principalmente por el tránsito de peatones. || fig. Camino (5.ª acep.). || Conducta buena ó mala. || *Der.* Derecho que uno tiene de pasar á su heredad atravesando la ajena, á pie ó á caballo, solo ó acompañado, de manera que en este caso vaya uno detrás de otro y no á la par. || Senda traviesa. La que cruza ó atraviesa un camino.

Senda (La). *B. Art.* Título de un hermoso cuadro original de Álvaro Alcalá Galiano, premiado con pri-

mera medalla en la Exposición Nacional y conservado en el Museo de Arte Moderno, de Madrid. «*La senda*, dice la ilustre escritora peruana Angélica Palma, felicísimo acierto de colorido y de expresión. Por la orilla del mar van lentamente monjas con hábitos blancos; intensa luz crepuscular les enciende las albas tocas y los rostros pensativos, que acusan muy diversas preocupaciones: anhelos místicos, añoranzas mundanas, cuotidianas pequeñeces, desprendimiento de lo perecedero. Silenciosas y abstraídas siguen *la senda* esas mujeres... ¿Dónde van? La pregunta inquietante nos obsesiona ante el cuadro sugerente, uno de los más hermosos de Alcalá Galiano, que en sus marinas bretonas y en sus paisajes de Holanda ha sabido interpretar con tan artística fidelidad las brumas del Norte y la psicología reservada y tranquila de sus gentes.»

SENDA. *Geog.* Pobl. del África Occidental Portuguesa, en la colonia de Angola, dist. del Congo, conc. de Santo Antonio de Zaize; 100 h.

SENDA DE MEDINA. *Geog.* Pobl. y dist. de la República Argentina, prov. y dep. de Jujuy; unos 300 h.

SENDABAST. *Geog.* Pobl. de Egipto, en la provincia de Garbiya, dist. y á 3 kms. SE. de Zifteh, en la margen izquierda del Nilo, brazo de Damieta; unos 5,000 h.

SENDADIANO. *Geog.* Lug. de la prov. de Álava, mun. de Cuartango.

SENDAI. (En japonés, *Sendai Ura* ó *Sendai Wan.*) *Geog.* Gran bahía de la región septentrional de la isla japonesa de Nippon, en la costa oriental ó del Pacífico. Es una vasta escotadura abierta hacia el SE., entre el promontorio Kuro Saki (extremo de la península de Toshima) y la isla Kinkasán al E., y las riberas de Iwaki al SO. En el paralelo de esta bahía la isla de Nippon queda así bruscamente reducida en anchura y su costa oriental, aunque recobra más al S. la dirección meridional que conserva todavía largo espacio, queda medio grado más estrecha de lo que era hasta allí. La isla Kinkasán, en el recodo extremo de la costa, á la entrada E. de la bahía, está sit. á los 38° 16′ 57″ de lat. N. y 141° 35′ 32″ de long. E. del Meridiano de Greenwich, en el faro que ilumina sus alrededores. Desde esta isla, ó mejor dicho, desde el promontorio Kuro-Saki, á cuya vuelta se abre la bahía, la costa de Nippon, que corría de N. á S., tuerce al NO. y luego al O. y SO., formando un gran semicírculo de 40 kms. de diámetro, donde se abren muchas ensenadas secundarias. En el punto más septentrional de la bahía des. el Kitakami-gawa, cuya entrada está señalada por el faro de Ishinomaki, en la costa E. de la desembocadura (38° 25′ 20″ de lat.) y cerca y al O. del Naruse-gawa.

El litoral NO. de la bahía está profundamente recortado. Un grupo de islas, extendiéndose delante de la abertura de una bahía secundaria, forma una ensenada interior de 15 por 7 kms., llamada bahía de Matsushima, nombre que llevan también las islas. Por desgracia, esta ensenada no pasa de ser una laguna que con la pleamar tiene unos 2 m. de agua, pero donde en la bajamar sólo pueden penetrar con dificultad pequeñas embarcaciones, á causa de las hierbas marinas. La costa E. de las islas está rodeada de arrecifes y rocas que dificultan la aproximación. La mayor de estas islas, cuyo número es de unas 800, tiene 100 m. de altitud máxima, y la menor únicamente 10. Estas islas, cuya costa ofrece numerosas aberturas, están poco cultivadas, aunque el suelo sea muy rico. De la colina de Mucrie, en el centro de la bahía, con un templo á Kwannon Sama, se distinguen todas las islas, que hacen de aquel punto uno de los panoramas más hermosos del Japón. Los japoneses consideran este jardín acuático como una de las tres maravillas de su país. El agua ha excavado la base formando cavernas y arcos naturales; y los hombres han abierto cuevas en las rocas más escarpadas y la cima de una de las islas se halla tallada en figura de Buda. Casi todas las rocas están coronadas por un grupo de árboles ó un manto de verdor.

El puerto insular de la bahía, Isabama, en la isla de Katsura, no puede contener más que unos 12 juncos. Cerca de la costa E. de la isla de Tashiro se hallaba el punto donde los daimios de SENDAI desterraban á sus *kerai* culpables. Más al E. se encuentra Kinkasán, la isla sagrada, cuyo nombre significa *montaña de oro*, situada ya fuera de la bahía, en un grupo que cuenta con islas mayores. En ella hay un templo sintoísta, convertido en lugar de peregrinación muy frecuentado. Kinkasán es un cono bastante regular de 20 kms. de circuito en su base.

Toda la parte O. de la costa de la bahía está poco cultivada y los pueblos ribereños viven principalmente de la pesca, que ejercen con ligeras canoas con una especie de vela de paja. En esta costa O. se encuentra Siwogama, puerto de SENDAI, mientras en la costa N. el principal puerto es Ishinomaki, nombre que se da con frecuencia á la bahía. La costa N. es baja y arenosa y detrás de ella se extienden hasta perderse de vista campos de arroz. Detrás de un cordón litoral del extremo NE., se encuentra la lag. de Vatanoha, unida á la bahía por un canal. Más al E., la costa de la península de Toshima, de 20 kms. de largo, es abrupta y desnuda y está recortada por ensenadas abiertas y desabrigadas. A causa de las intensas brumas que á menudo dominan en ella, la bahía de SENDAI es peligrosa para la navegación.

SENDAI. *Geog.* C. del Japón, en la isla de Kiushiu, prov. de Satsuma, *ken* y á 30 kms. NO. de Kagoshima, sit. en la marg. izq. del Sendai-gawa ó Kawatsi-gawa, á 22 kms. de su desembocadura y al pie del Ontake. Unos 20,000 h. El Sendai-gawa forma en su desembocadura un puerto bastante resguardado. Este río, que tiene sus fuentes en el Shiruga-take, se encamina al principio hacia el O. y luego, á partir de Masaki, hacia el S., para volver al N. hasta Tara, donde toma definitivamente su dirección general al SO. Pasa por Mujanojo y por SENDAI, cuyo nombre toma y que es la localidad principal de su curso. Entre sus tributarios, sólo merece mención uno que recibe por la der., cerca de Tara, el Okuchi-gawa, procedente del N. El valle de este río y el de su citado afluente permiten la comunicación por el collado de Kukino con el valle del Kumagawa al N. El curso del Sendai es de 180 kms. || C. en la parte septentrional de la isla de Nippon, capital del *ken* de Mujagi y de la prov. de Rikuzen, sit. á 310 kms. NNE. de Tokio, á 20 kms. de su puerto en la bahía de Sendai, en el camino de Tokio á Awomori y á igual distancia aproximadamente de ambas poblaciones, en la marg. izq. del Hirose-gawa, á 15 kms. de su desembocadura y á 30 ó 40 m. de altitud. Cuenta 118,984 h., según el censo de 1920. Est. de empalme de varios ferrocarriles. SENDAI es la ciudad comercial más importante del N. del Japón y una de las primeras por su población. Su puerto en la bahía es Siwogama. Los principales artículos de su tráfico consisten en pescado y sal. En 1600 Date Masamune construyó allí un castillo, hoy en ruinas, en la marg. der. del Hirose, castillo que se denominó *Aoba-jo* y cuya puerta principal era la del palacio que había habitado Hideyoshi en Nagoya (Hizen) en los comienzos de la expedición á Corea. Los descendientes de Masamune, los mayores daimios del Norte, residieron en este castillo hasta la restauración. Verdadera capital del Japón Septentrional, mercado obligado de los cambios entre los productos del N. y del S., transportados por los ríos Kitakami y Abukuma, que desembocan en la costa vecina y que están unidos por un canal, SENDAI fué el centro de los Estados de aquella poderosa familia de daimios que desempeñaron un papel importante en las luchas que ensangrentaron el Japón, pero después de la revolución entró en una relativa decadencia, de la que ha

Por Alcalá Galiano. (Museo de Arte Moderno, Madrid)

vuelto á salir en los últimos años. La parte que aún queda del castillo se usa hoy para domicilio de los oficiales de la guarnición. SENDAI tiene manufacturas de artículos de adorno, como bandejas hechas de madera fósil llamada *jindaiboku*, que se encuentra en una colina cercana; cómodas con adornos de hierro; una especie de tejido denominado *shifu-ari*, compuesto de seda y papel y propio para verano, etc. El pequeño parque público, *Sakura-go-oka*, de la ciudad, con muchos cerezos, ofrece una hermosa vista del castillo y de las montañas que lo encuadran. El penal de SENDAI es uno de los mayores del Japón. El monumento más importante de la ciudad es el templo de Zuiho-den, donde se guardan las cenizas de Date Masamune; se llega á él por una avenida de altos cedros y detrás del primer *torii* hay una lápida á la memoria de más de 100 hombres de SENDAI que sucumbieron combatiendo la rebelión de Satsuma. Se llega al templo por una escalinata. Merecen verse el crisantemo de 16 pétalos (sobre la puerta exterior) y la vecina cisterna de bronce. La puerta de *Kara-man* ostenta algunas esculturas de etíopes y dragones, pero son inferiores á los del Oku-no-in. En el interior está la tumba, sobre la cual hay una estatua del daimio, muy bien ejecutada. A cada lado del Oku-no-in existen monumentos de piedra á la memoria de los 20 fieles seguidores que al morir su señor sacrificaron sus vidas para acompañarle en la tierra de las sombras. Junto al templo, que recuerda la tumba de Jeyasu, en Nikko, hay un monumento erigido por Date Masamoto, que recuerda la pérdida de 1,000 hombres de SENDAI en la guerra de la Restauración. Otros dos templos cercanos presentan bastante interés. En primavera, el lugar más concurrido por la gente es la plantación de cerezos y avenida al templo de Shaka.

SENDAMANGALAM. *Geog.* C. de la India, en la presidencia de Madrás, dist. y á 34 kms. SSO. de Salem, sit. en las márgenes de un tributario izq. del Tirumanimontar, afl. izq. del Cauvery; unos 13,000 h. Centro de industrias siderúrgicas.

SENDARZANA. *Geog.* V. SENDURJANA.

SENDAS. *Geog.* Pobl. y felig. de Portugal, en la prov. de Tras-os-Montes, dist., dióc., y conc. de Braganza, sit. cerca de la carr. de Braganza á Mirandella; 600 h. Escuela. Agricultura y ganadería.

SENDE. *Geog.* Ald. de Alemania, en Prusia, provincia de Westfalia, regencia de Minden, círc. y á 15 kilómetros NE. de Wiedenbruck, sit. á oril. de un afl. der. del Ems; unos 1,500 h. (con el municipio).

SENDE. *Geog.* Aldea del África Occidental Portuguesa, en la colonia de Angola, dist. de Loanda, conc. de Golungo-Alto, felig. de San Joaquín; 100 h. || Ald. en el dist. de Loanda, conc. de Golungo Alto, circunscripción de Quiluange; 120 h.

SENDE-QUIHONJO. *Geog.* Ald. del África Occidental Portuguesa, en la colonia de Angola, dist. de Loanda, conc. de Golungo Alto, felig. de San Joaquín; 120 h.

SENDEBAD. *Biog.* V. SINTIPAS.

SENDEBAR. *Lit.* Colección de apólogos y cuentos indios que del sánscrito debieron de pasar al persa y de éste al árabe, de cuyo idioma fué trasladada al castellano en 1253 por orden del infante don Fadrique, hermano de Alfonso *el Sabio*, con el título de *Libro de los engannos et los asayamientos de las mujeres*. Esta traducción, cuya existencia reveló Amador de los Ríos, es de gran importancia, si no en el proceso de la novelística europea, en que nada pudo influir, por haber sido desconocida del todo, en la historia de los orígenes de dicho libro, puesto que, habiendo perecido no sólo los textos sánscrito y persa, sino el árabe, quedó éste como representante casi único de la forma más pura y antigua de tan célebre novela, que del árabe pasó al siriaco y de éste al griego, por obra de Andreópulos á fines del siglo XI con el título de *Syntipas*. Independiente de esta versión es la hebrea, de mediados del siglo XIII, titulada *Parábolas de Sandabar*, de donde proceden la mayor parte de versiones occidentales, entre ellas cuatro españolas. Entre las formas orientales del libro hay algunas persas. La primitiva hispanoarábiga se compone de 27 cuentos, enlazados por una ficción general análoga á la de *Las mil y una noches*. Un hijo del rey, acusado falsamente por su madrastra de haber querido hacer violencia en su persona, es condenado á muerte por su padre; pero la ejecución se va dilatando durante siete días, en que combaten, á fuerza de apólogos, la acusadora y siete sabios. Al octavo día se cumple el plazo del horóscopo que había anunciado al príncipe un gran peligro si despegaba los labios en toda la semana, y, renunciando á su mudez fingida, logra justificarse plenamente, siendo entregada á las llamas la madrastra. Los cuentos recitados por los siete sabios tienen por único objeto mostrar los engaños, astucias y perversidades de la mujer, tal como la había hecho la servidumbre del harén y la degradación de las costumbres orientales. Son, pues, extraordinariamente livianos en el fondo, ya que no en la forma, que es grave y doctrinal.

SENDEBIS. *Geog.* Ald. de Egipto, en la prov. de Qaliubiya, dist. y á 10 kms. NNO. de Kab Qaliub ó Kaliub; unos 2,500 h.

SENDEL (CRISTIÁN). *Biog.* Médico alemán, n. en Elbing en 1719 y m. en Danzig en 1789. Fué profesor de medicina de la Academia de Danzig y publicó: *Diss. theologum debere esse physicum* (Danzig, 1754); *Diss. de pluvia* (Danzig, 1757), y *Causa efficiens motus astrorum* (Danzig, 1767).

SENDELIA. f. *Bot.* Género fundado por Goeppert, incluído por él en la familia de las primuláceas, por Schimper en la de las indisináceas, por Couwentz en la de las rubiáceas.

SENDELLE. *Geog.* V. SANTA CRUZ y SANTA MARÍA DE SENDELLE.

SENDEN. *Geog.* C. de Alemania, en Prusia, provincia de Westfalia, regencia de Minden, círc. y á 10 kilómetros NNE. de Lüdinghausen, sit. á oril. del Stever, afl. der. del Lippe, cuenca del Rhin y del canal Dortmund-Ems. Unos 3,000 h. (con el municipio). Iglesia católica. Industrias varias.

SENDEN (CARLOS OTÓN, BARÓN VON). *Biog.* Militar y diplomático alemán, n. en Probanz (Pomerania) en 1863. En 1884 ingresó en el Ejército prusiano con grado de subteniente; de 1892 á 1895 frecuentó la Academia de Guerra; en 1893 fué nombrado teniente; en 1897 capitán y destinado al estado mayor de la 25.ª división; en 1900 capitán de caballería y jefe de escuadrón del 2.º regimiento de dragones de la guardia; en 1902 individuo del Estado Mayor General; en 1903 mayor, y en 1906 agregado militar de la embajada de Madrid y de la legación de Lisboa. En 1908 fué nombrado ayudante de campo del emperador; en 1909 teniente coronel; en 1910 jefe del regimiento de húsares de la guardia; en 1912 coronel, y en 1913 comandante ayudante de la 4.ª brigada de caballería.

SENDEN-BIBRAN (GUSTAVO, BARÓN DE). *Biog.* Marino de guerra, alemán, n. en Reisicht (Silesia) en 1847 y m. en Berlín en 1909. En 1862 ingresó en la Marina prusiana; en 1864, con grado de cadete, hizo la guerra de Dinamarca, y en 1867 era teniente y como tal tomó parte en la guerra de 1870-71 al mando de uno de los botes cañoneros conquistados en el Loire, cerca de Orleáns. Desde 1872 hasta 1874 frecuentó la Academia de Marina; en 1874-77 emprendió á bordo de la corbeta *Hertha* un viaje al Asia Oriental, al Pacífico y Australia. En 1878 comandante del bote cañonero *Komet* en el Mediterráneo; capitán de corbeta desde 1880; en 1881-83 hizo el crucero de vuelta al mundo á bordo del *Elisabeth;* en 1883 fué nombrado jefe del estado mayor de la estación del Báltico; en 1888 comandante del acorazado *Bayern;* en 1889 jefe del Gabinete imperial

de la Marina alemana; en 1892 contraalmirante; en 1899 vicealmirante, y en 1903 almirante y ayudante del emperador.

SENDENGUE. *Geog.* Río del Brasil, en el Estado de Sergipe; es afl. del Cotinguiba por la rib. der.

SENDENHORST. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Prusia, prov. de Westfalia, regencia de Münster, círculo de Beckum, en la l. f. Neubeckum-Münster i. W. Hermoso templo católico, de estilo gótico, Sinagoga, Orfanato y gran industria de destilación de alcoholes, construcción de maquinaria, cervecería; 2,000 h.

SENDERA. f. ant. SENDERO.

SENDERAR. tr. SENDEREAR.

SENDEREAR. tr. Guiar ó encaminar por el sendero. || Abrir senda. || intr. fig. Echar por caminos extraordinarios en el modo de obrar ó discurrir.

Deriv. **Sendereador, ra. Sendereadura. Sendereamiento. Sendereante. Sendereo.**

SENDERIZ. *Geog.* Lug. de la prov. de Orense, mun. de Lobera, parr. de San Ginés de Villarino. || Ald. en el mun. de Piñor, parr. de San Juan de Barrán.

SENDERO, RA. (Etim. — Del lat. *semitarius*, y éste de *semita*, senda.) adj. Que va por sendas ó caminos. *Burro* SENDERO. || m. SENDA.

CADA SENDERO TIENE SU ATOLLADERO. proverb. que indica que en toda obra hay que vencer dificultades.

SENDERUELA. f. *Rioja.* Hongo con el sombrerete pardo obscuro, plano y liso; pie de 5 á 7 cm.; brota en las sendas y veredas.

SENDERUELO. m. dim. de SENDERO.

SENDÉS. *Geog.* Lug. de la prov. de Lérida, municipio de Valle de Castellbó.

SENDETS. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de la Gironda, dist. de Bazas, cant. de Grignols; 350 h. || Pobl. y mun. del dep. de los Bajos Pirineos, dist. de Pau, cant. de Morlaas; 520 h.

SENDI. *Geog.* Cas. de las posesiones españolas del Golfo de Guinea, en el dist. de Bata.

SENDIM. *Geog.* Pobl. y felig. de Portugal, en la prov. del Duero, dist. y dióc. de Oporto, conc. de Felgueiras; 800 h. Algunos autores, entre ellos el padre Carvalho y Pombeiro da Beira, pretenden que en el lugar ocupado hoy por esta localidad existió la ciudad romana de *Aufragia*, que fué destruída por los moros, y en la cual sufrió el martirio santa Quiteria; pero el silencio que sobre este hecho guardan las actas de los Concilios de Braga hace dicha hipótesis muy dudosa. SENDIM fué concedida en señorío por Juan I á Gonzalo Pires Coelho, á cuya descendencia pasó. La mansión señorial era un edificio sencillo y elegante del cual sólo quedan ruinas. Tenía un espacioso atrio y una capilla donde se ven aún dos túmulos. En uno de ellos, que guarda los restos de Bernardino Coelho, se lee la siguiente inscripción: *Nos venimus a sanguine regum et nostroveniunta sanguine reges.* Según parece, los Coelhos tenían su origen en los reyes de León, y el primer donatario de Felgueiras era hijo de Pedro Coelho, uno de los asesinos de Inés de Castro. El señorío pasó en el siglo XVII á la casa de Simães.

SENDIM (SAN PEDRO). *Geog.* Pobl. y felig. de Portugal, en la prov. de Tras-os-Montes, dist. y dióc. de Braga, conc. y á 18 kms. de Miranda do Douro, á 3 kilómetros de la rib. der. del Duero; 1,500 h. Iglesia parroquial. Escuelas. Agricultura y ganadería.

SENDIM (SANTA MARÍA). *Geog.* Pobl. y felig. de Portugal, en la prov. de la Beira Alta, dist. de Vizeu, diócesis de Lamego, conc. de Taboaço, sit. á 2 kms. de la oril. izq. del río Tavora; 1,700 h. Tiene una notable iglesia matriz de estilo dórico, construída en los siglos XV y XVI, varias capillas y una ermita consagrada á Nosa Senhora de Bom Despacho, vulgarmente conocida con el nombre de *Senhora das Casas*. Son también dignos de citarse los castillos de los Cabriz y varios túmulos y sepulturas antiguas, abiertas en la roca junto á la iglesia. Escuelas. Importante producción agrícola. Fab. de explosivos. Est. de f. c. á 18 kilómetros. La fundación de SENDIM es muy antigua. El moro Zadam-Aben-Win, gobernador de Lamego, la mandó poblar en 1036. Fué villa y recibió fueros en 1250, de Alfonso III.

SENDIM DA RIBEIRA. *Geog.* Pobl. y felig. de Portugal, en la prov. de Tras-os-Montes, dist. y dióc. de Braganza, conc. y á 7 kms. de Alfandega da Fe, sit. junto á la marg. izq. del río Zaecharias; 250 h. Agricultura. Ganado y caza.

SENDIM DA SERRA. *Geog.* Pobl. y felig. de Portugal, en la prov. de Tras-os-Montes, dist. y dióc. de Braganza, conc. y á 6 kms. de Alfandega da Fe, sit. en la falda de un monte, á escasa distancia del río Sabor; 250 h. Agricultura y ganadería.

SENDÍN. *Geog.* Lug. de la prov. de Orense, municipio de Arnoya, parr. de San Salvador de Arnoya.

SENDÍN. *Geog.* Lug. de la prov. de Oviedo, parr. de Santa Marina de Piedramuelle.

SENDÍN. *Geog.* Lug. de la prov. de Pontevedra, municipio de La Cañiza, parr. de Santa María de Franqueira.

SENDÍN RIVERO (MARTÍN). *Biog.* Militar español, n. en Jerez de la Frontera y m., en edad ya avanzada, hacia el año 1764. Perteneciente á una familia de humilde condición, vivía en su patria dedicado al servicio de labranza y de guarda de ganados, cuando se encendió la guerra llamada de Sucesión. Cúpole al amo á quien servía la obligada suerte de presentar por él un soldado y un caballo, y SENDÍN RIVERO se ofreció espontáneamente á este servicio, con el que obtuvo el reconocimiento de sus dueños y se abrió el porvenir de una carrera en la que alcanzó su elevada posición. Hizo toda la guerra de aquel tiempo en las filas del ejército Borbón y desde simple soldado en campaña ascendió hasta los puestos superiores de la milicia. Mandó como coronel de caballería el regimiento de Lusitania y ocupó diferentes puestos y mandos militares, siendo brigadier y mariscal de campo.

SENDINIAN. *Geog.* Pobl. del África Occidental Francesa, en la colonia del Sudán Francés, región del Bambougon, á 100 kms. SSE. de Bafoulabé, en la margen izquierda del Bafing, cuenca del Alto Senegal.

SENDIÑA. *Geog.* Ald. de la prov. de Lugo, municipio de Fonsagrada, parr. de San Andrés de Logares.

SENDIO, DIA. adj. ant. SANDIO, DIA.

SENDIUN. *Geog.* Lug. de Egipto, en la prov. de Kaliubieh, en el Bajo Egipto, á 8 kms. de Qaliub ó Kaliub; 6,000 h.

SENDIVOG (MIGUEL). *Biog.* Químico y alquimista polaco, n. en Sandez, cerca de Cracovia, en 1566 y m. en 1646. Consagró toda su vida á la alquimia, pero sin gran provecho para la ciencia. Gozó largo tiempo del favor del emperador Rodolfo I y del duque Federico de Würtemberg, hasta que fué suplantado por Müllensfels, que había comenzado como simple barbero. Sus obras principales son: *Novum lumen chymicum in duodecim tractatus divisum* (Praga, 1604, y numerosas ediciones siguientes; traducción alemana y francesa); *Dialogus mercurii, alchymistae et naturae; Tractatus de sulphure*, del que también se hicieron numerosas ediciones, y *Aenigma philosophicum.*

SENDJES ó SINDJES. *Etnogr.* Gran tribu berebere de Argelia, en el departamento de Argel, establecida al S. de Orléansville, en las montañas de Ouaransenis. Ocupa un territorio de 303 kms.^{2} y consta de más de 9,000 almas. El país está regado por los ríos Fodda, Tzigaut y Sly, afluentes del Chelif. Por un Decreto de 1868, fué dividido en tres aduares: *Harchoun*, con 2,500 h.; *Tsigant*, con 3,000 h., y *Guerbousa*, con 3,500 h. En este territorio fué creada la colonia de *Lamartine*. Los sendjes proceden de las tribus de la raza

zenatiana y sus diversas fracciones se hallan distribuídas por todo Marruecos desde Ifrituá (Túnez) hasta el Maghreb-el-Aksa (Marruecos).

SENDLING ó UNTERSENDLING. *Geog.* Antiguo mun. al SO. de Munich (Baviera, Alemania), desde 1877 incorporado á la ciudad de Munich. En este lugar, el 25 de Diciembre de 1705, durante la guerra de Sucesión de España, los bávaros infligieron una tremenda derrota á los austriacos, lo cual conmemora un monumento todavía existente.

SENDÓN. *Geog.* Ald. de la prov. de la Coruña, mun. de Murgía, parr. de Nuestra Señora de la O.‖ Ald. en el mun. de Outes, parr. de San Miguel de Valladares.

SENDOS, DAS. (Etim. — Del lat. *singulos*, acus. de *li.*) adj. pl. Uno ó una para cada cual de dos ó más personas ó cosas. Impropiamente dan algunos escritores á este adjetivo el significado de grande, fuerte, considerable, etc., por influencia del vascuence *sendo*, que tiene ese sentido.

SENDOUGOU. *Geog.* Comarca del África Occidental Francesa, en la colonia de Guinea, cerca de los límites del Sudán, sit. entre la marg. der. del Níger y la izq. de su afl. el Fie, en la parte O. de la región del Ouassoulou ó antiguo Estado del Samory. Su capital, que era Minamba-Farba, fué en parte destruída y hoy cuenta escaso número de habitantes.

SENDRA. *Geog.* Barrio de la prov. de Alicante, mun. de Crevillente.

SENDRA (JUAN BAUTISTA). *Biog.* Escritor y periodista español, n. en Vich en 1860. Estudió la carrera de abogado en Barcelona y se doctoró en Madrid en 1882. Ejerció poco tiempo la profesión para dedicarse por completo al periodismo y fundó en Barcelona *La Ilustración Artística*, que dirigió por espacio de nueve años. Fundó también los semanarios *El Economista* y *La Crónica Española*. SENDRA se ha distinguido como poeta, habiendo publicado inspiradas composiciones, lo mismo en catalán que en castellano. Finalmente, es autor de diversas producciones teatrales, entre ellas el drama en tres actos y en verso *L'escut d'or*.

SENDRA Y PUIG (JOSÉ). *Biog.* Periodista y autor dramático español contemporáneo, n. en Barcelona. Fué director del semanario *La Linterna de Gracia* y del diario *La Protección Nacional*, de Barcelona. Entre otras obras dió al teatro la comedia *Ausells* (Barcelona, 1887).

SENDRA Y PUIG (LUIS). *Biog.* Escritor español, n. en Gracia (Barcelona) en 1850 y m. en Barcelona en 1888. Colaboró en diversos periódicos de esta capital y estrenó, entre otras, la obra *Un pas de comèdia* (Barcelona, 1886).

SENDRADILLAS. *Geog.* Rancho de Méjico, Est. de Durango, partido de Santiago Papasquiaro, mun. de Guanaceví; unos 250 h.

SENDRESCI. *Geog.* C. de Rumanía, en Moldavia, dep. de Tutova, á 20 kms. NO. de Berlad, entre la marg. izq. del Zeletina y la der. del Pereschiou, ambos afls. der. del Berlad (cuenca del Danubio por el Sereth), cerca del límite del dep. de Tecuciu; unos 1,500 h. (con el municipio).

SENDRICENI. *Geog.* Pobl. de Rumanía, en Moldavia, dep. y á 3'5 kms. SSO. de Dorohoiu; unos 1,000 habitantes (con el municipio).

SENDTNER (OTÓN). *Biog.* Botánico alemán, n. en Munich en 1814 y m. en Erlangen en 1859. Fué profesor de botánica de la Universidad de Munich, y escribió: *Die Vegetationsverhältnisse Suedbayerns* (Munich, 1854), y *Die Vegetationsverhältnisse des Bayrischen Waldes* (Munich, 1860), obra terminada por Gümbel y Radlkofer.

SENDTNERA. f. *Bot.* Género de plantas hepáticas yungermaniáceas acroginas, fundado por Endlicher y del que la sección *Schisma* se incluye hoy en *Herberta* S. F. Gray, la *Martigophora* en el género así llamado por Nees, otras especies en *Lepicolea* Dum., otras en el subgénero *Temnoma* del género *Blepharostoma* S. O. Lindb., de la subfamilia de las ptilidioideas.

SENDUCK. m. Cofre de que se sirven los orientales y los argelinos para guardar la ropa, de forma rectangular, con una cubierta provista de su correspondiente cerradura: está sostenido por cuatro ó seis pies, y tiene 1 m.³ de capacidad.

SENDURJANA ó SENDARZANA. *Geog.* C. de la India Central, en el Berar, prov. del Este, distrito y á 85 kms. NE. de Amravati, en la vertiente S. de la meseta de Multai de los Satpuras, en un valle á la der. del río Wardha, brazo der. del Pranhita, afl. izq. del Godavari; unos 9,000 h. Gran comercio de algodón y otros artículos. Magnífica fuente.

SENE. (Etim. — Del lat. *senex.*) m. ant. Hombre viejo.

SÉNÉ. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Morbihan, dist., cant. Este y á 5 kms. S. de Vannes, sit. en el seno de una pequeña ansa del golfo del Morbihan, en una península formada al O. por este golfo y al E. por el canal de Noyalo; 300 h. (2,800 con el municipio). Iglesia del siglo XVI; dos cruces monumentales de la misma época; antiguas capillas de Saint-Vital, en la isla de Boued, y Saint-Laurent. El hipódromo de Vannes está sit. al N. en territorio del municipio de Séné.

SÉNÉ (ENRIQUE). *Biog:* Pintor francés contemporáneo, discípulo de la Academia de Bellas Artes de París. Se ha dedicado principalmente á la pintura religiosa y á la de historia, y en ambos géneros ha producido obras muy notables, entre las cuales cítanse con encomio especial: *Ecce homo!* (1913) y *La muerte de Rolando* (1921).

Muerte de Rolando, por Enrique Séné

SENEBIER (JUAN). *Biog.* Naturalista suizo, n. en Ginebra el 6 de Mayo de 1742 y m. en su ciudad natal el 22 de Julio de 1809. Estudió teología y ejerció de 1769 á 1773 las funciones de pastor de la iglesia de Chancy. Desde 1773 desempeñó el cargo de bibliotecario de Ginebra, consagrándose desde entonces á los estudios de fisiología animal y vegetal, meteorología, botánica, etc. Fué correspondiente del Instituto Nacional de Francia, Sociedad de Historia natural de Burdeos, Academia Real de Turín y otras. Colaboró en diversas publicaciones científicas, debiéndosele además: *Diss. de polygamia* (Ginebra, 1765); *Essai sur l'art d'observer*

et de faire des expériences (Ginebra, 1773); *Eloge historique d'Albert de Haller* (Ginebra, 1778); *Catalogue raisonnée des manuscrits conservés dans la bibliothèque de Genève* (Ginebra, 1779); *Mémoires physico-chimiques sur l'influence de la lumière solaire pour metamorphoser l'air fixe en air pur par la végétation* (Ginebra, 1783); *Almanach météorologique* (Ginebra, 1784, 1785 y 1810); *Recherches analytiques sur la nature de l'air inflammable* (Ginebra, 1784); *Observation sur l'usage du suc gastrique dans la chirurgie* (Ginebra, 1785); *Histoire littéraire de Genève* (Ginebra, 1786); *Expérience sur l'action de la lumière solaire dans la végétation* (Ginebra y París, 1788); *Dictionnaire des forêts et bois* (1790-1815); *Physiologie végétale* (Ginebra, 1800), y *Rapports de l'air avec les êtres organisés* (Ginebra, 1777). De Candolle dedicó á este sabio el género *Senebiera*.

SENEBIERA. f. *Bot.* Género de plantas crucíferas fundado por Poiret y sinónimo de *Coronopus* de Gaertner. Vulgarmente se llaman *cervellinas*.

SENEBOL. m. *Quím.* Nombre dado á los éteres del ácido isotiociánico ó sulfocarbímida. V. MOSTAZA.

Senebol butílico: CSN . C_4H_9. Es el *isotiocianato butílico*. Se llama también *butilsenebol*.

El *butilsenebol normal* hierve á 167° y el *isobutilsenebol* á 162°. En la esencia de la cocleária *(Cochlearia officinalis)* se halla un senebol butílico dextrogiro con un grupo butílico secundario, $CSNH . CH < \begin{matrix} C_2H_5 \\ CH_3 \end{matrix}$. Este senebol hierve de 158 á 160° y tiene la densidad de 0,942 á 20°; por la acción del amoníaco se convierte en *butiltiourea* $CS < \begin{matrix} NH . C_4H_9 \\ NH_2 \end{matrix}$ que funde á 136°5. La cocleária no contiene butilsenebol dextrogiro, sino un glucósido, el mironato potásico que, en contacto de un fermento (mirosina), se desdobla, formándose entonces dicho senebol. La cocleária seca contiene el glucósido, pero no el fermento, de manera que para obtener la esencia es necesario añadir una disolución acuosa del fermento (que se prepara lixiviando con agua la mostaza blanca) á la planta seca y dividida.

SENECA (ACEITE DE). *Quím.* Nombre dado al petróleo americano por haber sido beneficiado por los indios de Seneca.

SENECA. *Etnogr.* Tribu india de los Estados Unidos, una de las más importantes de la Confederación iroquesa. Su nombre popular es ajeno á la tribu y de origen incierto. Ellos mismos se denominan *tshoti-nondawaga*, abreviado *nondowaga*, «gente montañesa», y fueron primitivamente conocidos por los franceses con la denominación de *tsonnanthouan*. En los consejos iroqueses se les designaba oficialmente como *porteros*, por alusión á su oficio de guardianes de la *puerta* ó frontera occidental de la Confederación. Los senecas eran el alma de la Liga iroquesa en el O., como los mohawks lo fueron en el E., y las guerras sostenidas con los hurones, la Nación Neutral, los eries y los illinois, así como con las tribus meridionales, fueron dirigidas principalmente por ellos. Cuando empezaron á ser conocidos, ocupaban la parte occidental del Estado de Nueva York, entre el lago Seneca y el río Genesee, y tenían el *fuego del Consejo* en Nundawao, cerca de la actual Naples. Después del aniquilamiento de los eries y de la Nación Neutral, hacia 1650-60, la mayor parte de los restos de estas tribus se incorporaron á los senecas, quienes se esparcieron pronto sobre el territorio conquistado al O. del lago Erie y hacia el S., á lo largo del Alleghany. Con estos refuerzos se convirtieron en la mayor y más importante tribu de la Confederación. Durante la revolución tomaron partido por los ingleses, por lo cual sus campos y aldeas fueron devastadas por Sullivan en 1779; pero no abandonaron por ello el país y todavía residen, principalmente, en su territorio primitivo del Estado de Nueva York. Su número, que en 1778 se calculaba en 3,250, viene á ser aún el mismo poco más ó menos, pues hacia 1905 se contaban 2,710 en las reservas de Cattarangus, Alleghany y Tonawanda, 345 mezclados con cayugas y otras tribus, adscritos á la agencia de Quapaw y otros 200 unidos á otros iroqueses en la reserva del Grand River (Ontario).

SENECA. *Geog.* Lago y río de los Estados Unidos, en el de Nueva York. El lago pertenece á la meseta lacustre del NO. del Estado, y más particularmente al grupo cuyas aguas van á parar al lago Ontario por el río Oswego. Con una super. de 166 kms.², es uno de los mayores lagos de dicho grupo; el otro es el lago Cayuga, á 12 kms. al E. del anterior y paralelo á él en su orientación. Por su extremo meridional, donde se encuentra Watkins, pertenece en sus dos orillas al condado de Schuyler; más allá se prolonga al N. entre el condado de Seneca, al E., que lo separa de dicho lago Coyuga, y los de Yate y Ontario por el O. Del de Yate recibe por un canal las aguas del lago Keuka ó Crovked, sit. al O., á un nivel de 87 m. más elevado. Su propio emisario sale de él por el extremo NE., igualmente por un canal, y va por Waterloo á recibir las aguas del lago Cayuga. El desnivel total es de 24 m., de ellos 14 en Waterloo. Gracias á las esclusas, este canal es navegable y establece una comunicación comercial con el canal del Erie. En el propio lago hay servicio de vapores entre Génova, al N., y Watkins, al S., donde, procedente de Elmira, des. una derivación del canal de Chemung.

El río SENECA es la continuación septentrional de la red que se acaba de mencionar. Después de haber recibido las aguas del lago Cayuga, el SENECA toma también del O. las del Clyde, formado por el Flint y el Mud, uno de los cuales es emisario del lago Canandaigua; tuerce entonces al O., recibiendo sucesivamente el sobrante de los lagos Owasko, Shancateles, Orrondaga, hasta encontrarse con el emisario del lago Oneida, donde volviendo al NO. se convierte en el río de Oswego, puerto del lago Ontario, donde el SENECA desemboca. La long. total de su curso, no contándolo más que desde su salida del lago SENECA, no excede de 100 kms.; pero resulta el doble si se cuenta como parte de su curso el lago SENECA y su comunicación con el canal de Chemung.

SENECA. *Geog.* Condado de los Estados Unidos, en el Est. de Nueva York; 336 millas cuadradas inglesas y 24,735 h. según el censo de 1920. Comprendido casi por entero entre los lagos Cayuga, al E., y Seneca, al O. Terreno quebrado, en general muy fértil, pues á pesar de su escasa superficie, cosecha gran cantidad de cereales. Lo atraviesa al N. el canal de Seneca. Tiene ferrocarril y su cap. es Waterloo. || Condado en el Est. de Ohío; 550 millas cuadradas inglesas y 43,176 h. según el censo de 1920. Sit. en las márgenes del río Sundusky, tributario del lago Erie. Terreno llano, cubierto en parte de bosque, con buenos pastos y ricas tierras de cultivo. Cosecha principalmente maíz y centeno; cría de ganado. Lo recorren numerosas líneas de f. c. Cap. Tiffin. || Villa en el Est. de la Carolina del Sur, condado de Oconee; 1,460 h. según el censo de 1920. || C. en el Est. de Kansas, condado de Nemaha; 1,885 h. según el censo de 1920. || C. en el Est. de Misuri, condado de Newton; 1,104 h. según el censo de 1920.

SENECA FALLS. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el de Nueva York, condado de Seneca; 6,389 h. según el censo de 1920. Sit. á 42 millas al O. de Syracuse, á oril. del río Seneca y del canal Seneca and Coyuga. Est. de empalme de los f. c. New York Central and Hudson River y de Lehigh Valley. Entre sus instituciones se encuentran la Academia llamada Mynderese, una Biblioteca pública y la *Johnson House* para mujeres indigentes. El parque Coyuga Lake, á 3 millas de distancia, es un punto de recreo veraniego bastante concurrido. SENECA FALLS se encuentra en una

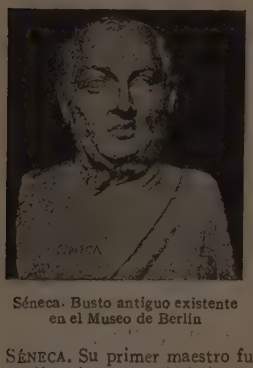
rica región agrícola y tiene, además, industrias de maquinaria, tejidos de lana, novedades para anuncios y otros. Fué fundado en 1791 y recibió carácter corporativo en 1831.

SÉNECA. (Por alusión al filósofo estoico natural de Córdoba.) m. fig. Hombre de mucha sabiduría.

SÉNECA. f. *Entom.* (*Seneca* Hulst.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los pirálidos y tribu de los fiticinos. Se conoce una especie de la Florida, *S. tumidella* Rag.

SÉNECA (AGUSTÍN). *Biog.* Agustino italiano del siglo XIII, n. en Roma; fué conocedor profundo de las Sagradas Escrituras. Escribió: *Tractatus super Ave Maria. De B. V. Maria*, obra, según el padre Alba, excelente y digna de imprimirse. Se le atribuye, además, un *Tractatus super verba Missus est Angelus.*

SÉNECA (LUCIO ANNEO). *Biog.* Filósofo, poeta y escritor español, de la época romana, n. en Córdoba hacia el año 4 de nuestra era y m. en Roma el año 65. Fué el segundo de los hijos de Marco Anneo Séneca *el Retórico*. Apenas salido de la primera infancia, partió con su padre á Roma á estudiar la poesía y la elocuencia. Lucio estaba dotado de una exquisita sensibilidad, gran propensión al entusiasmo é imaginación fogosa; pero su complexión era delicada y enfermiza, y su salud, á pesar de los asiduos cuidados que le prodigaba su tía (que le quería como á hijo) no obtuvo nunca la robustez que exigía el gran trabajo mental del joven SÉNECA. Su primer maestro fué su propio padre; bajo su dirección aprendió los elementos del arte oratorio y quizá también adquirió del mismo aquel gusto por las antítesis y por el falso brillo de la frase, á la sazón en moda y que suele caracterizar los períodos de la decadencia literaria. En el espíritu, naturalmente ávido de saber, de Lucio, se despertó muy pronto la afición á la filosofía. En la *Epistola CVIII ad Lucilium* recuerda con fruición su asistencia á las clases de Atalo, al que no se contentaba con escuchar con gran atención en el aula, sino que luego, al encontrarse con él, le proponía cuestiones y dificultades relativas á asuntos científicos. Fué también discípulo de Metronax, de Fabiano Papirio y de Demetrio *el Cínico*. Las lecciones de tan diversos maestros hicieron profunda impresión en el alma del joven SÉNECA; él, por su parte, recogía con avidez las enseñanzas que emanaban de los labios de sus maestros y se esforzaba en aplicar los preceptos que en sucesión no interrumpida pasaban por su inteligencia. Lucio (según él mismo indirectamente apunta en la mencionada *Epistola*) era de los primeros en entrar en clase y el último en salir de ella; las lecciones de sus maestros, especialmente las del pitagórico Sotion, herían tan fuertemente su imaginación, que después de oírle se abstenía voluntariamente de comer carne. «Mi alma, dice, adquiría mayor ligereza y agilidad.» De este modo, la filosofía no era para el joven estudiante letra muerta ni un vano ejercicio oratorio, sino una regla práctica á la que se esforzaba en acomodar su vida. Su padre le reprendía por estas exageraciones y prácticas ascéticas, que olían á sectarismo, y así, al proscribir Tiberio, por medio de un decreto del Senado, los cultos judaicos y egipcios, el viejo SÉNECA, que tenía menos miedo á los delatores que odio á los filósofos, convenció á su hijo de que la abstinencia de ciertas carnes era uno de los caracteres comunes á los cultos proscritos, y consiguió que su hijo volviese á su modo de alimentación ordinario; sin embargo, Lucio Anneo conservó, aun nadando en la riqueza, y hasta el declinar de su edad, el hábito de una vida frugal rayana en la austeridad.



Séneca. Busto antiguo existente en el Museo de Berlín

La influencia paterna, y quizá también la voz secreta de la ambición, hicieron que SÉNECA echase por otro camino, dejando la filosofía por el foro. En efecto, tuvo largo tiempo un brillante bufete, y en el foro se labró un nombre, cabiéndole el honor de excitar los celos de Calígula, que se creía el primer orador de su tiempo y que trocó al cabo sus amargas censuras por una terrible ojeriza. Según Suetonio, el emperador no esgrimió contra su rival otra arma que la burla: «Sus arengas, decía, son fragmentos académicos; arena sin cal»; pero Dión afirma que la envidia contra el retórico laureado le hizo ir mucho más allá y que á raíz de una brillante defensa en el Senado, en presencia de Calígula, éste quiso hacerle dar muerte, y llevara á cabo su intento criminal si una de sus concubinas no le hubiese disuadido de ello, alegando que la tisis (que según parece padecía SÉNECA) se encargaría pronto de quitarle de en medio (Epist. LXXVIII).

Viajes y destierro de Séneca. Aquejado desde su infancia por la enfermedad, aunque transitoriamente se había restablecido gracias á los cuidados familiares, SÉNECA recayó; la fiebre minaba su existencia, iba perdiendo carnes y sufría cruelmente. «Más de una vez (dice en *Consolatio ad Helviam*, XVII) tuve la tentación de poner fin á mis días; lo único que me contuvo para no hacerlo fué el pensar que mi padre no podría soportar tal contratiempo.» Ya fuese en busca de salud, ya para enriquecer su inteligencia, SÉNECA resolvió pasar una temporada viajando. Su tío materno era prefecto de Egipto, y por lo mismo halló el camino expedito para visitar aquel país, que ofrecía tan vasto campo á la observación para un espíritu curioso y entusiasta. Quizá pasó más adelante y llegó á la India, pues aunque no consta de cierto, sin embargo, el naturalista Plinio da á entender que SÉNECA había escrito una Memoria acerca de este país (*Seneca etiam apud nos, tentata Indiae commentatione, septuaginta omnes ejus prodidit gentes duodeviginti centumque; Hist. nat.*, VI, 17). En estos viajes pudo acopiar los materiales

Séneca. Retrato de escuela italiana. Fines del siglo XV. (Museo del Louvre, París)

para su tratado *De superstitione*, que no ha pasado á la posteridad y que se conoce sólo por una mención de Tertuliano (en *Apologetica*) y por San Agustín (*De civ. Dei*, VI, 10). También en estas correrías compuso quizá SÉNECA otro libro asimismo desaparecido y que

Séneca moribundo, por Velázquez. (Colección A. L. Nicholson)

él mismo (en *Quaest. natur.*, VI, 4) designa como producción de su mocedad, el tratado *De motu terrarum*. Allí también recogió, sin duda, los datos sobre Egipto y sobre el Nilo que luego insertó en sus *Quaestiones naturales*. Allí admiró los majestuosos restos de antiguas civilizaciones y aspiró á conocer todos los secretos de la ya famosa escuela de Alejandría, destinada á ejercer no escasa influencia en las edades futuras. Muerto el cónsul Vestrasio Polión, en cuya compañía había partido, regresó SÉNECA á Roma y fué nombrado cuestor por la influencia de su familia; pero acusado en el primer año del reinado de Claudio (41 d. de J. C.) de haber sostenido relaciones adulterinas con Julia, hija de Germánico, fué desterrado á la isla de Córcega, si bien Claudio le perdonó la vida contra la sentencia del Senado. Si fué ó no culpable, es cosa no bien averiguada, aunque la general creencia ve en tal acusación una calumnia. Algunos atribuyen el destierro de SÉNECA á la influencia de Mesalina. Ocho años vivió SÉNECA en el destierro, tiempo que hizo inolvidable, además de otras obras, el libro *De Consolatione*. Entregado en Córcega á la contemplación de la Naturaleza y á escribir en alabanza de las virtudes, ya para consuelo en la adversidad, ya para refrenar la codicia con la modestia y la sabiduría, recibió la noticia de la muerte de Mesalina (48 d. de J. C.) y entonces, para obtener el perdón, interpuso la tierna amistad de Polibio (liberto de Claudio), á quien dirigió el libro *Ad Polybium de Consolatione*. No faltan críticos que censuran duramente á SÉNECA suponiendo que se humilló ante un hombre de baja estirpe á trueque de obtener la libertad; pero contra esta censura hay que tener presente que Polibio, según el libro que SÉNECA le dedicó, era, además de filósofo, uno de los literatos más apasionados por Homero y Virgilio. Según B. Aubé (*Nouvelle Biographie Générale*, vol. 43), el libro se compuso con objeto de que el emperador lo leyese ó, cuando menos, para que el eco del mismo llegase á sus oídos, y el perdón fuese el premio de la obra. Es que en SÉNECA (prosigue el autor citado) hubo siempre dos hombres en constante contradicción el uno con el otro, á saber: el pitagórico exaltado, que se privaba casi de lo necesario y propendía al ascetismo, y el abogado, que andaba tras de la popularidad, que ansiaba los éxitos del foro, buscaba la amistad de los grandes y codiciaba las riquezas; el primero llenó los libros de máximas de pureza de vida; el segundo escribió la apología del parricidio; aquél enseñaba el menosprecio de los bienes de fortuna; éste acopiaba inmensas riquezas, adquiría quintas en casi todas las regiones de Italia y hasta hay quien afirma que ejercía la usura; el primero era un entusiasta de la virtud, no existiendo sentimiento puro ó elevado que le fuese extraño; el segundo vivió durante quince años en una corte donde todos los vicios tenían su asiento; donde en plena luz del día se cometían los mayores crímenes y se perpetraban toda clase de infamias; finalmente, en el uno tenían su expresión propia y adecuada todas las sublimidades del pensamiento, todas las elevaciones del espíritu, mientras que en el otro estaban incorporadas las más vulgares debilidades de una vida desordenada y rota. Espíritu elevado, imaginación grande y entusiasta, corazón rebosante de los más nobles sentimientos, junto con un carácter débil, vulgar y sin madurez, he aquí lo que era SÉNECA. Faltóle siempre el arte de harmonizar sus principios con su conducta; sintió siempre el amor del bien, pero fué un amor puramente platónico. El mismo comprendía los defectos y contradicciones de su modo de ser cuando, al querer sincerarse de la falta de unidad entre su vida y su palabras y lecciones, escribía (*De vita beata*, XVIII): *Hæc non pro me loquor, ego enim in alto vitiorum omnium sum; sed pro illo, cui aliquid acti est. Aliter — inquit — loqueris, aliter vivis... De virtute, non de me loquor, et quum vitiis convicium facio, in primis meis facio; quum poluero, vivam quomodo oportet.* Y, en efecto, es lo que hizo, retirándose á su quinta cuando, tras los buenos años de Nerón, debidos á sus consejos, se despeñó aquel monstruo en los desórdenes, lujurias, crueldades, que sabemos por Tácito y Suetonio. Tácito (*Annales*, XIII, 2): *Ibatur in cædes, nisi Africanus Burrus et Annæus Seneca obviam issent. Hi rectores imperatoriæ juventæ et... concordes diversa arte ex æquo pollebant... Seneca præceptis eloquentiæ et comitate honesta, juvantes invicem, quo facilius lubricam principis ætatem, si virtutem asperneretur, voluptatibus concessis retinerent.* SÉNECA, á pesar de todo, supo emplear bien sus riquezas, siendo generoso hasta con los esclavos, á quienes tiene por hombres, único ejemplo entre los gentiles, y viviendo él con moderación y á tiempos hasta con aspereza, por amor á la filosofía. Pudo, al morir, echar una ojeada tranquila sobre el curso de su vida, mayormente si la comparaba con la de los más de su tiempo: *imaginem vitæ suæ relinquere* (Tácito, *Annales*, XV, 62), *contemplatione vitæ per virtutem actæ* (J. Cejador, *Historia de la lengua y literatura castellana*, Madrid, 1915, I, 77-78).

Exaltación y ruina de Séneca; su muerte. Una revolución promovida en aquella especie de harén que constituía la corte de Claudio llevó á SÉNECA á la escena de la vida pública y fué el exordio de su nueva era de prosperidad. Agripina acababa de contraer matrimonio con Claudio. Éste, á ruegos de su esposa, llamó á SÉNECA, á quien desde luego confió la educación de Domicio, hijo de Agripina y más tarde sucesor de Claudio. Aquél fué el principio del enriquecimiento de SÉNECA; Agripina, para obtener la ayuda del filósofo en la realización de sus ambiciosos planes, le hizo pretor; más tarde fué elevado á la dignidad de cónsul, con Trebelio Máximo, también por el favor de Agripina, aunque hay autor que asegura que no recibió tan importante cargo en propiedad. Por lo demás, la fortuna de SÉNECA aumentó en poco tiempo á cifras fabulosas, calculándola Justo Lipsio en 500.000,000 de sestercios

Llevando la antítesis de sus doctrinas al terreno de las costumbres domésticas, el maestro de Nerón servía á sus convidados frugales manjares en vajillas de oro, y les daba asiento en mesas de cedro, cuyo valor excedía de 1.000,000 de sestercios. Admirado por la juventud romana, despertó la envidia de su mismo discípulo Nerón, que ya se había apartado de su tutela para echarse en brazos de Sabina y de Tigelino. Nerón, una vez emperador por los amaños de Agripina (V. AGRIPINA y NERÓN), manchó bien pronto sus manos con sangre, cebando su odio y ambición en sus parientes y amigos; SÉNECA, sin embargo, no se apartaba del soberano. Hubo quien en público hizo objeto de su maledicencia la codicia de SÉNECA, juzgándola digna de castigo y de un estigma infamante; un tal Publio Suilio tuvo la audacia de comprobar y exponer en público que cuanto había juntado el filósofo en cuatro años había sido defraudado á Italia y á las provincias. SÉNECA se vengó trabajando hasta conseguir el destierro del delator, el cual perdió sus bienes, acusado de «ladrón del fisco». Afírmase también que SÉNECA fué de los que aconsejaron á Nerón la muerte de Agripina. Consumado este parricidio, el emperador dirigió al Senado un escrito en el que participaba que su madre, después de intentar en vano asesinarle, se había suicidado. La opinión común fué que el escrito había sido dictado por SÉNECA. Nerón al cabo dió oídos á los enemigos (que eran en gran número) de su maestro, y ya desde entonces no se manifestó con él tan afectuoso como solía, pretextando el fausto y pompa que desplegaba SÉNECA, cosa indigna de un simple particular y que podía parecer una aspiración á eclipsar á la majestad imperial, cuando menos en su aureola de grandeza y opulencia. Conocedor SÉNECA de la maligna y veleidosa condición de su imperial discípulo y creyendo con ello conjurar la tempestad que le amagaba, dirigió al hijo de Agripina una elegante oración haciéndole donación de todos sus bienes y suplicándole que le asignara una módica renta con que terminar sus días y que le permitiese gozar de algunas de sus fincas para su recreo. Nerón abrazó y besó repetidas veces, en público, á su maestro, negándose á lo que éste solicitaba, porque si accedía á ello, los maliciosos atribuirían esta condescendencia á la avaricia del emperador, no á la modestia del filósofo. Pudo creerse que los dos se habían reconciliado. Lo cierto es que el filósofo comenzó á conformar su vida con sus escritos: refrenó su lujo y se mantuvo muchos días sin salir de su casa para dar á entender que abandonaba los negocios públicos por el estudio.

Descubierto el complot que contra la vida del emperador urdiera Pisón, uno de los conjurados declaró que de orden de éste había ido, en cierta ocasión, á visitar á SÉNECA á transmitirle una cita y que el filósofo había respondido que tal entrevista no convenía á ninguno de los dos, pero que su salvación dependía de la de Pisón. Estaba SÉNECA en una finca situada á 4 millas de Roma, con su esposa Pompeya Paulina y dos amigos, cuando vieron cercada su morada por un tribuno y soldados á sus órdenes. El tribuno interrogó á SÉNECA invitándole á justificarse de los cargos que contra él resultaban del proceso. SÉNECA, sin perder en absoluto su habitual serenidad, manifestó que Pisón le había enviado quejas por no permitirle sus visitas, á lo que él había respondido que no permitían otra cosa sus achaques, y menos aún la necesidad que sentía de reposo y tranquilidad. Volvió á palacio el tribuno y Nerón le preguntó si había descubierto en el rostro de SÉNECA señal alguna de temor á la muerte. Como el tribuno le contestase negativamente, ordenóle Nerón que volviese á casa de SÉNECA para notificarle que estaba condenado á la última pena, pero que se le daba á escoger

La muerte de Séneca, por Lucas Jordán

el género de muerte. Hízolo así el tribuno, y al llegar á la morada del filósofo, como no se atreviese á abordarle, envió á uno de los centuriones que transmitiese la orden de Nerón y que fuese ejecutada sin pérdida de momento. No se alteró SÉNECA; pidió tiempo para dictar su testamento, y como se le negaran, dirigióse á sus amigos y los animó con dulces reconvenciones á que cesasen en su llanto. Abrazó á su mujer exhortándola á la fortaleza, pero Pompeya quiso morir con su esposo y exigió la muerte. Como SÉNECA la amaba entrañablemente, temió que Pompeya, muy joven aún, quedara expuesta á los oprobios del vulgo y quizá fuera objeto de las iras del emperador; por esto consintió en los deseos de ella, y ambos se cortaron las venas de los brazos. El cuerpo de SÉNECA, debilitado por la larga abstinencia y los muchos años, se negaba á despedir la sangre de un modo normal. Entonces SÉNECA se rompió las venas de las piernas y rodillas; temeroso de que la violencia del dolor le arrancase alguna queja, ó de que disminuyera su fortaleza el contemplar el tormento de su consorte, persuadió á ésta que se apartase de su vista. Ella cedió y se hizo trasladar á otro departamento. Elocuente hasta su última hora, mandó SÉNECA que se escribiesen las palabras que en aquel trance supremo pronunciaba sobre la brevedad de la vida y la inconstancia de la fortuna. No quiso pedir misericordia á su discípulo. Huyendo de su cuerpo muy lentamente la vida, tomó un veneno (que según parece era la cicuta) para apresurar su fin, pero en vano. Ineficaz la pérdida de sangre para matarle brevemente y por esta pérdida cerrado el camino á la violencia del tóxico, mandó SÉNECA que le introdujesen en una estufa, cuyos vapores le asfixiaron. Su esposa le sobrevivió algunos años, pues, de orden de Nerón, los soldados persuadieron á los libertos de SÉNECA que impidiesen la muerte de Pompeya, contra quien no tenía el menor motivo de queja y que en nada había delinquido.

La filosofía de Séneca. SENECA es un estoico, pero no un estoico ortodoxo; en vano se buscaría en sus escritos un sistema riguroso y de verdadera contextura. Profesa una gran libertad frente á los mismos maestros á quienes de ordinario sigue, y no quiere ser esclavo de la autoridad de nadie. *Non me cuiquam mancipari, nullius nomen jero* (Epist. 45). *Solev et in aliena castra transire* (Epist. 2). *Non ergo sequor priores? Facio, sed*

permitto mihi et invenire aliquid et mutare et relinquere Non servio illis, sed assentio (Epist. 80). Su educación le había dado una regular amplitud de espíritu. En su primera juventud tomó lecciones de un pitagórico; más tarde le encantaba la lectura de Platón y gustaba

La muerte de Séneca, por Rubens. (Antigua Pinacoteca, Munich)

de conversar con Demetrio *el Cínico* y hojear los libros de Epicuro y, ecléctico por temperamento, no sentía escrúpulo ninguno en apropiarse cuanto le parecía bueno, preocupándose de la precisión y valor moral de los pensamientos más que del origen de los mismos. *Quidquid bene dictum est ab illo, meum est* (Epist. 16). *Quod verum est, meum est* (Epist. 12). Esta libertad no tiene nada de extraño, si se considera que SÉNECA no fué jamás un sectario amparado con la sombra de una escuela, sino que, como hombre público, intervino en los azares de la vida mundana: fué un hombre comunicativo y de gran sociabilidad. Además, la doctrina estoica atravesaba á la sazón una grave crisis; transformábase cada vez más tomando el carácter de una disciplina moral que aspiraba á proporcionar á los espíritus reglas prácticas para su perfeccionamiento.

Lo que hay de más vigoroso y sano en la filosofía de SÉNECA procede del alma misma del filósofo más bien que de la doctrina de Zenón. No es que falten en ella los principios y preceptos generales, sino que SÉNECA los supone, por decirlo así, en descargo de su conciencia, pero no convencido de su eficacia. Cónstale que no bastan para el fin que se ha propuesto y que él persigue con insistente cariño, pero los respeta hasta por cortesía y porque contribuyen á complementar al verdadero filósofo que, según opinaba SÉNECA, ha de ser el médico de las almas; su misión es robustecer los espíritus, dar la salud á los que están enfermos, sostener á los que vacilan, ofrecer, en fin, á todas las dolencias y á todas las debilidades morales remedios ó paliativos convenientes. En este sentido dice de sí mismo: *In hoc gaudeo aliquid discere ut doceam: nec me ulla res delectabit, licet eximia sit et salutaris, quam mihi uni sciturus sim. Si cum hac exceptione detur sapientia, ut illam inclusam teneam, rejiciam* (Epist. 6). Y no se crea que SÉNECA se dirigía únicamente á los espíritus privilegiados, sino á todos los que estaban necesitados de auxilio. Su criterio era que la filosofía servía para iluminar á todos. *Non rejicit quemquam philosophia nec eligit; omnibus lucet* (Epist. 44).

A pesar de lo anteriormente expuesto, se encuentran también en Séneca un estoicismo que podríamos llamar clásico, por ejemplo: el elogio de la impasibilidad absoluta; invectivas contra las pasiones; el retrato del sabio, ó sea esta especie de ente de razón al que para ser hombre no le falta sino la humanidad, etcétera. Sin embargo, más que máximas ó criterios propios, eran lugares comunes de escuela. Estas remembranzas del estoicismo primitivo exaltaron, sin duda, la imaginación de Séneca, pero no llegaron á entrar en lo hondo de su espíritu. En vano nos presenta, con una enfática admiración, á su Catón imperturbable en medio del Estado en ruinas y escapando por medio de una muerte voluntaria á la esclavitud; no era éste, indudablemente, el ideal de Séneca, puesto que (según se dice al relatar su vida) sólo el pensamiento del disgusto que recibiría su padre le había impedido de quitarse la vida. En vano afirma que el sabio no ha de conmoverse por nada que le ocurra y que su espíritu ha de estar tan exento de perturbaciones y tormentos como el aire de la región que está encima de las nubes: *talis est sapientis animus, qualis mundi status super lunam. Semper illic serenum est* (Epist. 59). Contra estas exageraciones protesta él mismo al confesar que no se puede evitar que la naturaleza sienta: *Sensum hominis nulla exuit virtus* (Epist. 85), y cuando dice textualmente (Epist. 89): *hay movimientos que el hombre no puede contener: de nuestros ojos saltan, á menudo, las lágrimas, y estas lágrimas nos alivian... Puede el hombre obedecer á la naturaleza sin comprometer la propia dignidad.* ¡Qué delicada crítica del estoicismo de Zenón! En el estoicismo de Séneca la naturaleza recupera sus derechos, y los latidos del corazón ni se amortiguan ni se proscriben. (B. Aubé, lug. cit.) En la filosofía natural (segunda de las partes en que él divide esta ciencia: moral, natural y racional (Epist. 89) SÉNECA se complace en exponer la teoría pura de la escuela estoica acerca de los dos principios cuya íntima unión forma el mundo dotado de vida y harmonía, á saber: un Dios que, considerado aisladamente, es una pura abstracción, y una materia que, destituída de la fuerza divina, es indeterminada y carece de forma y de vida. En esta teoría se niega en absoluto la personalidad divina. Y, sin embargo, ¡en cuántos pasajes de sus cartas á Lucilio habla SÉNECA de la Providencia, de la esperanza en una vida venidera y del valor de la plegaria, con un acento de verdadero misticismo! Los que presentan un Dios insensible é indiferente á la suerte del hombre (dice, *De beneficiis*, IV, 4) ¿acaso no oyen las voces de súplica de los mortales y esta multitud de votos públicos y particulares que de todas partes se dirigen á los dioses, con las manos extendidas hacia lo alto? Y en la Epist. 95 dice: «El primer homenaje que se ha de rendir á los dioses es creer en ellos: el segundo, reconocer su majestad y, sobre todo, su bondad (sin la cual no se comprende la majestad); saber quiénes son los que presiden el mundo, los que gobiernan el Universo como dominio propio suyo, los que velan por la conservación del género humano en general y de algunos individuos en particular, los que no pueden enviar el mal porque no le tienen, aunque reprenden y castigan, y á veces estos castigos son bienes aparentes.»

De lo dicho se deduce lógicamente que el estoicismo de SÉNECA es un estoicismo templado y acomodado á la flaqueza humana, aunque tiende constantemente á armarnos contra esta misma flaqueza, y no la acaricia nunca. En nombre del principio de la escuela estoica, *la vida conforme á la naturaleza*, SÉNECA suaviza, sin debilitarlos, los postulados del estoicismo, y fiel á estos mismos postulados, no claudica jamás en cuanto á la base y fundamento de toda moral, á saber: que el único y verdadero mal es el vicio y el pecado y todo aquello que atenta á la dignidad del hombre; que la

única honradez es la virtud: pero su buen sentido le hace admitir ciertos bienes secundarios, accesorios, como la salud y la riqueza, que tienen por sí mismos algún valor. Reconoce que no hay que permitir que el hombre se deje dominar por las pasiones que luego le convierten en su esclavo; pero admite los sentimientos moderados y honestos, y no condena jamás ni niega al hombre el derecho de alegrarse ó entristecerse por el bien ó el mal que sufren sus allegados, sus amigos y aun la patria. No tiene inconveniente en decir que el sabio es un ser perfecto y soberanamente feliz y que, llegado á la cumbre de sus aspiraciones, no puede remontarse ya más; pero confiesa que, en la realidad, los más puros y sabios pueden siempre ser mejores.

«Séneca (dice J. Cejador, lug. cit.) no es filósofo especulativo ni menos metafísico. Como todos los romanos, rehuye las abstracciones y hondas concepciones y toma de la filosofía la parte práctica, la moral, y aun ésta sin sistema fijo y bien redondeado. En las mismas cuestiones naturales se ve al moralista. En el fondo es estoico, pero quitadas las sutilezas especulativas y suavizada la aspereza y severo rigor de la escuela; todo él rebosando hambre de virtud y justicia, se derrama en alabanzas del bien moral y comunica á sus lectores esas mismas ansias de la justicia y de la virtud. Ni él mismo sabe, acaso, á qué atenerse acerca de la naturaleza de Dios, del alma, del Universo, del origen y fin de las cosas, de la inmortalidad, de la Providencia; pero es el más caluroso predicador de la bondad y el más elocuente encomiador de la virtud y del bien. Le falta plan, orden, unidad; repítese en mil partes, pero siempre hay honda sinceridad, grandeza de miras, nobleza de pensamientos, nervio y calor. Séneca es, en suma, un varón fuerte, todo voluntad y nervio, que esfuerza y alienta á sus lectores para emprender cosas grandes confiando en la virtud. Es un gran reactivo contra la afeminación de su tiempo, y en ello se muestra fino español, no menos que en la gravedad y en el sentido común de atenerse á la práctica de la vida sin evaporarse en metafísicas soñadoras. Educar y robustecer la voluntad llevando por norma la razón como único imperativo categórico; tal es la filosofía de Séneca. De ahí la vaguedad hasta en definir lo que es la *naturaleza*, cuando siempre repite que hay que obrar conforme á ella. La *naturaleza*, para él, es la razón que dicta certeramente el bien y se da leyes á sí misma, como después ha dicho Kant.

»El estilo es el que corresponde á este espíritu apostólico, en una época en que la serenidad grandiosa, hija de la libertad, que brotaba de labios de Cicerón en suelta y musical ondulación, hubo de plegar sus alas, reconcentrada por los fríos vientos de tiranía y espionaje que soplaban por doquier, y convertirse en cejijunta reflexión y escudriñamiento solapado de los repliegues del alma. Este color del estilo en los escritores del Imperio, cuya más perfecta manifestación se halla para la prosa en Tácito y Séneca, para la poesía en Juvenal y Persio, es la causa del estilo cortado, sentencioso, á llamaradas, que entre la obscuridad brilla por momentos como centellas súbitas que se encienden y se apagan. A ello contribuía no menos el tono de predicador de la moral y de perseguidor del vicio, en que consisten los escritos de Séneca, y en ellos se muestra tan español como en lo demás, pues tal es el corte del castellano en sus refranes, ceñido y hondo, sutil y brillante. Con su valentía y personalidad propia y con la fogosidad y reciura que le venía de casta, como verdadero español, creó un estilo maravilloso para su intento y para su tiempo, contrarrestando el afeminamiento con que el arte griego había reblandecido los aceros del primitivo decir romano. Peligroso era imitar lo inimitable, por lo cual Quintiliano refrenaba sus alabanzas al ver que la mocedad toda se iba tras él abandonando la pureza sin tacha de Cicerón. Pero eran otros los tiempos, y el esfuerzo de los escritores españoles no podía contrarrestar la rauda del mal gusto de otra manera que devolviendo al habla literaria la vehemencia que le dieron Séneca á la prosa, Lucano al verso y la sinceridad que refrescase y remozase el artificioso y hueco estilo propio de toda literatura que se despeña por el bastardeamiento de lo natural... El *apokolokyntosis*, ó satírica apoteosis de Claudio es una sátira en la mezcla de prosa y verso y en el tono mordaz. Las tragedias de Séneca no se hicieron para representarse, ni siquiera como obras puramente dramáticas. Tenía suficiente talento su autor para ver que ni había en ellas enredo ni desarrollo psicológico ni nudo ni caracteres fijos de los personajes. Eran temas para desenvolver cuadros líricos, y así consideradas, no puede negarse que en sus versos, si hay menos aticismo, mesura y sobriedad que en los de Horacio, hay en cambio más calor, más vida, más honda filosofía y tanta ó mayor fuerza de imaginación, con parecida maestría en el metrificar.»

La moral de Séneca. La moral de SÉNECA es suave, humana, elevada y religiosa, echándose de menos en ella únicamente la ternura de expresión. El filósofo español resume, en cierto modo, esta moral en una frase que se puede repetir siempre y servir de norma de vida, naturalmente teniendo en cuenta que el que la profirió era pagano: *Haec (philosophia) docuit colere divina, humana diligere et penes deos imperium esse, inter homines consortium, quod aliquandin inviolatum mansit, antequam societatem avaritia distraxit et paupertatis causa etiam his, quos fecit locupletissimos, fuit* (Epist. 90). Es necesario, según SÉNECA, que la moral se contenga totalmente en las prescripciones de la ley positiva (*De ira*, II, 27). La ley, en tiempos de SÉNECA, consagraba la esclavitud; el filósofo de Córdoba la condena en nombre de la razón, que proclama la igualdad natural de todos los hombres: *omnes si ad priman originem revocentur, a diis sun... Bona mens omnibus patet* (Epist. 44), y en otro luger dice: *Servi sunt? Imo homines. Servi sunt? Imo contubernales. Servi sunt? Imo humiles amici. Servi sunt? Imo conservi.* La ley autorizaba á tomar venganza de una injuria; SÉNECA no quiere que se dé mal por mal, sino que se perdone al enemigo (*De ira*, II, 32-34; *De constantia sapientis*, 16, etc.). La ley no dice una palabra sobre beneficencia y caridad; SÉNECA escribe que todos los hombres están en el mundo para ayudar los unos á los otros: *homo en adjutorium mutuum generatus est* (*De ira*, I, 5), y añade que hay que hecer bien á los desconocidos y aun á los perversos y á los mismos enemigos (*De vita beata*, 20; *De constantia sapientis*, 28; *De ira*, I, 5, etc.). La ley y la opinión autorizaban los combates de gladiadores, como fiestas oficiales que eran; el filósofo protestaba contra estos juegos sangrientos y su perniciosa influencia sobre las costumbres públicas. En una palabra, apenas se encontrará una virtud cristiana cuya práctica no haya recomendado é impuesto el filósofo español. Los ascéticos más eminentes no hubieran dado reglas de conducta más cristianas y evangélicas que las siguientes: «Portaos con vuestros inferiores como quisierais que vuestros superiores se portasen con vosotros... No os permitáis cosa alguna que no podáis hacer delante de vuestro enemigo. Mostrad á todos los que obran mal sentimientos dulces y paternales, y acordaos que nadie tiene derecho á absolverse á sí mismo y declararse inocente.» Finalmente, SÉNECA parece aconsejar á todos que hagan por la noche examen de conciencia, al decir (*De ira*, III, 36): *Faciebat hoc Sextius, ut consummato die, quum se ad nocturnam quietem recepisset, interrogaret animum suum: Quod hodie malum tuum sanasti? cui vitio obstitisti? qua parte melior es?* Realmente no es de extrañar, ante doctrinas tan conformes con la moral evangélica, que ya desde muy antiguo prevale-

ciera la opinión de que SÉNECA había estado en estrecha relación con el apóstol san Pablo y que de él había aprendido estas lecciones de moral. Esta opinión (que no merece otro nombre que el de antigua conseja) se apoyaba en los siguientes datos, ninguno de los cuales soporta una compulsación histórica ni siquiera superficial: San Pablo, hacia el año 62, se hallaba en Roma, en un suave cautiverio, pudiendo verse libremente con los que deseaban comunicar con él; por lo cual, SÉNECA no pudo menos de conocerle, entrar en relación con él, conversar con el apóstol y aprender de él la moral que vemos que profesaba. Algunos pasaron más adelante en el camino de la hipótesis y afirmaron que el propio san Pablo hablaba por boca de SÉNECA, y en prueba de estas relaciones entre el apóstol y el filósofo alegaron una correspondencia compuesta de 14 cartas que se suponían cambiadas entre ambos, y el testimonio de san Jerónimo, que habla de estas cartas sin explicar su autenticidad (*De viris illustr.*, XII). Para no inmorar en un asunto, cuya verdad han puesto en claro varios autores, cítanse las palabras con que Cejador pone fin á su estudio sobre L. Anneo SÉNECA: «No he tocado la cuestión de las cartas cruzadas, según creía el mismo san Agustín, ó no lo contradecía por no escandalizar á la gente menuda, entre Séneca y san Pablo, porque basta leerlas sin más para ver que son falsas, y que Séneca no conoció la doctrina evangélica, como ni más tarde Tácito. El corro de eruditos y magnates de Roma no sabía ni quería saber nada del pueblo, en el cual iba germinando la doctrina evangélica.» «Críticamente (dice C. Tormo Casanova, en *Diccionario de Ciencias eclesiásticas*, artículo *Séneca*), no puede admitirse como auténtica la correspondencia entre el Apóstol de las gentes y el filósofo cordobés, pero tampoco puede rechazarse como imposible, pues, según se cree, san Pablo estuvo en Roma el año 61, tiempo en que habitaba allí Séneca, y, además, obtuvo una prisión cómoda del pretoriano Burro, íntimo amigo de Séneca.»

Producción literaria de Séneca. Las obras que corren con el nombre de L. A. SÉNECA, como filósofo, son: *De providentia; De constantia sapientis; De ira; Ad Marciam de consolatione; De vita beata; De otio; De tranquillitate animi; De brevitate vitae; Ad Polibium de consolatione; Ad Helviam matrem de consolatione; De clementia; De providentia; De remediis fortuitorum; De beneficiis; Epistolae morales ad Lucilium* (124 cartas sobre asuntos filosóficos, su producción más notable); *Quaestiones naturales* (siete libros sobre ciencias naturales, que forman el primero y único manual de física de la producción científica romana, sobre todo de fuentes estoicas), y *Apocolocyntosis* (sátira contra el emperador Claudio). Como poeta compuso las tragedias: *Hercules furens; Thyestes; Phoenissae; Phaedra; Oedipus; Troades; Medea; Agamemno; Hercules Oetaeus* y *Octavia* (cuya paternidad niegan algunos á SÉNECA). Del mismo se han perdido sus tratados: *De situ Indiae; De motu terrarum; De ritu et sacris aegyptiorum; De natura lapidum; De natura piscium; De forma mundi; De officiis; De immatura morte; De matrimonio; De amicitia; De superstitione; De vita patria*, etc.

Traducciones de las obras de Séneca. Una gran parte de las obras de SÉNECA han sido traducidas en lenguas europeas. Las principales traducciones en lengua española son: *Los proverbios de Séneca ó el libro que compuso, que intitula de las costumbres e los fechos, por Pero Diaz, del tiempo de Juan II* (1482, 1500, 1510, 1512, 1552); *Proverbios*, por J. M. C. Valenciano (Amberes, 1555); *Cinco libros de Séneca* (incunable de 1491, citado por M. Ramón de Mena como existente en la Biblioteca del Colegio Preparatorio de Xalapa, Méjico); *Epistolas e Introducción moral de filosofía*, por Fernán Pérez de Guzmán (Zaragoza, 1496; Toledo, 1510; Alcalá de Henares, 1529; Amberes, 1557); *Epistolas morales*, traducidas por Francisco Navarro y Calvo (Madrid, 1884 y 1910); *Flores de L. A. Séneca*, traducción, según Pellicer, de los trozos selectos de Erasmo para sus discípulos (Amberes, 1555 y 1613); *El Libro de oro de Séneca, ó sea sus Aforismos morales* (Coimbra, 1555); *Espejo de bienhechores y agradecidos, que contiene los cinco libros De beneficios, de Lucio Anneo Séneca, agora de nuevo traducidos de latín en castellano por fray Gaspar Ruiz Montiano, de la orden de San Benito* (Barcelona, 1606); *Los libros de beneficios d Rebucio Liberal, traducidos por el licenciado P. Fernández Navarrete* (Barcelona, 1629); *El libro De la brevedad de la vida, de L. A. Séneca, por Luis Carrillo y Sotomayor* (Madrid, 1611 y 1613); *Siete libros de L. A. Séneca, traducidos por el licenciado P. Fernández Navarrete* (Madrid, 1627; esta traducción comprende los tratados *De la Divina Providencia; De la vida bienaventurada; De la tranquilidad del ánimo; De la constancia del Sabio; De la brevedad de la vida; De la consolación*, y *De la pobreza*. El trabajo de P. Fernández Navarrete (que usaba el título de licenciado y fué canónigo de Santiago), se reprodujo en el siglo XVIII (Madrid, 1789) y en la *Biblioteca de autores españoles*, de Rivadeneyra (t. LXV, Madrid, 1873); *De los remedios de cualquier fortuna, por Quevedo Villegas, con adiciones que sirven de comento* (Madrid, 1644 y 1810); *Moral de Séneca, extraída de sus obras, traducida del francés al castellano por E. de Ataide y Portugal*, t. VII y VIII de la *Colección de filósofos morales antiguos* (Madrid, 1803); *Tres libros filosóficos*, en la *Biblioteca Filosófica*, de Zozaya; *Obras morales*, traducción de Cristóbal Rodríguez (París); *Tratados filosóficos*, reproducción de la versión de P. Fernández Navarrete (Madrid, 1913), en la *Biblioteca Clásica; La constancia del sabio; Consolación á Helvia* (Madrid, 1921), por Julio Cola, con una noticia sobre la filosofía de SÉNECA, de Ángel Ganivet. Últimamente, en la biblioteca *Bernat Metge*, el canónigo C. Cardó ha empezado una traducción en catalán de las obras de SÉNECA, habiendo vertido los tratados *De la ira, De la brevetat de la vida, De la vida benaurada, De la Providencia* (1924) y *Consolacions* (1925). En lengua alemana han traducido obras de SÉNECA: Moser, Pauly y Haakh (Stuttgart, 1828), Forbiger (Stuttgart, 1867), C. Fuchs (Francfort, 1620) y J. F. Schilke (Halle, 1796). En lengua danesa lo tradujo Brígida Thott (Copenhague, 1658). En Francia mencionanse como traductores de SÉNECA: M. de Chalvert (París, 1609 y 1647); J. Baudouin (París, 1647); F. de Malherbe (París, 1658-59); B. Les Sarques (Lyón, 1662-63); La Grange y Naigéon (París, 1778-79), y, sobre todo, es digna de mención la traducción de las *Obras completas* de SÉNECA, publicada bajo la dirección de M. Nisard (París, 1869). La mejor edición de las obras en prosa de SÉNECA, la de Haase en las series Teubner (1852) fué repetida en 1872-74 y en 1898. Posteriormente, Gertz revisó el texto de los *Libri de beneficiis et de clementia* (Berlín, 1876), H. A. Koch el de *Dialogorum libri* (XII, completado por Vahlen, Jena, 1879) y Gertz los *Dialogi* (Copenhague, 1886). Sin embargo, no existe comentario alguno exegético completo ni en inglés ni en alemán; poco es lo que se ha hecho sistemáticamente desde los comentarios de Lipsius y Gronovius. Aparte de esto, hay una edición con notas latinas, por Ruhkopf (Leipzig, 1797-1811) y otra de Lemaire (París, 1827-1832). Las tragedias de SÉNECA fueron editadas por Peiper y Richter (1867; 2.ª ed., 1902) y por F. Leo (Berlín, 1878-79).

Bibliogr. Además de las obras citadas en el cuerpo de este artículo, pueden consultarse las siguientes: Diego Ramírez de Albelda, *Séneca sin contradecirse, en dificultades políticas, resoluciones morales* (Zaragoza, 1653); V. Alssani, en *Bulletino filosofico* (II-1, pág. 8, 1913); José Amador de los Ríos, *Historia crítica de la literatura española* (t. I, pág. 63); Ataide, *Discurso preli-*

minar para servir de introducción á la moral de Séneca (traducción del francés, por E. Ataide, t. VI de la *Colección de filos. mor.* (Madrid, 1802); N. Aubertin, *Etude critique sur les rapports supposés entre Sénèque et Saint-Paul* (1857); E. Badstuebner, *Beiträge zur Erklaerung und Kritik der philos. Schriften Senecas* (Hamburgo, 1901); Juan Baños de Velasco, *Lucio Anneo Séneca, ilustrado en blasones políticos y morales, y su impugnador impugnado por sí mismo* (1670) y *El sabio en la pobreza. Comentarios estoicos é históricos de Séneca* (Madrid, 1671); Barreau, *Quae vis fuerit christianae doctrinae apud Senecam, Persium et nonnullos hujuscae aetatis stoicos* (París, s. f.); P. D. Bassi, *Seneca a Lucilio, studie saggi* (Florencia, 1913); Baumgarten, *L. A. Seneca und das Christentum in der tief gesunkenen antiken Weltzeit*, obra póstuma (1895); Bense, *Eine Senecahandschrift der Quiriniana in Brescia*, en *Berlin. phil. Wochenschrift* (1914); B. A. Betzinger, *Seneca-Album* (Friburgo de Brisgovia, 1899); G. Boissier, *La famille des Sénèques*, en *Revue des Cours et Conférences* (26 de Enero de 1899); *L'influence de Sénèque sur la société romaine*, en *Revue des Cours et Conférences* (16 de Febrero de 1899) y *Les tragédies de Sénèque ont-elles été représentées?* (París, 1861); A. Bonilla y San Martín, *Historia de la Filosofía española* (t. I, pág. 394, y t. II, apénd. III, pág. 473); Ernesto Bowald, *Die Weltanschauung Seneca's*, en *Neues Jahrbuch f. d. klass. Altertum* (1915); Bürger, *Ueber das Verhaeltnis des Minucius Felix zu den Philosophen und Seneca* (Munich, 1904); Brotén, *De philosophia Senecae* (Upsala, 1880); W. Capelle, *Seneka und die Humanitaet*, en *Revue de la Société Comenius* (1912); E. M. Caro, *Quid de beta vita senserit Seneca* (París, 1852); Alonso Núñez de Castro, *Séneca impugnado de Séneca, en cuestiones políticas y morales* (1651) y en el *Prefacio de filósofos españoles*, de la *Colección Rivadeneyra;* Clarke, *Physical science in the time of Nero, being a translation of the «Quaestiones naturales» of Seneca, with notes by Sir A. Geikie* (Londres, 1910); A. Codara, *Seneca filosofo e San Paolo*, en *Riv. ital. filos.* (1897); Corsi, *Lo stoicismo romano considerato particolarmente in Seneca* (Prato, 1884); F. L. Crouslé, *L. Annei Senecae naturalibus quaestionibus...* (París, 1863); Fernando Álvaro Díaz, *Séneca y Nerón* (Madrid, 1641); S. Dill, *Roman society from Nero to Marcus Aurelius* (1904); H. Doergens, *Senecae disciplinae moralis cum Antoniana contentio et comparatio* (Leipzig, 1897); L. J. Dorison, *Quid de clementia senserit L. A. Seneca* (Caen, 1892); Farel, *Sénèque*, en *Rev. Th. phil.* (1905); Fickert, *L. A. Senecae: de natura deorum* (Wratislaw, 1857); Fiegl, *De Seneca paedagogo* (Botzen, 1886); R. Fischer, *De usu vocabulorum apud Ciceronem et Senecam philosophiam graecam interpretes* (Friburgo de Brisgovia, 1914); Amadeo Fleury, *Saint-Paul et Sénèque* (París, 1853); Furci, *La filosofia di Antonino in rapporto con la filosofia di Seneca, di Mussonio et di Epitteto* (1904); Gelpke, *Tractatiuncula de familiaritate quae Paulo Apostolo cum Seneca philosopho intercessisse traditur verisimillima* (Leipzig, 1813); A. Gercke, *Seneca-Studien* (Leipzig, 1895); J. B. Gerini, *Le dottrine pedagogiche de M. Tullio Cicerone, L. Anneo Seneca, Quintiliano e Plinio il Giovane* (1894); Gréard, *De litteris et litterarum studio quid censuerit L. Anneaus Seneca philosophus* (París, 1866); Hochart, *Études sur la vie de Sénèque* (París, 1885); Holzherr, *Der Philosoph Seneca* (Rastatt, 1858-59); W. T. Jackson, *Seneca and Kant* (Ohio, 1886); Jordán de Urries, *Teorías sobre la belleza y el arte en las obras filosóficas de Cicerón y Séneca* (Zaragoza, 1894); J. J. C. Klotzsch, *Exposición de las opiniones filosóficas de Séneca, prefacio á la edición de las obras de Séneca* (1799-1802); Kreyher, *Seneca und seine Beziehungen zum Urchristentum* (Berlín, 1887); P. de Labriolle, *Quelques notes sur Sénèque chrétien*, en *Rev. Frib.* (1907); Lévy Brühl, *Quid de Deo Seneca senserit* (París, 1884); Fra Lucas, *Exposició de tots 'ls llibres de Seneca feyta per frare Lucas, dedicat a Clement VI*, manuscrito en la Biblioteca C. D.; A. Martens, *De L. A. Senecae vita et de tempore quo scripta ejus philosophia, quae supersunt, composita sint* (Altona, 1871); J. Martha, *De la tranquilité de l'âme, de Sénèque*, en *Rev. d. Sc. Cath.* (4 de Marzo de 1909); *De la brièveté de la vie, de Sénèque*, en *Rev. d. Sc. Cath.* (28 de Enero de 1909); *De la constance du sage*, en *Rev. d. Sc. Cath.* (Abril de 1909); *De la vie heureuse, de Sénèque*, en *Rev. d. Sc. Cath.* (29 de Abril de 1909); *De beneficiis, de Sénèque*, en *Rev. d. Sc. Cath.* (24 de Junio de 1909); *De otio, de Sénèque*, en *Rev. d. Sc. Cath.* (13 de Mayo de 1909); *La vie et les oeuvres de Sénèque, sa naissance, sa patrie, sa famille. L'éducation de Sénèque*, en *Rev. d. Sc. Cath.* (12 de Abril de 1907 y 23 de Enero de 1908); *Les voyages de Sénèque, sa vie politique, son éxil en Corse*, etc., en *Rev. de Sc. Cath.* (13 de Febrero y 26 de Marzo de 1908), y *De la morale pratique dans les lettres de Sénèque* (París, 1854); O. May, *Seneca*, en *Jahrbuch d. kgl. kath. Gymnas. de Neisse* (Neisse, 1892); Menéndez y Pelayo, en *Ciencia Española* (I, 252, 3.ª ed., y en otros lugares de sus obras); F. J. Merchant, *Seneca the philosopher and his theory of the style*, en *American Journal of Phil.* (1906); L. A. Michelangeli, *Seneca articoli critici* (1894-1903); R. Mucke, *Eine unbeachtete gebliebene Handschrift zu Seneca's Briefen* (Ilfeld, 1895); J. Müller, *De Lucii Annaei Senecae vita et tempore quo scripta ejus philosophica quae supersunt composita sint* (Altona, 1871) y *Ueber d. Originalitaet der «Naturales Quaestiones Senecae»* (Viena, 1892); Nisard, *Etudes des moeurs et de critique sur les poètes de la décadence* (4.ª ed., París, 1878); Pascal, *Sobre la falsa correspondencia de Séneca y san Pablo*, en *Rev. di Filol.* (35, 1907); *Sobre los Proverbia Senecae in codice Ambrosiano*, en *Rev. di Filol.* (36, 1908); *Seneca* (Catania, 1906); *L'Epitaffio di Seneca*, en *Atene e Roma* (97-98, 1908); *La religione di Seneca e il pensiero epicureo*, en *Rendiconti d. R. Istituto Lombardo* (ser. 11, vol. 39, 1906); y *Glosse giuridiche ai dialoghi di Seneca*, en *Bulletino di Filol. Class.* (vol. XIII); Pfennig, *De librorum quos scripsit Seneca de Ira, compositione et origina* (1887); René Pichon, *Notes sur quelques passages du «De vita beata» de Sénèque*, en *Revue de Philol., de Littérature et d'Histoire ancienne* (Julio de 1913) y *Un philosophe ministre sous l'empire romain. Le gouvernement de Sénèque*, en *Revue des Deux Mondes* (1910); C. Preisendanz, *De L. Annaeo Senecae rhetoris*, etc. (1908); E. Probst, *L. A. Seneca aus seinen Schriften* (Basilea, 1879); Reinhardt, *De Senecae vita et scriptis* (Jena, 1817); W. Ribbeck, *L. A. Seneca der Philosoph und sein Verhaelmis zu Epikur und d. Christentum;* Juan Pablo Mártir Rizo, *Historia de la vida de L. A. Séneca español* (Madrid, 1625); Samuel Elías Rocheblave, *De M. Fabio Quintiliano, L. A. Senecae judice* (París, 1890); C. de Rosmini, *Della vita di L. A. Seneca* (Roveredo, 1793); O. Rossbach, en *Realenzyklopaedie de Pauly-Wissowa* (I p., 1894); Rubin, *Die Ethik Senecas in ihrem Verhaeltnis zur aeltern und mittlern Stoa* (Munich, 1901); Rzeez, *Seneca* (Cracovia, 1593); P. Schaefer, *De philosophia in Senecae tragediis* (Jena, 1909); Schanz, *Gesch. der roemischen Literatur* (II, 1899); F. Schulter, *Annaenana Studia* (Hamburgo, 1888); *De Senecae quaest. natur.* (Bonn, 1872); Stachel, *Seneca und das deutsche Renaissancedrama* (Berlín, 1907); R. Waltz, *Vie de Sénèque* (París, 1909); Siguier, *Quid de homine Seneca senserit in Epistolis ad Lucilium* (Grenoble, 1860); Teuffel Schwabe, *History of roman literature*, traducción inglesa (1900, página 269); E. Thomas, *Ueber Bruchstuecke griech. Philosophie bei d. Phil. L. A. Seneca* (1901); Vernier, *Abregé de la vie et des oeuvres de Sénèque* (París, 1812); J. Wober, *La única filosofía verdadera, demostrada por las obras de Séneca* (Munich, 1807-09); Volquardsen, *Ehrenrettung des Seneca* (Haldersleben, 1839); Xortholt, *De L. Annei Seneca christianismo* (Kiel, 1662); Zeller, *Die Philosophie der Griechen* (III, págs. 693-729).

SÉNECA (MARCO ANNEO). *Biog.* Retórico hispano-latino, padre del célebre filósofo Lucio, n. en Córdoba el año 54 a. de J. C. y m. el 38 de nuestra era. Fué de familia ecuestre y permaneció muchos años en Roma dedicado al estudio, adquiriendo grandes conocimientos. A su regreso á Córdoba casó con Helvia, de la que tuvo, además del citado Lucio Anneo, otros dos hijos, Anneo Novato y Anneo Mela, á los que educó en la más severa tradición romana, haciéndolos residir bastante tiempo en la capital. Poseyendo ya él vasta y sólida cultura, adquirió en Roma gran reputación como orador y como profesor de retórica. Conoció y trató á los mejores oradores y retóricos romanos, y era tan portentosa su memoria, que en su extrema vejez podía repetir los discursos y sentencias que había oído en su juventud. Contaba ya setenta y dos años cuando, á instancias de sus hijos, compiló 10 libros de controversias y uno de memorias con el título de *Oratorum et rhetorum sententiae, divisiones, colores*, que es aún hoy, á pesar de haber llegado bastante mutilada hasta nosotros, una de las mejores fuentes para el conocimiento de la oratoria de la época. Según Cejador, en los prefacios, lo único propio suyo, notables por la pureza y vigor del estilo, se muestra riguroso censor de los vicios que la oratoria iba adquiriendo y defiende con calor la buena tradición romana, abominando de la imitación de los griegos y del rebuscamiento en la dicción, tan opuesto á la robustez de la genuina oratoria romana. «¿Qué cosa hay, dice, que no sea inútil en este ejercicio escolástico, si la misma escolástica es inútil? Cuando hablo en el foro, tengo algún propósito; cuando declamo, me parece trabajar en sueños. Si conducís á esos declamadores al Senado, al foro, apenas se encontrará uno que sepa sufrir el sol ni la lluvia. Es imposible que salga un orador de tan pueril ejercicio. Es como si quisiéramos juzgar de las condiciones de un piloto haciéndolo navegar en un estanque.» SÉNECA escribió también una *Historia de las guerras civiles*, de la que sólo quedan algunos fragmentos. El libro de *Suasorias* ha llegado casi completo hasta nosotros, y de las *Controversias* sólo restan los libros I, II, VII, IX y X. Los restantes sólo los conocemos por un compendio *(Excerpta)* del siglo IV ó V. SÉNECA procede casi siempre del mismo modo después de haber dado un texto legal, casi siempre inventado, y la materia pasa revista á las *Sententiae*, es decir, las ideas del orador sobre la aplicación de la ley al caso dado, á las *divisiones*, ó sea las cuestiones á tratar, y, finalmente, á los *colores*, parte en que se da libre curso á la imaginación, porque se designaban con este nombre los pretextos ideados para dar color al crimen. Como hemos dicho, cada libro iba precedido de un prefacio en el que se presentaba la semblanza de uno ó más retóricos ilustres. Quedan siete de estos prefacios, uno de ellos incompleto. Los retóricos que SÉNECA considera como más importantes son: Porcio Latro, Fusco Arelio, Junio Galio y C. Albucio Silo. Además, la obra nos muestra en la práctica la educación romana fundada en la elocuencia. Esta obra obtuvo gran éxito desde su aparición, éxito que no ha decaído aún. Entre los escritores españoles que han comentado ó imitado á este autor figuran Juan Pérez, en los *Scholia;* H. Núñez, en *Castigationes* (Venecia, 1536); Antonio Covarrubias y Antonio Agustín; Quevedo, que tradujo y continuó dos de las suasorias, y Luis Vives, que imitó las controversias. La mejor edición es la de A. Kiessling (1872), pero desde el punto de vista crítico, la supera la de H. J. Müller (1887). La edición príncipe es la de Venecia (1490-92).

Bibliogr. Buschmann, *Characteristik der Griechischen Rhetoren heim Rhetor Seneca* (Parchini, 1878); L. Friedlander, *De Senecae controversiis in Gestis Romanorum adhibitis* (Königsberg, 1871); O. Gruppe, *Quaestiones Annaeanae* (Stettin, 1873); Koerber, *Ueber den Rhetor Seneca und die römische Rhetorik seiner Zeit* (Cassel, 1874); Max Sander, *Der Sprachgebrauch des Rhetors Ann. Seneca* (1877).

SENECAVILLE. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el del Ohío, condado de Guernesey; 967 h. según el censo de 1920.

SENECE (ANTONIO BAUDERON, SEÑOR DE). *Biog.* Poeta francés, n. en Mâcon el 27 de Octubre de 1643 y m. en el castillo de Condemine, cerca de Mâcon, el 1.° de Enero de 1737. Primeramente se dedicó al ejercicio de la abogacía, pero á consecuencia de un duelo tuvo que expatriarse y residió algún tiempo en Italia y en España, volviendo á Francia en 1669. En 1673, gracias á la protección de la duquesa de Angulema, adquirió el cargo de ayuda de cámara de la reina María Teresa, granjeándose su confianza á causa de su carácter amable y alegre. Dotado de gran fecundidad y facilidad, cultivó casi todos los géneros y escribió libretos de ópera, tragedias, comedias, cuentos, epístolas, sátiras, epigramas y canciones. Parte de su producción la publicó en el *Mercure de France* y otros periódicos, así como en el volumen *Epigrammes et autres pièces* (1717). En 1805 se imprimieron sus *Oeuvres complètes*, aunque el título no responde al contenido, porque se trata solamente de algunas poesías. Posteriormente aparecieron sus *Ouvres posthumes* (1855).

SENECIFÓLICO (ÁCIDO). *Quím.* $C_{10}H_6O_4$. Se forma, junto con senecifolinina, por la acción del ácido sulfúrico sobre la senecifolina en solución alcohólica. Cristaliza en láminas rómbicas, que funden de 198 á 199°.

SENECIFOLIDINA. f. *Quím.*: $C_8H_{26}NO_7$. Alcaloide que se encuentra junto con senecifolina (V.) en el *Senecio latifolia*. Cristaliza en láminas rómbicas, incoloras, fusibles á 212° y solubles en alcohol, éter y cloroformo. Es levogira. El nitrato cristaliza en prismas rómbicos; el clorhidrato es deliscuescente.

SENECIFOLINA. f. *Quím.* $C_{18}H_{27}NO_8$. Alcaloide que se encuentra, junto con senecifolidina, en la planta venenosa *Senecio latifolia* del S. de África. Estos dos alcaloides se hallan en la planta en cantidad de 1,2 por 100 antes de la floración y de 0,49 por 100 en la época de la madurez. Para obtenerlos se trata el extracto alcohólico de la planta por ácido clorhídrico de 2 por 100 y la solución filtrada se agita primero con éter y, después de añadir amoníaco, con cloroformo. La solución clorofórmica, que contiene los alcaloides, se agita con ácido clorhídrico de 2 por 100, se alcaliniza otra vez con amoníaco la solución ácida y se trata de nuevo con cloroformo. El residuo alcaloídico que queda después de separar el cloroformo por destilación se neutraliza con ácido nítrico de 1 por 100 y el nitrato formado se recristaliza en alcohol después de la desecación. De este modo se obtiene cristalizado el nitrato de la senecifolina, mientras que el de la senecifolidina queda en solución. La senecifolina forma láminas rómbicas, fusibles de 194 á 195°, solubles en alcohol, éter y cloroformo. Es dextrogira. El nitrato, el clorhidrato, el yodhidrato y la sal doble áurica de la senecifolina son cristalizables.

SENECIFOLININA. f. *Quím.* $C_{18}H_{11}NO_4$. Compuesto, de carácter básico, que se forma, junto con ácido senecifólico, por la acción del ácido sulfúrico sobre la senecifolina en solución alcohólica. Su clorhidrato cristaliza en prismas rómbicos, fusibles á 168°.

SENECILIS. m. *Bot.* El género *Senecillis* de Gaertner se refiere á especies con vilano de escamitas muy cortas en el género *Ligularia* Cass. de la familia de las compuestas.

SENECINA. f. *Quím.* Alcaloide, poco conocido todavía, que se encuentra, al parecer, en pequeña cantidad, en el *Senecio vulgaris*, junto con senecionina. Se obtiene extrayendo con éter las aguas madres procedentes de la obtención de la senecionina (V.); la parte disuelta se convierte en el tartrato, con objeto

de purificarla de nuevo. La senecina es muy soluble en éter y cristaliza del mismo en escamas. El ácido sulfúrico concentrado, en contacto con la senecina, toma primero color amarillo y después pardo rojizo; el ácido nítrico toma color violeta y el ácido vanadinsulfúrico color pardo violeta.

SENECIO. F. **Seneçon.**—It. y P. **Senecio.**—In. **Bird-seed.**—A. **Jakobskraut, Kreuzkraut.**—C. **Senecl.**—E. **Senecia.** (Etim. — Del lat. *senecio.*) m. Planta herbácea, anual, de la familia de las compuestas.

SENECIO. *Bot.* Género fundado por Linneo y que comprende plantas de la familia de las compuestas, tribu de las senecioneas y subtribu de las senecioninas, con cabezuelas terminales ó en inflorescencia terminal,

homógamas con estilo apincelado ó heterógamas con lígulas femeninas, con más de seis brácteas involucrales, que no se cubren por los bordes ó sólo un poco, aquenios cilíndricos, con 5 ó 10 costillas, pelos del vilano bastante iguales, receptáculo plano, sin pajitas. Hierbas, arbustos ó árboles con hojas esparcidas, más rara vez radicales, flores amarillas ó purpurinas más rara vez, anaranjadas, violetas ó blancas, á veces las del disco amarillas y las periféricas purpurinas ó más rara vez blancas, generalmente con cálculo de una, rara vez varias series de escamitas cortas ó filiformes, más rara vez sólo una ó pocas bracteillas, muy rara vez sobrepujando al involucro, las de éste en la madurez á menudo reflejas, a veces endurecidas, aquenios rara vez irregulares.

Se incluyen unas 1,200 especies, cada una con área muy limitada en general. Se reparten en los subgéneros *Emilia, Eusenecio, Kleinia* y *Notonia. S. vulgaris* es la hierba cana ó de las quemaduras; *S. mikanioides* es la hierba de jardín; *S. gallicus* es el cachapedo; *S. Cineraria* es la rosa de mar; *S. Jacoboea* es la hierba lombriguera ó de Santiago; *S. foliosus* es el suzón; *S. praealtus* es el azuzón; *S. linifolius* es el suzón real ó de romero, azuzón real ó hierba caballar. En Costa Rica á *S. Candelariae* llaman *vara blanca*, y á *S. Oerstedianus, papelillo.* V. lám. HIERBAS NOCIVAS Á LA AGRICULTURA, II, fig. 9, en el artículo HIERBA, y lám. PLANTAS DE JARDÍN, III, fig. 10, en el artículo JARDÍN.

SENECIÓN (HERENIO). *Biog.* Escritor hispanoromano del siglo I de nuestra era. Fué autor en la Bética, en donde probablemente había nacido. En la época de los emperadores Flavios acaudilló en su patria una de las facciones en que se habían dividido los romanos, sufriendo persecuciones durante el reinado de Vespasiano. Finalmente, por haber escrito en términos encomiásticos la vida de Helvidio Prisco, fué mandado quemar vivo por Domiciano.

SENECIONEAS. f. pl. *Bot.* Tribu de plantas de la familia de las compuestas y grupo de las tubulifloras (sin vasos laticíferos, frecuentemente con canales resinosos, corola de las flores del disco nunca liguladas), con las ramas del estilo con corona de pelos largos colectores, vilano peloso. Géneros principales *Tussilago, Petasites, Arnica, Senecio, Cineraria.* Se divide en las subtribus de las *liabinas, senecioninas* y *otoninas.*

SENECIÓNICO (ÁCIDO). *Quím.* $C_5H_8O_2$. Compuesto muy parecido al ácido metilcrotónico, que ha sido aislado del rizoma del *Senecio Kämpheri* del Japón. Cristaliza en agujas de lustre sedoso, fusibles á 65°.

SENECIONINA. f. *Quím.* Alcaloide, poco conocido hasta ahora, que parece encontrarse en pequeña cantidad en el *Senecio vulgaris*, junto con senecina. Para obtener estos dos alcaloides, se agota con cloroformo el polvo de la planta empapado con amoníaco, se extrae la solución clorofórmica por agitación con ácido sulfúrico muy diluído, se alcaliniza esta última solución nuevamente con amoníaco y se agita otra vez con cloroformo. El residuo que queda después de eliminar el cloroformo por destilación se trata en frío por alcohol de 80 por 100 y la parte no disuelta se recristaliza en alcohol absoluto caliente. De este modo se obtiene la senecionina, quedando la senecina en las aguas madres. La senecionina, $C_{16}H_{25}NO_6$ (?) cristaliza en láminas rómbicas, poco solubles en éter y en alcohol (0,04 : 100) y muy solubles en cloroformo. Tratada con solución diluída de cloruro férrico y ferrocianuro potásico se forma azul de Prusia. Sus sales no son cristalizables.

SENECIONINAS. f. pl. *Bot.* Subtribu de plantas de la familia de las compuestas y tribu de las senecioneas, con brácteas involucrales libres, uni ó biseriadas, estilo diverso, en algunos géneros aquellas pluriseriadas, pero entonces las ramas del estilo de las flores hermafroditas truncadas y apinceladas, ó con una corona notoria de pelos colectores más largos. Género tipo *Senecio.*

SENECTO, TA. adj. ant. (Etim. — Del lat. *senectus*, anciano.) Viejo, anciano, de edad provecta.

SENECTO. m. *Zool.* (*Senectus* Humphrey, 1797; Swainson, 1840.) Sección de moluscos de la clase de los gasterópodos, familia de los turbínidos, género *Turbo* (Linneo, 1758). Concha perforada; espira bastante elevada; vueltas adornadas de costillas escamosas ó espinosas; borde interno prolongado y canaliculado en la base, y el opérculo granuloso por fuera, siendo característico el *T. Senectus argyrostomus* Gmelin.

SENECTUD. F. **Senilité.**—It. **Senilità.**—In. **Senescense, old age.**—A. **Hohes Alter.**—P. **Senectude.**—C. **Vellesa, vellura.**— E. **Maljuneco.** (Etim. — Del lat. *senectus, senectutis.*) f. Edad senil, período de la vida que comúnmente empieza á los sesenta años.

SENECTUD. *Fisiol.* y *Pat.* V. SENILIDAD.

SENECTUS IPSA EST MORBUS. loc. lat. La misma vejez es una enfermedad.

SENEFELDER (LUIS). *Biog.* Inventor de la litografía, n. en Praga en 1771 y m. en Munich en 1834. En un principio dedicóse á la carrera teatral. Más tarde quiso obtener á más bajo precio las copias de música y de este modo llegó á la invención de la litografía. En unión con el músico de la corte, Gleissner, montó una imprenta en Munich, hicieron un contrato con el editor musical André de Offenbach y en 1799 partieron Gleissner y SENEFELDER á Offenbach, donde se establecieron de impresores de música. En 1800 rescindió SENEFELDER su contrato con André y partió

á Viena para fundar allí, también con Gleissner, una imprenta musical. Esto lo hizo con v. Hartl, quien quería utilizar la litografía para la estampación de los tejidos. En 1809, SENEFELDER fué nombrado inspector de la Real Litografía, destinada á la impresión de los mapas del reino. Después de haber empleado varios modos de litografía, en 1826 inventó la litografía policroma. En 1877 le erigieron un monumento en Munich, en 1892 otro en Berlín y en 1904 otro en Solnhofen. Débense le las obras siguientes: *Lehrbuch der Lithographie* (Munich, 1818); *Behandlung des Ueberdrucks auf der kleinen lithographischen Handpresse* (Munich, 1824), etc.

Luis Senefelder

Bibliogr. Nagler, *Aloysius Senefelder und Simon Schmidt als Rivalen* (Munich, 1862); Ferchl, *Geschichte der Errichtung der ersten lithographischen Anstalt in Muenchen* (Munich, 1862); Scamoni, *Aloysius Senefelder und sein Werk* (San Petersburgo, 1896).

SENEFELDERA. f. *Bot.* Género de plantas euforbiáceas, fundado por Martius y que se incluye en el grupo de las platilobas, subfamilia de las crotonoideas, tribu de las hipomaneas y subtribu de las hipomaninas, con cáliz masculino tripartido desde la base, más rara vez trífido ó quinquéfido, estambres numerosos, más rara vez también sólo tres, filamentos muy cortos, estilos brevemente soldados, flores monoicas. Árboles lampiños con hojas esparcidas, pecioladas, grandes, coriáceas, inflorescencia apanojada, brácteas anchas, cortas, pocas flores masculinas en cada bráctea, femeninas aisladas en la parte inferior. Se incluyen cuatro especies brasileñas.

SENEFFE. (Antiguamente se llamaba también *Senef* ó *Sennef.*) *Geog.* Pobl. de Bélgica, en la prov. de Henao, dist. de Charleroi, en la l. f. Manages-Ottignios; hermoso castillo con Museo de Pinturas y parque, construído en 1790 á estilo de las villas romanas y uno de los más hermosos de Bélgica. Industrias de fabricación de aparatos de electricidad, construcción de maquinaria y de fab. de vidrio; unos 4,000 h. El 11 de Agosto de 1674 tuvo lugar allí la batalla indecisa del gran Condé contra Guillermo III de Orange, pero que obligó á este último á levantar el sitio de Audenarde, y el 2 de Julio de 1794 obtuvieron los franceses al mando de Marceau una victoria sobre los austriacos.

El puente Faidherbe sobre el río Senegal

SENEGAL. *Geog.* Importante río del África Occidental Francesa, que ha dado su nombre á una de las colonias en que aquélla se divide y que á su vez deriva el suyo del de Zenaga, con que se designaba en el siglo XV á la gran tribu de los Sanaja ó Sanayn (en francés, *Sanadja*), dueña en aquella época de la rib. der. del Senegal. Los indios toucouleurs ó tukulers lo llaman Mayo Reo.

Brazos. El río SENEGAL comienza su curso en Bafoulabé, punto de confluencia de dos ríos importantes: el Bafing y el Bakhoy, y des. en el océano Atlántico, á 18 kms. aguas abajo de Saint-Louis. Entre estos dos puntos no recibe más que dos grandes afluentes. El primero, el Faleme, nace no en los grupos montañosos del Fouta-Djallon, entre Labé y Timbo, como primitivamente se creyera, sino en los montes de Koin, junto al paralelo 12° N. y en los límites de la colonia de Guinea con la del Senegal. El río Tené, que era considerado como su curso superior, es en realidad un afl. del Bafing. Las misiones de los tenientes Bonaccorsi y Vittu de Kerraul, enviados en 1888 por el entonces teniente coronel Gallieni, proporcionaron datos suficientes para fijar de una manera definitiva la hidrografía del valle superior del Faleme, formado por una especie de golfo de montañas, donde tienen su nacimiento las cuatro fuentes principales del río: el Koloun, el Gombo, el Kounda y el Taya. El Faleme, después de un curso aproximado de 350 kms. en dirección N., va á arrojarse en el SENEGAL junto á la ald. de Arondou, á 25 kms. aguas arriba de Bakel. Lleva agua durante todo el año, pero en la estación seca su caudal se aminora considerablemente. Es navegable para las pequeñas chalanas de comercio hasta Ouniaga, á 140 kms. de su desembocadura. El segundo afl. del SENEGAL, el Koulou, des. por la oril. der. Baja de Kouniakari, después de haber recibido cierto número de riachuelos que en forma de abanico vienen del Diafounou, del Guidiouné, del Diombokho y del Sorma. Todas estas corrientes de agua, salidas de las mesetas del Kaarta, fertilizan esta región, una de las más cálidas del Globo. Gracias á ellos, esta parte del Kaarta, á pesar del paso incesante que en otro tiempo sufrió de las tropas *toucouleures*, se cuentan entre las más pobladas y prósperas del Sudán Occidental.

El brazo más importante de los dos que constituyen el SENEGAL es el Bafing (de *ba*, río, y *fing*, negro), de no menos de 430 m. de anchura media. El teniente Plat, en su misión al Fouta-Djallon, en 1888, descubrió sus fuentes. Los jefes del país decían que el SENEGAL ó Baleo (*Baleyo*) tenía su origen al pie del monte Nadecindia, cerca de la ald. de Louku; mas un terror supersticioso alejaba de allí á los indígenas. En fin, uno de los jefes principales proporcionó un guía á la misión, que pudo explorar las fuentes, sit. á los 10° 30′ 53″ de lat. N. y 12° 7′ 50″ de long. O. del Meridiano de Greenwich. Así, pues, el SENEGAL tiene su origen á 45 kms. OSO. de Timbo, en la Guinea Francesa, y corre al principio al E. y luego al NE., en el Dinguiray. Surge, no de una alta montaña, sino de un grupo de colinas confusamente agrupadas que envían también sus aguas al Koukure y el pequeño Scarcias, cuyas fuentes se hallan asimismo próximas á Timbo. La altitud, junto á las fuentes del Bafing, es de 189 m. El curso del río ha sido estudiado por varias expediciones de oficiales franceses en 1887 y 1888. Presenta los mismos caracteres que el Faleme; sus afluentes son bastante numerosos por la orilla izquierda, pero de poca importancia. Citaremos, no obstante, el Keniemako, el Fatagrano y el Galamagui. Por la marg. der. se menciona el Bakó, engrosado por el Boki y el Nounkolo, visitados ya por Mungo

Park y explorados de nuevo por Bonaccorsi y Kerraul. Se ha de observar que con bastante frecuencia se dan dos ó tres nombres diferentes á un mismo río, según éste se designe en peul, en bambara ó en malinké.

El río que va á juntarse al Bafing en Bafoulabé es el Bakhoy (de *ba*, río, y *joy*, transcrito en francés *khoi*, blanco), que alcanza 250 kms. de curso. Este río viene del E., recorre la parte menos elevada de la cuenca del SENEGAL y su curso, prolongado hacia arriba con el Baoulé ó Baulé y en los alrededores de Marcona, en el Fadougou, puede ser considerado como el valle natural del río principal. Hasta 20 kms. más arriba de Fangalla, el Bakhoy sigue este valle; pero allí se encuentra un nuevo tributario y el nombre de Bakhoy se conserva para el río más importante procedente del SE. Este nombre no es el único que lleva, y los indígenas, según su nacionalidad, lo cambian por los de Migna y Ouandan. El Bakhoy tiene sus fuentes al O. del Bouré, en el pantano de Sareani. Durante su permanencia en Siguiri, á oril. del Níger, Gallieni ordenó hacer la hidrografía del valle superior del Bakhoy. Este valle, antes de Nabou, está limitado al O. por una larga y estrecha muralla roqueña que no proyecta hacia el río más que por insignificantes y cortos accidentes del terreno. Después de haber bordeado en Bodala esta muralla que se suspende para dejar paso al río, se penetra en una región de contrafuertes apretados, que no dejan entre sí más que estrechos valles; hasta Kouragué, los accidentes del terreno se agrupan más todavía. El valle del Bakhoy es, pues, muy estrecho y el mismo lecho sólo tiene unos 20 m. de ancho en la estación de las lluvias, al paso que la profundidad de las aguas llega á unos 5 m. y en la estación seca no excede de 0'50 m. El cauce es fangoso y las márgenes muy recortadas. Al llegar de Gadougou, el álveo se convierte en peñascoso; las aguas corren sobre rocas de color amarillento á causa de los depósitos ferruginosos; las arenas que forman su fondo son ricas en pepitas de oro, que los habitantes recogen. Los afluentes de la izq. ofrecen los mismos caracteres que la corriente principal; corren por angosturas y se precipitan en pintorescas cascadas. El país es poco poblado; pero la caza abunda. El Bakhoy recibe por la derecha, cerca de Niagassola, el Kokoro, aumentado con el Kofilani y el Balanko. Su curso, bordeado por grandes árboles, no baña aldea alguna de importancia, pues los malinkes temen alejarse de los montes que les sirven de refugio. En las orillas del Kokoro fué donde el comandante francés Combes logró detener en 1885 las tropas del Samory. Más abajo de Niagassola pueden citarse aún entre los afl. del Bakhoy, el Kanekono, el Keneko y el Koba-Coulinda, pintorescos riachuelos que discurren por un lecho de rocas y arena, en que los indígenas buscan el oro. El curso del Bakhoy se halla, en parte, en territorio de la colonia de Guinea y, en parte, en la del Sudán.

El tercer brazo importante del SENEGAL, brazo cuya cuenca es continuación de la depresión que constituye el valle natural del SENEGAL (O. á E.) más arriba del Bakhoy, y que, por consiguiente, pudiera considerarse como el Alto Senegal, á no ser el Bakhoy mucho más caudaloso, es el Baoulé (de *ba*, río, y *ulé*, en francés transcrito *oulé*, rojo), que se une al Bakhoy aguas abajo de Toukoto, en la región del Fouladougou. Remontando el Baoulé se encuentra por la izq. su primer afl. el Bandingho, que baja de los montes de Mauding, paralelo al Bakhoy, y riega el Fouladougou, excavándose un lecho profundo á través de las tupidas arcillas amontonadas en el valle de erosión que recorre. Al teniente Petri se debe el reconocimiento, en 1880, del curso del Baoulé y del de su afl. el Bandingho. El Baoulé desciende también de los montes de Manding, no lejos de Bomako, á algunos kilómetros únicamente del curso del Níger. En el Beledougou recibe numerosos arroyos, pasa por Dio, donde la misión Gallieni fué atacada por los bambaras en 1880; por Koundou, donde existe un fuerte, y va á parar perpendicularmente á la depresión que, partiendo de Marconna, continúa hacia Bafoulabé y Medina. Para completar la hidrografía de esta región es preciso citar el abanico de riachuelos que descienden del Dianghirté y del Bakhounou y que, en seco durante el verano, llevan en invierno sus aguas al Baoulé. La antigua leyenda de que las aguas del SENEGAL, del Gambia y del Níger estaban en comunicación directa por canales naturales, se halla completamente desvanecida, habiendo tal vez encontrado su fundamento en el hecho cierto de hallarse muy cerca las fuentes de los tributarios del SENEGAL y del Níger, pero á una diferencia de nivel que imposibilitan toda comunicación.

El Senegal propiamente dicho. Una vez formado el SENEGAL de la confl. del Bafing y del Bakhoy, atraviesa varias comarcas de raza molinke, jasonke y sarakolé y llega á Medina, á Kayes y á Bakel, recibiendo poco antes de esta última población, como ya se ha visto, las aguas del Faleme por la izq. A partir de Bafoulabé, en la confl. de ambos brazos, su cuenca consiste en un terreno muy quebrado, con importantes alturas que dominan en 100 á 150 m. por término medio el nivel del río. Estas elevaciones enlazan con una cordillera principal de montañas que bordea la margen izquierda del Senegal, á 30 ó 40 kms. del río y que está limitada al N. por el grupo montañoso del Bambouk. Forman grupos transversales que van á terminar en las riberas del SENEGAL, estrechando su curso é imprimiéndole frecuentes cambios de dirección. Así resultan valles de trazado sinuoso, cuyo distintivo es la presencia de pantanos y torrentes, cuyas aguas se dirigen hacia el gran río. Por ambos lados de las desembocaduras de estas corrientes de agua, las cadenas roqueñas van á bañarse en el cauce del SENEGAL, que así presenta rabiones y cascadas que sirven de obstáculo á la navegación. Una de estas cascadas, la de Guina, tiene de 16 á 17 m. de altura y 500 de anchura media; la última cascada, la de Felou, aguas arriba de Medina presenta una altura parecida; pero la anchura es poca. El río, que se ha ensanchado como en un lago antes de la barrera de rocas, no ha podido abrirse en esta muralla más que angostas salidas; en medio de la catarata se yerguen dos puntas roqueñas en forma de obeliscos. Después de la cascada, el río, sembrado de rocas coronadas por algunos árboles, se encuentra á 67 m. s. n. m. Los afl. del SENEGAL no exceden en anchura de 30 á 40 m. y siguen un curso irregular con fondo de arena ó de fango, corriente poco rápida y márgenes de escasa resistencia. Secos durante la estación veraniega, los referidos pantanos-afluentes se llenan en invierno de agua, que procede no sólo de las alturas de que descienden, sino del sobrante del río, que así sufre numerosas sangrías por sendos brazos laterales que en la época de las lluvias periódicas llevan la fertilidad á los valles vecinos. Algunos de estos tributarios llegan á ser riachuelos de curso torrencial, que en invierno se convierten en verdaderos ríos de 100 á 120 m. de anchura media, con un lecho profundo sembrado de enormes rocas, que forman hermosas cascadas. Terminadas las lluvias subsiste un simple hilo de agua que corre por el fondo de un barranco peñascoso de vertientes sumamente escarpadas. Los principales de estos arroyos torrenciales son los de Diamou, Bagouko, Galongo y Moumania. Todos ellos están hoy atravesados por el f. c. del Alto Senegal, por medio de puentes, algunos de los cuales, como el de Galongo (75 m. de largo por 18 de alto) son notables obras de ingeniería. Bakel, sit. á los 14° 53' 15" de lat. N. y 12° 29' 7" de long. O. del Meridiano de Greenwich, á unos 450 kms. en línea recta de la desembocadura del río y casi á igual distancia de sus fuentes, fué por algún tiempo el establecimiento más lejano del Alto

Senegal y al mismo tiempo el más importante; pero hoy le dobla en importancia Kayes. En Bakel la altitud es de 63 m., lo que indica cuán débil es desde aquí la pendiente del SENEGAL. Después de Bakel, el río atraviesa la llanura; en su oril. der. se alzan algunas colinas bastante próximas al río, mientras en la izq. la cadena de colinas queda alejada del cauce y río, y no hay más que dos pantanos ó bañados poco considerables. Por esta razón, en tiempo de crecida las aguas invaden todo el país, y el río, extendiéndose en vastas superficies, cubre grandes extensiones de tierra, que fertiliza con su limo. Desde el bañado de Guereré comienzan las comarcas *toucouleurs* en la rib. izq.; en la der. las poblaciones de raza negra han desaparecido y los ribereños son moros. El SENEGAL, que durante todo su curso viene siguiendo la dirección NO., pasa por Matam y luego por Saldé, sit. á los 16° 11′ 30″ de latitud N. y 13° 53′ 51″ de long. O. del ya citado Meridiano, y con un pequeño fuerte (como en Matam). Más importante es el fuerte de Kaéaédi, construído en 1890, en la marg. der. Más abajo de Kaéaédi, el SENEGAL se inclina al OSO., dibujando muchos meandros y desprendiendo un brazo que forma una especie de bañado hasta Saldé. Este bañado, en cuya ribera S. se extiende la región de Fouta, forma el límite de los terrenos inundados en la oril. izq. por la crecida anual. El río atraviesa un país llano, limitado por cadenas de colinas de reducida altura y mucho más cercanas al lecho en la oril. izq. Las aldeas son escasas en esta parte del curso del SENEGAL; los habitantes se han apartado del río para establecerse más al S. en las mencionadas colinas.

Entre Saldé y Podor, fuerte importante reconstruído en 1854, á 250 kms. (por agua) de Saint-Louis, las sinuosidades del río se suceden sin interrupción, haciendo difícil la navegación para buques de vapor, sobre todo en el descenso. Las riberas están cubiertas de bosque, sobre todo de acacias y jujubles, cuya madera resulta excelente para las construcciones. Entre Saldé y Aleibé el país es casi desierto; no se encuentran más que algunas raras aldeas que son colonias de centros más importantes del interior. En cambio, hay numerosas aves y por las riberas pululan animales de toda especie: caimanes de considerables dimensiones, hipopótamos en numerosas bandadas. Los diversos puntos donde los rápidos, durante la estación seca, obstruyen el lecho del río con sus rocas obscuras y agudas y dificultan la navegación, están cubiertos durante las crecidas de un grueso de agua suficiente para permitir á los buques de gran porte atravesarlos sin peligro. A partir del más conocido de estos puntos, el paso de Djouldediabe, las aldeas son un poco más numerosas; pero todavía están habitadas por *toucouleurs*, menos fanáticos y turbulentos que sus hermanos de más arriba.

La navegación de los vapores y de los grandes buques de comercio se detiene en el banco de Mafou, á algunas millas después de Podor, siguiendo el río. Sólo en invierno puede remontarse hasta Bakel. El SENEGAL, delante de Podor, corre momentáneamente hacia el S., aunque su dirección es hacia el O., y poco después termina el bañado de Doué, que forma con el cuerpo principal del río la gran isla de Morfil y que comienza no lejos de Saldé. El fuerte de Aeré está á medio camino entre Podor y Saldé; pero en la oril. izquierda protege á los súbditos franceses de las comarcas de Fouta y Toro; las dos orillas del bañado están sembradas de numerosas é importantes aldeas, donde es activo el comercio de mijo y cacahuete. El SENEGAL pasa luego por delante de Dagana, á 160 kms. por agua de la ciudad de Saint-Louis; continúa después su curso hacia el O., baña las ald. de M'Bilor y Todd y la isla de este último nombre y llega á Richard Toll, en la marg. izq. del bañado de Taouey, estrecho y sinuoso, pero suficientemente profundo para permitir la navegación á las chalupas de vapor y sombreado por los árboles de sus orillas. Por el extremo S. de este bañado se desemboca en el lago de Guier ó Paniéfoul, vasta superficie de agua, sobre la cual se cierne multitud de aves, y que, teniendo en cuenta el bañado de Bounoun, que lo prolonga al S. y al SO., tiene unos 200 kms. de largo por 12 de anchura máxima. El bañado de Bounoun, explorado en 1878 por el capitán Monteil, tiene su origen en el poblado de Ouarkhos, cap. del Djolof; atraviesa los frondosos bosques del Bounoun, poblados de jirafas y de fieras de toda especie, y forma numerosas islas, generalmente largas y estrechas; después va ensanchándose y toma el nombre de lago de Guier y pasa delante del abandonado fuerte de Merinaghen, que hoy es una aldea de cierta importancia. Sus aguas son ricas en pesca; pero se ha hecho, sobre todo, famoso por la enorme cantidad de caza de pelo y de pluma que puebla sus riberas.

El SENEGAL es muy ancho delante de Richard-Toll, fuerte y población que ha tomado su nombre del jardinero que durante la Restauración francesa estuvo encargado de hacer ensayos de aclimatación con ciertas plantas cuyo cultivo quería desarrollarse en el SENEGAL. El SENEGAL, al salir de Richard-Toll pasa delante del bañado de Garak, uno de los tres canales naturales que enlazan el río con el lago Cayar, formando en la rib. der. una vasta cuenca, en medio de los desiertos recorridos por los moros. Así, durante la estación seca, cuando el agua falta en el interior del país, gran número de tribus trarzas acuden á agruparse alrededor de este lago, alimentado por los tres bañados de Guédayo, Sokam y Garak, que lo ponen en comunicación con el río. Durante la estación seca, el lago, que sólo está limitado por colinas arenosas, deja en descubierto extensas llanuras cubiertas de abundantes pastos y de terrenos fecundados por la inundación y de fácil cultivo; además, provee de abundante pesca y sobre todo de agua para el ganado á las tribus moras, que durante el invierno han de alejarse de él á causa de los mosquitos.

Después de doblar la desembocadura del Garak, el SENEGAL continúa con anchura considerable; en la rib. izq. se ven algunas aldeas y bastante tierra cultivada. La rib. der. queda desierta, porque los moros no poseen lugares fijos, y sólo de vez en cuando se distinguen sus campamentos de tiendas grises, que levantan una vez agotados los pastos circunvecinos. Desde el bañado de Maringuins, que llega del N., el río corre en dirección al S. paralelamente á la costa, por un terreno bajo y bastante poblado de árboles, que conserva las huellas de la inundación que lo ha cubierto durante el invierno. En las dos márgenes se extiende la llanura hasta perderse de vista, interrumpida alguna vez por pequeñas colinas y cubierta de una hierba corta, pero que proporciona excelentes pastos á los rebaños que los peuls apacientan por el Oualo y los alrededores de Saint-Louis. La oril. der. continúa siendo virtualmente mora y aparece desierta. El Oualo es una región fértil, célebre sobre todo por sus pastos; pero que por largo tiempo ha sido objeto de las incursiones de los *trarzas*. Después del bañado de Maringuins, que durante las crecidas se convierte en una verdadera desembocadura, el SENEGAL, según queda dicho, tuerce bruscamente hacia el S., sigue la costa á corta distancia, en una long. de 75 kms., rodea la isla baja en que está construída la pobl. de Saint-Louis (16° 48″ de latitud N. y 16° 33′ 40″ de long. O. en el faro) y desemboca, por fin, en el Atlántico, á 18 kms. después de la ciudad, teniendo entonces una anchura de 1,800 metros. La long. total de su curso, siguiendo la corriente en todas sus sinuosidades, se aproxima á 1,800 kms. La desembocadura del SENEGAL es difícil y peligrosa, á causa de hallarse obstruída por una barra que impide la entrada de los buques de más de 3 m. de calado, y

que se desplaza con frecuencia por la acción de las corrientes. Además, se experimentan en ella, de Diciembre á Mayo, es decir, durante la estación seca, violentas mareas, que á veces hacen la entrada absolutamente imposible de pasar durante varios días. De Mayo á fines de Septiembre, que es la temporada de mayor altura de las aguas en todo el río, el mar, más tranquilo, deja casi siempre practicable la barra; pero precisamente en esta época de las crecidas, por una coincidencia singular dependiente de la expansión lateral del río en las partes bajas que atraviesa, es cuando la entrada presenta su mayor profundidad. La escasa pendiente del terreno permite que las mareas se hagan sentir hasta Podor, á más de 250 kms. de la desembocadura del río, cuyas aguas son saladas hasta la mitad de esta distancia.

Régimen. El SENEGAL, como todas las corrientes de agua de los países tropicales, experimenta crecidas periódicas. Sus fuentes son poco abundantes; uno de los brazos que contribuyen á su formación, el Bakhoy, tiene su origen en un pantano, y lleva á su salida de él muy poca corriente. Por otra parte, la pendiente general de la mayoría de los ríos es considerable. La lluvia no dura más allá de tres meses, pasados los cuales sobreviene en toda la cuenca un calor que á veces llega á los 45° C. á la sombra. Todas estas concausas podrían hacer suponer que las corrientes de agua, tributarias, sobre todo en la región superior, quedan rápidamente en seco; pero no es así, sino que ocurre todo lo contrario. Las aguas superiores de la cuenca continúan durante la estación seca en cantidad relativamente considerable por las siguientes razones: los cauces del SENEGAL y de sus afluentes, en lugar de ser abiertos á la corriente, están á distancias variables, cortados por bancos de rocas más ó menos elevadas, que forman á veces, como en el Félou (cerca de Medina), en Gunia y en Billy, verdaderas cataratas. Detrás de estos diques naturales se han creado estanques de aguas profundas y sin corriente sensible, estanques que comienzan en el Fouta y continúan hasta las fuentes de los más pequeños ríos de la cuenca. Dado este hecho, la enorme cantidad que cae en pocos días, durante la época de lluvias, mal absorbida por las laderas desnudas en los valles de erosión, hace desbordar rápidamente los estanques; los diques naturales quedan sumergidos, las cascadas cubiertas, y grandes masas líquidas se precipitan en los estanques ó presas inferiores, que á su vez se llenan, y el movimiento continúa del mismo modo hasta las llanuras del Bajo Senegal, que no tardan en convertirse en inmensas charcas. De ahí las crecidas súbitas y periódicas, que por su regularidad recuerdan las del Nilo. Cuando las lluvias cesan, las fuentes son las únicas que proveen de agua al río y quedan en descubierto las presas superiores, más tarde las inferiores y poco á poco el torrente se ha vertido hacia el mar y el río no se ve alimentado más que por los delgados hilos de agua que se escapan de las hendeduras de las cataratas; pero más arriba quedan aún vastos depósitos llenos, que en las regiones altas están preservados de la evaporación por la vegetación tupida que franjea casi todas las corrientes de la cuenca senegalesa y forma por encima de su cauce una bóveda de verdor, que intercepta los rayos del sol y mantiene durante la estación seca una temperatura relativamente fresca en los alrededores. Es preciso añadir que el terreno es poco permeable y que los valles de los principales brazos del SENEGAL se abren en un suelo gredoso, formado por una serie de macizos aislados é irregulares, entre los cuales corre una infinidad de arroyos y de bañados de corriente rápida. La parte superior de la cuenca del SENEGAL se halla así constituída por una red muy complicada y ramificada de pequeñas corrientes de agua. Esto explica la rapidez de las crecidas en la región, crecidas que se deben principalmente á la denudación de los terrenos próximos á las fuentes. Las lluvias no son absorbidas más que en una parte mínima; casi toda el agua va á los brazos del río y con las primeras lluvias la cantidad de agua que se precipita así en el Bafing y el Bakhoy ha de ser enorme. Más abajo de Bakel, donde termina la parte montañosa de la cuenca del SENEGAL, la crecida es menos rápida á causa de la naturaleza silícea del terreno, que absorbe una cantidad notable de aguas pluviales, regulando en cierto modo las crecidas. En el momento de las primeras lluvias, el terreno vecino se imbibe á expensas del río, lo que produce un descenso momentáneo de las aguas en la parte baja del valle; después prolonga la crecida, en el momento de la baja, devolviendo al río una parte de las aguas que le ha arrebatado. A menudo, la llanura que se extiende por los alrededores de Saint-Louis, en la oril. der. del SENEGAL, se encuentra ya inundada y en gran parte impracticable, cuando la crecida apenas se ha hecho sentir en el río. Durante los cinco meses de las aguas altas, los buques destinados á la navegación del río pueden remontarlo hasta las cascadas del Félou, á 150 kms. aguas arriba de Bakel; durante los restantes meses se detienen, según la época, ya en Bakel, ya en el banco de Mafou, á 75 kms. aguas arriba de Podor.

Políticamente, el SENEGAL, que en otro tiempo marcaba el límite N. de las posesiones de Francia, es hoy un río completamente francés, cuya cuenca comprende toda la colonia del Senegal y parte de las de Mauritania, Guinea Francesa y Sudán Francés. La colonia del Senegal no sólo le debe su nombre, sino su desarrollo y su riqueza. Él determina en gran parte los caracteres físicos y aun las condiciones sociales del país que atraviesa y forma la gran línea de separación entre las dos principales razas indígenas, la de los moros, en la ribera derecha, y los negros, en la izq. Una línea férrea sigue el curso del SENEGAL desde un poco aguas arriba de Bakel hasta la confl. del Bakhoy, y por éste hasta Goniokori, de donde va á Koulikoro en las márgenes del Níger. Además, arranca de Saint-Louis una línea telegráfica que sigue todo el curso del río, uniendo los fuertes franceses, hasta enlazar con la del ferrocarril.

Historia. El SENEGAL es el *Chretes* ó *Chremetes* de Hanno, probablemente el *Nachyris* y *Bambotus* de los griegos y romanos; á su desembocadura se daba, en la Edad Media, el nombre de *Sinus Aethiopicus*. Mencionado por el portugués Lanzarote en 1447, se llamó más tarde *Fleuve d'or*, á causa de la fama que tenían sus orillas (y las del Faleme) de contener oro. Sin embargo, el SENEGAL no adquirió importancia comercial respecto de Europa hasta 1644 por medio de los franceses que allí se establecieron.

Bibliog. Ancelle, *Les explorations au Sénégal* (París, 1887); Olivier, *Le Sénégal* (París, 1907).

SENEGAL. *Geog.* Una de las colonias que forman el gobierno general del África Ecuatorial Francesa. Con este nombre se han designado territorios muy distintos, pues al paso que primitivamente correspondía á toda la cuenca del río Senegal, más tarde sólo comprendía la zona costera y la cuenca del Senegal hasta la desembocadura del Faleme (unos 23,500 kms.²) y hoy ocupa una super. de 192,000 kms.², con una población calculada para 1924 en 1.266,116 h., de los que sólo 1,966 son franceses y 785 extranjeros no africanos. Sus límites actuales son: al N., el río Senegal (que la separa de la Mauritania) hasta la ald. de Aroundou; al E., la colonia del Sudán Francés, con la cual forma todo este límite el río Faleme, desde su desembocadura en el Senegal hasta un poco al S. de Satadougou, excepto en un corto trayecto donde el confín forma un saliente hacia el E., cuyo punto más oriental coincide con el Meridiano 12° O. de Greenwich; al S., con la colonia de la Guinea Francesa y con la Guinea Portuguesa, mediante límites arbitrarios que aproximadamente coinciden

Senegal (África)

con la latitud del estuario del río Casamance, y al O. con el océano Atlántico. Este territorio está, empero, interrumpido por el enclave inglés del Gambia, prolongado y estrecho, que se extiende por las dos riberas del río Gambia hasta un poco al E. del Meridiano 14° O. También contiene otro pequeño enclave, esta vez francés, formado por el círculo de Dakar y sus dependencias, cuya capital, Dakar, es sede del África Occidental Francesa.

Aspecto físico. El SENEGAL es un país esencialmente llano y generalmente arenoso. Entre el río Senegal y el Gambia se extiende una gran llanura apenas interrumpida por colinas, que siguiendo el curso del río de O. á E. comprende junto á su marg. izq. las comarcas de Dimar, Toro y Fouta al N. y Damga al NE. Por el E. se encuentra la vasta región del Boundou, triángulo limitado por el río Faleme al NE., el Gambia al S. y el Sandougou al O. En el centro están el Djolof hacia el O. y el Ferlo hacia el E., y en el S. el Saloum, al mediodía del río de este nombre. Queda, finalmente, al S. de la colonia inglesa del Gambia, la región del río Casamance, regada por éste y por su afl. el Songrogou. El sistema hidrográfico de la colonia está formado por los ríos ya mencionados, Senegal, Casamance, Saloum y curso alto y medio del Gambia, que dentro del territorio de la colonia recibe por la der. el Sandougou, el Nieriko, el Niocalo-Koba y otros menores, y por la izquierda principalmente el Koulountoun. Véanse los artículos CASAMANCE, GAMBIA y SENEGAL (río). La costa del SENEGAL desde Saint-Louis hacia el S. se inclina un poco al SSO. hasta Cabo Verde, y luego al SSE. Baja y con frecuencia pantanosa en un principio, se levanta al S. del paralelo 15° N. para formar el magnífico promontorio de Cabo Verde. Aquí la costa es mucho más elevada que el interior del país, y si bien, sobre todo en la estación seca, no presenta el verdor que ha valido su nombre al cabo, está, empero, cubierta de árboles, sobre todo de *baobabs*, contrastando con la aridez del litoral septentrional de la colonia.

La península de Cabo Verde ostenta la forma de un triángulo bastante regular, uno de cuyos ángulos se confunde con el continente, constituyendo un istmo de 3 kms. de ancho. Los otros dos ángulos miran, respectivamente, al S. y al N. El primero corresponde al Cabo Manuel, roca basáltica, de 40 m. de altura, donde se levanta un faro; el segundo es el arrecife de las Almadías, donde otro faro marca el extremo occidental de todo el continente africano. La isla de Gorée se encuentra á poca distancia de la península, con la cual forma la bahía de Gorea ó Gorée. La isla consiste en un peñasco de forma oblonga, de 800 m. de largo por 300 de ancho. Las costas S. y O. de la isla están franjeadas de grandes fragmentos de basalto, en las cuales suelen romper las olas con violencia, hasta el punto de hacer esta parte de Gorée casi inabordable. Por el E. existe una ensenada que sirve para desembarcar. La rada de Gorée es vasta y ofrece un excelente abrigo á los buques durante la estación seca; pero resulta mala en invierno. Enfrente de Gorée y en el extremo occidental de la península de Cabo Verde se levanta Dakar, capital, como se ha dicho, del África Occidental Francesa. Después la costa continúa hacia el SE., no ofreciendo otro refugio hasta la desembocadura del Gambia. Entre este río y el Senegal el litoral tiene un desarrollo de 400 kms.

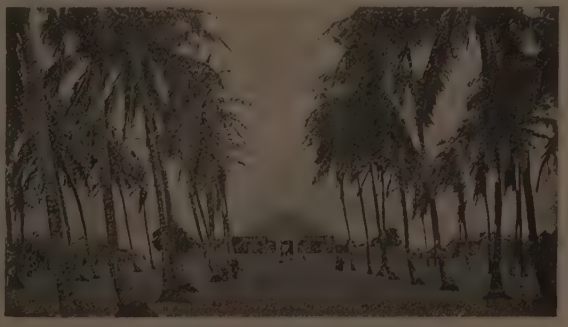
Clima. El estudio del clima del SENEGAL tiene por base el de las dos estaciones perfectamente distintas que presenta. La primera, de Diciembre á fines de Mayo, es seca, fresca, y en la costa sería más agradable á no mediar los vientos del E., que soplan la mayor parte del día, elevando la temperatura de tal modo que llega á haber 20° de diferencia entre la madrugada y el mediodía. La parte baja del SENEGAL adolece menos de este inconveniente y la isla de Gorée se halla completamente libre de él, á causa de la vasta extensión de mar que los vientos han de atravesar. Por lo demás, la temperatura en esta estación es sumamente variable, según las localidades; pero en general puede

decirse que nunca desciende á menos de 11° C., va elevándose gradualmente á medida que el sol comienza á hacerse sentir y llega en la mitad de la jornada, en días ordinarios, á 23 ó 25° á la sombra y de 35 á 36° al sol. Cuando reinan los vientos del E., el termómetro sube

Senegal. — Casa típica del país

á veces hasta 40°. Esta estación es sana y permitiría una aclimatación rápida si no fuera seguida del invierno, tan fatal para los extranjeros. En el interior no es suave más que los tres primeros meses; pero luego el calor se hace más insoportable por la vecindad del desierto. En el transcurso de estos seis meses no cae una gota de agua y el SENEGAL ofrece un aspecto árido y desolado que recuerda los bosques del mar Rojo. De fines de Mayo á mediados de Junio comienza el invierno, que dura hasta fines de Noviembre. Los cuatro meses centrales de esta estación van acompañados de lluvias torrenciales y tronadas. Esta estación es igual al invierno de la mayor parte de las regiones ecuatoriales y tropicales. El termómetro se mantiene entre 27 y 30° á la sombra, y al sol su temperatura media es de 40°. En cuanto cesan las lluvias, los pantanos producen ese agente cuyos graves efectos nos son tan conocidos y que se llama *malaria* ó miasma palúdico. Esta descripción, aunque un poco exagerada en lo concerniente al aspecto del SENEGAL durante la época de sequías, muestra bien el contraste entre las dos estaciones que dividen el año. Sin embargo, es necesario insistir sobre las exageraciones de los que afirman que la temperatura del SENEGAL llega á los 50°, siendo ridícula la indicación de la palabra *Senegal*, que invariablemente aparece al nivel del quincuagésimo grado de todos los termómetros. Las lluvias realmente no caen más que en invierno, pero á torrentes. Siempre van acompañadas de tronadas. La cantidad media de agua que cae en Gorée y en Saint-Louis, en razón de los días de lluvia, más numerosos allí que aquí, son en el primero de unos 520 mm. y en el segundo de 410 á 415. Los vientos siguen también direcciones variadas, según la estación y el lugar. En Saint-Louis, las brisas del O. cambian en Noviembre por los vientos que soplan de NO. y de N. En Diciembre, Enero y Febrero los vientos son alternativamente de NO., de N., de NE. y de E., ó más bien de ENE., aunque á este último viento se le llame en el SENEGAL viento del este. Este viento del desierto ó *hermatan* domina, aumentando de fuerza y de calor, desde las seis de la mañana, en que generalmente es muy fresco, hasta las once de la misma, disminuyendo en intensidad á partir de esta hora hasta las dos ó las tres de la tarde, que lo reemplaza el viento NO. Los vientos NO., más frecuentes que los del N., disminuyen en Marzo, Abril y Mayo; los vientos del NE. y del ENE. raramente soplan en esta estación, desapareciendo á principios de Junio y del invierno, así como también los vientos de O. Luego los vientos del NO. son poco frecuentes, pero variando del O. al SO. soplan entonces con más fuerza y regularidad, en Julio y en Agosto. En Septiembre, las brisas del O. son generalmente muy flojas, las calmas son muchas, aunque los otros vientos sean variables. En Octubre los vientos soplan del O. A medida que se sube hacia el río, la influencia de la brisa del O. disminuye, y los vientos del NE. y del ENE. ó el de N. y de E. dominan durante ocho meses del año. Los vientos del O. y del SO., luego del SO. solamente, aparecen en cuanto se acerca el invierno, que empieza en Bakel antes que en el litoral.

Población. Las razas que pueblan el SENEGAL han dado lugar á muchos estudios, á interesantes escritos, entre los cuales los del general Faidherbe, muchas veces gobernador de la colonia, ocupan el primer lugar. Gracias á los trabajos de este eminente etnógrafo se han podido clasificar de una manera racional los pueblos que cubren los vastos territorios del SENEGAL. Hoy está de acuerdo casi todo el mundo en admitir la existencia, en el Sudán Occidental, de dos razas muy distintas, de las que derivan todas las otras: la raza fulah ó peul y la raza mandinga. La primera comprende los uolofs ó wolofes, los sereres, los tukulores *(toucouleurs)* y los peuls nómadas. La segunda comprende los malinkes, los bambaras, los mandinkes y los susus ó sosés, de raza casi pura; los soninkes, los khassonkes y los uassulukes, razas mezcladas de peuls; pero que hayan venido del África Oriental y de más lejos, es lo cierto que antes vivieron en el Sudán Occidental en estado de tribus de pastores, tributarios de los jefes indígenas dueños del país. Parece que procedían del país de Takrour, junto al Níger, hacia arriba de Tumbuctu y señalado como el primer Estado negro que se convirtió al islamismo. Lo cierto es que los peuls han sido los más ardientes propagadores de la religión musulmana. Los moros del SENEGAL les llamaban *tokruri;* los negros de la colonia y más tarde los franceses les dieron este mismo nombre, transformado en su lengua en *tokoror*, *tokolor*, *toucouleur*, y ellos les aplicaron este nombre, reservando el de peuls para los que permanecieron puros en su raza, de manera que hoy,



Senegal. — Una plaza de Saint-Louis

para los senegaleses, *toucouleur* quiere decir «peul cruzado de negro». Los feuld forman una raza amarilla; sus cabellos apenas son lanosos, sus rasgos casi europeos, de formas esbeltas y de inteligencia desarrollada. Ellos han conquistado el Fouta senegalés, que desde

su llegada ha sido siempre un centro activo de fanatismo, desde donde los peuls cruzados de negros no cesaron de proclamar las guerras santas, apoderándose poco á poco de todo el Sudán Occidental. También los

Senegal. — Mujeres del país

peuls fundaron el Fouta-Djallon, el Bondou, los reinos de Sokoto y de Gando, entre el Níger y el lago Tchad, el Massina y el Imperio de Segou, de manera que los peuls pasaron á ser dueños de la mayor parte del Sudán Occidental, entre el Tchad y el Atlántico. Sin embargo, hay que notar que, después de algunos años, su poder decayó á causa de los progresos del *almany* Samory, conquistador malinke venido de la oril. der. del Níger, y por otra parte á las resistencias de las tribus negras apoyadas por los franceses. En cuanto á los individuos de raza mandinga, estaban reunidos, á fines del siglo XIV, en un vasto Imperio que se extendía por todo el valle del Níger, con este río como límite al E., el Océano al O. y el Sahara al N. Si todo este gran país no estaba sometido á un mismo hombre, es casi seguro que sólo los mandingas lo ocupaban. Este Imperio cayó en seguida en manos de los soninkes, que conquistaron el Kaarta, el Diafounou y vinieron á establecerse en Guoy y el Kamera. Hacia fines del siglo XVII hicieron su aparición los mandingas bambaras, que venían de Torong. Se pararon en Segou, conquistándolo, mientras que otra fracción de sus tribus, franqueando el Níger, fué á establecerse en el Keniera, Mourdia y Damfa. De esta forma se creó un gran Imperio bambara en las dos orillas del Níger, teniendo por capital á Segou y á Nioro y Guemoukoura como principales ciudades. A principios del siglo XIX los jasonkes se retiraron hacia la oril. izq. del Senegal, en Khasso (Jaso), el Logo, Natiaga, en los alrededores de Medina. Los soninkes conservaron Diafounou y se situaron á lo largo de la oril. izq. del Senegal, desde Bakel á Diakandapé; se les encuentra también en la oril. der. en el Guidimakha. Todos estos pueblos, aunque pertenecen á la raza mandinga, no presentan los mismos caracteres de inteligencia. El soninke, belleza negra, es de una talla generalmente alta, es inteligente y posee muchas aptitudes para el comercio; se emplea como *laptot* á bordo de los avisos franceses que navegan por el Senegal. Los soninkes se encuentran por todo el Sudán, adonde sus caravanas llevan nuestros productos europeos, que ellos cambian por los géneros del país. El jasonke y el malinke son agricultores; permanecen fieles al fetichismo y actualmente forman las poblaciones más atrasadas y las más rebeldes á la civilización del Sudán francés. El bambara pasa de la talla mediana, robusto, de aspecto inteligente y es un agricultor muy activo. Construyen casas muy confortables y son ellos los mejores soldados de los regimientos de senegaleses. Además de estas dos razas negras, hay otra, menos numerosa, representada por los diobas, los diolas y los yolas, que se encuentran cerca de la desembocadura del Soloum, del Casamance y del Gambia.

Productos. Administración. En cuanto á los productos del SENEGAL, unos son de cultivo y otros naturales. Los indígenas cultivan trufas, mijo, maíz y algún arroz y también se producen cocos y caucho procedente de las orillas del Casamance. La producción de la sal se ha desarrollado últimamente en alguna escala. El principal objeto de exportación son las trufas. La industria de los indígenas se reduce á tejidos bastos, alfarería, ladrillería y joyería. Las importaciones en 1924 ascendieron á 477.871,418 francos, y las exportaciones á 386.098,032. Las principales importaciones consistieron en géneros de algodón, artículos alimenticios, objetos de metal y carbón. Las exportaciones, además de las trufas (312.854,546 francos en 1924, es decir, cuatro quintas partes de los valores exportados), comprendieron también pieles y cueros, caucho, gomas, etc.

La colonia del SENEGAL depende del gobernador general del África Occidental Francesa; pero está inmediatamente administrada por un teniente gobernador, asistido de un Consejo colonial de 40 miembros, la mitad de ellos elegidos por los ciudadanos franceses y la otra mitad por los representantes de los jefes indígenas de los cantones y provincias. La colonia se divide

Mujer peul de la región de Lamsar, en el Senegal. Retrato al pastel por L. Madrassi. (Museo de Artes Decorativas, París)

en 11 círculos, cada uno de los cuales tiene á su frente á un administrador. El presupuesto local para 1924 subió á 30.559,261 francos. Todas las ciudades que tienen suficiente número de europeos ó de indígenas

asimilados, poseen escuelas urbanas que dan la misma instrucción que las escuelas primarias francesas, con algunas modificaciones exigidas por las circunstancias locales. En Dakar están reunidas algunas escuelas técnicas superiores, comunes á todas las colonias, Escuela Normal de maestros, Escuela profesional, Escuela Comercial y Administrativa y Escuela de Medicina. En Saint-Louis hay una escuela de segunda enseñanza, una primaria superior y una profesional para intérpretes, caídes é hijos de jefes. En 1923 se destinaron cerca de 450,000 francos para la segunda enseñanza. En Dakar hay un gran hospital para indígenas.

Las comunicaciones consisten, ante todo, en dos ferrocarriles: uno de 265 kms. de largo, que une Dakar, Rufisque y Saint-Louis, y otro de cerca de 700 kms., de los que sólo están abiertos al tráfico 560, que enlaza Thiés y Kayes (Sudán Francés). Hay también un servicio fluvial por el río Senegal, desde Saint-Louis á Kayes, durante la estación de las lluvias, y se han hecho grandes trabajos para mejorar el curso del río. Este se halla cerrado al comercio extranjero. Dakar, el puerto principal de la colonia, está en comunicación regular con los puertos de Francia por medio de vapores pertenecientes á cuatro líneas francesas y con Liverpool por una línea inglesa. En 1921 entraron en los puertos de la colonia 2,115 buques de 2.153,842 toneladas y salieron 2,108 buques de 2.046,725 ton. El dique seco de Dakar, terminado en 1908, puede contener buques de 192 m. de largo. En 1923 entraron en el puerto de Dakar y salieron de él 4,117 buques con 5.228,663 ton. El *Bank of West Africa*, fundado en 1901 para efectuar operaciones financieras, industriales y comerciales, tiene una sucursal en Dakar y agencias en Saint-Louis y Rufisque; *La Banque Française de l'Afrique Equatoriale* tiene sucursal en Dakar.

Historia. El SENEGAL es la colonia más antigua de Francia; desde el año 1364, según tradición constante, que parece bien fundada y perfectamente auténtica, por más que los documentos originales hayan desaparecido, los navegantes normandos habían formado diversos establecimientos comerciales en la costa occidental de África, desde la desembocadura del Senegal hasta la extremidad del golfo de Guinea. Un siglo más tarde, en 1446, los portugueses se establecieron en las orillas del Senegal, y en 1455 construyeron, en la isla de Arguin, un fuerte del que se apoderaron los holandeses el 5 de Febrero de 1638. Las guerras civiles y extranjeras que desolaron á Francia durante el siglo XV habían parado en Normandía el desarrollo de sus empresas marítimas; el comercio de África había sido abandonado y las factorías francesas fueron presa de los portugueses, españoles, ingleses y holandeses, á excepción únicamente del establecimiento del SENEGAL. Sin embargo, los franceses recobraron sus derechos y aparecieron de nuevo, en muchas de sus antiguas posesiones, como verdaderos dueños. Hacia el año 1626 el comercio francés en la costa de África fué bastante activo, y hasta 1664 estuvo por completo en poder de una asociación de comerciantes de Dieppe y de Ruán, que durante este tiempo hizo administrar sus factorías de África por directores de su elección provistos para su defensa, sin intervención directa por parte del Gobierno metropolitano. En 1664, estos comerciantes asociados vendieron sus establecimientos de la costa occidental de África y cedieron su comercio en esta parte de mundo, mediante la suma de 150,000 libras tornesas, á la Compañía de las Indias Occidentales, creada por un Edicto del mes de Mayo del mismo año. Un Decreto del Consejo del Rey del 9 de Abril de 1672 obligó á esta Compañía á ceder todas sus factorías y demás privilegios á una nueva sociedad, que, por cartas patentes del mes de Junio de 1679, tomó el título de Compañía del Senegal y obtuvo el privilegio de negociar exclusivamente desde Cabo Blanco hasta el de Buena Esperanza. En 1677 los franceses quitaron á viva fuerza á los holandeses la isla de Gorée y las factorías de Rufisque, Portudal y Joal. El Tratado del 10 de Agosto de 1678 confirmó la posesión. La Compañía del Senegal, arruinada por las pérdidas sufridas durante la guerra contra los holandeses, se vió obligada, en Julio de 1681, á ceder, por el precio de 1.010,015 libras tornesas, todos sus derechos y posesiones á una nueva sociedad, que tomó el título de Compañía del Senegal, costa de Guinea y de África. Por Decretos del rey del 12 de Septiembre de 1684 y 6 de Enero de 1685, la extensión de su concesión fué limitada entre Cabo Blanco y Sierra-Leona; la sociedad tomó desde entonces el nombre de Compañía del Senegal. La Compañía Real del Senegal, Cabo Norte y Costa de Africa sucedió á la anterior en 1694 y construyó, en 1699, el fuerte San José, cerca de Dramane, que fué arrastrado por las aguas en 1701, reconstruído, y quemado más tarde por los indígenas sublevados el 25 de Diciembre de 1702. La Compañía Real subsistió hasta 1709, en cuya época estaba en liquidación, y fué obligada por la autoridad real á vender sus privilegios, por la suma de 240,000 libras, á una nueva sociedad que recibió sus cartas patentes el 30 de Julio del mismo año y tomó también el nombre de Compañía del Senegal. En 1713 el fuerte de San José fué reconstruído en Makhama; dos años más tarde, el fuerte de San Pedro de Kainoura fué construído en la oril. izq. del Faleme. En 1717 los moros del SENEGAL cedieron á los franceses Portendik; esta cesión, como también la de la isla de Arguin,

Tipo de soldado senegalés al servicio de los aliados durante la guerra de 1914-1918

de la que los franceses se habían apoderado en 1724, fué confirmada por una convención subscrita en La Haya el 13 de Enero de 1727. Por un acta de venta hecha el 15 de Diciembre de 1718 y aprobada por un Decreto del Consejo de Estado del 10 de Enero de 1719, la Compañía llamada de las Indias compró, mediante la suma de 1.600,000 libras tornesas, todas las factorías de la Compañía del Senegal. El rey declaró en su favor el privilegio perpetuo, comprendidas las costas situadas entre Sierra Leona y el Cabo de Buena Esperanza. La Compañía de las Indias levantó de nuevo muchos fuertes en el interior y construyó en 1743 el fuerte de Podor en la punta occidental de la isla de Morfil; ella administró el país y explotó el comercio hasta 1758. En este año los ingleses se apoderaron del SENEGAL y de Gorée. El Tratado de 1763 restituyó á Francia solamente Gorée; pero el 30 de Enero de 1779 el SENEGAL fué tomado á viva fuerza por el duque de Lauzun, y en el tratado de paz del 3 de Septiembre de 1783 entre Francia é Inglaterra fueron reconocidos los derechos de la primera á esta posesión. A partir de esta época la colonia fué administrada por los gobernadores nombrados por el rey. De 1763 á 1787 el damel ó rey de Cayor cedió á Francia el Cabo Verde y las tierras vecinas, desde la Punta des Mamelles hasta Cabo Bernard, con la pobl. de Dakar. El privilegio del comercio de goma en el SENEGAL, que fué acordado el 1.° de Julio de 1784 á la Compañía de la Guyana, fué cedido por ésta desde 1785 á una asociación de comerciantes que tomó el título de Compañía de la Goma, título que en 1786 fué reemplazado por el de Compañía del Senegal. El 23 de Julio de 1791 un Decreto de la Asamblea Constituyente declaró la disolución de esta última sociedad y libre el comercio del SENEGAL para todos los franceses.

En 1800 la isla de Gorée fué arrebatada por los ingleses, que intentaron, aunque en vano, apoderarse de Saint-Louis. En 1802, en virtud del Tratado de Amiens, debía ser devuelta á Francia la isla de Gorée; sin embargo, no fué así, pero el 18 de Enero de 1804 los corsarios franceses, unidos á un destacamento de la guarnición del SENEGAL, se apoderaron de Gorée, aunque poco tiempo después volvió á poder de los ingleses. El mismo SENEGAL, atacado por ellos, se rindió el 14 de Julio de 1809. Aunque el Tratado de París del 30 de Mayo de 1814 restituyó á Francia las posesiones que tenía el 1.° de Enero de 1792 en la costa occidental de África, los ingleses no lás entregaron hasta el 1.° de Enero de 1817. La *Medusa*, cuyo naufragio en el banco de Arguin es tristemente célebre, conducía los funcionarios y las tropas que iban á ocupar el SENEGAL. En esta época la colonia no comprendía más que el islote de Saint-Louis, en el río, y la isla de Gorée, en la costa, á 180 kms. más al S. Saint-Louis no era entonces más que una factoría de comercio, donde los pocos europeos que en ella estaban establecidos trocaban ciertas mercancías de Europa, y sobre todo las guineas de la India, por la goma, único producto comprado á los moros del río por los tratantes indígenas. La autoridad superior, que veía las fértiles llanuras sin cultivar, quiso que fueran utilizadas. Después de algunos estudios, se adquirió la certeza de que las tierras senegalesas podrían producir el algodón y el añil, certeza que no ha podido destruir el fracaso de tentativas mal conducidas. El 8 de Mayo de 1819, el comandante de estas posesiones y el rey y los principales jefes de Oualo celebraron un Tratado por el cual se cedían á Francia en toda propiedad la islas y tierras de Oualo que los franceses quisieran cultivar. Con objeto de proteger los establecimientos que se proponían crear, se construyeron en 1820 y en 1821 los fuertes de Richard-Toll y de Dagana en Oualo, en la oril. izq. del Senegal. En lo alto del río las factorías fortificadas de Medina, Sansanding, San José, Farabana, etc., que habían sido construídas por las antiguas compañías, habían desaparecido. El Gobierno local, conociendo la importancia de un establecimiento en estos parajes, donde los moros douaich explotaban los vastos bosques de gomeros, trató, desde 1818, con el *tonka* (rey del país) y le compró un terreno, sobre el cual fué construído dos años después el fuerte de Bakel. En 1824, una sociedad que tomó el nombre de Compañía Comercial y Agrícola de Galam y de Oualo se hizo conceder el derecho de explotar el comercio de la Alta Senegambia. Las Compañías se renovaron sucesivamente y el monopolio no fué suprimido hasta 1848. En medio de ciertas fluctuaciones, y bajo la presión de este monopolio, la colonia no había hecho, realmente, ningún progreso; el cultivo del algodón y del añil, intentados de 1820 á 1830, no lograron más que un fracaso, cuya causa es inútil buscar. Mientras que, acantonados en ciertos puntos, los franceses se limitaban á aparecer en el momento del trato, los jefes moros de la oril. der. del río habían utilizado el tiempo en provecho de sus proyectos de dominación en la oril. izq. La obra de renovación de esta colonia fué confiada al entonces comandante Faidherbe, nombrado gobernador en 1854. Después de una guerra de cuatro años logró echar fuera de la oril. izq. del río á los moros trarzas, obligando á su jefe á firmar, en Mayo de 1858, un Tratado que consagraba el nuevo estado de cosas. El Oualo y otros territorios vecinos fueron anexionados (1855 á 1859). Durante este período habían sido creados importantes centros comerciales en Podor y Dagana con objeto de reemplazar las antiguas ferias anuales que tenían lugar en las escalas del desierto. Esta transformación era muy deseada por el comercio francés; en cuanto á los moros trarzas y braknas, no consintieron en ello hasta que fueron obligados por la fuerza. La navegación del río quedó al mismo tiempo libre de un sin fin de trabas, como era el derecho de pasaje y de anclaje y otras exigencias de los Estados ribereños. En el momento que Faidherbe formaba el gobierno del SENEGAL, una guerra terrible empezó á asolar el Sudán Occidental: un apóstol negro del Islam, El Haj Omar, emprendió la sumisión de toda la cuenca del Senegal con el fin de destruir los establecimientos europeos y fundar un vasto Imperio indígena y musulmán. Obligados los franceses á defender su misma existencia, sostuvieron una lucha que abarcaba más de 1,200 kms. de territorio, desde Saint-Louis hasta la cuenca del Níger, devastando la mitad de estas comarcas. El encarnizamiento de estas luchas fué tal como debía esperarse del fanatismo musulmán. Esta guerra no cesó hasta 1860 por una Convención hecha con un teniente de El Haj Omar, en el momento que éste, rechazado del SENEGAL, se hallaba en el Alto Níger dedicado á la conquista del poderoso Imperio bambara de Segou. Por esta Convención se estableció una línea fronteriza entre el país donde los franceses no ejercían ningún poder, y que abandonaban á las empresas de El Haj, y aquel territorio del cual se declaraban poseedores ó protectores, y que formaba un país tan extenso como el de Argelia. Con el fin de completar el sistema comercial del río y asegurar su navegación, fueron creados nuevos puestos-factorías en Matam, en el Damga, en 1857, y en Salde ó Tëbekout, en el Fouta Central, en 1859. Durante este período (1854 á 1860), los hechos de más importancia que tuvieron lugar en el SENEGAL son los siguientes: En 1856, la anexión de Oualo, las pobl. de Dagana, Bakel, Senoudebou, las islas de Thiong y de Ndiago. En 1857, la renuncia de los ingleses al derecho de comercio *sous voiles*, desde la desembocadura del río de San Juan hasta Portendik, en cambio de la factoría de Albreda en el Gambia. En 1858, la anexión á la colonia de las poblaciones de Gae, Réfo, Bokol y de otros territorios de los alrededores de Saint-Louis; Tratado de paz que consagraba: 1.° la cesión de territorios por parte de los jefes negros del Alto Senegal.

entre otros los de la oril. izq. del río, desde Bakel hasta Faleme; 2.° el derecho de crear establecimientos en el curso de este último río. En 1859, el desmembramiento de Fouta en tres Estados independientes: Damga, Fouta Central y Toro; la anexión de Dimar á la colonia. En 1860, los viajes de exploración en las comarcas vecinas por Vincent, Mage, Pascal Lambert, Bourel, Azan, Alioun-Sal, Bou-el-Moghdad y Braouezec; anexión de Damga y sumisión de Toro. El movimiento de renovación que se operó en Saint-Louis á partir de 1854 se extendió á Gorée, cuyas dependencias, en esta época, no comprendían más que la factoría de Albreda en Gambia, cedida más tarde á Inglaterra, y las islas Djogue y Carabane en el Bajo Casamance, junto con el territ. de Sedhion en el Alto Casamance, compradas en 1828, 1836 y 1837 á los indígenas de este río. Desde 1854, los franceses, reivindicando antiguos títulos, hicieron valer los derechos que sobre la península de Cabo Verde les conferían tres Tratados de los años 1763, 1765 y 1787 con el rey de Cayor. Este país, recorrido en 1861 y 1862 por diversas expediciones mandadas, sucesivamente, por los gobernadores Faidherbe y Jaureguiberry, acabó por aceptar la soberanía de los franceses. Un Tratado del 1.° de Febrero de 1861 cedió á éstos toda la costa entre Saint-Louis y Gorée con una superficie de fondo de 12 kms.; la prov. de Gandiola, vecina de Saint-Louis, y la de Diander, frente de Gorée, quedaron igualmente anexionadas. En 1859, los reinos de Baol, Sine y de Saloum fueron visitados por las tropas francesas; se hicieron tres Tratados con los reyes de estos países, y se instaló el Correo en Rufisque, Portudal, Joal y Kaolak. En el Casamance hubo muchas expediciones: de Penaud, en 1851, á Cagnut sobre los Aimats; de Protet, en 1859, á los Jigonches y los Banjiars de Kamabel; del comandante Laprade, en 1860, á los Karones, á Hilor y á Thionk en los Jigonches; en fin, las del mismo oficial, en 1861, al Souna y á los Batantes del de Kouniara. Sometiéronse á Francia la mayor parte de las tierras regadas por el río (Tratados del 7 de Noviembre de 1855, del 9 de Enero de 1859, del 14 de Febrero de 1861 y del 17 de Marzo de 1863). Desde entonces, las disposiciones arbitrarias impuestas á Francia fueron suprimidas; Sedhiou se ha convertido en centro de un comercio próspero; el río Songrougou, afl. del Casamance, ha sido explorado y abierto al tráfico. En el curso de 1862, con motivo de una agitación en el Fouta Central y de haber sido robadas alguna poblaciones amigas de Francia por los toucouleurs, se emprendieron sucesivamente tres expediciones contra esos fanáticos en Julio y Septiembre de 1862 y en Enero de 1863. El Fouta-Toro tuvo que pedir la paz. En los primeros meses de 1866 ciertos Tratados con los jefes de los ríos Núñez y Pongo (al S. del Río Grande, entre los 10 y 11° de lat. N.) ponían al mando de Francia las comarcas que atraviesan estos ríos. Fué establecido un puesto fortificado en Deboque como centro de protección en estos parajes. El gobierno de Pinet Laprade (1865-67), coronel de ingenieros, descuidó algo las posesiones del río Senegal y del interior, llevando sus esfuerzos á Dakar y las posesiones de las riberas del Sur. En los años que siguieron, todas las tradiciones del gobernador Faidherbe fueron olvidadas y la colonia cayó en la inmovilidad que había caracterizado el período del reinado de Luis Felipe. El damel de Cayor, la mayor parte de las conquistas de Faidherbe y Pinet-Laprade fueron restituídos por el gobernador Valière. La colonia entró en los límites que el Tratado de 1861 le había señalado. Este abandono debía costarle muchos años de perturbaciones. Apenas el nuevo damel entró en posesión de sus Estados, tomó ante los franceses una actitud arrogante, de lo que el gobernador cometió el desacierto de no protestar. No pudiéndose sublevar contra Francia, que sostenía á su opresor, los súbditos de Lat-Dior llamaron en su auxilio un almamy del Fouta, Ahmadu Seku, que acababa de conquistar el Djolof y que, rechazando al damel, avanzó hasta las puertas de Saint-Louis, cuando una columna francesa, mandada por el teniente coronel Begin, consiguió detenerlo en el combate de Boumdou. El almamy murió y Lat-Dior fué puesto á la cabeza de Cayor. El coronel Valière dejó el SENEGAL en 1876. Su sucesor fué el coronel Briere de l'Isle. Con el impulso de este administrador enérgico é inteligente, la colonia despertó del letargo en que desde la muerte del gobernador Pinet Laprade estaba sumida. Una expedición feliz contra Labouciré, cuyo jefe desde hacía algún tiempo despreciaba la autoridad del comandante de Medina, realzó el prestigio de Francia en el Alto Senegal y preparó el camino á la gigantesca empresa que debía empezar dos años más tarde. Uno de los mejores actos de Briere de l'Isle fué el estudio que hizo del f. c. de Saint-Louis á Dakar. El SENEGAL sufrió durante muchos años (1878-82) terribles epidemias de fiebre amarilla de una influencia desastrosa en el desarrollo de la colonización. A fines de 1882 tuvo lugar una reforma de mucha importancia en la Administración. Un nuevo gobernador desembarcó en Dakar el 14 de Noviembre; por primera vez después del barón de Roger, que administró la colonia desde 1822 hasta 1827, el gobernador no pertenecía al Ejército. Este día empezó un nuevo régimen, que separaba de una manera efectiva el mando de las tropas y la administración del país. Diversas medidas habían preparado esta reforma, desde mucho tiempo reclamada por la opinión pública. Después de 1871 la colonia elegía un diputado al Parlamento francés. Las ciudades de Saint-Louis, Gorée, Dakar y Rufisque habían sido constituídas en municipios por la creación de Consejos municipales. Por fin, funcionaba un Consejo general, desde 1879, como en todos los departamentos franceses. El libre funcionamiento de las instituciones electivas no podía menos de favorecer la instrucción individual y producir buenos frutos para el desarrollo de la colonia. El f. c. de Dakar á Saint-Louis fué terminado en 1886. Más adelante Gallieni y Desbordes ocuparon y fortificaron Bafulabe (1880), Kita (1881), Kunda (1882); el Níger fué remontado hasta Bammako en 1883 y hasta Kulikoro en 1884. En 1887, Almamy Samory, señor de Ouassoulou, hubo de aceptar las condiciones de paz después de la ocupación de Birgo (1884-85) y de Boure en el Alto Níger, y el Ahmadu de Segou hubo de firmar el Tratado de protección con Francia. Finalmente, el coronel Archinard logró apoderarse de Segu-Sikoro y Kaarta (1891) y Massina (1893), de modo que Bonnier pudo ocupar (1894) la ciudad de Tumbuctu, que durante largo tiempo había constituído el anhelo de los franceses. Todas las tribus de aquel territorio, hasta entonces hostiles á Francia, se sometieron á ella. Como Samory hubiese fundado un nuevo Estado ouassoulou, Francia resolvió aniquilar á un enemigo tan temible y peligroso; en efecto, tras de una campaña prolongada y de suertes varias, Samory fué decididamente derrotado en Kankan (1891) á oril. del Milo, afl. der. del Níger, y en 1892 arrojado de Bissandougou, Sanankoro y Keruane; en 1893, los sofa (sus mercenarios) fueron dispersados en los límites de Sierra Leona, en Farana y Erimankano, y Samory, después de las derrotas de Ochena y Gelebe, se vió obligado á retirarse á la región de Kong. Tras del asesinato del teniente coronel Klobb (comandante de Tumbuctu) por mano de sus propios caudillos Voulet y Chanoine (16 de Julio de 1899), los franceses tomaron á Bamba y Gao en el Níger; como ulteriores estaciones se establecieron Sinder y Say en el Níger y Dori al NO. del mismo. La capital del *Territoire militaire*, creado á fines de 1900, fué Sinder. Gracias á la colaboración del comandante Péroz con las expediciones Joalland (lago Tchad-Senegal), Foureau-Lamy (lago Tchad-Norte),

Gentil (lago Tchad-Sur) y los puestos militares exteriores ya establecidos, el arco del Níger, desde Junio de 1901 fué declarado esfera de intereses de Francia. El 12 de Mayo de 1905 el comisario francés de la Mauritania Occidental, Coppolani, fué asesinado en Tijikla por los moros rebeldes del país de Tagant.

Exploraciones y descubrimientos. Las exploraciones y el estudio del país han seguido naturalmente el progreso de los establecimientos; conviene, sin embargo, bosquejar particularmente su marcha. Los portugueses, en sus exploraciones á las costas occidentales de África, á partir del primer tercio del siglo XV, llegaron á la desembocadura del gran río del Senegal en 1446, y Ça-da-Mosto fué el primero que penetró en él en 1455. El país vecino, á lo bajo del río, estaba entonces, y también las poblaciones, exactamente en las mismas condiciones en que se encuentran hoy. «Ça-da-Mosto quedó sorprendido de hallar una diferencia tan grande de habitantes en un espacio tan pequeño (los dos lados del río). Al S. de la ribera son extremadamente negros, altos, bien formados y robustos. El país está cubierto de vegetación y lleno de árboles frutales. Al otro lado, los hombres son cetrinos, delgados, de pequeña talla, y el país es seco y estéril... El primer reino de los negros es el Senegal, situado en el río del mismo nombre, y sus pueblos se llaman Jalofs. Este reino Jaloí ó del Senegal tiene por límites: al E., al país de Tukhousor (?); al S., el reino de Gambin; al O., el Océano, y el río al N... Sus habitantes profesan la religión mahometana.» (Ça-da-Mosto, en Walckenaer, *Historia de los viajes*, I, 316). Por lo demás, este estado de cosas se remonta á mucho tiempo atrás. Sabemos, por un documento que data por lo menos de quinientos años antes de nuestra era, que los berberiscos y los negros ocupaban ya estas comarcas, los primeros en la orilla der., estos otros en la oril. izq. ó meridional del gran río. Cuando el cartaginés Hannon hizo su memorable reconocimiento de las costas occidentales de África (que es la mayor expedición marítima de la antigüedad), nos muestra en su relación las tribus libias (ó sean las berberiscas) hablando una misma lengua desde las últimas pendientes del Atlas hasta el gran río de los Cocodrilos (Senegal), é inmediatamente después del río las poblaciones etiópicas, de distinto lenguaje. Aquéllos son los negros. Es precisamente, ni más ni menos, lo que aún hoy existe. Ça-da-Mosto se contaba en el número de los exploradores enviados á la costa de África por el príncipe Enrique de Portugal y llegó hasta la desembocadura del Gambia. El comercio francés, como hemos visto, tomó pie en estas playas en la primera mitad del siglo XVII; la primera relación que debe citarse es la de Claudio Jannequin, señor de Rocafort; apareció en 1643. Aporta muy pocos datos á la Geografía; pero sus notas sobre los habitantes no están del todo faltas de interés. Se oyen pronunciar los nombres, hasta entonces ignorados, de pouls y de malinkes ó mandingas, este último desfigurado en forma de camalingue (en Walkenaer, II, 328 y siguientes). En 1682, la costa del SENEGAL fué uno de los lugares del Globo hacia los que la Academia de Ciencias envió Misiones para las determinaciones astronómicas. De fines del siglo XVII y principios del XVIII data sólo el estudio importante del país. La iniciativa pertenece al célebre Brüe, que fué gobernador de la colonia en 1697-1702 y una segunda vez en 1714-20. Por sus propios viajes y sus reconocimientos personales, no menos que por las exploraciones y los estudios que hizo emprender, Brüe aumentó considerablemente las informaciones anteriores y al mismo tiempo dió al establecimiento colonial una nueva actividad. Puso en manos del padre Labat una extensa colección de notas y documentos, que son el fondo principal de la obra en cinco volúmenes publicada en 1728, y aunque sin otro instrumento de observación que un simple gnomon, á la manera de los antiguos, pudo comprobar un error considerable en la situación en latitud por la gran convexidad que describe el Senegal en su curso inferior. Él encontró la latitud de Podor, que fijaban al otro lado del 17° paralelo solamente 16° 44′ y una fracción. «Esta observación, dice el viajero, era de alguna importancia, puesto que daba un error de más de quince minutos; todos los mapas hacían á Podor demasiado septentrional y disminuyendo en mucho la longitud del curso del río; por lo mismo, los datos aducidos hasta el presente eran falsos.» La corrección debía de ser mayor de lo que suponía Adanson, pues la verdadera latitud de Podor, según las recientes observaciones de los oficiales de Marina franceses, es de 16° 39′ 14″. Sobre este particular Walckenaer hacía notar aún en 1826 que los geógrafos parecía ignoraban el hecho señalado por Adanson ó que no lo habían tenido en cuenta, pues todos los mapas estaban acordes en situar Podor exactamente á los 17°, según de Anville; este gran geógrafo redactó su Mapa en 1751, y, por consiguiente, no pudo conocer la observación de Adanson, que no regresó á Francia hasta 1753. Añadamos que este magnífico Mapa de Anville puede ser consultado aún hoy en más de un punto. El fin del siglo XVIII ha dado aún al SENEGAL una relación de cierto valor: es la de Golberry. M. de Golberry era un oficial del cuerpo de ingenieros militares que fué al SENEGAL en 1785 con el gobernador M. de Boufflers, y á quien este último había encargado, como ingeniero, de hacer un reconocimiento general de la colonia. Esta misión no tuvo, ciertamente, el carácter formalmente científico que tendría hoy; sin embargo, los datos, de distinta naturaleza reunidos por aquél le habían proporcionado los elementos de una obra considerable, de la que, quince años más tarde, publicó solamente un extracto con el título de *Fragmentos de un viaje á África* (2 vol., París, 1802). (Sobre el carácter de esta obra, V. Walckenaer, *Histoire des Voyages*, V, pág. 317). De la lectura de esta obra pueden recogerse buenas cosas. Al mismo tiempo se efectuaban importantes descubrimientos en la Senegambia Meridional, ó sea en la comarca que se extiende entre el Gambia y Sierra Leona. La vasta región que los geógrafos designan con el nombre de Senegambia, del nombre de sus ríos más importantes, está dividida por el Gambia en dos distintas regiones. Al N. está el SENEGAL, donde desde el triple punto de vista político, comercial y geográfico se nota la influencia francesa; al S., la Senegambia Meridional es un país que los ingleses, desde luego, califican de Senegambia inglesa, por más que los establecimientos y factorías de Francia son tan numerosos como los ingleses; por otra parte, es cierto que los reconocimientos geográficos más numerosos y más importantes de esta parte corresponden á Inglaterra. El primer reconocimiento es debido á Francisco Moore, simple factor inglés en Gambia, que publicó en 1738, diez años después de aparecer la obra del padre Labat, una relación del África Interior (*Travels into the inland parts of Africa*, 1 vol., Londres), en la que se encuentran, especialmente, muy buenas notas sobre las poblaciones del África Occidental. Moore tiene ya una noción muy general, pero exacta, de tres grandes razas que se parten la Senegambia: los yolofs ú ouolofs, los fouls ó peuls, y los mandingas ó malinkes. A partir de últimos del siglo XVIII, después de la formación en 1788 del Comité de Londres para los descubrimientos africanos, la actividad inglesa se manifiesta toda en esta dirección. El mayor Houghton intentó, en 1790, penetrar hacia Tumbuctu partiendo de Gambia y llegó por el Bambouk hasta el Bambara, donde fué asesinado (Walckenaer, VI, 376); más tarde, la tentativa de Watt y de Winterbotton en 1794 en la misma dirección no tuvo mejores resultados (Walckenaer, VII, 253); después de ellos viene Mungo Park. Estos viajes han dado á la Geografía excelentes informaciones sobre la alta

cuenca del SENEGAL, como también sobre el curso superior del Dhioliba (Yoliba ó alto Níger) é itinerarios que tienen aún hoy valor. El primer viaje del célebre escocés tuvo lugar desde 1796 hasta 1797, y el segundo, en el que Mungo Park encontró la muerte, en 1805. En cuanto á las rectificaciones de que han sido objeto las determinaciones astronómicas de Mungo Park, no recordamos más que el estudio de Bowdich (*The contradictions in Parks journal*, etc., 1821, y Walckenaer, VII, 54 y siguientes); además, se encuentra una discusión á fondo en dos Memorias, una de Avezac (*Boletín de la Sociedad de Geografía*, 2.ª serie, 1, págs. 73-104, 1834), la otra de Oltmans, el eminente astrónomo de Berlín (en las Memorias de la Academia Real de Berlín, 1831, parte matemática, y nota de Avezac sobre esta Memoria, en el *Boletín de la Sociedad de Geografía* (1.ª serie, XX, pág. 48, 1833). Debe citarse otro trabajo de Avezac, muy importante á consultar (*Estudios de geografía crítica sobre el Africa interior Occidental*, en el *Boletín de la Sociedad de Geografía*, 3.ª serie, XI, páginas 137-252, 1849), juntando á este documento los resultados matemáticos del viaje del teniente Mage al Joliba en 1864, tal como el mismo viajero los resumió en el *Boletín de la Sociedad de Geografía* (pág. 290, Octubre de 1866). Después de los viajes de Mungo Park, podemos citar, entre los documentos ingleses que han contribuído al progreso de la geografía senegambiana, la relación del mayor Gray y del doctor Dochard (*Travels in West Africa, 1818-1821, from the river Gambia to the river Niger*, 1 vol., Londres, 1825). Véase Walckenaer, VII, 99, y dos notas de Avezac en los *Estudios críticos* citados antes, págs. 194 y 236; la del mayor Gordon Loing (*Travels in Timannee*, etc.; 1822; 1 volumen, Londres, 1825; V. Walckenaer, VII, 265), y las comunicaciones, principalmente etnográficas, de dos misioneros anglicanos, Cooper Thamson y el reverendo Walter (Thomson, *Journey from Sierra Leone to Timbo, Futa Jallo, 1842*, en el *Journal of Royal Geogr. Soc.*, páginas 106-138, 1846); S. A. Walker, *Missions in Western Africa, among the Soosoos*, etc. (1. vol., Dublín, 1845). Sin embargo, la paz de 1815 restituyó el SENEGAL á Francia, y una de las primeras ideas del nuevo Gobierno fué la de reconstituir la administración de esta importante posesión. Los reconocimientos geográficos no fueron olvidados. Desde 1814 el ministerio de Marina hizo compulsar todos los documentos depositados en los archivos, particularmente los diarios de Lajaille (1784), de los que un empleado del Ministerio había hecho, doce años antes, objeto de una publicación parcial (Walckenaer, V, 187), para sacar una *Descripción de la costa de Africa*. Se decidió que la hidrografía de la costa sería otra vez estudiada enteramente. Esta importante operación fué confiada al capitán Alberto Roussin, uno de los más distinguidos oficiales de la Marina francesa. Fueron necesarios tres años, de 1817 á 1819, y los resultados se consignaron en las *Instructions* y en una serie de mapas y planos que son la guía de la navegación en estos parajes. *Le Manuel de la navigation à la côte occidentale d'Afrique*, del capitán de Kerhallet, publicado en 1851 (3 vol; el primero está dedicado al SENEGAL; nueva edición de este primer volumen, 1868), forma un excelente complemento de las instrucciones del barón de Roussin. Al mismo tiempo, en el interior se emprendía la continuación de los antiguos estudios de Brüe y de Golberry. Un viajero que había recorrido muchas partes de la colonia, G. Mollien, fué oficialmente encargado, en 1818, de explorar las partes ménos conocidas. Los itinerarios del viajero seguían, en gran parte, nuevas líneas hasta la elevada región donde el Gambia, el Senegal y el Joliba tienen sus fuentes; pero habrían tenido más utilidad para la geografía positiva si los principales puntos hubieran sido fijados por determinaciones astronómicas (*Voyage dans l'intérieur de l'Afrique*, etc., 2 volúmenes, París, 1820; véase el análisis y las notas de Walckenaer, VI, 104, y de Avezac, *Etudes critiques*, ya citados, págs. 160, 170 y 194). De 1824 á 1825, un joven alférez de Marina, M. de Beaufort, mejor preparado para las observaciones científicas, recorrió el Bambouk y otras partes del Alto Senegal; sus cartas, desgraciadamente interrumpidas por una muerte prematura, han sido condensadas en una relación seguida por Walckenaer (obra ya citada, VI, 355 á 372). Las Memorias de Perrottet (1825 á 1829), impresas en los *Annales des Voyages* (2.ª serie, t. XXVII á XXX), proporcionan muy buenos datos á la historia natural y á la geografía del SENEGAL, y al mismo tiempo el barón Roger, que fué gobernador de la colonia en 1822-25, dejaba un gran número de notas instructivas en diferentes obras, en las que no se ve más que una composición puramente literaria [*Keledor*, 1828; *Fables sénégalaises*, 1828; *Notice sur les Nègres du pays de Walo*, en el *Boletín de la Sociedad de Geografía* (VII, págs. 349-359, 1827)]. Los dos viajes de Raffenel, y un poco más tarde el del teniente Hecquard, desgraciadamente faltos de observaciones precisas para fijar rigurosamente sus itinerarios, no son más que notas siempre útiles de *pionniers* atentos é inteligentes [A. Raffenel, *Voyage dans l'Afrique occidentale, 1843-1844* (1 vol. y atlas, París, 1846); *Nouveau voyage dans le pays des Nègres*, 1845 (2 vol., París, 1856); H. Hecquard, *Voyage sur la côte et dans l'intérieur de l'Afrique Occidentale, 1850-1851* (1 vol., París, 1853)]. Al lado de esta relación escrita para el público, el geógrafo consultará la nota resumida escrita para el viajero por el *Boletín de la Sociedad de Geografía* (4.ª serie, III, pág. 357, 1852). La llegada del comandante Faidherbe al gobierno del SENEGAL (1854) señala una importante época en la historia de la geografía, como también en la historia de la economía y política de la colonia. Este período nos recuerda el de Brüe. Se ha logrado una nueva cultura, dos tratados son obtenidos ó impuestos; el respeto á la bandera francesa contiene las disposiciones hostiles y les rodea de nuevos aliados; los tributos humillantes, disfrazados con el nombre *costumbres*, han sido abolidos de los nuevos territorios franceses; son enviados en todas direcciones oficiales instruídos encargados de unir más y más las relaciones con los jefes vecinos, y al mismo tiempo efectuar reconocimientos para enriquecer la Geografía. Deben citarse los viajes de Vicent, Bourrel, Panet, Bou-el-Moghdad y Aliou-Lal al N. del gran río, los de Lambert y Pascal al Alto Senegal, y la hidrografía del SENEGAL en tiempos de las aguas bajas; los de Braouezec, para estudiar la naturaleza y las irregularidades del fondo (1860); un nuevo estudio de Faleme por el teniente Brossard de Corbigny (1857), y, por fin, la expedición del teniente Mage y del doctor Quintin (1863-66), que debía ir hasta Tumbuctu y que ha producido, aunque sin haber alcanzado su objeto, resultados de consideración para la política y para la ciencia. Estos resultados se encuentran un poco perdidos en la larga relación de Mage (*Voyage dans le Soudan Occidental* (1 vol., París, 1868); pero, felizmente, el viajero las ha concentrado en una nota escrita para el *Boletín de la Sociedad de Geografía* (págs. 290-307, Octubre de 1866). Es una observación que ya hemos hecho anteriormente á propósito de Hecquard. El período que se extiende hasta 1878 da muy pocas exploraciones notables. Hemos visto que hasta el gobierno de Briere de l'Isle había caído en una especie de inmovilidad; pero durante el mando de este gobernador fueron enviadas por todas partes numerosas Misiones, y el SENEGAL tomó otra vez, desde el punto de vista de los descubrimientos geográficos, un desarrollo parecido al que les había impreso el general Faidherbe. La mayor parte de las exploraciones importantes tuvieron lugar hacia el Alto Senegal y el Alto Níger. Debemos citar también las Misiones de oficiales enviadas á Cayor, al

Oualo, al Fouta, para estudiar el trazado del f. c. de Dakar á Saint-Louis y el proyecto de una línea férrea entre el Atlántico y el Níger, y también la Misión de Monteil y Lorin, que exploraban la línea directa que une Saint-Louis á Bakel á través del desierto de Baunoun, el Diolof y la llanura de Ferlo, que ningún europeo, salvo Mollieu, había atravesado antes que ellos.

Bibliogr. Bérenger-Féraud, *Les peuplades de la Sénégambie, histoire, etnographie*, etc. (París, 1879); Barret, *Sénégambie et Guinée* (París, 1887); Bayol, *Voyage en Sénégambie* (París, 1888); Du Sorbiers de la Tourrasse, *Au pays des Wolofs* (Tours, 1897); E. Lagrillière-Beauclerc, *Mission au Sénégal et au Soudan* (Tours, 1898); Sébire, *Les plantes utiles de Sénégambie* (Tours, 1899); Aspe-Fleuremont, *La Guinée française* (París, 1900); Famechon, *Notice sur la Guinée française* (París, 1900); P. Leroy-Beaulieu, *Le Sahara, le Soudan et les chemins de fer transsahariens* (París, 1904); Faidherbe, *Le Sénégal. La France dans l'Afrique Occidentale* (París, 1889), y *Sénégal et Nigre 1879-1883* (París, 1884); A. Barthélemy, *Guide du voyageur dans la Sénégambie* (Burdeos, 1884); Gallieni, *Une colonne dans le Soudan français 1886 á 1887* (Burdeos, 1888); Lebon, *La politique de France en Afrique 1896-1898* (Burdeos, 1901); Courtet, *Étude sur le Sénégal* (Burdeos, 1903); P. Goffarel, *Sénégal et Soudan Français* (París, 1918); E. Pelleray, *L'Afrique Occidentale Française* (París, 1924).

SENEGAL Y NÍGER (ALTO). *Geog.* Antiguo nombre que llevaba la colonia del África Occidental Francesa, que desde 1920 es conocida oficialmente con el nombre de Sudán Francés (V. esta palabra).

SENEGALENSE. adj. SENEGALÉS.

SENEGALÉS, SA. adj. Natural del Senegal. Ú. t. c. s. || Perteneciente ó relativo á esta colonia francesa de África.

SENEGALÍ. m. *Ornit.* Nombre con que se designan vulgarmente diferentes especies de pájaros de la familia de los ploceidos, y sobre todo aquellas que proceden del África Occidental y en cuyo plumaje predominan los colores vivos. V. TEJEDOR.

SENEGAMBIA. *Geog.* Nombre con que se designa á veces aquella parte del África Occidental comprendida entre el río Senegal y la colonia inglesa de Sierra Leona. Esta denominación, que, como de ella misma se desprende, en un principio sólo se aplicaba á la región entre el Senegal y el Gambia, hoy no responde á una división política, y su significado es mucho más extenso. En 1902 se dió oficialmente el nombre de SENEGAMBIA á los territorios del S. del río Senegal y las oril. del Casamance, entre las cuales como una cuña se introduce la colonia inglesa de Gambia; á los de las orillas del Alto Senegal y del Alto Níger hacia el E., hasta el río Bani y las regiones al N. del mismo, ó sean los que entonces eran tres territorios militares: 1.° el comprendido en el gran arco del Níger; 2.° el del Alto Volta, y 3.° el del NE. de Níger, hasta el lago Tchad. Todo este conjunto forma hoy el núcleo del África Occidental Francesa que desde 1922 consta de las colonias de Senegal, Sudán Francés, Alto Volta, Mauritania y Níger.

SENEGAMBIENSE. adj. Natural de Senegambia. Ú. t. c. s. || Perteneciente á este país ó á sus habitantes.

SENEGHE. *Geog.* Pobl. y mun. de Italia, en la prov. de Cagliari, isla de Cerdeña, circ. y á 22 kilómetros NNE. de Oristano, sit. en una altura que domina el pie S. del monte Urticu ó Ferru; 2,..00 h. Minas de hierro.

SENEGÜÉ Y SORRIPAS. *Geog.* Mun. de la prov. de Huesca, con 132 e. y albergues y 416 h. según el censo de 1910. Se compone de las entidades de población que á continuación se expresan:

	Kilómetros	Edificios	Habitantes
Arguisal, lugar á.....	5'5	26	88
Senegüé, íd. de.....	—	77	261
Sorripas, aldea á.....	1	15	53
Grupos inferiores y e. diseminados.....	—	14	14

El censo de 1920 le asigna 382 h. Corresponde al partido judicial y á la dióc. de Jaca y está sit. cerca de Javierre del Obispo, en terreno en su mayor parte llano, fertilizado por las aguas del río Galleguillo; produce cereales y hortalizas. Carr. de Jaca á Benabarre.

SENEGUINA. *Quím.* $C_{17}H_{28}O_{10}$. Sinónimo de *quillayasaponina, estrutina* ó *gitaguina*.

SENEIRA. f. *Mar.* Cuerda de cáñamo que se ata á cada banda de la red de tiro, como en la traíña.

SENELOSTOLO. m. *Zool.* (*Senelostholus* Hogg.) Género de arañas de la familia de los aviculáridos y tribu de los avicularinos. Pertenece á la fauna de Australia. El tipo es *S. Forlschei* H. R. Hogg.

SENEMONT (FRANCISCO). *Biog.* Pintor francés, n. y m. en Nancy (1720-1782). Estudió en la Academia de Bellas Artes de su ciudad natal y, aparte de algunas obras decorativas y de numerosos cuadros en las iglesias de la Lorena, dejó los retratos del *pintor Fleury* y del *poeta Gilbert*.

SENEN (SAN). *Hagiog.* V. ABDÓN Y SENÉN.

SENENGAMBI. *Geog.* Pobl. de la colonia inglesa de Rhodesia del Norte (África Austral), en la región de los batangas ó batokes y en la marg. izq. del Zambeze Medio, después de las cataratas Victoria, entre los ríos Tyotyo ó Muga y Mapatizia, á los 17° 52′ de lat. S. y 27° 8′ de long. E. del Meridiano de Greenwich. Los alrededores son fértiles y están cubiertos de vegetación. En todos los valles se ven hermosos campos cultivados, que en la estación de las lluvias dan una abundante cosecha de maíz y de mijo. Crecen también la mimosa, la acacia y el tamarindo, llegando á dimensiones extraordinarias, y de ellos hacen los batangas excelentes piraguas. También se dan palmeras, cuyo fruto contiene un excelente marfil vegetal. Abunda la caza, especialmente los búfalos que, reunidos en rebaños, llegan á veces hasta las aldeas y devastan sus campos.

SENEQUIENSE. m. *Geol. estrat.* Piso de la era paleozoica, correspondiente al período del devónico superior de Seneca en la América del Norte, donde está bien representado.

SENEQUIER (BERNARDO JACOBO CRISTÓBAL). *Biog.* Escultor y pintor francés, n. y m. en Tolón (1784-1868). Fué maestro escultor del puerto de su ciudad natal y profesor de la Escuela de Navegación. Hizo numerosas esculturas en madera para las iglesias de Tolón y de sus alrededores. En el Museo de dicha ciudad se conserva de él un *Interior de la iglesia de los Franciscanos, de Hyères*, antes de su restauración.

SENERCHIA. *Geog.* Pobl. y mun. de Italia, en la prov. de Avellino ó Principado Ulterior, circ. y á 22 kms. SSE. de Sant' Angelo dei Lombardi, al pie del monte Caspazzo, junto á la rib. der. del Sele, tributario del golfo de Salerno; 1,700 h.

SÉNERGUES. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Aveyron, dist. de Rodez, cant. y á 7 kilómetros E. de Conques, junto á un pequeño afl. izq. del Lot, tributario del Garona, cerca de una garganta, á 620 m. de altura; 250 h. (1,600 con el municipio).

SENERTO. m. *Entom.* (*Sennertus* Dist.) Género de hemípteros heterópteros de la familia de los pentatómidos y tribu de los pentatominos. La única especie, *R. typicus* Dist., es de Birmania.

SENES. prep. ant. SIN.

SENES. m. *Ictiol.* (*Psenes* Cuv. *et* Val.) Género de peces acantopterigios del grupo de los cotoescombriformes, familia de los anomeidos, de cuerpo compri-

mido. Pueden citarse las especies *Psenes pellucidus* Lutken, semitransparentes, recogida por el *Albatros* á bastante profundidad; *Psenes regulus* Poey, de Cuba, y *Psenes cyanophrys* Cuvier *et* Valenciennes, que se encuentra en el Atlántico, Pacífico y océano Índico.

SENES. *Hist.* Nombre con el que se designaba á las vírgenes de la isla de Sain.

SENÉS, SA. adj. Natural de Siena, ciudad de Italia. Ú. t. c. s. || Perteneciente ó relativo á esta ciudad.

SENÉS. *Geog.* Mun. de la prov. de Almería, con 429 e. y albergues y 981 h., según el censo de 1910. Se compone de las siguientes entidades:

	Kilómetros	Edificios	Habitantes
Campillo, cortijada á....	3'6	10	2
Martín Sánchez, íd. á....	3	12	—
Morales, íd. á.....	4	24	39
Noria, íd. á.....	3'7	13	10
Nudos, íd. á.....	6'5	13	15
Senés, villa de.....	—	296	899
Grupos inferiores y e. diseminados.....	—	61	16

El censo de 1920 le asigna 1,259 h. Corresponde al p. j. de Sorbas, dióc. de Almería, y está sit. á 22 kilómetros de la cabecera del partido é igual distancia de Alcubillas y Gergal, cuya estación es la más próxima. Produce principalmente cereales y almendras. Molinos harineros. Sindicato Católico Agrícola.

SENÉS DE ALCUBIERRE. *Geog.* Mun. de la prov. de Huesca, con 74 e. y albergues y 178 h. según el censo de 1910. Se compone del lugar de su nombre y de 33 e. y albergues aislados con 7 h. El censo de 1920 le asigna 188 h. Corresponde al p. j. de Sariñena, dióc. de Huesca, y está sit. cerca de Torralba y de la sierra de Alcubierre. Terreno en parte llano; produce principalmente vino, legumbres y cereales.

SENÉS (CELESTINO). *Biog.* Uno de los precursores del *Felibrige* (1827-1907). Escribió, con el seudónimo de *La Siuse*, una interesante obra titulada *La vie provençale, scènes populaires* (Tolón, 1874).

SENESCAL. (Etim. — Del germ. *siniskalk*, criado antiguo.) m. En algunos países, mayordomo mayor de la casa real. || Jefe ó cabeza principal de la nobleza, que la gobernaba especialmente en la guerra. || Juez supremo ó gobernador de la república ó reino, ó de alguna parte de él. || En algunas comedias antiguas, papel de barba ó de consejero.

SENESCAL. *Hist.* En los primeros tiempos de la monarquía, en Francia, era uno de los domésticos de la casa del soberano ó de algún magnate, y su misión principal era colocar los cubiertos en la mesa. Hacia la misma época, el senescal era á menudo un simple administrador de una granja, y generalmente se escogía para ello á hombres adscritos á los lugares de servidumbre. El senescal adquirió tal importancia, ya en tiempo de los merovingios, que llegó á colocarse entre los grandes del reino, y su nombre figuró en las actas después del del conde palatino. En tiempos de los carlovingios la autoridad del senescal llegó á ser la primera después de la del monarca. El gran senescal continuó sirviendo al rey en la mesa, pero sólo en las grandes ceremonias, una de ellas la coronación, y sirviendo únicamente el primer plato. Era entonces una especie de intendente de la casa del rey y de sus bienes. Llevaba la enseña regia; mandaba la vanguardia en las marchas de frente y la retaguardia en las retiradas; subscribía como testigo las Cartas y Ordenanzas; administraba justicia en nombre del rey, y tenía otras importantes atribuciones. Su cargo en el siglo X se hizo hereditario en la persona de los condes de Anjou. Felipe Augusto lo suprimió (1191), y sus atribuciones se repartieron entre el condestable y el mayordomo de palacio *(grand maître)*. A principios del siglo XIII, Simón de Monfort estableció en Carcasona y en Beaucaire dos senescales, encargados de administrar justicia y presidir los Tribunales de senescalía, con la misión, además, de mandar á la nobleza en tiempo de guerra. Luis VIII confirmó (1226) la autoridad de los senescales, que en adelante ejercieron, en el Mediodía de Francia, las mismas funciones que los alcaldes (bailíos) en el Norte. De sus fallos se apelaba primeramente al Parlamento de París y más tarde al de Toulouse. La autoridad de los senescales fué mermando hasta el fin de la monarquía francesa. En Inglaterra hubo también un gran senescal *(Lord high steward)*, cargo abolido por Enrique IV y restablecido luego esporádicamente para ciertas solemnidades.

SENESCALADO. m. Territorio sujeto á la jurisdicción de un senescal. || SENESCALÍA.

SENESCALÍA. f. Dignidad, cargo ó empleo de senescal.

SENESCENCIA. f. *Biol.* V. SENILIDAD.

SENESCENTE. (Etim. — Del lat. *senescens, senescentis*, p. pr. de *senescere*, envejecer.) adj. ant. Que envejece, que se hace viejo.

SENESI (ALEJANDRO). *Biog.* Escritor italiano, nacido en Bolonia y m. en la misma ciudad en 1630. Fué secretario de Guillermo Gonzaga, duque de Mantua y de Montferrato, y escribió: *El verdadero manejo de la espada* y una traducción de la *Historia de Francia*, de Pedro Mateo (Milán, 1624).

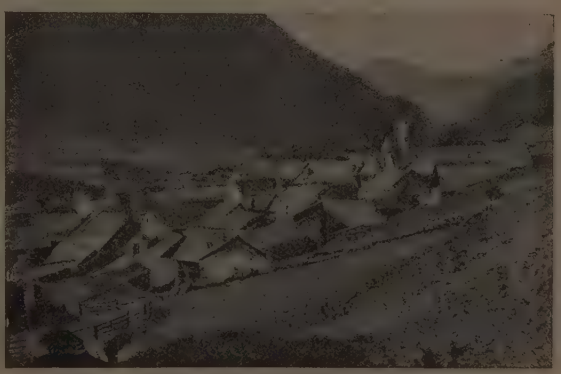
SENESNIO, NIA. adj. Natural de Senés, villa de la prov. de Almería. Ú. t. c. s. || Perteneciente ó relativo á esta villa.

SENESSE-DE-SENABUGUE. *Geog.* Municipio de Francia, en el dep. del Ariège. dist. de Pamiers, cant. de Mirepoix; 100 h.

SENESTIS. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Lot y Garona, dist. de Masmande, cantón de Mas d'Agenais; 530 h.

SENESTRAR. v. a. ant. SUMINISTRAR.

SENESTREY (IGNACIO VON). *Biog.* Obispo de Ratisbona, n. en Bärnau (Alto Palatinado) en 1818 y m. en Ratisbona en 1906. Estudió en Amberg, Munich y en el Colegio de Jesuítas de Roma. Ordenado *in sacris* en 1842, en 1858 fué nombrado obispo de Ratisbona. Reorganizó aquella diócesis, mostróse siempre gran protector de los Jesuítas, llamándolos á Ra-



Senet (Lérida). — Vista general

tisbona y cediéndoles el antiguo convento de Benedictinos, y fué durante mucho tiempo el jefe de la política ultramontana contra el partido liberal moderado. En el Concilio Vaticano fué uno de los más ardientes defensores del dogma de la Inmaculada y en 1891 obtuvo el palio. || Su hermano, *Carlos José* (1820-1901), jurisconsulto bávaro, fué individuo del Parlamento desde 1874 hasta 1890 y uno de los jefes de la fracción del centro.

SENET. *Geog.* Lug. de la prov. de Lérida, municipio de Vilaller.

SENET (RAFAEL). *Biog.* Pintor español, n. y m. en Sevilla (1856-1926). Se dió á conocer en la Exposición Nacional de 1884, en la que produjo extraordinario efecto, y fué elogiadísimo por toda la prensa su cuadro *La vuelta de la pesca*, agraciado con segunda medalla (no obstante ser propuesto para una primera) y adquirido por el Gobierno español. Huérfano de padre desde muy niño, á la edad de diez años, y cuando cursaba la segunda enseñanza, perdió á su madre, quedando en la orfandad más absoluta. Entonces se lo llevó á vivir con él su padrino de bautismo, quien, siendo tenedor de libros de una casa de Banca de Sevilla, quiso dar á su ahijado igual carrera. Pero al cabo de unos meses de consagrarse á las prácticas mercantiles, las aborreció de tal manera, que no pudo prescindir de manifestárselo así á su protector, indicándole á la par su afición á la pintura. Accedió el buen señor á complacerle y hubo de llevarle al estudio de su amigo Teodoro Aramburu, donde recibió SENET las primeras lecciones de dibujo, no tardando en ingresar en la Escuela provincial de Bellas Artes, en la que fué alumno predilecto de Joaquín Domínguez Bécquer y de Eduardo Cano. Pronto pudo sostenerse con el producto de los cuadritos que empezó á pintar y, para no ser gravoso á su padrino, comenzó á hacer vida independiente. Arrendando un sotabanco y durmiendo sobre el propio suelo, inauguró su vida artística llena de peripecias, hasta el día en que lo conoció el banquero Ramón de Ibarra, quien, después de comprarle algunas obras, concluyó por pensionarle en 1879. En este año tuvo SENET la fortuna de que le premiaran en una Exposición de Cádiz su trabajo *Recuerdo de Sevilla*, y así que lo vendió al conde de Morphy hizo un viaje de estudio á las provincias gallegas, en las que recogió interesantes apuntes. En 1880 hizo SENET su primera visita á la corte para estudiar los tesoros del Museo del Prado, y en Marzo de 1881 partió para Roma sin otro capital que su talento y su paleta. Desde que llegó á la Ciudad Eterna, en la que fijó su residencia, y antes de pintar *La vuelta de la pesca*, ya citada, pintó gran número de cuadros, que no tardaba en vender en los certámenes periódicos de Viena, Budapest, Berlín y Londres. Entre los vendidos en Berlín, en 1883, se encuentra el titulado *Un vendedor de gallinas africano*, y entre los vendidos en Londres, en 1885, para *The United Arts Gallery*, *Conductores de cabras* y *Pescadores de almejas*. Al observar la aceptación de sus cuadros, los señores Tooth, de Inglaterra, contrataron con SENET la adquisición de cuantos lienzos ó tablas pintase en un plazo determinado. El contrato con dichos señores le prohibía hacer trabajos que no fueran para ellos; mas, no obstante tal esclavitud, pudo mandar unos cuantos á varias Exposiciones, en las que, con frecuencia, obtuvo premios inesperados para él, que no los procuraba, tales como una medalla de segunda clase en Munich por un grupo de *Campesinos romanos* y un diploma de honor en Barcelona por *El canal de Venecia*, con los que compiten en valor artístico *Las lagunas de Venecia* y *Pescadoras napolitanas*, hoy propiedad de los herederos de Ramón de Ibarra. A pesar del mucho tiempo que por la contrata con Tooth estuvo separado del verdadero camino que en sus comienzos emprendiera, no tardó en volver con dobles bríos á cosechar nuevos laureles, mediante los hoy famosos cuadros titualdos *¿A quién será?* y *Vía Crucis*.

SENET (RODOLFO). *Biog.* Antropólogo argentino, n. en San Martín (Buenos Aires) en 1872. Estudió en la Escuela Normal de aquella capital, de donde salió con el diploma en 1889. Fué profesor en Mercedes y Dolores, director de la Escuela Normal de Pergamino y, últimamente, profesor de antropología y psicología

El rebaño, por Rafael Senet

de anormales en la Universidad de la Plata y en 1910 de las mismas disciplinas en Buenos Aires. Ha asistido á los Congresos de Psicología de Roma, de Antropología de Turín, á varios del Continente Americano, ha colaborado en diversas revistas nacionales y extranjeras. En 1915 fué director general de Instrucción pública. Ha publicado *Las estoglosias* y más de 20 obras sobre problemas sociológicos y psico-fisiológicos y antropológicos.

SENETILLA. *Geog.* Cas. de la prov. de Murcia, mun. de Archena.

SENEUJOLS. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Alto-Loire, dist. de Puy, cant. de Cayres; 600 h.

SENEZ. *Geog.* Cant. del dep. de los Bajos Alpes (Francia), en el dist. de Castellane. Consta de 4 municipios con 1,500 h. Su cabecera es la población del mismo nombre, sit. á 781 m. de altura, junto al Asse de Blieux, rama principal del Asse, afl. izq. del Durance (cuenca del Ródano); 230 h. (500 con el municipio). Antigua Catedral construída de 1130 á 1242. Aunque su estilo es muy elegante, las dimensiones del templo son modestas. La dióc. de SENEZ fué creada en el siglo IV y suprimida en tiempo de la Revolución. En la época galorromana esta población, mucho más importante, fué capital de los *Sentii*.

SENEZERGUES. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Cantal, dist. de Aurillac, cant. y á 7 kms. O. de Montsalvy, junto al Auze de Veinazès, afl. der. del Lot, tributario der. del Garona, á 580 m. de altura; 800 h. Iglesia del siglo XIV y castillo del XV, flanqueado por grandes torres.

SENFF (ADOLFO). *Biog.* Pintor alemán, n. en Halle á fines del siglo XVIII y m. en fecha que desconocemos. Al principio estudió teología, pero á partir de 1810 se dedicó á la pintura y fué discípulo de Kugelgen. Más tarde hizo un viaje á Italia, y después de residir bastante tiempo en Roma, regresó á Alemania. Para el castillo de Sansouci, de Potsdam, ejecutó numerosas copias de Rafael, debiéndosele, además, cuadros de historia, de flores y de frutas.

SENFF (CARLOS FEDERICO). *Biog.* Médico alemán, nacido en Halle en 1776 y m. en 1816. Estudió en la Universidad de su ciudad natal, en la que fué profesor auxiliar, y, además, ejerció el cargo de médico en jefe del Instituto de Maternidad. Se le debe: *Nonnulla de incremento ossium embryonum in primis graviditatis temporibus* (Halle, 1802); *Lehrbuch für Hebammen* (Halle, 1812); *Ueber das Verhältniss der Hebammen zum Steate, nebst Geschichte des Hebammen Instituts in Halle* (Halle, 1812); *Ueber Vervolkommung der Geburtshülfe von Seiten des Staats nebst einer Geschichte der Entbindungschule zu Halle* (Halle, 1812), y *Ueber die Wirkungen der Schwefelleber in der häutigen Kräune und verschiedenen andern Krankheiten* (Halle, 1816).

SENFL (LUIS). *Biog.* Compositor suizo, n. en Zurich hacia el año 1492 y m. en Munich en 1555. Entró como niño de coro en la Capilla Imperial de Viena y recibió lecciones de H. Isaak, al cual sucedió como maestro de capilla de la corte. Después de la muerte de Maximiliano I pasó á Munich con el cargo de maestro de capilla del duque de Baviera. SENFL fué uno de los más grandes compositores del siglo XVI, y, aunque católico, mantuvo cordiales relaciones con Lutero, que apreciaba mucho su talento. Se conserva de él: *Salutationes Domini nostri Hiesu Christi*, motetes á 4 voces (1526); *Magnificat octo tenorum*, de 2 á 5 voces (1537), y *Varia carminum genera quibus tum Horatius tum alii*, á 4 voces (1534). Además se encuentran numerosas composiciones sueltas en las antologías de la época, y en la Biblioteca de Munich existen manuscritos siete *Misas*, *Oficios*, *Motetes*, *Secuencias*, *Himnos* y *Lieder*. En el tomo III de la colección *Denkmacler der Tonkunst in Bayern* se incluyeron varios *Magnificat* y 12 *Motetes* de SENFL.

SENFORAS. *Geog.* Mun. de la prov. de Barcelona, con 124 e. y albergues y 552 h. según el censo de 1910. Se compone del cas. de La Guixa, con 63 e. y albergues y 267 h., y de 61 e. y albergues aislados con 285 h. El censo de 1920 le asigna 631 h. Corresponde al p. j. y á la dióc. de Vich y está sit. á la der. de la rivera de su nombre, tributaria por la der. del río Meder, á 3 kms. SO. de Vich y á 502 m. de altura. Clima frío y sano; terreno montañoso; produce cereales, patatas y legumbres; fuente de agua medicinal denominada de La Guixa. Iglesia parroquial dedicada á San Martín. Era población de realengo.

SENFT (ADÁN ANDRÉS). *Biog.* Médico alemán, nacido en Wurzburgo en 1740 y m. en 1795. Estudió en Viena y en Berlín, y después de haberse dedicado algún tiempo á la industria fué nombrado profesor de química de la Universidad de su ciudad natal, en la que también tuvo á su cargo la cátedra de fisiología. Se le debe: *Programma de viribus animalibus* (Wurzburgo, 1771); *Elementa physiologica pathologicae* (Wurzburgo, 1774-78); *Experimenta physico-medica de electricitate et colori animali* (Wurzburgo, 1778); *Commentatio de methodo discendi artem medicam* (Wurzburgo, 1780), y *Gesundheitskatechismus für das Landwolk und gemeinen Mann* (Berlín, 1781).

SENFT (FERNANDO). *Biog.* Naturalista y geólogo alemán, n. en Möhra en 1810 y m. en Eisenach en 1893. Estudió (1829-34) teología y ciencias naturales en Gotinga y Jena; en 1834 fué nombrado profesor de ciencias naturales del Instituto de Selvicultura, y desde 1843 hasta 1870 profesor del Gimnasio profesional de Eisenach. Dedicóse especialmente al estudio de las transformaciones y asociaciones de los cuerpos minerales, en particular las descomposiciones de los minerales y las rocas por medio del humus y la turba. Escribió: *Klassifikation und Beschreibung der Felsarten* (Breslau, 1857); *Die Humus-, Marsch-, Torf- und Limonitbildungen* (Leipzig, 1862); *Der Steinschutt von Erdboden* (Berlín, 1867; 2.ª ed., con el título de *Lehrbuch der Gesteins- und Bodenkunde*, 1877); *Die kristallinischen Felsgemengteile* (Berlín, 1868); *Synopsis der Mineralogie und Geognosis* (Hannóver, 1876), etc.

SENFTENBERG. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Prusia, prov. de Brandeburgo, regencia de Francfort, círculo y á 24 kms. SSE. de Kalau, á oril. del Schwarzen Elster; punto de empalme de las l. f. Lübbenau-Kamenz y Grossen-Hain-Francfort del Oder. á 104 m. s. n. m. Templo católico y tres evangélicos; castillo, Escuela superior de niños y Escuela de Minas; sucursal del Banco del Imperio. Fab. de vidrio hueco, de objetos de cemento y ladrillos; industrias de derivados de la leche; minas de lignito; unos 7,000 h. En sus cercanías se hallan los lug. de Reppist, Hörlitz, Sauo y Rauno, con minas de lignito y fab. de briquetas.

SENFTENBERG. (En checo, *Zamberk.*) *Geog.* C. de Checoeslovaquia, en Bohemia, á oril. del Wilden Adler y en la l. f. Chlumetz-Mittelwalde. Castillo del barón de Parish-Senftenberg, con parque; talleres de tejidos de mimbre, sanatorio para enfermos tuberculosos; fabricación de géneros de lana, molinos harineros, cervecería y ácido acético. 3,500 h., los más de ellos checos.

SENFTENBERGIA. f. *Bot.* Género fundado por Klotzsch y Karste, sinónimo de *Langsdorffia* de Martius en la familia de las balanoforáceas.

El de Corda se refiere á helechos fósiles de la familia de los esquiceáceos; esporangios aovados, agudos en el ápice, sentados, aislados en dos series en los segmentos de último orden, cada una á lo largo de cada lado del nervio medio, con un anillo cónico en caperuza y que se alzan á lo largo y afuera. Corresponde á los restos estériles de *Pecopteris*. Son del medio del carbonífero superior.

SENG. m. *Farm.* Nombre dado á una esencia del *Panax Ginseng*, que se ha recomendado como estomacal.

SENG (ALFREDO). *Biog.* Jurisconsulto y escritor alemán, n. en Lahr en 1851. Desde 1879 hasta 1884 fué juez de partido en Baden. En 1887 se doctoró en derecho y fué *Privatdozent* en Heidelberg; en 1891 profesor supernumerario de aquella Universidad, y en 1907 profesor honorario de la misma. Se le debe: *D. Sachmiete nach dem code civil; Grundzüge d. Franz. Zivilrecht u. Bad. Landr.; Bad. Landesprivatrecht; Grundzüge d. Bad. Landesprivatrecht*, etc. Además, colaboró en la *Zeitschrift f. Bad. Verwaltungs und Verwaltungsrechtspflege.*

SENGA. *Geog.* Pobl. del África Oriental Portuguesa, en la colonia de Mozambique, prov. de Compañía, sit. no lejos de la frontera de Rhodesia del Norte, á 82 kms. al E. de Zumbo y cerca de la oril. izq. del Zambeze, al pie del Monte Montemua. Casi todas las montañas de esta región están cubiertas de bosque y hierba verde ó amarilla, según la estación. Las rocas quedan al descubierto lo suficiente para descubrir las formaciones graníticas; las vertientes, aunque no se hallan cubiertas de lianas, son fértiles, aun las más abruptas. En el país abundan los elefantes y los búfalos.

SENGA. *Geog.* Ald. del África Occidental Portuguesa, en la Colonia de Angola, dist. de Loanda, conc. de Encoge; 150 h.

SENGARTIIA Ó SENGHIRDERÉ. *Geog.* Ald. de Grecia, en Macedonia, dep. y á 59 kms. NNE. de Seres, en las márgenes de un pequeño afl. y cerca de la oril. der. del Kara Su ó Mesta, tributario del mar Egeo. Cuenta unos 1,500 h., divididos en dos partes.

SENGCHUNG UN PETUA. *Geog.* Pobl. de China, en Manchuria, prov. de Kirin, sit. á oril. del alto Sungari, capital de un distrito de 60,000 h.

SENGE. *Geog.* Ald. del África Occidental Portuguesa, en la colonia de Angola, dist. de Benguela, 7.ª división del conc. de Caconda; 200 h.

SENGELÖSE. *Geog.* Pobl. de Dinamarca, en la isla de Seeland, dist. y á 16 kms. O. de Copenhague,

en la marg. der. de un pequeño tributario de la bahía de Kjöge; unos 1,500 h. (con el municipio).

SENGER (ADÁN). *Biog.* Prelado católico alemán, n. en Döringstadt (Alta Franconia) en 1860. Cursó la teología en la Universidad Gregoriana de Roma y se ordenó *in sacris* en 1882, siendo luego, sucesivamente, cura de Hausen, Memmelsdorf, Fürth, Lichenfels y Kronach. En 1891 fué nombrado predicador de la Catedral de Bamberg, en 1899 profesor del Gimnasio de dicha ciudad, en 1902 canónigo y en 1913 fué consagrado obispo. Se le debe: *Kolping und s. Werk* (1885); *D. Papsttum u. d. Wahrheit* (1903); *Lupold von Bebenburg* (1905); *Volkslektüre und Volksbibl.* (1907); *D. kais. Hochstift Bamberg nach s. kulturell. Bedeutsamkeit* (1907); *Papst Pius X* (1908); *Oeffentl. Volksbiblioth., e. zeitgemässes Werk d. Charitas* (1909), y *D. Bamberger Kaiserdom* (2.ª ed., 1921).

SENGER (LUIS). *Biog.* Pintor alemán, n. en Waldsassen (Alto Palatinado) en 1873. Terminados sus estudios, que hizo en la Academia de Bellas Artes de Munich con los profesores Guillermo von Dietz y Herterich, se dedicó al paisaje en Baviera, Italia y Suiza. Entre sus obras merecen citarse: *Entierro* (pintura al óleo, Galería Knorr, de Munich); *Fruges aureae* (Asociación Alberto Durero, Nuremberg); *Sol de otoño* (Galería Löwengard, de Lyón), etc. Débense, además, reproducciones de sus cuadros en todas las revistas importantes de Alemania (*Türmer, Kunstwart, Jugend, Bergstadt* y otras).

SENGER-BETTAGUE (CATALINA). *Biog.* Cantante alemana, nacida en Berlín el 2 de Agosto de 1862. Comenzó su carrera como bailarina, pero habiéndola oído cantar en cierta ocasión el compositor E. Dorn, la aconsejó que se dedicara al arte lírico, y después de estudiar algún tiempo bajo su dirección, actuó por primera vez en el teatro Kroll, de Berlín, alcanzando gran éxito. En 1879 pasó á la Opera Imperial de la propia ciudad y luego cantó sucesivamente en Maguncia, Leipzig, Rotterdam, Brema, Hamburgo, Munich y Stuttgart (1906). En 1895 casó con el actor Alejandro Senger, del que enviudó en 1902.

SENGGORA. *Geog.* V. SENGORA.

SENGHAM (GUILLERMO). *Biog.* Agustino inglés, m. hacia el año 1260. Celebrado por su piedad y doctrina, fué fundador de varios conventos de su Orden en Inglaterra. Escribió: *De Fide et Legibus; De tentationum remediis; De professione novitiorum; Annotationes Scripturarum*, y *De claustro animae.*

SENGHILEI. *Geog.* C. de Rusia, en el gob. de Ulianov (antes Simbirsk), rodeada de los montes cretáceos llamados «orejas de Senghilei», y sit. en la confluencia de los ríos Senghileika y Tushomka, en la marg. der. del Volga, á los 53° 58′ 2″ de lat. N. y 48° 48′ 20″ de long. E. del Meridiano de Greenwich; unos 7,000 h. Industrias varias, puerto, comercio de cereales. La ciudad está cercada por tres lados de una muralla de tierra de 5 kms. de largo y dividida por los ríos en tres partes, la mayor de las cuales es la del centro. La Catedral ortodoxa, que se levanta sobre una colina en el punto más alto de la población, fué construída en 1814 sobre el emplazamiento de una antigua iglesia de madera. La ciudad fué fundada en 1666 por colonos de Bielyi Yar y se convirtió en una fortaleza que protegía la frontera occidental contra los bashkires. Obtuvo el título de ciudad en 1802 y fué casi destruída por el fuego en 1891.

SENGHIRDERÉ. *Geog.* V. SENGARTHA.

SENGHOI. *Geog.* V. SAKAI.

SENGLER (JACOBO). *Biog.* Filósofo alemán (1799-1878). Fué profesor de filosofía en la Universidad de Friburgo y publicó varias obras de filosofía y teología; entre ellas: *Ueber das Wesen und die Bedeutung der speculativen Philosophie und Theologie* (Maguncia, 1834; Heidelberg, 1837); *Die Idee Gottes* (Heidelberg, 1845-52); *Erkenntnislehre* (Heidelberg, 1858); *Begriff und Aufgabe der Erkenntnistheorie*, en la *Zeitschrift für Philosophie* (1861), y *Goethe und «Faust»* (Berlín, 1873). SENGLER fué uno de los más conspicuos representantes del espiritualismo alemán durante la época de lucha del idealismo absoluto y del incipiente positivismo. Recogiendo sugestiones del teísmo especulativo de Weine, de la derecha hegeliana y del sistema de Schleiermacher, trata de vigorizar con estos elementos las tesis de la tradición espiritualista.

Bibliogr. L. Weiss, *J. Sengler. Eine Skizze Seines Lebens und seiner Gottesidee*, en la *Zeits. für Philos.* (t. 74 y 75, 1879).

SENGORA, SENGGORA ó SINGORA. (En siamés, *Song-Kla.*) *Geog.* Pobl. de la costa oriental de la península de Malaca, capital del pequeño principado vasallo de Siam, sit. á 65 kms. ONO. de Patani y á 115 kms. NNE. de Keddah, á la entrada de la gran laguna de Pakrat, á los 7° 12′ de lat. N. El principado de Sengora se extiende entre los 7 y 8° de lat. N. y unos 50 kms. hacia el interior del país, hasta la cordillera central de la península, limitando al O. con el Est. de Keddah (protegido de Inglaterra). Gran parte del país está ocupado por la vasta laguna que en su parte meridional lleva el nombre de Pakrat y separada del mar por dos islas bajas; en esta laguna desembocan varios ríos procedentes de la cordillera antes citada, el principal de los cuales es el Pa-sha-muang, cuyas fuentes distan sólo 25 kms. de la costa occidental de la península. La población de SENGORA está formada por siameses, malayos y chinos.

SENGOUAGNET. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Alto Garona, dis. de Saint-Gaudens, cant. y á 3 kms. SSO. de Aspet, sit. junto al Ger, afl. der. del Garona, á 490 m. de altura; al pie del pico de Cagire (1,889 m.); 980 h. Canteras de piedra calcárea y de mármol.

SENGSEN. *Geog.* Sierra de los Alpes austriacos, en Austria, entre los valles del Steyr, el Teichelbach y el Steyrling. Hacia el N. y el S. desciende en forma abrupta y en Hohen Rock alcanza una altura de 1,691 metros; en Hochsengsen 1,836 m.

SENGUA ó SENGWA. *Geog.* C. de la colonia inglesa del Tanganyika, antes África Oriental Alemana, á 525 kms. SSO. de Dar-es-Salam, sit. en la oril. izquierda del Lukamba (afl. izq. del Ruouma), que desciende del monte Majejé y des. á 25 kms. aguas arriba del punto donde, por la oril. opuesta, des. el Lujendé.

SENGUE. *Geog.* Ald. del África Occidental Portuguesa, en la colonia de Angola, dist. del Congo, concejo de San Salvador del Congo; 100 h. || Pobl. en el distrito del Congo, conc. de Ambrizete; 800 h. || Pobl. en el dist. de Loanda, conc. de Encoge, felig. de San José de Encoge; 250 h. || División del conc. de Pungo Andongo, dist. de Loanda. Comprende dos caseríos con 400 h.

SENGÜE ó SENGWE. *Geog.* Río de la Rhodesia del Sur (África Central) afl. der. del Zambeze Medio, denominado á veces Longwe; nace en el Mashoualand, formándose de tres ó cuatro brazos, en el dist. de Gwelo, en las llanuras habitadas por los shanganis, hacia los 18° 30′ de lat. S. y 29° 10′ de long. E. del Meridiano de Greenwich. Se encamina en general hacia al NO., sirviendo en gran parte de su curso de límite á dos distritos y des. en su principal á 16 kms. NNE. de Moemba ó Mwemba, cerca de los 17° de latitud S. Su curso no está bien explorado.

SENGUEL. *Geog.* Río de la República Argentina, en la gobernación de Chubut, llamado también en su curso inferior Río Chico. Es el principal tributario del Chubut por la derecha; nace en el lago Fontana de la Cordillera y recibe las aguas del Tejer, del Aayon y otros afluentes. Al principio se dirige al SE. y luego al NE.; al llegar á los 45° 44′ se divide en dos brazos,

precipitándose cada uno de ellos en un bajo, para formar dos grandes lagunas de aguas sucias, poco distantes una de otra y que parecen aisladas, aunque están unidas en su extremo N. por un canal; la primera de ellas se llama Colhué y la segunda Musters. El SENGUEL tiene antes de entrar en las lagunas una anchura media de 20 m. por una profundidad de 1'20. El SENGUEL des. en el río Chubut á los 43° 37' 30" de lat. S.

SENGUENE. *Geog.* Ald. del África Occidental Portuguesa, en Angola, dist. del Congo, conc. de San Salvador del Congo; 150 h.

SENGUERD (ARNALDO). *Biog.* Escritor holandés, n. en Amsterdam en 1610 y m. en la misma capital el 18 de Marzo de 1667. Fué profesor de física y de filosofía en Utrech y en Amsterdam, y escribió, entre otras, las siguientes obras: *Discursus de ostendo dolano* (Amsterdam, 1662), y *Osteologia corporis humani* (Amsterdam, 1662). Sostuvo el antiguo escolasticismo contra la filosofía cartesiana.

SENGUERD (WOLFERD). *Biog.* Médico y naturalista alemán, hijo de Arnaldo, n. en Utrecht en 1646 y m. en Leyden en 1724. Fué profesor de filosofía y bibliotecario de la Universidad de Leyden, y publicó: *Tractatus de tarentulâ* (Leyden, 1668); *Inquisitiones experimentalis, quibus aeris et atmospherici natura tradilur* (Leyden, 1690); *Philosophia naturalis*, y *Rationis et experientia connubium* (Rotterdam, 1715).

SENGUILEI. *Geog.* V. SENGHILEI.

SENGUIO. *Geog.* Pobl. de Méjico, Est. de Michoacán, dist. de Maravatio; unos 600 h. (4,000 con el municipio). Agricultura y comercio. Está sit. á los 19° 41' de lat. N. y 1° 5' de long. O. del Meridiano de Méjico, á 25 kms. de la cabecera del distrito. Est. f. c. Clima frío. || Pobl. en el Est. de Michoacán, dist. de Zinapécuaro, mun. de Indaparapeo; unos 200 h.

SENGWARDEN. *Geog.* Ald. de Alemania, en el Est. de Oldemburgo, dist. y á 10 kms. ENE. de Jever; en las márgenes del Heidmühle, cerca de su desembocadura en el golfo de Jade; 300 h. (1,400 con el municipio).

SENHADYAT REDDO. *Etnogr.* Tribu bereber de Marruecos, que habita en la oril. izq. del Uarga, y en el origen de este río, en la región del Rif.

SENHADYAT SEGUIR. *Etnogr.* Tribu bereber de Marruecos, en la región del Rif, que habita en la orilla derecha del Uarga, en los orígenes de este río.

SENHAREJ. *Geog.* Pobl. y felig. de Portugal, en la prov. del Miño, dist. de Vianna do Castello, arzobispado de Braga, conc. y á 7 kms. de Arcos de Valde-Vez; 600 h. Producción agrícola. Ganado y caza.

SENHATI. *Geog.* Ald. de la India, en la presidencia de Bengala, prov. de Calcuta, dist. y á 6 kms. NNO. de Kulma, sit. cerca de la oril. der. del Bhairab, perteneciente al delta del Ganges; unos 2,000 h. En sus cercanías hay numerosos estanques.

SENHAYA DE SRAIR. *Geog.* Confederación de tribus de Marruecos, en la zona del protectorado español comprendida entre el territorio de Gomara y el de Beni-Urriaguel, la cual dilata sus pequeñas cabilas por la vertiente S. de la divisoria atlánticomediterránea, figurando entre las principales Ketama, Beni-Hamed, Fenasa, Beni-Amret y Zerket. El terreno es accidentadísimo y falto de comunicaciones, cruzándolo los ríos Guezar, que va á unirse al Uarga en la cabila de Fenasa; el Uad Srá, que desemboca también en el Uarga al pie de Gara de Meziat, y el Uad Amsés, que después de servir de separación entre Ketama y Beni-Ahmud y la primera y Beni-Zerual, llega al Uarga en el zoco el Sebt de Ayaleb. El número de morabitos y *zauias* existentes en esta región es muy considerable, por lo cual fué durante las campañas de 1921 y 1923-25 contra los españoles y 1924-26 contra los franceses un foco de propaganda fanática. Fué ocupada á fines de Agosto y en la primera quincena de Septiembre de 1926 por los columnas españolas mandadas por el teniente coronel Capaz y el coronel Pozas, respectivamente.

SENHEIM. *Geog.* Ald. de Alemania, en Prusia, prov. del Rhin, regencia de Coblenza, circ. y á 7 kms. NNE. de Zell, en pintoresca situación, sobre una altura de la marg. der. del Mosela, afl. izq. del Rhin; unos 1,000 h. Viñedos. Curioso edificio en forma de torre.

SENHERAN. *Geog.* Ald. de Egipto, en la provincia de Qalyubiya ó Kaliubieh, á 13 kms. NE. de Kaliub; unos 1,800 h.

SENHIT ó SENNAHEIT. *(País hermoso.) Geog.* Comarca de la colonia italiana de Eritrea; ocupa el valle superior del Anseba, al ONO. de Massana y las alturas que forman la línea divisoria entre el Sambar ó litoral del mar Rojo y el valle del Baraka, del cual es tributario el Censaba. Los egipcios la habían dividido en las dos provincias de Bogos y Mensa, por las tribus que la habitan. Hoy el nombre de Senhit no se aplica casi más que á la fortaleza construída por los egipcios á 2 kms. al N. de Keren ó Kheren (capital de la comisaría de su nombre; 22,800 kms.² y 78,000 h.) y que habían rodeado de una muralla de 4 m. de altura.

SENHOR D'ALEM. *Geog.* Notable capilla del concejo de Villa Nova de Gaia (Portugal), sit. en la orilla izq. del Duero, en la base de la sierra del Pilar, y frente á la ciudad de Oporto. Su fundación se remonta á 1140, año en que fué construída en la cima de la sierra, siendo trasladada á su actual emplazamiento en 1877. Próximo á ella existió un monasterio de monjas agustinas llamado de *San Nicolau das Donas*, fundado por el obispo de Oporto Pedro Rabaldes en el propio año de 1140. En esta capilla existe una imagen del Redentor muy venerada.

SENHOR DA PEDRA. *Geog.* Notable ermita del concejo de Villa-Nova de Gaia (Portugal), sit. á 2 kms. de la est. de f. c. de Valladares. Está edificada en una roca, en la cual existe una caverna que, según una tradición, tenía la propiedad de curar toda clase de maleficios. Todos los años, el domingo anterior á la Asunción, se celebra una importante romería que atrae á la capilla un gran número de peregrinos de Oporto y las localidades de sus inmediaciones.

SENHOR DO BOM JESÚS D'ARUJA. *Geog.* Parr. del Est. de São Paulo (Brasil), mun. de Mogy das Cruzes; 2,000 h.

SENHORA APPARECIDA. *Geog.* Pobl. de Portugal, en el dist. y dióc. de Oporto, conc. de Louzada, felig. de Torno; 200 h. Ermita de la Virgen, visitada por grandes romerías los días 14, 15 y 16 de Agosto.

SENHORIA. *Geog.* Sierra del Brasil, en el Estado de Río de Janeiro, dist. de São Pedro y São Paulo, mun. de Itaguahy.

SENHORIM. *Geog.* Pobl. y felig. de Portugal, en la prov. de la Beira Alta, dist. y dióc. de Vizeu, conc. y á 4 kms. de la est. del f. c. de Nellas, sit. á 3 kms. de la marg. der. del río Mondego; 2,500 h. Iglesia parroquial antigua. Escuelas, agricultura y ganadería. Fué fundada á principios de la Edad Media y recibió sus primeros fueros en el año 1140. Manuel I le otorgó otros en 30 de Marzo de 1514. Desde los primeros tiempos de la monarquía fué concejo, suprimido en 1853.

SENHORINHA. *Geog.* Nombre de dos sierras del Brasil, una en el Est. de Río de Janeiro, entre Pirahy é Itaguahy y otra en el Est. de São Paulo, municipio de Bocaina.

SENI (FRANCISCO JAVIER). *Biog.* Literato italiano de la segunda mitad del siglo XIX. Fué director ó redactor de varios periódicos y publicó: *Calderón de la Barca; Metastasio; Glorie femminili del Piemonte*, y *Adelia*, drama (1894).

SENI (JUAN BAUTISTA). *Biog.* Astrólogo italiano, n. en Padua en 1600. En 1629 fué llamado por Wallen-

stón para que le hiciese su horóscopo. Como quiera que poco antes de la muerte de aquel caudillo se hallase presente en su habitación, en 1634 se halló encartado en el proceso relativo al asesinato del mismo, pero resultó inculpado.

SENIA (LA). *Geog.* Pobl. de Argelia, en el dep., distrito, cant. y á 7 kms. SSE. de Orán, á 4 kms. de la rib. N. del lago salado de Orán, en una meseta, á 91 m. de altura; 1,200 h. (la mayor parte extranjeros y sobre todo españoles). Hortalizas. Hermosos viñedos.

SENIAULO. m. *Paleont.* En estado fósil han sido descubiertos en los terrenos miocénicos de Rott los restos de varias formas específicas de un coleóptero escafídido, siendo el tipo el *S. scaphioides* Heyd.

SENIAVINE. *Geog.* Grupo de islas del arch. de las Carolinas (Micronesia, Oceanía). Fueron descubiertas en 1828, y está formado por los subgrupos de Bonebey, Ant, Hants ó Andemo y Pakin ó Paquenema.

SENIAWA. *Geog.* Pobl. de Polonia, en Galitzia, dep. de Przemysl, á 29 kms. NNO. de Jaroslaw, en la oril. der. del San, afl. izq. del Vístula; unos 4,000 h.

SENIÉ ó SENJE. *Geog.* Pobl. de Yugoeslavia, en la antigua Serbia, dep. del Morava, dist. y á 3 kms. NNE. de Parachin, en las márgenes del Ravanitza, afl. der. del Morava (cuenca del Danubio); unos 1,000 h. Un poco más arriba se levanta al célebre convento de Ravanitza, construído en 1381 por el czar Lázaro y cuya iglesia es un buen ejemplar bizantino, aunque mal restaurado. A esta iglesia se trasladó el cuerpo de su fundador, caído en el campo de batalla de Kassovo (1389) y allí reposó hasta 1685, año en que fué transportado á Nova Ravanitza. SENIÉ viene á ser aproximadamente el centro de la cuenca hullera de Serbia que desde los bordes del Ressava se extiende hacia al S. en una distancia de 30 kms. por 12 de ancho.

SENIGA. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov. de Brescia, circ. y á 11 kms. SE. de Verolannova, sit. junto á la rib. izq. del Oglio, afl. der. del Po; 1,900 h. (2,500 con el municipio).

SENIJA. *Geog.* Mun. de la prov. de Alicante, con 307 e. y albergues y 779 h. según el censo de 1910. Se compone de las siguientes entidades:

	Kilómetros	Edificios	Habitantes
Plá (El), casas de labor á.	1'7	37	29
Senija, lugar de.....	—	172	739
Grupos inferiores y e. diseminados.....	—	98	11

El censo de 1920 le asigna 757 h. Corresponde al p. j. de Denia, dióc. de Valencia, y está sit. en la falda del monte Murlet, entre los términos de Benisa y Líber. Terreno en parte llano; produce principalmente cereales, pasas, almendras, aceite y algarrobas.

SENIL. F. **Sénile.** — It. é In. **Senile.** — A. **Greisenhaft.** — P. y C. **Senil.** — E. **Maijunula.** (Etim. — Del lat. *senilis*.) adj. Perteneciente á los viejos ó á la vejez. || V. MUERTE SENIL. || *Astrol.* V. CUADRANTE SENIL.

SENIL. *Pat. Demencia senil.* Nombre aplicado á las psicosis de involución y que abarca diferentes entidades clínicas. Tales son la *presbiofenia de Wernicke*, el *delirio de influencia*, el *delirio de persecución senil* y la *melancolía*. Se describen también en la vejez episodios psicopáticos ya de tipo confusional con delirio onírico, de tipo angustioso ó depresivo, de tipo maníaco ó mixto. La amnesia, la desorientación, la pérdida de la afectividad, la abulia y debilidad psíquica son síntomas comunes de la demencia senil. Ésta aparece á veces prematuramente constituyendo la llamada *locura presenil*. En el concepto anatomopatológico se hallan lesiones de arterioesclerosis, de reblandecimiento, con degeneración grasa ó gliomatosa de la substancia encefálica. Las células de los centros nerviosos pierden sus afinidades tintóreas por vacuolizar y desaparecen. En este sentido la demencia senil llega á confundirse con las cerebrales orgánicas. El curso y terminaciones de la demencia senil son constantes y progresivos. Sin embargo, se observan fases de remisión más ó menos prolongadas. La etiología y patogenia de la enfermedad se relacionan con la arterioesclerosis general y una gran vulnerabilidad nerviosa. El diagnóstico no es difícil atendiendo á la edad y antecedentes del enfermo junto con la exploración clínica. El verdadero delirio persecutorio ofrece mayor lucidez y coordinación que los delirios seniles de interpretación. Los episodios psicopáticos sólo se reconocen después del tiempo necesario de observación. El pronóstico es siempre grave, no sólo por lo incurable del caso, sino por sus reacciones peligrosas. Éstas son de importancia en el terreno médicolegal y se traducen por tendencias suicidas, homicidas, demonomaníacas, incendiarias. No son raros tampoco en la demencia senil los delitos contra la honestidad (exhibicionismo, abusos deshonestos). La responsabilidad en semejantes casos se hallará atenuada ó nula. El tratamiento es puramente sintomático, imponiéndose no pocas veces la necesidad de la reclusión manicomial.

Bibliogr. Krapelin, *Lehrbuch d. Psychiatrie* (Berlín, 1920); Clouston, *Lectures on mental diseases* (Londres, 1919); Danli, *Trattato delle malattie mentali* (Milán, 1917); M. Valverde, *Tratado de enfermedades mentales* (ed. Espasa, Barcelona).

SENILIDAD. f. Calidad de senil.

SENILIDAD. *Fisiol.* y *Pat.* Fase regresiva del ciclo vital humano, por oposición á las de crecimiento y estado. Los límites de tales etapas son variables y especialmente las de la última ó senilidad. Comprende ésta una serie de grados intermedios, como son la edad presenil, la vejez propiamente dicha, la senectud y las decrepitud senil. No se conocen datos fijos para establecer el comienzo de la ancianidad y así Hipócrates lo señalaba á los cincuenta y seis años, Daubenton á los sesenta y tres y Flourens á los setenta. Dependen estas diferencias del criterio seguido de la noción misma de senilidad. Esta sólo se reconoce por un conjunto de atributos de involución orgánica diversamente apreciados según los autores. Sea como quiera, la senilidad puede ser *retardada* ó *precoz*, del propio modo que puede dividirse en *fisiológica* y *patológica*. Ningún carácter preciso existe para definir la edad senil, aunque biológicamente coincide con la desaparición de las funciones reproductoras. Sin embargo, esta distinción no es absoluta ni mucho menos, ya que la menopausia y la impotencia no siempre coinciden con los demás atributos seniles. De todos modos, los fenómenos iniciales de la senilidad corresponden á la llamada *edad crítica* para uno y otro sexo. En el femenino se observa la extinción de los fenómenos de ovulación con pérdida de las funciones ováricas. Cesan los hechos secretorios internos del ovario y cuerpo lúteo, suprimiéndose asimismo el emunctorio tóxico periódico ó reglas menstruales. De tales hechos asociados á la involución de los órganos genitales internos arrancan una serie de trastornos reflejos. Éstos, interpretados hoy como de orden circulatorio ó tóxico, se manifiestan clínicamente por diversos cuadros. Así se describen las denominadas *cardiopatías menopáusicas* de Clément, las metrorragias, varices y aortitis. Del propio modo se comprueban otras veces desórdenes nerviosos de tipo histeroneurasténico ó síndromes psíquicos, ya obsesionantes, ya angustiosos, ya confusionales. En el hombre se hallan modificaciones capitales de la secreción testicular, como la azoospermia y alteraciones pigmentarias y esclerosas de la glándula. El cuadro general asociado á tales alteraciones es un complejo sintomático á la vez digestivo, respiratorio, nervioso y renal. De esta manera se observan la dilatación gástrica, la insuficiencia renal,

la neurastenia, la arterioesclerosis, etc. Hay otras modificaciones, como las de las faneras cutáneas que acompañan la senilidad. Tales son la calvicie, la canicie y los *surcos ungueales* de Pierret. Descríbense también signos oculares como la presbiopia, la corrección espontánea de la miopia y el arco senil periquerático. Los centros nerviosos disminuyen de peso y sus células se cargan de pigmento, mientras las funciones psíquicas retroceden. Se pierde la asimilación de nuevas nociones (matemáticas, lenguas), la memoria de nombres propios, etc. A la vez baja la cantidad de ácido carbónico exhalado, disminuyendo la fuerza muscular. La grasa infiltra los músculos incluso el miocardio, lo propio que el tejido celular y los pliegues serosos. Gradualmente se declara la obesidad, que puede asociarse á otras formas de braditrofia ó á relajaciones fibroaponeuróticas (ptosis viscerales, hernias).

Caracterízase la vejez propiamente dicha por una atrofia general que revela ya el hábito exterior. La talla disminuye y el peso baja, haciéndose evidente el enflaquecimiento. Calcúlase que al llegar á los ochenta años el sujeto ha perdido 6 kg. de peso. La piel se transparenta, dibujando las venas subcutáneas y así los tendones. La dermis pierde su elasticidad, persistiendo el pliegue provocado en la piel *(pliegue caquéctico)*. La grasa desaparece del tegumento y órganos internos (epiplón, mesenterio). Además de la atrofia de las vísceras debe señalarse la pigmentación é infiltración adiposa de las células. La sangre y glándulas vasculares sanguíneas experimentan también modificaciones (anemia, inversión de la fórmula leucocitaria). Los desórdenes funcionales son corolario de las alteraciones reseñadas. Las oxidaciones disminuyen, como también la toxicidad urinaria. Hay anemia, impotencia genital, astenia muscular y meiopragias nerviosas. En esta época de la vida se revelan ó agravan las enfermedades anteriormente padecidas ó las hereditarias.

La senectud posee biológicamente límites convencionales que la separan de la vejez por una parte y de la decrepitud por otra. Se caracteriza la senectud por la falta de alteraciones parenquimatosas y glandulares. En realidad se trata sólo de la persistencia de la vejez con sus atributos, sin llegar, por tanto, al marasmo senil. Considerada la senectud como fase biológica de la vida, no tiene términos precisos cronológicos. Así, el número de centenarios y aun de los que pasan de esta edad es más considerable de lo que se cree. Hay ejemplos auténticos en textos de autores médicos, como Heller y Harvey, y en estadísticas oficiales. La talla aparece encorvada, pero se conserva aún la motilidad y la agilidad. La sensibilidad general y la especial permanecen más ó menos íntegras. Las funciones digestivas y la nutrición se realizan normalmente y la inteligencia se manifiesta viva y activa. Conocidos son los casos de ancianidad brillante en el concepto intelectual desde Teofrasto y Platón, Apio Claudio y Catón en la antigüedad, hasta Chevreul, Talleyrand, Verdi y el pontífice León XIII en la Edad Moderna. Es característica de tales casos la ausencia de infecciones y toxiinfecciones anteriores, lo cual es quizá la causa inicial de la persistencia vital. No faltan tampoco ejemplos de sujetos que alcanzan una edad avanzada con un pasado enfermizo. La longevidad, por lo demás, es función de diversos factores, no todos conocidos, y en los que desempeña una gran parte la herencia. En cuanto á la *decrepitud* ó *caquexia senil*, no es propiamente una etapa de la vida. Se trata generalmente en ella de afecciones caracterizadas ó latentes, como neoplasmas, ateroma, tuberculosis, etc.

La patología senil es muy variada, manifestándose en todos los aparatos y sistemas de la economía. Así, en el aparato circulatorio se observa el llamado *corazón senil* con hipertrofia y esclerosis acompañadas de debilidad funcional. También se describen diversas cardiopatías arteriales, sobre todo aórticas (estrechez, insuficiencia). Son frecuentes asimismo las afecciones valvulares puras, como las mitrales ó mixtas y las mitroaórticas. Lo propio cabe decir de las miocarditis en sus diversas variedades (apexiana, auricular, atrófica, segmentaria). La arterioesclerosis de los vasos cardíacos, como la angina de pecho y la miomalacia, se observan mucho en la vejez. Del mismo modo se encuentran la insuficiencia cardíaca y la asistolia, la bradicardia y el pulso lento permanente. Las enfermedades vasculares, como el ateroma y la arteritis crónica, aortitis y gangrena senil, figuran también en la patología de la vejez. En el aparato respiratorio se reconocen el catarro de los viejos, la bronquitis crónica, la congestión pulmonar, la bronconeumonía y neumonía lobular, el asma y el enfisema. En esta serie nosológica deben sumarse, además, la pleuresía y la tuberculosis en sus formas aguda y crónica. El sistema nervioso es asiento de múltiples afecciones en la ancianidad, ya orgánicas, ya neuróticas, ya psicopáticas. Entre las primeras merecen mencionarse la arterioesclerosis cerebral, la hemorragia y el reblandecimiento, la parapleJía y la tabes senil. Las neurosis de la vejez son el histerismo, la epilepsia, corea, neurastenia y temblor. En cuanto á las psicosis, se engloban dentro del tipo llamado de la *demencia senil* (V. este artículo). Descríbense asimismo meningitis diversas (supurada, aracnitis, paquimeningitis), neuritis, zona, neuralgias y atrofia musculares. El aparato digestivo es objeto de numerosas afecciones en sus diversas partes. Así se observan: en la boca, gingivitis y estomatitis; en el estómago, dispepsia, gastralgia y úlceras; en el intestino, enteritis, estreñimiento y oclusión. De igual modo se reconocen la litiasis biliar, la apendicitis, la peritonitis y la parotiditis. El aparato urinario ofrece distintas procesos del riñón (mal de Bright, pielitis, nefritis), de la vejiga y próstata (cistitis, hematurias, adenoma, cálculos), de la uretra (uretritis y estrecheces). En el aparato genital se cuentan en el hombre la orquitis y el testículo senil, y en la mujer las metritis, metrorragias, atresias, etc. En la sangre y órganos hematopoiéticos se observan anemias, mixedema, enfermedad de Addison, alteraciones ganglionares y de la medula ósea. Como afecciones discrásicas de la vejez figuran el reumatismo crónico, la diabetes y gota. Las infecciones más comunes de la edad avanzada son la grippe, la fiebre tifoidea, erisipela, reumatismo agudo, meningitis cerebroespinal y sífilis. La piel se modifica en la vejez dando lugar á tipos morbosos frecuentes. Entre ellos se describen el queratoma y angioma, los cuernos y verrugas, el prurigo y prurito, el pénfigo y lénligo. Los órganos de los sentidos experimentan múltiples alteraciones, como el ojo senil, catarata, glaucoma, retinitis, oído senil y arterioesclerosis auditiva. En cuanto á los huesos y articulaciones, debemos señalar la osteomalacia senil, enfermedad de Paget, osteomielitis aguda, tuberculosis ósea y fractura y deformaciones esqueléticas.

Las causas de la senilidad son aún poco conocidas, existiendo algunas que parecen indudables, como las autointoxicaciones digestivas. Las infecciones y toxiinfecciones, como también las discrasias, se convierten asimismo en factor de envejecimiento. Sea como quiera, modernamente se utiliza una terapéutica destinada más á retardar ó prevenir que á curar la vejez (V. REJUVENECIMIENTO). La higiene conservadora de la ancianidad incluye el reposo en asociación con un ejercicio moderado, la aireación, la hidroterapia y la buena alimentación. En ésta se recomendará un régimen poco tóxico, con vegetales, huevos, leche, manteca y quesos. Será preferible abstenerse de carne en la cena y privarse del uso de setas, trufas y conservas. En las bebidas se prescribe con preferencia el agua y la leche

con abstención de bebidas fermentadas y sobre todo alcohólicas. Los fermentos lácticos (kefir, yogurt) producen excelentes efectos, corrigiendo las autointoxicaciones digestivas y sus temibles consecuencias.

Bibliogr. Pic y Bonnamour, *Précis des maladies des vieillards* (París, 1919); Dartigues, *Technique chirurgicale des greffes testiculaires du singe à l'homme* (París, 1922); Collin, *Physique et métaphysique de la vie* (París, 1924); Besredka, *Histoire d'une idée: l'oeuvre de Métchnikoff* (París, 1925); Metchnikoff, *Mémoires* (París, 1921); Kraus y Brugsch, *Handbuch d. inneren Krankheiten* (Berlín, 1925); Hertwig, *Allgemeine Biologie* (Berlín, 1924); Bunge, *Lehrbuch d. Physiologie d. Menschen* (Berlín, 1924); Fliess, *Die Ablauf d. Leben* (Berlín, 1923); Nagel, *Handbuch d. Physiologie d. Menschen* (Berlín, 1926) Kapp, *Vom verzeitigen altern* (Berlín, 1926); Loeb, *Vorlesungen über die Dynamik d. Lebenerscheinungen* (Berlín, 1925); Luciani, *Fisiologia dell' uomo* (Milán, 1922); Viault y Jolvet, *Tratado elemental de Filosofía* (ed. Espasa, Barcelona).

SENILIA. *Zool.* Sección de moluscos de la clase de los lamelibranquios, familia de los arcidos, género *Arca* Linneo (1758), subgénero *Anadara* Gray (1847). Concha gruesa, sólida, codiforme; superficie de las valvas con gruesas costillas radiantes; dientes anchos, oblicuos, arqueados hacia fuera por cada lado, siendo característico el *A. Senilia semilis* Linneo, que vive en las aguas salobres africanas.

SENILOW (Vladimiro Alexievich). *Biog.* Compositor ruso, n. en Viatka en 1875. Estudió con Riemann en Leipzig y con Rimsky Korsakov en el Conservatorio de San Petersburgo. Es uno de los músicos más distinguidos actuales en su país. Ha escrito, hasta ahora, una sinfonía, una obertura, cuatro poemas sinfónicos, entre ellos los titulados *Pan* y *Los Escitas*, dos cuartetos para instrumentos de arco, un *Poema* para violoncelo y orquesta, unas *Variaciones* para piano, una *suite* para soprano y orquesta, varias piezas corales para voces de mujer, *lieder*, y varios arreglos de antiguos cantos populares rusos. También ha compuesto las óperas rusas *Jorge «el Bravo»* y *Wassily Busslajan*.

SENILLÉ. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Vienne, dist., cant. y á 7 kms. SE. de Châtellerault, sit. junto á un pequeño tributario del Auzon, afl. der. del Vienne (cuenca del Loire), á 115 m. de altura; 550 h. En la iglesia, románica, estatua yacente del siglo XV. Est. del f. c. de Châtellerault á Tournon-Saint-Martin.

SENILLERS ó CENILLERS. *Geog.* Balneario de la provincia de Lérida, en el mun. de Lles. El establecimiento se denomina Travesseres-Senillers. Está sit. á unos 1,000 m. de altura, en la marg. izq. del río Aransa, frente á la sierra del Cadí y de espaldas á los montes de Andorra. Tiene bonitos alrededores y una temperatura suave (de 16 á 23°) en verano, durando la temporada de baños del 15 de Junio al 30 de Septiembre. Sus aguas se clasifican como bicarbonatado sódicas, variedad silicatada. Cuenta con cuatro fuentes de parecida mineralización y otra distinta. La del *Pahidor*, de base alcalina silicatada, sale á 32° C., y la de la *Montanya* se parece mucho á la anterior. La *Herpélica* es de base sulfurosa con buena cantidad de glenoína; la del *Riu* se asemeja mucho á las dos primeras, y la *Ferruginosa* es de base de sales fijas.

Senillers (Lérida). — Vista general

SENILLOSA (Felipe). *Biog.* Escritor y hombre de ciencia, español, n. en Barcelona en 1790 y m. en Buenos Aires el 20 de Abril de 1858. Al ser invadida nuestra patria por los franceses, abandonó su casa y sus estudios y se dirigió á Zaragoza, logrando reunir por el camino 100 hombres, con los que se presentó á Palafox. Ascendido á teniente, fué agregado á los ingenieros y prestó importantes servicios durante el primer sitio de aquella ciudad organizando la defensa del castillo de la Aljafería, del que fué nombrado comandante. Prisionero de los franceses en 1809, al recobrar la libertad fué mirado con cierta hostilidad en España, lo que le resolvió á ingresar en el Ejército francés como ingeniero. En 1813 llevó á cabo los trabajos de defensa de la plaza de Königshogfen y tomó parte en las célebres batallas de Katzbach, Leipzig, Hanau, Arnheim y Vurtzen y terminada aquella campaña pidió su licencia y volvió á la Península; pero siendo rechazados sus servicios y con la amenaza constante de una detención, marchó á Londres, donde conoció á los patriotas argentinos Rivadavia, Sarratea y Belgrano, que le instaron á acompañarles á Buenos Aires. Llegado allí fundó el periódico *Los Amigos de la Patria y de la Juventud*, siendo nombrado á poco director de la Academia de Matemáticas, y más tarde segundo director de las Academias establecidas en aquella capital. En 1818 formó parte de la Comisión de caminos, en 1821 se le nombró prefecto del departamento de Matemáticas, desde 1827 hasta 1836 fué uno de los miembros de la Representación de la Provincia y en 1828 había sido nombrado presidente del departamento Topográfico y de Estadística. Como representante del Parlamento se opuso á la continuación de las facultades extraordinarias concedidas al Gobierno, dando, además, lugar á una interesante correspondencia entre Juan M. Rosas y algunos diputados, especialmente Senillosa. En 1837 presentó al Gobierno dos proyectos, uno sobre nuevos pesos y medidas y otro sobre la ley del oro y plata, siendo ambos convertidos en decretos á los pocos días. En 1838 se le nombró prefecto de Ciencias de la Universidad y al año siguiente individuo del Tribunal de Recursos extraordinarios. Formó parte también de la Sala de Representantes y de otras muchas comisiones, se le nombró en 1855 individuo del Consejo consultivo del Gobierno y del de Obras públicas y en 1856 ingeniero inspector del de

Felipe Senillosa

patamento Topográfico. Una de las calles de Buenos Aires lleva el nombre de SENILLOSA y su retrato se encuentra en el Museo Histórico de aquella capital. Perteneció á casi todas las corporaciones científicas y literarias argentinas, así como á la Academia de Buenas Letras de Barcelona, á la Sociedad Geográfica de Londres, etc. Colaboró en buen número de publicaciones y muy especialmente en la *Abeja Argentina*, y además de proyectos, discursos, planes, informes y otras trabajos, escribió: *Tratado de Mnemónica*, escrito en su prisión de Nancy; *Paseo por Madrid: Gramática Española* (Buenos Aires, 1817); *Tratado Elemental de Aritmética* (Buenos Aires, 1818); *Ilustración sobre las causas de nuestra anarquía y modo de evitarla* (Buenos Aires, 1820); *Programa de un curso de Geometría* (Buenos Aires, 1825), y *Memoria sobre los Pesos y Medidas de esta provincia* (Buenos Aires, 1836).

Bibliogr. Zinny, *Apuntes biográficos del Sr. don Felipe Senillosa* (Buenos Aires, 1867); Monner y Sans, *Catalanes ilustres del Río de la Plata*.

SENÍN. *Geog.* Ald. de la prov. de Lugo, mun. de Carballedo, parr. de San Román de Campos. || Ald. en el mun. de Chantada, ayuda de parr. de Santo Tomé de Merlán.

SENÍN. *Geog.* Lug. de la prov. de Pontevedra, mun. de Valga, parr. de Santa María de Janza.

SENINA. f. *Quím.* Materia amarga, amorfa, poco conocida todavía, de las hojas de sen.

SENIO. *Geog.* Río de Italia, afl. der. del Po di Primaro, tributario del Adriático; nace á 117 m. de altura, en Pie di Monte, cerca de Campanara, en la vertiente NE. de los Apeninos centrales, dirigiéndose primeramente hacia el NNE. hasta Casola Valsenio. Entra después en el estrecho valle al cual da su nombre, tomando la dirección NE. Recibe entonces por su der. al torrente Sintria, alcanzando la llanura de Emilia á 2 kms. más arriba de Castel Bolognese. Tuerce al N., pasa entre Bagnacavallo y Lugo, volviendo á tomar la dirección NE., y después de un curso de 90 kms., violento y tortuoso, va á desembocár en el Po di Primaro, á 5 kms. O. de Sant' Alberto.

SENIOFRE ó SENIOFREDO. *Biog.* Guerrero español, sucesor de Dapifer de Moncada en el mando de los independientes en 770; fué nombrado gobernador ó prefecto de Cataluña por Pepino. Afirman los cronistas que estaba casado con una sobrina de éste y que de él descienden en línea recta los condes de Barcelona. Tomó el mando de las huestes catalanas por ausencia de Dapifer y murió en un supuesto sitio de Narbona en tiempo de Carlomagno.

SENIOR. (Etim. — Del lat. *senior*, anciano.) m. ant. SEÑOR. || ant. SENADOR. || *Ar.* Los que en otro tiempo tenían el derecho de jurisdicción en este reino, cuyo título recibieron los ricohombres.

SENIOR. *Mil.* En la milicia romana, el de más edad.

SENIOR (GUILLERMO NASSAU). *Biog.* Economista inglés, n. en Berkshire el 26 de Septiembre de 1790 y m. en Londres el 4 de Junio de 1864. Estudió en Eton la carrera de abogado y en 1826 fué nombrado profesor de economía de la Universidad de Oxford. En 1836 fué secretario de la Cámara de los Lores y ocupó cargos en numerosas comisiones y sociedades. Especializóse en los estudios de Oriente, que recorrió mucho, aunque escribió poco. Es autor de varios informes sobre los impuestos para los pobres, sobre problemas industriales, etc. Publicó, además: *Lectures on political Economy* (1826), traducida al francés en 1835; *Outline of political Economy* (1850), y *La Turquie contemporaine* (París, 1861). Fué un economista sagaz, de cultura sólida y un escritor elegante é inteligente. Ocupóse de la terminología económica y fué de los primeros en Inglaterra que trató de hacerla correcta y precisa. Señaló el carácter científico de la economía social y mostróse neutral en las cuestiones de libertad ó intervención del Estado en los asuntos económicos.

SENIOR (MARCOS). *Biog.* Pintor inglés, n. en Hanging Heaton en 1864. Estudió en Londres y se dedicó al retrato y al paisaje, habiendo reproducido muchos lugares del Yorkshire y de Holanda. Ha expuesto obras en la Real Academia, y en el Museo de Leeds se conserva su cuadro *El trabajo*.

SENIOR ZADITH. *Biog.* Escritor judío, conocido sólo por un escrito, cuya traducción latina se publicó en el tomo V del *Theatrum chemicum*. Este trabajo está lleno de parábolas y de comentarios místicos y parece proceder de los alquimistas griegos que SENIOR ZADITH cita frecuentemente, pero por medio de los árabes.

SENIORA. (Etim. — De *senior*.) f. ant. SEÑORA.

SENIORETO. *Biog.* Abad de Monte Casino, muy estimado del papa Honorio II. Se consagró á Dios desde su niñez y fué nombrado, sucesivamente, prior de Santa María de Lugo, de San Nicolás de Pica y del monasterio de Capia. Pasó luego á ser decano y abad de Monte Casino hacia el año 647 por consejo del cardenal Mateo. Siendo abad tuvo que resistir las ambiciones de Rogerio, rey de Nápoles, que pretendía apoderarse de los muchos tesoros de la abadía. Murió después de haber gobernado nueve años y medio.

SENIS. *Geog.* Pobl. y mun. de Italia, en la isla de Cerdeña, prov. de Cagliari, círc. de Oristano, situada á 240 m. de altura; 750 h.

SENISE. *Geog.* Pobl. y mun. de Italia, en la provincia de Potenza ó Basilicata, círc. y á 46 kms. E. de Lagonegro, al pie de una colina, junto á la rib. izq. del Serapotamo ó Serapotino, afl. izq. del Sinno ó Sinni, tributario del golfo de Tarento; 5,700 h. Producción de cereales, frutas y vinos; cría de ganado.

SÉNISSIAT. *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento del Ain, dist. de Bourg, cant. y á 3 kms. SE. de Ceyzériat, mun. de Revonnas, al pie del Revermont, entre la llanura del Bresse y el valle Surand (cuenca del Ródano por el Ain), á 374 m. de altura; 140 h. Est. del f. c. de Bourg á Bellegarde.

SENITA. f. *Quím.* Llámase también *catartomanita* y se encuentra en las hojas de sen. Es idéntica á la pinita.

SENITES. m. *Bot.* Género fundado por Adanson y sinónimo de *Zeugites* Schreb. en la familia de las gramíneas.

SENITZ. *Geog.* Ald. de Checoeslovaquia, en Moravia, círc. de Olmutz, dist. y á 10 kms. S. de Littau, á oril. del Blatta, afl. der. del Morava ó March, cuenca del Danubio; 1,200 h.

SENJAN ó SANJAN. *Geog.* C. de la India, en la presidencia de Bombay, prov. de Konkan, dist. y á 114 kms. NNO. de Tanna, sit. en las márgenes del río costero de su nombre, á 12 kms. de su desembocadura. Est. del f. c. de Bombay á Ahmedabad. Los parsis llegaron por este punto á la India junto á la desembocadura del río y fundaron una población á la que dieron el nombre de una de sus ciudades, Zengan ó Zenjan, que se convirtió en un mercado importante. Más tarde los portugueses, por corrupción, la llamaron São Jcão (San Juan).

SENJE. *Geog.* V. SENIE.

SENJENÖ. *Geog.* Isla de la costa septentrional de Noruega, la mayor de esta nación después de Hindö. Está separada del continente al S. por el Solbergfjord y al E. por un estrecho canal que es continuación septentrional de este fiord; el Merlangenfjord le separa al NE. de la isla Koalo del Sur, mientras al O., al otro lado de un brazo de mar, que tiene una anchura mínima de 30 kms., se levanta la isla de Andö, la más septentrional del grupo de las Vesteraalen; al SE. de SANJENÖ se extiende todo un archipiélago de islas é islotes, de los cuales el de mayores dimensiones se llama Grytö. La isla, que pertenece á la prov. y al dist. de

Tromsö, dista 40 kms. al OSO. de la c. de Tromsö. Presenta una forma sumamente variada, con un litoral que es una serie de fiordos y de promontorios. Se extiende en una long. de 75 kms. de NNE. á SSO. (por donde avanza su principal promontorio llamado Senjehest) por 49 de anchura máxima de ONO. á ESE., ocupando una super. de 1,666 kms.² ó 1,384 según otros cálculos. En su costa occidental se encuentran las aberturas más considerables, entre ellas, de N. á S., el Selfjord, le Syfjord, el Torskenfjord ó Thorskenfjord, en cuyas riberas está situada la aldea de Tharsken; el Bergfjord, el Medfjord, que contiene la población de Med ó Mid, y el Ojefjord. El interior es sumamente montañoso, teniendo una altitud máxima de 300 m., y en algunos puntos casi inaccesible, á causa de lo abrupto y resbaladizo de la pendiente que ofrecen las rocas desnudas de toda vegetación y de la gran extensión que ocupan los pantanos. Así, desde la costa oriental á la occidental no hay más que dos caminos practicables, uno de ellos bastante dificultoso. La isla cuenta unos 4,000 h., que viven principalmente de la pesca. En el litoral O. existe una mina de níquel.

SENJIRLI ó SENSHIRLI. *Geog.* Pobl. del sankajato de Jebel Bereket, en el vilayeto turcoasiático de Adana, sit. á 530 m. de altura y á 10 kms. al NNE. de Islahie. Ruinas de la capital del antiguo principado de Shamal, que en 1883, en 1888-94 y 1902 fueron excavadas á expensas del Comité orientalista de Berlín, especialmente bajo la dirección de eminentes arqueólogos, tales como Humann, Puchstein, von Luschan, Koldewey y Euting. En una colina artificial se descubrieron una ciudadela y una ciudad baja rodeada de murallas concéntricas, cada una con 100 torres y sólo 3 puertas. La puerta de la ciudadela, con bajorrelieves, data de hacia el año 1000 a. de J. C. En el interior de la misma fortaleza se encontraron cuatro masas de edificios: al O., un gran Palacio Real del siglo VIII; al NE., otro de construcción al parecer más antigua, con murallas muy anchas y dos torres; finalmente, una edificación con 13 locales en forma de compartimientos, además de una estatua, con una inscripción en lengua aramea, del rey Panamma, vasallo de Teglatfalasar III (745-727), erigida por su hijo Bar-Rekab, y una estela asiria de Asarhaddon, erigida hacia el año de 670 á la vuelta del mismo de la destrucción de Menfis.

Bibliogr. Humann y Puchstein, *Reisen in Klein asien und Nordsyrien* (con atlas; Berlín, 1890); *Ausgrabungen zu Sendschirli* (1893-1902); D. H. Mueller, *Die altsemitischen Inschriften von Sendschirli* (Viena, 1893).

SENKEBERGIA. f. *Bot.* Género fundado por Necker é incluído hoy en *Justicia* L., de la familia de las acantáceas.

SENKOV ó SENIKOV. *Geog.* C. de la Unión Soviética, en Ucrania, gob. de Poltava; 12,000 h. Agricultura, comercio y alguna industria, sobre todo de artículos de cuero. Se habla de ella por primera vez en documentos de 1604. || Pobl. del gob. de Jarkov, sit. á 20 kms. SSE. de Kupiansk y en la marg. der. del Oskol, afl. izq. del Donetz Septentrional.

SENKOVSKI (OSSIP IVANOVICH). *Biog.* Orientalista y escritor ruso, n. en Vilna en 1800 y m. en San Petersburgo en 1858. Estudió en Vilna, hizo largos viajes (1819-21) por Oriente, y desde 1822 hasta 1847 fué profesor de lenguas orientales en la Universidad de la capital del Imperio. Fundó la revista *Biblioteca de Lectura*, dirigiéndola desde 1834; después tomó parte en la redacción del periódico *El Hijo de la Patria*, en el cual hizo una activa campaña en pro de las reformas de Rusia. Débensele las obras siguientes: *Collectanea* (Varsovia, 1824-25), en la que se contienen extractos de autores turcos sobre la historia de Polonia; *Supplément á l'histoire des Huns, des Turks et des Mongols* (San Petersburgo, 1824); *Viajes fantásticos* (nueva ed.; San Petersburgo, 1841), y una serie de novelas publicadas con el seudónimo de *Baron Brambäus*, entre ellas: *El ocaso del Imperio Schirwan* (1842); *La mujer perfecta* (1845), y otras. Débesele, además, una excelente traducción en ruso de la novela de Morier, *Hajji Baba*.

SENKU. *Geog.* Río de la colonia inglesa del Basutoland (África del Sur), en la región del Le-suto; nace cerca de la frontera del Natal y se une al Senkemyane para formar el curso superior del Orange.

SENLECQUES. *Geog.* Mun. de Francia, en el dep. del Paso de Calais, dist. de Boulogne, cant. de Desvres; 200 h.

SENLIS. *Geog.* Dist. del dep. del Oise (Francia). Comprende los cant. de Betz, Creil, Crépy-en-Valois, Nanteuil-le-Haudouin, Neuilly-en-Thelle, Pont-Sainte-Maxence y Senlis, con 133 municipios y 95,820 h. El cant. de Senlis consta de 17 municipios con 14,100 h.

SENLIS. *Geog.* C. de Francia, en el dep. del Oise, cabecera del distrito y del cantón del mismo nombre, sit. en el extremo occidental de la meseta de Valois, en un promontorio formado por los ríos Nonette y Aunette; 6,472 h. (censo de 1921). Ofrece gran interés desde el punto de vista monumental, aunque sufrió las consecuencias de la guerra de 1914-1918, siendo incendiada una parte en 1914. Del antiguo recinto romano, abierto en algunos sitios para facilitar la construcción de edificios modernos, subsisten aún unas 16 torres enlazadas entre sí por murallas y baluartes.

Senlis. — Iglesia antigua de San Pedro

Childeberto de Austrasia hizo construir en el año 588 otro recinto englobando el primero, y en el siglo XV, Felipe Augusto mandó levantar nuevas fortificaciones y baluartes, una parte de los cuales fueron desmantelados en 1827 para formar el paseo principal de SENLIS. Entre los vestigios de la época romana figuran las Termas y las Arenas, situadas en el barrio SO. de la ciudad. Estas últimas han sido declaradas monumento histórico. Miden 42 m. de diámetro y forman una elipse. De las Termas sólo se conoce el emplazamiento.

La Catedral actual fué comenzada en 1153 y terminada en 1556. Varios incendios parciales interrumpieron las obras. Tiene 98 m. de long. por 30 de altura en las vueltas. Toda la planta baja data del siglo XII. El templo se compone de una nave y de un coro en figura de hemiciclo, algunas de cuyas partes fueron construídas en el siglo XIII y otras en el XVI. El crucero, así como las puertas y ventanas altas y capillas accesorias, pertenecen á distintas épocas. La sacris-

tía, muy antigua, fué restaurada en el siglo XIII. El portal principal es de estilo románico y se halla decorado con numerosos estatuas y bajorrelieves representando la *Muerte*, la *Asunción*, la *Coronación de la Virgen*, los doce meses del año, etc. Las torres, aunque románicas en la parte baja, son góticas en la superior. La de la derecha remata en una aguja octogonal de 78 m. de altura. Sufrió graves desperfectos durante el bombardeo alemán del 2 de Septiembre de 1914.

La iglesia de Saint-Frambourg, que, lo mismo que la Catedral, ha sido declarada monumento histórico, data de fines del siglo XII. Se compone de un ábside, con una sola nave y sin crucero; convertida actualmen-

Senlis. — La Catedral

te en picadero, sólo quedan los muros, habiendo sido utilizadas las partes esculpidas para el decorado de una capilla construída á mediados del siglo XIX en el parque de un castillo próximo á SENLIS.

La iglesia de San Vicente, monumento histórico también, se compone de una sola nave construída en la época de transición. Su elegante campanario, del siglo XII, ha perdido la pirámide del remate. En el claustro se ven bellas construcciones conventuales realizadas de 1660 á 1680.

La iglesia de San Pedro, igualmente monumento histórico, es de estilo ojival. Su campanario fué terminado en 1431; una gruesa torre cuadrada, que termina en cúpula y fué construída en 1588, flanquea el lado meridional del templo.

Entre los demás monumentos de SENLIS figuran la iglesia de Saint-Aignan, transformada en teatro (siglos XII al XVI), la antigua capilla del obispado (siglo XIII), la iglesia del Carmen (siglos XIV al XVI), hoy convertida en cuartel de caballería, y el Palacio municipal, de fines del siglo XV, en el cual una lápida conmemora la muerte del alcalde Odent, fusilado por las tropas alemanas de ocupación en Septiembre de 1914. El palacio de Justicia y la subprefectura desaparecieron incendiados durante la guerra de 1914-1918. Hay en SENLIS subprefectura, Tribunal Civil, Hospital general, Museo Arqueológico y Biblioteca pública con más de 20,000 volúmenes. Los Archivos municipales contienen numerosos documentos del siglo XIII.

La industria de la población era muy considerable ya en la Edad Media, fabricándose los yelmos que se hicieron famosos en el siglo XVI. La fabricación de tejidos era también muy importante, aunque desapareció durante las guerras de la Liga. Actualmente se celebran en SENLIS mercados agrícolas muy concurridos y ferias mensuales. La horticultura constituye la principal riqueza de sus suburbios. Tiene est. en la l. f. de Chantilly á Crépy-en-Valois.

Historia. A fines del período galo, los *silvanectas*, que probablemente constituían una fracción de los *bellovacos*, ocuparon el país de SENLIS. César, en sus *Comentarios*, no menciona este pueblo, pero Plinio lo clasifica entre los pueblos *liberi* ó sea aquellos que gozaban entre los romanos de cierta autonomía. Su capital recibió el nombre de *Augustomagus* en memoria del primer emperador, ocupando el actual emplazamiento de SENLIS por donde pasaban las grandes vías de Senlis á Soissons y París, de Senlis á Pontpoint y Pont-Sainte-Maxence, de Senlis á Meaux y de Senlis á Gouvieux-vers-Beauvais. En el siglo III de nuestra era, SENLIS poseía un importante establecimiento romano, que fué arrasado en el año 406 por la invasión de los bárbaros. Una colonia de *letas*, pueblo germano, se estableció en SENLIS, datando probablemente de esta época el actual recinto romano. Durante la dominación franca, SENLIS parece que perteneció á Clovis y formó parte del reino de París, pasando sucesivamente de Childeberto á Clotario I y de éste á Cariberto. Aunque la ciudad fué dividida entre Childeberto de Austrasia y Gontrán de Borgoña, continuó formando parte de los dominios reales en tiempo de los últimos merovingios y carolingios. Desde el año 822 ostentó el título de condado. Los condes carolingios procedentes de la Casa real de Lombardía desempeñaron un papel importante en el siglo X. La forma en que el condado de Senlis pasó á Hugo Capeto, quien lo unió de nuevo á la Corona en el año 987, permanece ignorada. El dominio real de Senlis fué cedido en 1576 á María Stuart, viuda de Francisco II, de quien pasó á la duquesa de Montpensier y después, en 1583, á Margarita de Navarra. Finalmente, fué entregado en 1622 al duque de Epernon, marido de Gabriela de Verneuil, en poder de cuya familia estuvo hasta fines del siglo XVI. El palacio de Senlis, que substituyó á la fortaleza romana, fué muy frecuentado por los reyes, quienes convocaron en el mismo asambleas con frecuencia. En este palacio se refugiaron: en el siglo IX, Pepino, rey de Aquitania, y Carlomán, hermano de Carlos *el Calvo;* en el siglo X, el duque Ricardo de Normandía y Carlos de Lorena; en el XI, Ana de Rusia, viuda de Enrique I, y en el XII, Isabel de Hainaut, repudiada por Felipe Augusto. Durante la *Jacquerie* los barrios y suburbios de SENLIS fueron saqueados por los labradores sublevados. Como la ciudad constituía una de las llaves de la Isla de Francia, fué atacada por los angloborgoñones, quienes la ocuparon desde 1417 hasta 1521. Durante las guerras de Religión se registraron en ella distintos episodios. El 26 de Abril de 1589 abrió sus puertas á las tropas reales, siendo sitiada por el duque de Aumale, contra el cual realizó una brillante defensa, á pesar de la inferioridad en número de sus habitantes en relación con los sitiadores. Socorrida por Longueville y La Noue, el 17 de Mayo libróse en sus inmediaciones una sangrienta batalla, que terminó con la derrota del ejército de Aumale. El 2 de Septiembre de 1914, el ejército alemán, después de haber atravesado el Oise é invadido el bosque de Halatte, alcanzó las avanzadas de SENLIS. Su ala derecha, mandada por von Kluck, precipitando la marcha sobre París, atacó á los anglofranceses encargados de cubrir la retirada de las tropas aliadas. La batalla se inició ruda, principalmente por la parte de Chamont y de la aldea de Montepilloy, y los ingleses tuvieron que replegarse con las tropas coloniales francesas. Poco después comenzó el bombardeo de la ciu-

dad, quedando completamente destruído un barrio entero y algunos edificios públicos, entre ellos la estación, el hospital y el Palacio de Justicia y la subprefectura, ya citados. Inmediatamente hicieron su entrada en la población los alemanes, quienes hubieron de retirarse el día 9 del propio mes. La bailía de SENLIS, creada en tiempo de Felipe Augusto, fué suprimida en 1789. La ciudad formaba un gobierno particular dependiente del de la Isla de Francia. Su obispado era uno de los mayores del reino, comprendiendo 64 parroquias. Entre sus numerosos establecimientos religiosos figuraban la Colegiata de Saint-Rieul, de colación episcopal y cuya vieja iglesia conservaba las reliquias del patrón diocesano; la abadía de Saint-Vincent, fundada en el siglo XI á consecuencia de un voto de Ana de Rusia; la abadía de Saint-Rémy, fundada probablemente por Carlomagno; la de la Victoria, el priorato de Saint-Maurice, dos monasterios de Franciscanos y Capuchinos, dos de religiosas de la Presentación, una encomienda de la orden de Malta, un convento de Hijas de la Cruz, etc. Todos estos establecimientos se hallaban en la ciudad ó en sus suburbios. Las armas de SENLIS consisten en una banda de oro en campo de gules.

Bibliogr. Jaulnay, *Histoires ou annales de l'église de Senlis* (1648); J. F. Broisse, *Recherches historiques sur la ville de Senlis* (1834); Magne, *Histoire et description de l'abbaye royale de Saint-Vincent à Senlis* (1836); Vatin, *Senlis et Chantilly, anciens et modernes* (1847); Vatin, *Senlis, récits historiques* (1876); Peigné-Delacourt, *Recherches sur divers lieux du pays des Sylvanectes* (Amiens, 1864); Caudel, *Étude sur les principales voies romaines et gallo-romaines partant de Senlis* (Tours, 1878); J. Flammermont, *Notice sur l'histoire de Senlis au moyen âge* (París, 1878); Flammermont, *Histoire des institutions municipales de Senlis* (París, 1881); Muller, *Monographie des rues, places et monuments de Senlis* (1882), y *Guide dans les rues et environs de Senlis* (1887); *Congrès archéologiques de 1866 et 1877.*

SENLOS, LAS. adj. pl. ant. SENDOS.

SENLLERO, RA. adj. ant. SEÑERO, RA.

SENMANAT. *Geog.* V. SENTMANAT.

SENMANATENSE ó SENTMANATENSE. adj. Natural de Sentmanat, población de la provincia de Barcelona. Ú. t. c. s. || Perteneciente ó relativo á esta población.

SENN (PLACAS ÓSEAS DE). *Cir.* Placas óseas decalcificadas que se emplean en la aproximación y sutura del intestino seccionado.

SENN (CARLOS HERMÁN). *Biog.* Higienista inglés contemporáneo, que ha sido examinador en diversos hospitales de Londres. Se ha dedicado principalmente á la higiene de la alimentación, y ha publicado: *The Modern Cook; The Popular Cooking Guide; The Cookery Annual and Epicurean Year Book; The Art of the Table; A Book of Salades; A Dictionary of Foods and Culinary Encyclopaedia; Practical Gastronomy; Manual of Diabetic Diet*, y *How to cook Vegetables.*

SENN (FÉLIX JUAN MARÍA). *Biog.* Historiador y jurisconsulto francés, n. en París el 11 de Enero de 1879. Estudió en la Facultad de Derecho y en la Escuela de Estudios superiores históricos y religiosos. De 1906 á 1921 fué profesor de la Facultad de Derecho de Nancy y desde 1921 lo es de la de París. Se le debe: *Leges perfectae* (1902); *Les avoueries écclesiastiques en France* (1903); *Le Nexum* (1905); *Les Vidamies en France* (1907); *La Addictio in diem* (1911); *La donation à cause de mort* (1912); *La dation des arrhes* (1913), y *Les origines de la notion de jurisprudence* (París, 1926).

SENN (GUSTAVO). *Biog.* Botánico suizo, n. en 1875. Fué profesor numerario de botánica y director del Jardín Botánico de la Universidad de Basilea y luego rector de la misma. Débesele: *Ueber einige einzellige koloniebildenden Algen* (1899); *Die Flagellaten*, en *Natuerlichen Pflanzenfamilien de Engler Prautls* (1900); *Die Gestalts-und Lageveraenderungen der Pflanzen-Chromatophoren* (1908); *Die Lichtbrechung der lebenden Pflanzenzelle* (1908), y *Die Pflansenkunde des Theophrast von Eresos* (1921).

SENN (LUIS). *Biog.* Médico suizo de principios del siglo XIX, n. en Ginebra. Publicó: *Recherches sur les différentes méthodes de taille sous-pubienne* (París, 1825); *Recherches anatomico-pathologiques sur la méningite aigüe des enfants et ses principales complications* (Montpellier, 1825); *Taille laterale* (1829), y *Sur l'affection tuberculeuse de l'utérus* (París, 1831).

SENN (NICOLÁS). *Biog.* Médico suizo, n. en Buchs (cantón de Sankt Gallen) en 1844 y m. en Chicago en 1908. Muy joven pasó con sus padres á Ashford (Wisconsin), donde fué maestro durante algún tiempo; luego empezó el estudio de la medicina en casa de un médico; en 1865 ingresó en el *Chicago Medical College*, y al cabo de tres años obtuvo el título. Practicó primero en Ashford, desde 1873 en Milwaukee, y en 1877 volvió á Europa, licenciése en Munich y en 1884 fué nombrado profesor de cirugía del *College of Physicians and Surgeous of Chicago* y en 1888 del *Rush Medical College* de la misma capital. Tomó parte en la guerra hispanoamericana como cirujano y llegó á ser uno de los mejores operadores de los Estados Unidos. Escribió: *Experimental surgery* (Chicago, 1889); *Intestinal surgery* (Chicago, 1889); *Surgical bacteriology* (Chicago, 1889); *Principles of surgery* (Filadelfia, 1890; 2.ª ed., 1895); *Tuberculosis of bones and joints* (Filadelfia, 1892); *Pathology and surgical treatment of tumors* (Filadelfia, 1895; 2.ª ed., 1900); *Tuberculosis of the genitourinary organs* (Filadelfia, 1897); *Medico-Surgical Aspects of the Spanish-American War* (1900), y *Practical Surgery for the General Practitioner* (1901).

SENNA. f. ant. SEÑA.

SENNA. *Bot.* Género fundado por Batka y hoy sinónimo del grupo *braquicarpos* en la sección *Chamaesenna* del subgénero *Senna*, del género *Cassia* de Linneo en la familia de las leguminosas. Tienen pecíolo sin glándulas, rara vez con glandulitas imperceptibles, racimos axilares, capullos envueltos por brácteas membranosas, pétalos sin venas obscuras, legumbre corta, ancha, oblicua ó curva, muy plana, valvas más rara vez levantadas en quilla en las semillas. Seis especies del Antiguo Mundo. *C. obovata* del África del Sur y tropical, extendida hasta el Indostán.

El subgénero *Senna* (Roxb.) Benth. de dicho género *Cassia* tiene estambres fértiles 6 ó 7 ó 10, anteras en el extremo con poro sencillo ó doble ó con grieta corta, la legumbre se abre á lo largo de una ó ambas suturas, pero no con elasticidad, rara vez indehiscente. Comprende las secciones *Chamaefistula, Oncolobium, Prososperma, Chamaesenna* y *Pstilorhegma.*

SENNA. *Mil.* Término anticuado, que vale por enseña, estandarte, bandera.

SENNA. *Geog.* V. SENA (África).

SENNA ó SIHNAH. *Geog.* C. de la Persia Occidental, en la prov. de Ardilan, á 430 kms. OSO. de Teherán, en el valle superior del Dujalah, afl. izq. del Tigris (cuenca del Shatt el Arab); unos 8,000 h. Está sit. en una región fértil, donde existen algunos campamentos Kurdos. En la comarca son numerosos los cristianos: nestorianos y caldeos; las tribus nómadas se componen en parte de Ali-Allahi.

SENNA COMASCO. *Geog.* Pobl. y mun. de Italia, en la prov. y círc. de Como, sit. á 296 m. de altura; 600 h.

SENNA LODIGIANA. *Geog.* Pobl. de Italia, en la provincia de Milán, círc. y á 20 kms. SSE. de Lodi, junto á un pequeño afl. izq. del Po; 2,000 h. (3,500 con el municipio).

SENNA MADUREIRA. *Geog.* Mun. del Brasil, en el territorio de Acre; 21,141 h. según el censo de 1920.

Producción de cereales, batatas, arroz y caña de azúcar; cría de ganado vacuno y caballar.

SENNA (ANTONIO MARÍA DE). *Biog.* Médico alienista portugués, n. en Cea en 1844 y m. en Espinho en 1890. Destinado á la carrera eclesiástica, cursó hasta el cuarto año de teología, emprendiendo entonces los estudios de medicina. En 1878 visitó Francia y Austria, y á su regreso presentó una Memoria de los progresos que había observado en las principales Universidades y clínicas de dichas naciones. Fué profesor de la Universidad de Oporto, director del manicomio llamado del Conde de Ferreira de dicha ciudad y par del reino. Aparte de diversas Memorias é informes, escribió: *Analyse spectral do sangue* y *Os alienados em Portugal* (1884-85), obra esta última que produjo profunda impresión.

SENNA (ERNESTO). *Biog.* Periodista brasileño, n. en Río de Janeiro en 1858. Se inició como reportero del *Diario do Rio de Janeiro*, y después de pertenecer á la redacción de otros varios periódicos, entró en la del *Jornal do Commercio*, en el que ha sido redactor político y diplomático. Ha colaborado en las más importantes revistas, debiéndosele, además: *Notas de um reporter; O Paraná em Estrada de Ferro* y *Ferrera Vianna*.

SENNA FREITAS (JOSÉ JOAQUÍN DE). *Biog.* Escritor y sacerdote portugués, n. en Ponta Delgada en 1840. Estudió en la Universidad de Coimbra, ampliando luego sus estudios teológicos en el Seminario de San Lázaro de París. Recorrió luego como misionero el Brasil y á su regreso se estableció en Lisboa, siendo nombrado posteriormente profesor de filosofía y de idiomas del colegio de Santa Quiteria, de Felgueiras, de donde pasó á Oporto. Fué predicador elocuente y erudito escritor. Publicó: *No presbyterio e no templo; Os exemplos catholicos; A tenda do mestre Lucas; Por agua e por terra*, crónicas de viaje; *A palavra do semeador*, y *Os Lazaristas*. Defendió la doctrina espiritualista y escribió contra la filosofía de su época: *O positivismo sob o aspecto philosophico, moral, sociologico e religioso* (Río de Janeiro, 1893).

SENNAAR (GOMA DE). *Farm.* V. *Goma arábiga*, en el artículo GOMA.

SENNAAR. *Geog.* V. SENNAR.

SENNAAR. *Geog. bibl.* Nombre que el Génesis y algunos profetas dan á Babilonia. Anteriormente al desciframiento de las inscripciones cuneiformes se hicieron toda clase de hipótesis respecto de este nombre, pero con los documentos asirios se pudo comprobar que no es más que la forma antigua del nombre *Sumer*, que tan á menudo se halla en los monumentos antiguos del país, *mat Sumeri u Akkadi* (tierra de Sumer y de Acad). El primitivo reino de Nemrod comprendía Babilonia, Arach, Achad y Chalanné, en la tierra de SENNAAR (Gén., X, 10). En la llanura de SENNAAR fué donde los hombres, antes de dispersarse, construyeron la torre de Babel (Gén., XI, 9). Amraphel (Hamurabi), uno de los reyes confederados que, capitaneados por Chodorlahomor, hicieron la guerra en Palestina (Gén., XIV, 119), era rey de SENNAAR. Después del Génesis ya no se halla el nombre de SENNAAR en la Sagrada Escritura hasta la época de los profetas, de los cuales Isaías (XI, 11), Daniel (I, 2) y Zacarías (V, 11) llaman claramente Sennaar á Babilonia.

Bibliogr. Weissbach, *Zur Lösung der Summerischen Frage* (Leipzig, 1897); G. Pinches, *Sumerian or cryptography*, en *Journal of the Royal Asiatic Society* (1900).

SENNAHEIT. *Geog.* V. SENHIT.

SENNAL. f. ant. SEÑAL. || FIRMA.

SENNAR, SENNAAR, DAR SENNAR ó JEZIRET-SENNAR. *Geog.* Región del Sudán Angloegipcio, comprendida en su mayor parte dentro del triángulo formado por el Bahr el Abiad ó Nilo Blanco, Bahr el Azrek ó Nilo Azul y el paralelo 10° N. En una acepción más vasta, que no es hoy la generalmente admitida, el Sennar se extiende: al E., hasta el Atbara, afl. der. del Alto Nilo; al SE., hasta la frontera occidental de Abisinia; al S., hasta las montañas del Fazoglo ó Fazokl, y al O., por el curso del Bahr el Abiad ó Nilo Blanco, que la separa del Cordofán. Hoy parte de su territorio corresponde á las prov. de Khartum, Nilo Superior y Nilo Blanco, y el resto forma la prov. de Fung, Funj ó Sennar, que está separada del Nilo Blanco por una faja de terreno y llega por el S. hasta más abajo del paralelo 10° N., ocupando una superficie de 92,200 kms.² con 140,000 h. El aspecto general del país es el de una inmensa llanura ó estepa, ligeramente ondulada, cuyo nivel es más elevado á medida que se avanza hacia las montañas de Abisinia. Algunas colinas ó grupos montañosos aislados atraviesan de un lado á otro aquel país igual y arenoso, pero sus cimas graníticas no se elevan más que de 300 á 400 m. sobre el nivel de la llanura. Al N. del paralelo 12° hasta Khartum, el Nilo Blanco no recibe por la derecha ningún tributario notable; mas, dada la inclinación de la llanura hacia el O., las aguas de lluvia se encaminan en esta dirección, en forma de pequeños arroyos, en seco durante la mayor parte del año. En cuanto al Bahr el Azrek, recibe por la der., en los confines orientales del Sennar, dos tributarios de alguna importancia: el Dender y el Bahad, ambos procedentes de las montañas de Abisinia, al O. del lago Tanu. Las zonas ribereñas de estos diversos cursos de agua son de una gran fertilidad en virtud de los aluviones que han aportado las aguas y de la humedad que las penetra. Puede decirse que sólo allí se ven algunos bosques; en el resto de la llanura el suelo está cubierto de altas hierbas, en medio de las cuales aparecen algunas mimosas de pequeño y delicado follaje. El clima del SENNAR es cálido é insalubre para los europeos. El invierno comienza en Enero y termina en Marzo; los vientos del N. soplan entonces constantemente; las noches son frías y el cielo está con frecuencia cubierto de nubes. En seguida viene el verano, que termina en Junio, dominando entonces el abrasador viento simún que sopla del NO. El *jarif* ó estación lluviosa corresponde á nuestro verano; en ella el agua cae á torrentes y se desencadenan impetuosos huracanes. El otoño es bastante bueno. Las emanaciones que se desprenden del suelo en la época de las lluvias y los miasmas que despiden las aguas estancadas depositadas por los ríos en algunos puntos en sus crecidas, desarrollan fiebres y otras enfermedades. Durante ocho meses del año, el SENNAR ofrece el aspecto de la más absoluta esterilidad, pero en cuanto empieza la estación lluviosa la escena cambia por completo y la tierra se cubre de un magnífico manto de verdor. Los habitantes se apresuran á sembrar el *dura* ó *durrah*, que es el producto principal del país y apenas exige preparación alguna del suelo. A los tres ó cuatro meses, es decir, á fines de Octubre, puede emprenderse la cosecha, que generalmente es tan abundante que basta un año favorable para proveer á las necesidades de los habitantes de la población durante dos ó tres años. Se cultivan asimismo maíz, tabaco, algodón, sésamo y algunas legumbres y hortalizas. Los animales salvajes no son numerosos. El elefante, el rinoceronte, la jirafa, el antílope, la cebra y el jabalí, que todavía pueblan las montañas cubiertas de bosque de Abisinia, bajan raras veces á la llanura, y cuando visitan las riberas de los ríos evitan aproximarse á los lugares habitados. En cambio son comunes los hipopótamos y cocodrilos; las hienas penetran á veces por la noche en las aldeas, y los bosques están infestados de lobos, panteras, zorros, gatos monteses y monos. Los reptiles abundan y se introducen hasta en las moradas. Los animales domésticos comprenden el caballo, asno, camello, buey, búfalo, carnero, cabra, cerdo y gallina; los carneros dan poca lana.

La población se compone de elementos muy diversos. Los múltiples cruzamientos producidos por la gue-

rra y la esclavitud han mezclado de tal modo las razas, que hoy resulta difícil precisar la que domina. No obstante, el fondo étnico del SENNAR parece ser la raza de los *jung* ó *junj*, cuyo tipo es un término medio entre el rubio, el negro y el galla. Presentan la cabeza larga, el rostro ortognato, los rasgos regulares, pómulos poco salientes, cuerpo gracioso y esbelto y, como la mayor parte de los demás indígenas, cuidan mucho del arreglo de sus cabellos. Se distinguen por su carácter suave, alegre y hospitalario; apenas sufren enfermedades y, cosa rara entre los pueblos africanos, las mujeres conservan largo tiempo su juventud y la elegancia de sus formas. En la actualidad, los designados con el nombre de *jung* son poco numerosos y todavía menos aquellos á quienes puede considerarse como representantes típicos de la raza. La diferencia de origen y de aspecto físico es tal, que los habitantes del SENNAR se clasifican en el lenguaje ordinario por el matiz de su piel, distinguiéndose entre ellos los *asfar* (amarillos); los de tez más clara y cuyo origen árabe es evidente; los *ahmar* (rojos), cuyos cabellos y tez son de un color rojizo; los *azrek* (azules), de color más bien cobrizo; los *ajdar* (verdes), de rasgos muy semejantes á los de los negros, y los *ajal* ó *el-jal* (negros), de color más obscuro. El árabe es, desde hace siglos, el idioma dominante, y los mismos *jung*, al convertirse al islamismo, abandonaron también su idioma. No obstante, algunas tribus emplean aún dialectos especiales, mezclados con árabe y relacionados con las lenguas *nubas*. Por otra parte, el mahometismo se halla mezclado también á creencias y ritos paganos. En general los pobladores del SENNAR tienen fama de indolentes y descuidan los trabajos manuales y la agricultura. Cuando logran reunir algún dinero, se establecen como mercaderes y recorren el país vendiendo maderas, dátiles, tabaco, etc., y aun cuando apenas ganan para mantenerse, les basta para llevar una existencia independiente y una vida ociosa, siendo su ideal pasar el tiempo en cuclillas ó tendidos cerca de sus mercancías y en conversación con sus vecinos. Algunos gozan de reputación de cirujanos y viajan por la cuenca del Nilo ejerciendo esta profesión, siendo conocidos hasta en Egipto, donde los fellahs dan el nombre de *sennari* (sennareses) á los individuos que operan las cataratas de la vista, vacunan y curan las fracturas de los miembros. Su alimento, sobre todo en las clases pobres, se compone casi exclusivamente de *durah;* raras veces comen carne; pero en tal caso, no obstante su religión, no desdeñan el cerdo ni las entrañas de los demás animales, y su manjar favorito es el hígado, que devoran crudo. Su bebida consiste en la *belilah*, cocción de *durah* y agua, y una especie de cerveza llamada *melisa*. Construyen sus moradas con adobes y las cubren de paja ó cañas. En otro tiempo edificaban casas de dos pisos; mas ahora apenas se encuentran de tal clase. De todos modos, su arquitectura es muy superior á la de los países vecinos. Entre las casas de ladrillo se ven no pocas chozas de arcilla con techumbre de paja, donde vive perfectamente la población negra. Su forma varía según la raza que las construye, cada una de las cuales ha adoptado un tipo especial.

Las villas y las aldeas no abundan, salvo en las orillas del Nilo Azul. Entre las más importantes se cuentan: Singa, que es la capital de la provincia actual; Sennar, á 254 kms. SSE. de Khartum, que ha dado nombre al país, cuenta 8,000 h. y tiene est. f. c.; Karkoi ó Karkog, á oril. del Nilo Azul y á 156 kms. SSE. de Sennar.

Historia. El antiguo reino de SENNAR fué fundado á principios del siglo XVI por los *jung* que invadieron el país y destruyeron el reino de Aloa, cuyo centro se encontraba cerca de la confluencia de ambos Nilos y en la marg. der. del Azul, cerca de la actual Sobah, á 30 kms. ESE. de Khartum, donde todavía existen ruinas. Los *jung* estableciéronse más arriba en la ribera izquierda y el reino tomó nombre de su capital Sennar. La dominación de los reyes *jung* se extendió rápidamente y pronto abarcó todo el valle del Nilo Nubio, comprendida la región de Dongola. El Cordofán por una parte y el Taka por otra reconocieron la soberanía del SENNAR y le pagaron tributo. Mantúvose el Estado con varias fluctuaciones hasta que los visires de origen árabe se disputaron el poder, sin dejar á los soberanos *jung* más que una apariencia de autoridad. Los disturbios intestinos facilitaron que las tropas del célebre Mehemet Alí, virrey de Egipto, penetraran en el SENNAR y obtuvieran la victoria, gracias á su disciplina y á la mayor perfección de sus armas. El SENNAR formó parte de Egipto hasta 1882, época en que la insurrección mahdista quitó estas provincias al jedive, causando en el país no pocos daños y contribuyendo á su despoblación. Más tarde, con ocasión de la campaña de lord Kitchener, la recobraron los angloegipcios.

Bibliogr. Lapanouse, *Mémoire sur les caravanes du Dasfur et du Sennaar* (París, 1802); F. Werne, *Feldzug von Senaar nach Taka* (Stuttgart, 1851); Beltrame, *Il Senaar e lo Sciangallah* (Verona y Padua, 1884).

SENNAR ó SENNAAR. *Geog.* Pobl. del Sudán Angloegipcio, en la prov. de su nombre ó de Fung ó Funj, á 254 kms. SSE. de Khartum, en la marg. izq. del Bahr el Azrek ó Nilo Azul, á 429 m. de altura y á los 13° 36′ 51″ de lat. N. y 33° 44′ 48″ de long. E. del Meridiano de Greenwich; unos 8,000 h. En otro tiempo ciudad importante y populosa, cuando era capital del reino fun

Sennar (Sudán). — La gran presa

dado por los *jung* á principios del siglo XVI, perdió mucho después de la conquista egipcia de 1871 y más todavía con la invasión mahdista de 1882. En la actualidad es estación del f. c. de Khartum á el-Obeid. Un poco al S. de SENNAR, en la ald. de Makwar, se ha construído (1926) un gran dique, cuyo fin es elevar el agua del Nilo Azul lo suficiente para que puedan llegar hasta un canal principal, de donde se distribuye por canales secundarios de irrigación en un territorio de 300,000 *feddans* (el *feddan* equivale á 4 1 áreas). El dique tiene 3,000 m. de largo, de los que 1,800 corresponden á la presa propiamente dicha y los 1,200 restantes forman un

muro de contención á cada lado. El depósito principal posee una cabida de 636.000,000 de m.³

SENNARI (GOMA DE). *Farm.* Llámase también *goma de Sennaar*. V. GOMA.

SENNARIOLO. *Geog.* Pobl. y mun. de Italia, en la isla de Cerdeña, prov. de Cagliari, círc. de Bristano, sit. á 272 m. de altura; 600 h.

SENNE. *Geog.* Río de Bélgica, afl. izq. del Dyle, brazo izq. del Rupal (cuenca del Escalda); nace en la prov. del Henao, al N. de Roeulx, en el territ. de Naast, y se encamina primero al NNO. por Soignies hasta Hannes, donde encuentra su brazo izquierdo y toma su dirección NNE.; pasa por Steenkerke, entra en el Brabante, donde baña Rebecq-Rognon y Tubize, y en este último punto aumenta por la der. con el Sennette, casi su igual en caudal y de un curso de 32 kms., el cual recibe por el mismo lado el Samone, unido al Tiennes y al Hain; el SENNE pasa luego por Hal, recibe por la der. al Lasne, río procedente del campo de batalla de Waterloo, como el Hain; por la izq. el Zuenne ó Sonne, pasa por Anderlecht y luego se divide en varios brazos antes de entrar en Bruselas. Para precaver los desastres causados por sus avenidas y sanear los distritos bajos de la ciudad se hicieron grandes trabajos, que lo encauzaron y encerraron en una bóveda sobre la cual se extienden grandes bulevares. El SENNE pone en comunicación á Bruselas con el canal de Charleroi y el de Ville broeck, por el cual pasan los buques al Rupel y al mar por el Escalda. Más abajo de Bruselas, el SENNE pasa por Molenbeck-Saint-Jean, Schaerbeck, Laeken y Vilvorde, donde se le junta por la der. el Voluwe, y entra en la prov. de Amberes, en la cual, corriendo al NNO., va á unirse al Dyle, poco antes de Malinas, á corta distancia de la confluencia del Dyle y del Nethe, para formar el Rupel. Su curso, de 105 kms., es más largo que el del Dyle en 3 ó 4 kms.

²SENNE. *Geog.* Región agrícola de Alemania, en Prusia, prov. de Westfalia, regencia de Minden, círc. provincial de Bielefeld, en la vertiente SO. del Teutoburger Wald. Hay en la región dos aldeas de igual nombre, que se distinguen con los números romanos I y II. En la primera hay industrias de blanqueo y apretos de géneros de algodón, construcción de maquinaria, talleres de aserrar maderas y fab. de ladrillos; cuenta 2,300 h.

SENNE (CARLOS ESTEBAN). *Biog.* Jurisconsulto y político francés, n. y m. en París (1848-1901). Durante algún tiempo ejerció la profesión de abogado y por largos años fué asesor jurídico de la Sociedad de literatos y autores dramáticos. Afiliado al partido boulangista, fué elegido diputado por París en 1889, derrotando al poeta Heredia, y reelegido en 1893. Colaboró en muchos *vodevils* y escribió diversas obras sobre cuestiones jurídicas, entre otras: *Code des théâtres* (París, 1878); *Étude sur la propriété des oeuvres posthumes* (París, 1879), y *Commentaire de la loi sur la presse* (1882).

SENNECE LES MACON. *Geog.* Pobl. y municipio de Francia, en el dep. del Saona y Loire, distrito, cant. y á 6 kms. de Macon, en la llanura del Saona; 450 h. Canteras de piedra de talla. Tierra refractaria. Vinos rojos y blancos de Perrières, Clos des Seppes, les Sommerets y les Tilles.

SENNECEY-LE-GRAND. *Geog.* Cant. del dep. de Saona y Loire (Francia), en el dist. de Châlon. Consta de 18 municipios con 12,500 h. Su cabecera es la población del mismo nombre, sit. á 200 m. de altura, en la llanura de la rib. der. del Saona, al pie de un macizo de colinas, junto á un riachuelo, que más abajo atraviesa un estanque; 1,700 h. (2,700 con el municipio). Cultivo de moreras y viñedos; comercio de alcoholes de Borgoña; talleres de construcciones mecánicas. A 2 kms. SO. capilla de Lugny, del sillo XV, con interesantes frescos de la época. Est. en la l. f. de París á Lyón.

Bibliogr. Niepce, *Histoire de Sennecey-le-Grand et de ses seigneurs* (1869); Niepce, *Histoire du canton de Sennecey-le-Grand* (1875-77).

SENNELY. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Loiret, dist. de Orleáns, cant. y á 16 kms. ESE. de Ferté-Saint-Aubin, sit. junto á las fuentes de un tributario izq. del Cosson, afl. izq. del Loire, á 130 m. de altura; 960 h. Ruinas de un monasterio. Es cuna del escultor Vanviliers.

Bibliogr. E. Guillard, *Sennely et son prieuré* (1879).

SENNERO, RA. adj. ant. SEÑERO, RA.

SENNERT (DANIEL). *Biog.* Médico y filósofo alemán, n. en Breslau el 25 de Noviembre de 1572 y m. el 21 de Julio de 1637. Era hijo de un humilde zapatero, quien, reconociendo su precoz inteligencia, se esforzó en darle una instrucción superior á sus posibilidades económicas. A los trece años perdió á su padre, y la madre, con ayuda de algunas personas caritativas, continuó educando á su hijo, quien tan pronto como estuvo en condiciones se dedicó á dar lecciones para ayudar á su familia. Doctor en 1601, al año siguiente obtuvo la cátedra de medicina de la Universidad de Breslau, que conservó por espacio de treinta y cinco años. Al mismo tiempo se dedicó al ejercicio de su profesión, adquiriendo tal fama, que acudían á visitarle de todas partes de Alemania. No fué menor su reputación como profesor. Introdujo el estudio de la química en el programa de la carrera de médico y fué el primero que intentó conciliar seriamente los principios de Galeno con la parte razonable de la doctrina de Paracelso. El atrevimiento de sus ideas acerca de algunos puntos filosóficos hizo que se le tratara de impiedad y le ocasionó no pocos disgustos, pero aun sus mismos adversarios reconocían la lealtad de su carácter. Por otra parte, era estimadísimo del pueblo, ya que en todas las epidemias visitaba desinteresadamente á los enfermos pobres, muriendo víctima de su abnegación en una de las frecuentes pestes que se desarrollaron en el período de la guerra de los Treinta Años. Escribió las siguientes obras: *Quaestionum medicarum controversarum liber* (Wittemberg, 1609); *Institutiones medicae et de origine animarum in brutis* (Wittemberg, 1611; 8.ª ed., 1667); *Epitome scientiae naturalis* (Wittemberg, 1618; 6.ª ed., 1682); *De febribus libri quatuor* (Wittemberg, 1619; 5.ª ed., 1633); *De consensu et dissensu Galenicorum et Peripateticorum cum chimicis* (Wittemberg, 1619; 4.ª ed., 1655); *De scorbuto tractatus* (Wittemberg, 1624); *Practicae medicinae*, en seis libros, de los que algunos alcanzaron varias ediciones; *De occultis medicamentorum facultatibus* (Wittemberg, 1630); *Dissertatio de medicina universali et auro potabili* (Wittemberg, 1630); *Tractatus de arthritide* (Wittemberg, 1631); *Epitome institutionum medicarum disputationibus XVIII comprehensa* (Wittemberg, 1631; 6.ª ed., 1645; traducción inglesa, 1656); *Epitome institutionum medicinae et librorum de febribus* (Wittemberg, 1634; 5.ª ed., 1664); *Tabulae institutionum* (Wittemberg, 1635); *Actuarium epitomes physicae* (Wittemberg, 1635); *Hypomnemata physica* (Francfort, 1635); *Paralipomena cum praemissâ methodo discendi medicinam* (Wittemberg, 1642), y *Opera omnia* (Venecia, 1642; 6.ª ed., 1676). SENNERT fué, con su contemporáneo el belga, profesor de Lovaina, Erycius Puteanus, un renovador del atomismo de Demócrito y Epicuro. Kurt Lasswitz, en el tomo I de su *Geschichte der Atomistik* y en la *Viert. für wiss. Philos.* (1879), ha estudiado la significación de este escritor en la renovación de la física de los átomos. SENNERT ideó toda una física, con su teoría de los cuatro elementos y la hipótesis de la unidad de la materia, representada en los átomos, que define *minima naturae ó corpora individuata*. La concepción mecanicista informa toda su filosofía, influída por Paracelso y otros naturalistas

de su época, y precursora de la sistematización más coherente de Gassendi, aparecida con alguna posterioridad. El movimiento renovador del epicureísmo fué más extenso de lo que á primera vista parece. Al lado de SENNERT figuran Valla, Basso, Berigard, Magnenus, Hill, Goorge, Jung; pero nadie como él supo apoyar, con conocimientos especiales de las ciencias naturales y particularmente de la medicina, la filosofía atomista de la naturaleza.

SENNEVILLE-SUR-FÉCAMP. *Geog.* Población y mun. de Francia, en el dep. del Sena Inferior, dist. de Yvetot, cant. y á 88 kms. ONO. de Valmont, á 3 kms. ENE. de Fécamp, en la meseta de Caux, que termina aquí en un acantilado junto al Canal de la Mancha; á 118 m. de altura; 730 h. Curiosa iglesia de los siglos XV y XVI.

SENNEVOY-LE-BAS. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Yonne, dist. de Tonnerre, cantón y á 8 kms. SE. de Cruzy-le-Châtel, sit. en una colina al pie de la cual corre un riachuelo, tributario del Laignes, afl. izq. del Sena, á 248 m. de altura; 280 h. Canteras de piedra. Est. del f. c. de Nuits-sous-Ravières á Châtillon-sur-Seine.

SENNEY (PABLO, BARÓN). *Biog.* Político húngaro, n. en Ofen en 1824 y m. en Budapest en 1888. Individuo de la Dieta imperial húngara de 1848, depuso su mandato cuando Kossuth quiso dar ocasión á una ruptura con la dinastía, á la cual SENNEY, que era un conservador convencido, quería permanecer fiel á todo trance. En la época del absolutismo, especialmente en 1860 y 1861, SENNEY, como vicepresidente del Consejo del virreinato, trabajó con gran empeño por la reconciliación de los partidos y por el restablecimiento de la Constitución de Marzo. En 1865 se encargó de la dirección del Gobierno durante el estado provisional (hasta Febrero de 1867). En 1872 fué elegido diputado del Parlamento. Hombre de conducta intachable y de gran energía de carácter, fué, además, uno de los más brillantes oradores de la Cámara. En 1884 se le eligió presidente del Senado y desempeñó las funciones de jefe supremo de la Justicia.

SENNFELD. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Baviera, regencia de la Baja Franconia, dist. de Schweinfurt, no lejos del Main. Templo evangélico, baños de agua mineral medicinal y cultivo de legumbres; 1,200 habitantes. || Ald. del Est. de Baden, circ. de Mosboch, dist. y á 3 kms. S. de Adelsheim; sit. á oril. del Seckach, afl. der. del Neckar, cuenca del Rhin; unos 1,500 h. Est. del f. c. de Mosbach á Osterburken, con ramificación á Walldurn.

SENNHEIM ó CERNAY. *Geog.* C. de Francia, en Alsacia-Lorena, dep. del Alto Rhin, dist. y á 15 kms. de Mulhouse, sit. á oril. del Thur, afl. del Ill; 5,000 h. Es una población industrial con numerosas fábs. de tejidos de algodón y de lana, objetos de caucho, productos químicos, aceite y fósforos. También hay en ella algunas fundiciones. En su territorio se cosechan excelentes vinos. Est. en la l. f. de Mulhouse á Thann. Desde mediados de Diciembre de 1914 sus alrededores fueron teatro de sangrientas luchas entre alemanes y franceses, cuyo objeto especialmente era apoderarse de la altura 425 al O. de SENNHEIM, la cual desde Enero de 1915 fué defendida y mantenida por los alemanes contra sucesivos ataques del enemigo.

SENNO, NA. adj. ant. Uno solo. || pl. SENDOS.

SENNO (PEDRO). *Biog.* Pintor italiano, n. en Florencia y m. antes de 1901. En el Museo de Prato se conservan de este artista: *El príncipe Amadeo de Saboya herido en Custoja en 1866* y *Paisaje á la puesta del Sol, con figuras.*

SENNORAR. v. a. ant. SEÑOREAR.

SENNORI. *Geog.* Pobl. y mun. de Italia, en la prov. de Sassari, isla de Cerdeña, circ. y á 8 kms. NNE. de Sassari, sit. en los flancos de una colina; 3,700 h. Cestería.

SENNWALD. *Geog.* Ald. de Suiza, en el cantón de Sankt-Gallen, dist. de Werdenberg, á 11 kms. NNE. de Buchs, en el valle y cerca de la oril. izq. del Rhin, al pie de una cordillera que culmina en el Hohe Kasten (1,799 m.) á 470 m. de altitud; unos 3,000 h. (con el municipio). Est. del f. c. de Ruchs á Alstetten.

SENO. F. **Sein.** — It. **Seno.** — In. **Womb, cavity.** — A. **Schoss, Höhlung.** — P. **Seio.** — C. **Sí, sina.** — E. **Kavoajo.** (Etim. — Del lat. *sinus.*) m. Concavidad ó hueco. || Concavidad que forma una cosa encorvada. || PECHO (2.ª acep.). || Espacio ó hueco que queda entre el vestido y el pecho. *Sacó del* SENO *una bolsa.* || MATRIZ (1.ª acep.). || Cualquiera de las concavidades interiores del cuerpo del animal. || Parte de mar que se recoge entre dos puntas ó cabos de tierra. || fig. REGAZO (3.ª acep.). || fig. Parte interna de alguna cosa. *El* SENO *del mar, el* SENO *de una sociedad.* || *Arquit.* Espacio comprendido entre los trasdoses de dos arcos ó bóvedas contiguas. || *Cir.* Pequeña cavidad que se forma en la llaga ó apostema. || SENO DE ABRAHAM. Lugar en que estaban detenidas las almas de los fieles que habían pasado de esta vida en la fe y con esperanza del Redentor. || SENO DE ANFÍTRITE. *Poes.* El mar.

LLAMAR POR SENO Ó POR CHICOTE. fr. *Mar.* Dícese del cabo que ya desde su extremo ó ya desde algún otro punto de su longitud, sujeta una cosa ó se halla detenido por ella en una sola dirección. || QUEBRAR SENO. fr. *Mar.* Achicar, reducir el círculo ó vuelta que forma un cabo grueso en ciertas operaciones ó para cogerlo en adujas, quebrantando su rigidez á fuerza de brazos, para conseguirlo.

SENO. *Anat.* Nombre aplicado á una serie de cavidades en diferentes órganos y formaciones anatómicas. Así se llama *seno aórtico* cada una de las dilataciones segmentarias de las válvulas semilunares. El *seno de Arlt* es una fosita del saco lagrimal en su parte inferior y de presencia no siempre constante. El *seno auricular* es la porción principal de las aurículas cardíacas. El *seno basilar* es el que circunda el agujero occipital, uniendo los senos petrosos inferiores. El *seno carotídeo* es una expansión del cavernoso en el conducto carotídeo. El *seno cavernoso* es el que existe á cada lado de la silla turca y comunica con el petroso. Llámanse *senos cerebrales* ó *craneales* los formados por el hueso y la duramadre. El *seno circular* es el que circunda el cuerpo pituitario haciendo comunicar ambos senos cavernosos. El *seno coronario* ó *seno circular de Ridley*, es la vena del mismo nombre al desembocar en la aurícula derecha del corazón. El *seno costomediastínico* es el pleural del mediastino anterior. El *seno de Cuvier* es el venoso lateral del embrión y que da origen á la precava. El *seno esfenoidal* es el que ocupa el cuerpo del esfenoides. El *seno esfenoparietal* ó *de Breschel* es la porción anterior del seno cavernoso que comunica con la vena oftálmica. El *seno etmoidal* es cada una de las células de las masas laterales del etmoides. El *seno facial* es un nombre aplicado á cada uno de los frontales, maxilar superior y esfenoinal. El *seno frontal* está labrado en el espesor del hueso de su nombre y en las eminencias superciliares. El *seno de Guerin* es la depresión de la pared superior de la uretra esponjosa detrás de la válvula de igual denominación. El *seno de Huguier* es la depresión de la caja timpánica entre las ventanas oval y redonda. El *seno longitudinal* ó *seno falciforme* se divide en *superior* é *inferior*, ocupando los bordes correspondientes de la hoz del cerebro. El *seno de Maier* es un divertículo inconstante del saco lagrimal. El *seno maxilar* ó *antro de Higmoro* ocupa el espesor del maxilar superior. El *seno de Morgagni* es el nombre dado á las depresiones en la zona intermedia anorrec-

tal. El *seno oblicuo* es un repliegue del pericardio en la cara auricular derecha posterior. El *seno occipital* es el venoso del borde posterior de la hoz cerebral. El *seno occipital anterior* ó *seno de Littré* es el venoso situado detrás de la apófisis clinoides posterior. El *seno nasal* es el accesorio á cada lado de la nariz. Se denomina *seno parasinoidal* cada uno de los espacios de la duramadre que desembocan en un seno venoso craneal. El *seno petroso* es *superior* ó *inferior*, ocupando el primero el borde superior y el segundo el posterior del peñasco. El *seno piriforme* es la fosita lateral del repliegue ariepiglótico. El *seno placentario* es el del borde de la placenta y que comunica con las venas de la mucosa uterina. El *seno pulmonar* es el nombre de las dilataciones de origen de la arteria correspondiente á cada segmento de la válvula semilunar. El *seno recto (seno coroideo, seno de Lieutaud, seno perpendicular)* es el de la duramadre en la tienda del cerebelo y que contacta con la del cerebro. El *seno sigmoideo* es la parte del transverso situada por encima de la apófisis yugular del occipital. El *seno sulciforme* es el de la superficie interna del vestíbulo del oído y se abre en el acueducto del mismo. El *seno terminal* es la vena que rodea el área vascular del blastodermo. El *seno transverso* ó *seno lateral* es el venoso del cráneo que, partiendo de la prensa de Herófilo, desemboca en la yugular interna. También se aplica este nombre al seno que une los petrosos inferiores. El *seno urogenital* es el espacio que en el embrión recibe la desembocadura de los conductos de Wolff y de Müller. El *seno uterino* es el nombre dado á los espacios y conductos venosos del órgano grávido. El *seno de Valsalva* es la apelación común de los aórticos y pulmonares. Se llama *seno venoso* al conducto que sólo posee la pared intermedia é interna de tales vasos. También se denomina así en embriología al receptáculo de las venas umbilical y vitelina y á los conductos de Cuvier. El *seno vertebral* es el plexo venoso que ocupa el conducto raquídeo.

Seno circular del iris. V. OJO.

Seno de la cámara anterior. V. OJO.

Seno de la vena cava. Dilatación en su desembocadura auricular.

Seno del corazón. V. AURÍCULA.

Seno laríngeo. V. LARINGE.

Seno mayor de la aorta. Dilatación de la convexidad del cayado.

Seno oftálmico. Es el esfenotemporal.

Seno pilocridal. Quiste dermoideo embrionario coccígeo.

Seno pocular ó prostático. V. UTRÍCULO.

Seno sagital. Seno longitudinal.

Seno timpánico. El situado debajo de la ventana oval.

SENO. *Antrop. Seno maxilar.* Su volumen es de unos 17'7 cm.³ en cráneos suizos masculinos y 11'4 en femeninos, variando de 4'7 á 27'8. Suele ser mayor el izquierdo en correspondencia con la desviación del vómer hacia la derecha; el mayor desarrollo masculino se relaciona con la mayor profundidad, descendiendo más que las fosas nasales, lo que influye en el paladar. El diámetro ventrodorsal es en el feto de término de 7 mm., en el niño de veinte meses de 20 mm. y en el adulto de 34. En los negros abarca las raíces de la muela del juicio abajo y atrás, pero no en los europeos ó sólo abajo ó atrás.

SENO. *Artill.* En las fundiciones de cañones se daba este nombre á unos pequeños huecos ó vacíos situados en todas las direcciones en el interior de las piezas de hierro que se fabricaban por medio de lechos adicionales.

SENO. *Bot.* Borde entrante, que separa dos lóbulos próximos.

SENO. *Lit. En el seno de la muerte.* Uno de los dramas que produjeron más entusiasmo entre los afiliados á la escuela seudorromántica de Echegaray y á los partidarios de la manera de declamar de Rafael Calvo, fué la leyenda trágica *En el seno de la muerte*, y fué también una de las obras más censuradas por los modernos críticos de aquel tiempo. Si la leyenda es una «relación de sucesos que tienen más de tradicionales ó maravillosos que de históricos ó verdaderos», y en Argales de Bigorre, que es el lugar en donde se desarrolla la acción del drama, no recuerdan tal leyenda, hubiera sido mejor y más en lo justo calificar la citada producción de drama trágico. Ya se ha dicho que en la época de su estreno (Abril de 1879) el público aplaudía esta obra con febril entusiasmo y censuraba á los críticos que no opinaban como él; no ha mucho púsose nuevamente en escena, representado por un actor que siente la declamación cantada, y la obra pasó indiferente; no gustó: *En el seno de la muerte* había envejecido, el público encontraba pesada la citada obra, falso el argumento y falsos los personajes. Había ocurrido con este cambio que el gusto de los aficionados al teatro se había depurado; que preferían más presenciar escenas reales que imaginarias; que los personajes del drama de Echegaray no tenían alma, eran muñecos que hacía mover el dramaturgo sin comunicarles ese fuego divino que transmite el genio. La leyenda trágica tan aplaudida en otros tiempos se había convertido en un drama efectista, defectuoso, falso. El adulterio de Beatriz, la esposa del conde de Argelez, con el hermano de éste, es cosa que, con diferentes nombres en los personajes, hemos visto en el teatro; recuérdese *Francesca da Rimini*, de D'Anunzio, y podrá establecerse un paralelo entre una y otra producción; pero la heroína italiana inmortalizada por Dante no está enamorada de su esposo, como Beatriz; ésta, al irse con Manfredo, no protesta, como debiera protestar, sabiendo que el bastardo la ama locamente; no es la mujer fuerte que debiera ser; si así hubiese sido, el drama hubiera seguido por otros derroteros, pero al autor le convenía crearla de esta manera porque de otro modo no podía forjar la escena final, escena monstruosa, en la cual el protagonista demuestra refinados instintos feroces. El castillo de Argelez está sitiado por los franceses; el castellano duda entre entregar el castillo á los sitiadores y salvar á su esposa; el castillo posee un subterráneo que tiene su salida más allá del lugar en donde están los enemigos, y Jaime, el conde de Argelez, sacrifica la honra por su mujer y hace que ésta, en compañía de Manfredo, hermano bastardo del conde, se salven. El amor repugnante de los amantes es interrumpido por la llegada del esposo, y poco después por la del rey Pedro III de Aragón; una camarista de la condesa pide justicia á éste, pues desea vengar la muerte de su esposo, asesinado por Manfredo; el rey condena á muerte al bastardo, á reclusión á la condesa y que el conde de Argelez siga al rey; pero Jaime, loco de amor y denodado defensor del bastardo, insulta á su señor, hasta que éste le da á leer un pergamino escrito por Roger, en el cual explica su muerte y los amores de Beatriz y Manfredo. Enterado el esposo de la falsedad de la condesa, pide al rey le deje administrar justicia para los delincuentes, y la pena es á muerte. Encerrados en el panteón de los señores de Argelez, acaba Manfredo clavándose su puñal; lo propio hace el conde, y Beatriz queda abrazada con éste, aguardando la muerte también, pues no puede salir de tan lóbrego recinto. Tal es, reseñado á la ligera, el argumento de esta obra, en la cual no aparece un carácter, no existe un ser humano. Como en todos los dramas de Echegaray, domina un elevado lirismo y un fondo cenagoso.

SENO. *Mar.* Lo mismo que *Golfo* (V.). || La curva que forma un cabo ó cadena que no está tirante, la de una vela en viento, etc. || Cuando con un cabo se hace una curva cerrada, el interior de esta curva.

SENO. *Mat.* Función trascendente entera, definida por la serie

$$\text{sen } x = x - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} - \frac{x^7}{7!} + \ldots$$

y también por el producto

$$\text{sen } x = \pi x \left(1 - \frac{x}{m\pi}\right) e^{\frac{x}{m\pi}}; \quad m = -\infty \text{ á } +\infty, \; m \neq 0$$

Esta función tiene el teorema de adición siguiente:

$$\text{sen } (a \pm b) = \text{sen } a \cos b \pm \cos a \text{ sen } b$$

de donde

$$\text{sen } 2x = 2 \text{ sen } x \cos x \; 2 \text{ sen } A \cos B$$
$$= \text{sen } (A + B) + (A - B)$$

V. FUNCIÓN (t. XXV, pág. 67 y siguientes) y TRIGONOMETRÍA.

Seno hiperbólico. Es la función entera trascendente definida por

$$\text{sen } hx = \frac{e^x - e^{-x}}{2}$$

ó por

$$\text{sen } hx = x + \frac{x^3}{3} + \frac{x^5}{5!} + \ldots$$

V. FUNCIÓN (t. XXV, pág. 70) é INTEGRACIÓN (t. XXVIII, 2.ª parte, pág. 1754).

SENO. *Sag. Esc.* En el sagrado texto se toma en sentido propio, por extensión y en sentido figurado. En sentido propio, el seno materno es el lugar ordinario de los pequeñuelos que necesitan del calor de la madre (Rut, IV, 16). Un cordero puede ser llevado en el seno del que le quiere (II Reg., XII, 3): de este modo dice Isaías (XLIX, 22) las naciones conducirán un día á los desterrados de Israel. Descansar en el seno de alguien es estar ligado con él por unión legítima (Gén., XVI, 5) y aun ilegítima (Prov., V, 20). En la última Cena, san Juan descansó en el seno de Jesús, en señal de tierno afecto (Joh., XIII, 23).

Por extensión se llama seno la cavidad más ó menos ancha, formada por la parte anterior del vestido. Los orientales llevan amplios vestidos ordinariamente levantados y ceñidos por medio de un cinturón: estos vestidos tienen una abertura por delante, de suerte que entre el pecho y el vestido están dispuestos á modo de bolsos en los que llevan objetos los más diversos. Moisés recibió orden de Dios, de meter la mano en el seno, y la retiró llena de lepra, que luego se le curó (Exod., IV, 6). Guárdanse en el seno (dícese en los Proverbios, XVII, 23) aquellas cosas que se quiere regalar á modo de presentes ó dádivas: de aquí aquel gesto tan común entre los orientales al coger el vestido que cae sobre el pecho, entre el dedo pulgar y el índice de cada mano, y sacudirlo para indicar que no tienen nada, ó bien para dar á entender que no les incumbe aquello de que les hablan. Nehemías hizo este gesto en una circunstancia solemne: en tiempo de hambre había prometido que no reclamaría cosa alguna á sus deudores, y los principales del pueblo habían hecho la misma promesa, y los sacerdotes lo habían jurado. «Después de esto, dijo Nehemías, sacudí el vestido de mi seno y dije: ¡Que Dios sacuda de este modo á todo hombre que no cumpla esta palabra y le eche lejos de su casa, privándole del fruto de su trabajo y que sacudido en esta forma, quede vacío de todos sus bienes!» (II Esd., V, 13). En el seno ó en un ángulo del vestido formando bolsa, se ponían las piedrecitas destinadas á echar suertes (Prov., XVI, 33).

En sentido figurado, el seno designa la conciencia (Job, XXXI, 33) y aun el alma misma (Job., XIX, 27). Derramar el castigo en el seno de otro es hacerle soportar la pena de faltas cometidas por él ó por otros (Ps. LXXIX). El Hijo de Dios está en el seno del Padre (Joh., 5, 18) ó sea que es uno con él. También tiene el nombre de seno, en el sagrado texto, la cavidad de un carro (III Reg., XXII, 35), la del altar (Ezeq., XLIII, 13), como también la bahía ó golfo.

SENO. *Trig. Seno de un arco.* Es la relación de la semicuerda del arco doble al radio. V. FUNCIÓN (t. XXV, pág. 67) y TRIGONOMETRÍA.

Llámase *cosecante* á la inversa del seno.

Derivada del seno es coseno $\frac{d \text{ sen } x}{dx} = \cos x$.

Integral de seno es — coseno $\int \text{sen } x = \cos x$.

V. INFINITESIMAL é INTEGRACIÓN (t. XXVIII, páginas 1759 y 1760).

Senos de Standt. V. *Teoremas del seno.*

Seno verso de un arco φ de radio unidad es la flecha del arco doble. Por tanto:

$$\text{Seno verso } \varphi = 1 - \cos \varphi$$

Teoremas del seno. En la resolución de triángulos se llama *teorema del seno* al que expresa que los lados son proporcionales á los senos de los ángulos opuestos

$$a : \text{sen } \alpha = b : \text{sen } \beta = c : \text{sen } \gamma$$

En la trigonometría esférica se verifica la relación correspondiente

$$\frac{\text{sen } a}{\text{sen } \alpha} \cdot \frac{\text{sen } b}{\text{sen } \beta} = \frac{\text{sen } c}{\text{sen } \gamma} = \frac{S}{\Sigma}$$

siendo S y Σ los símbolos de Standt (s el semicontorno)

$$S = \sqrt{1 - \cos^2 a - \cos^2 b - \cos^2 c + 2 \cos a \cos b \cos c}$$
$$= 2 \sqrt{\text{sen } s \text{ sen } (s - a) \text{ sen } (s - b) \text{ sen } (s - c)}$$

$$\Sigma = \sqrt{1 - \cos^2 \alpha - \cos^2 \beta - \cos^2 \gamma - 2 \cos \alpha \cos \beta \cos \gamma}$$
$$= 2 \sqrt{-\cos \sigma \cos (\sigma - \alpha) \cos (\sigma - \beta) \cos (\sigma - \gamma)}$$

$$\sigma = \frac{1}{2} (\alpha + \beta + \gamma)$$

Se designa por SEN, ó senos de Standt, el volumen del tetraedro determinado por el triángulo esférico, y el origen es

$$T = \frac{1}{6} r^3 S$$

r = radio de la esfera

El del tetraedro polar:

$$T' = \frac{1}{6} r^3 \Sigma$$

SENO. *Zool.* Anatómicamente se llama así á un entrante, concavidad, hondura de diversos órganos ó partes del cuerpo; en sentido estricto es una hondura oblonga, vertical, hacia abajo, en el pecho de la mujer, entre los dos pechos.

Seno cervical. Fosa profunda, que se forma en los embriones de aves y mamíferos por crecimiento desigual del arco esofágico detrás, en el borde posterior de la región cefálica.

Seno esfenoidal. Cavidad secundaria del interior del esfenoides, y que desemboca en la parte superior de las fosas nasales de los mamíferos.

Seno frontal. Cavidad secundaria dentro del hueso frontal y en comunicación con el canal nasal medio en los mamíferos.

Seno maxilar. Antro de Higmoro, á cada lado dentro del maxilar superior ó gran cavidad secundaria, que desemboca en el canal nasal medio en los mamíferos.

Seno pocular. Seno prostático.

Seno prostático. Vesícula prostática, pequeña, impar, en muchos mamíferos completamente insignificante; desemboca en la uretra entre los canales eyaculadores en la región de la próstata; se origina de los extremos inferiores soldados de los canales de Müller, rudimentarios en el sexo masculino y que se ha interpretado muchas veces como útero masculino, aunque no es homólogo del útero, sino más bien de la vagina femenina. Tiene considerable tamaño en carnívoros y rumiantes.

Seno renal. Cavidad ensanchada en el interior del riñón junto al hilo y se continúa por los uréteres.

Seno romboidal. Cuarto ventrículo del encéfalo.

Seno terminal. Vena terminal, ancha, anular, que limita en el embrión de aves y otros vertebrados la red vascular densa del atrio vascular contra el área vitelina externa sin vasos.

Seno urogenital. Canal ó espacio, que pertenece á la vez al aparato urinario y al genital. En los mamíferos inferiores, monotremas, desembocan en él en su parte superior los órganos sexuales, uréteres y vejiga, mientras que el extremo inferior de aquél desemboca en la cloaca. Condiciones semejantes hay en los quelonios. Los didelfos y los mamíferos placentarios tienen cloaca sólo en el estadio embrional, pues luego se separa en dos canales y la desembocadura del seno urogenital queda aparte del ano; en el sexo masculino se alarga en canal estrecho, mientras que en el femenino queda limitado al vestíbulo de la vagina.

Seno venoso. Espacio sanguíneo formado por la confluencia de las grandes venas en el corazón. Cuando éste se contrae, la sangre llega á la aurícula, en anfibios y amniotas á la aurícula derecha. En los mamíferos y el hombre, sólo embrionalmente forma una parte independiente y luego se incluye en la aurícula derecha.

Senos etmoidales. Células etmoidales, pequeñas cámaras dentro de los huesos etmoidales de los mamíferos, separadas por laminillas delgadas y que constituyen en conjunto cavidades secundarias de las fosas nasales.

SENOS. m. pl. *Sag. Esc.* Es voz muy usada en la sagrada Escritura. Job, en medio de su infortunio, se lamenta de que al nacer hubiese hallado senos que le amamantasen (Job, III, 12). Los pechos secos son una maldición (Os., IX, 14). Las mujeres, embargadas por el dolor y víctimas de la desesperación, se golpean y desgarran los senos (Is., XXXII, 12). En el Cantar de los Cantares (I, 1, 3; IV, 5, 10; VII, 3, 7, 8; VIII, 10) se celebran y encomian los senos de la esposa. Se habla de los senos á propósito del amor legítimo (Prov., V, 19) ó ilegítimo (Ezeq., XXIII, 3, 8, 21). Chupar el seno de la madre de uno, es ser hermano de éste (Cant., VIII, 1). Recibir una gracia desde los senos de la madre es un modo de decir para significar que se goza de esta gracia desde la más tierna infancia (Ps. XXII, 10). En el Evangelio (Luc., XI, 27) una mujer proclama felices los senos que amamantaron al Salvador, felicitando así á la que había sido su madre. El Salvador, por el contrario, declara felices los senos que no hayan amamantado, es decir, las mujeres que no hayan tenido hijos, en el momento del sitio de Jerusalén (Lucas, XXIII, 29). Isaías (LXVI, 11) promete á los amigos de Jerusalén, que serán amamantados y se hartarán chupando en los senos de sus consolaciones, para significar que participarán de los favores de que ella será objeto. A José se le prometieron las bendiciones de los senos y del seno (Gén., XLIX, 25). El código de Hamurabi (art. 194) manda que se corten los senos al ama de cría que, después de muerto un infante que se le había confiado, acepta otro sin notificar al padre y á la madre el accidente ocurrido.

SENO. *Geog.* Mun. de la prov. de Teruel, con 390 e. y albergues y 455 h. según el censo de 1910. Se compone de las siguientes entidades:

	Edificios	Habitantes
Paris, barrio de	37	25
Seno, villa de	252	428
Grupos inferiores y e diseminados	101	2

El censo de 1920 le asigna 389 h. Corresponde al p. j. de Castellote, dióc. de Zaragoza, y está sit. en la falda de una montaña, cerca de Alcorisa; terreno montuoso en su mayor parte; produce cereales, vino, aceite y hortalizas.

SENOA (MILANO). *Biog.* Geógrafo y escritor croata, n. en Zagreb el 2 de Julio de 1869. Estudió en la Universidad de su ciudad natal, de la que fué nombrado en 1896 profesor auxiliar y en 1916 numerario. Ha viajado por toda Europa y el África del Norte, y ha publicado las siguientes obras científicas: *El río Kupa y sus afluentes; Los ríos pónticos y adriáticos en Croacia; Los estudios altimétricos; Estudios paleográficos; La colonización extranjera en Sirmia (Szerémség)*, y *Las colonias rusas en Sirmia.* Además, ha colaborado en las obras *Austria-Hungría; Croacia y Eslavonia; Geografía de la Yugoeslavia*, y *Atlas para las Escuelas superiores.* Entre sus obras literarias figuran las novelas *Txodnsé Iz Kobnih dana*, y los dramas *Ban Pavao, Kujegnija Dora* y *Kalovam drago.*

SENÓCERO. (Etim. — Del gr. *psenos*, calvo, y *kéras*, cuerno.) m. *Entom. (Psenocerus.)* Género de coleópteros de la familia de los cerambícidos y tribu de los apoderinos. El cuerpo es estrecho, medianamente alargado, finamente pubescente; cabeza poco cóncava entre las antenas; ojos medianos, lóbulos inferiores equilaterales; antenas poco robustas, apenas pubescentes, no pestañosas, filiformes, que alcanzan los tres cuartos de los élitros; protórax menos largo que ancho, transversalmente globuloso; escudete en triángulo curvilíneo; quinto segmento abdominal bastante largo; patas bastante cortas; fémures gradualmente engrosados, los posteriores iguales á los tres primeros segmentos abdominales; élitros medianamente alargados, deprimidos, redondeados por detrás, cada uno con una pequeña elevación redondeada en la base. Una especie se cita de la América Septentrional, *Ps. supernotatus.*

SENOCÚLIDOS. m. pl. *Zool. (Senoculidae.)* Familia de arañas. Es afín á la de los pisáuridos, de la cual se distingue en lo siguiente: los ojos son heterogéneos, siendo solos los laterales anteriores del tipo nocturno y muy reducidos; los cuatro ojos posteriores grandes y casi iguales y dispuestos en línea muy ancha y recurva, siguiendo el borde frontal; pieza labial muy larga, que pasa del tercio apical de las láminas y por la armadura de las patas anteriores. Los quelíceros son robustos, convexos, verticales; el esternón oval y plano, terminado en punta muy corta delante de las caderas posteriores que son contiguas; abdomen mucho más largo que ancho, con tubérculo anal muy desarrollado; patas largas, robustas y muy desiguales, las del tercer par mucho más cortas que las restantes; sus tibias y metatarsos armados por debajo de muy fuertes y largas espinas dispuestas en dos series regularmente é implantadas cada una en un tubérculo, extremidad tarsal con tres uñas. Sólo contiene un género, *Senoculos* Tacz.

SENÓCULO. m. *Zool.* (*Senoculus* Tacz.) Género de arañas de la familia de los senocúlidos. Sólo se conoce una especie, *S. maronicus* Taczan, de la América Central y Meridional.

SENODONIA. f. *Zool.* Género de insectos coleópteros pentámeros serricornios, elatéridos, compuesto de una sola especie originaria de Java.

SENOGASTRA. f. *Entom.* (*Senogaster* Macq.) Género de dípteros braquíceros de la familia de los sírfidos y tribu de los sirfinos. Se caracteriza por la cara cóncava, abdomen muy estrecho, fémures posteriores provistos de un diente.

SENOIA. *Geog.* C. de los Estados Unidos, en el de Georgia, condado de Coweta; 906 h. según el censo de 1920.

SENOJIL. m. ant. CENOJIL.

SEN-O-KAI ó JEN-O-KAI. *Geog.* Pobl. de China, en la prov. de Yun-nan, dep. y á 230 kms. NE. de Tal-li-fu, en las márgenes de un pequeño afl. del Kin-sha-Kiang ó curso superior del Yang-tsze-kiang, cerca de la frontera de la prov. de Sze-chwen, á 1,400 m. s. n. m. Es una villa comercial y próspera, con una fortaleza, que se restauró después de la rebelión dunganesa.

SENOMAT. *Geog.* Pobl. de Checoeslovaquia, en Bohemia, dep. de Praga, dist. y á 5 kms. OSO. de Rakomitz, en las márgenes del Rakonitzer Bach, tributario izq. del Berau, afl. también izq. del Vltava ó Moldau, cuenca del Elba; unos 1,000 h.

SENOMETOPIA. f. *Entom.* (*Senometopya.*) Género de dípteros braquíceros de la familia de los múscidos. Tienen el cuerpo muy ancho; cara vertical; ojos ordinariamente vellosos; antenas que comúnmente no llegan al epístoma; abdomen ovalado, las sedas solamente en el borde de los segmentos. Es género numeroso en especies; de Europa es la *S. ciliata* Macq.

SÉNON. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Mosa, dist. de Montmédy, cant. y á 6 kms. SSO. de Spincourt, sit. en la llanura del Woevre, en un altozano que domina el estanque de Amel, que desagua en la rib. izq. del Orne de Woevre (cuenca del Rhin por el Mosela), á 230 m. de altura; 670 h. Hermosa iglesia del siglo XV. Ruinas románicas.

SÉNONAIS. *Geog.* País de la antigua prov. francesa de Champaña, en los dep. del Yonne, Aube y una parte de los del Sena y Marne y Loiret. Está limitado, al N., por Brie Champenoise, del cual lo separa el Sena; al E., por la propia Champaña y el Tonnerrois; al S., por Auxerrois y Puisaye, y al O., por el Gâtinais. Su superficie es de unos 3,000 kms.² Además de Sens, que le ha dado nombre, comprende Villeneuve-sur-Yonne, Joigny, Saint-Julien-du-Sault, Cérisiers y Villeneuve-l'Archévêque, en el dep. del Yonne; Aix-en-Othe, Estissac y Marcilly-le-Hayer, en el del Aube; Courtenay, en el del Loiret, y Montereau-Fault-Yonne, en el del Sena y Marne. Corresponde á la antigua dióc. de Sens y al país de los Senones, tal como se hallaba constituído al ser fundadas las ciudades de Troyes y Auxerre. Se llama particularmente Sénonais á la meseta que se extiende en la rib. der. y al E. del Yonne, hasta las fuentes del Vanne que la divide en dos partes, una al N. y la otra al S.; esta última cubierta por el inmenso bosque de Othe.

Bibliogr. Dom. G. Morin, *Histoire des pays de Gastinois, Sénonois et Hurepoix* (1630); Quantin, *Recherches sur la géographie et la topographie de la cité de Sens et du pagus d'Auxerre* (1854); E. Vaudin, *Fastes de la Sénonie monumentale et historique* (Auxerre, 1884).

SÉNONCHES. *Geog.* Cant. del dep. del Eure y Loir (Francia), en el dist. de Dreux. Consta de 12 municipios con 5,900 h. Su cabecera es la población del mismo nombre, sit. á 200 m. de altura, en el bosque de Sénonches, junto á un afl. der. del Blaise (cuenca del Sena por el Eure); 1,100 h. (2,100 con el municipio). Abundante fuente llamada *de Evées*. Torreón cuadrado y otros restos de un castillo del siglo XIII, que fué sede de un principado perteneciente en el siglo XVI á los Gonzaga de Mantua. Est. del f. c. de Loupe á Verneuil.

SENONES. m. pl. *Etnogr.* Pueblo de la Galia que ocupaba en tiempo de César el territorio comprendido entre el Loire y el Marne, limitado con el de las siguientes tribus: al N., los parisii y los tricasse, que durante mucho tiempo fueron clientes suyos; al E., los lingones; al S., los bituriges cubi, y al O., los carnutes. La primera vez que aparece este pueblo en un relato histórico es con la invasión de los galos en la Italia Central en el siglo IV a. de J. C., pues parece que formaban el grueso de aquellos invasores, quedando como rastro suyo la fundación de *Sena Gallica* ó *Sinigaglia*, en el Adriático, entre *Ariminum* (Rimini) y Ancona. Después del episodio de la toma de Roma en el año 390 por su *brenu* ó jefe, el *Brennus* de los analistas romanos, quedan establecidos en el *Ager Gallicus*, tomando parte en el siglo III en las guerras samnitas contra Roma, mezclándose después con los boyos.

Los que quedaron establecidos en Francia, que debieron de ser la mayoría, en el siglo I a. de J. C., ejercieron una cierta hegemonía en el N. de la Galia; su capital era *Agedincum*, cuyo nombre actual (Sens) procede del de la tribu; otros ciudades suyas eran *Medolunum* (Melun), *Vellaunodunum*, que se ha tratado de identificar con varias poblaciones, *Autessioduruñ* (Auxerre), etc.

César ocupó su capital, en la que estableció un jefe, Cavarinus, que fué expulsado en el levantamiento general del año 52 a. de J. C.; después unos se sometieron y otros continuaron resistiendo. Después de la toma de Alesia, pacificada casi toda la Galia, uno de sus jefes, Drappes, figura como uno de los últimos héroes de la independencia gala, si bien luchando en el territorio de los cadurcos (región del Lot) en la defensa de *Uxelodumem*, y, por tanto, muy lejos de su país. En la época romana su capital llegó á serlo de una provincia, la Lionesa IV ó Senonia.

SENONES. *Geog.* Cant. del dep. de los Vosgos (Francia), en el dist. de Saint-Dié. Consta de 18 municipios con 17,700 h. Su cabecera es la población del mismo nombre, sit. á 340 m. de altura, en el profundo valle

Senones. — La iglesia parroquial

de Rabodeau, afl. der. del Meurthe (cuenca del Rhin por el Mosela); 3,400 h. (3,900 con el municipio). Hilados de algodón llamado de Saint-Maurice, uno de los más importantes del Este; hilados y fáb. de otros

tejidos; cantera de gres rojo y granito. Est. de la línea férrea de Luneville á Saint-Dié. La iglesia moderna de SENONES ocupa, en parte, el emplazamiento de la antigua iglesia abacial. De esta última sólo quedan, bajo la torre actual, una cúpula románica y cuatro pilares que formaban el centro de la gran basílica románica, que fué consagrada en 1120 y destruída en 1534. En una tumba monumental, erigida en 1869, descansa Dom Calmet, el historiador de Lorena, que fué abate de SENONES de 1728 á 1754 y á quien se debe la reconstrucción de los edificios claustrales ocupados actualmente por la manufactura de Saint-Maurice. Restos del castillo de los príncipes de Salm, construído en el reinado de Luis XV. La abadía de SENONES fué fundada en el año 662 por san Gundeberto, arzobispo de Sens, quien, en recuerdo de esta diócesis, dió el nombre de *Senonia* al nuevo establecimiento monástico. La prosperidad adquirida rápidamente por el mismo, gracias á los esfuerzos de la orden benedictina, tentó la avaricia de los príncipes de Salm, quienes, después de declararse protectores de la abadía, usurparon todos los derechos temporales de ésta, convirtiendo á la ciudad de SENONES en capital de sus vastos dominios y desde 1750 en lugar preferente de residencia. La abadía gozaba de derechos casi episcopales, y en 1618 se sometió á la reforma de san Viton. El principado de Salm y su capital fueron incorporados á Francia en 1793. La abadía y la biblioteca quedaron suprimidas también en la misma época.

Bibliogr. Une visite à l'abbaye de Senones (Metz, 1852); Dom Calmet, *Histoire de l'abbaye de Senones* (Saint-Dié, 1879); L. Schandel, *Les Comptes de Salm et l'Abbaye de Senones au XII^e et XIII^e siècles* (París, 1921).

SE NON E VERO, E BENE TROVATO. *(Si no es verdadero, está bien hallado ó inventado.)* fr. ital. Empléase con bastante frecuencia para indicar que una cosa que oímos nos satisface por su oportunidad, originalidad ó gracia, aunque dudemos de su certeza.

SENONG. *Más.* Nombre que dan los árabes á una especie de crótalos.

SENONIENSE. m. *Geol.* Piso de la era secundaria correspondiente al período cretáceo superior que se dispone entre el turoniense y el daniense, creado por A. d'Orbigny y que toma nombre del latín *Senonium*, nombre antiguo de la actual ciudad de Sens, en Francia. Este piso corresponde á la antigua creta blanca de la cuenca de París y forma el neocretáceo de los autores en casi su totalidad, pues abarca el coniaciense, santoniense, campaniense y maestrichtiense. Actualmente, la creta blanca de Sens se distribuye entre el aturiense y emscheriense, á los que corresponden las divisiones anteriores en la siguiente forma: senoniense inferior ó emscheniense con el coniaciense, caracterizado por la creta de Cognac con *Micraster cor testudinarium y santoniense* de lá creta de Saintonge con *Micraster coranguium;* senoniense superior ó aturiense con el campaniense, caracterizado por la creta blanca con *Belemnitella quadrata* y maestrichtiense con la creta tufácea de Maestricht de *Belemnitella mucronata*. Limitan inferiormente este piso los estratos angoumienses del turónico y por la parte superior las llamadas capas de Maestricht, pertenecientes al daniense. La sinonimia de este piso, especialmente la debida á su composición petrográfica, es muy numerosa é importante; la mayoría de los geólogos franceses le han llamado creta blanca. De le Béche lo denominó *chak; upperchalk* la llamó Morris; *scaglia,* los italianos; *argelaceous-Limestone,* en los Estados Unidos; es el *Kreide* de los alemanes; *tufau,* de Maestricht, según Omalius; *obere kreide, unter kreide* y *plane kreide,* de Roemer; terreno isénico pelágico de Brogniart; supracretáceo de Huot; parte superior de la *Chak-formation,* de Mantell, etc. En este piso puede distinguirse con facilidad una provincia septentrional y otra meridional que comprende la mayor parte de la región mediterránea. Las formaciones neríticas de la primera se diferencian de las de la provincia ecuatorial por su escasez de rudistos que, por el contrario, abundaban en los mares tropicales. El senoniense, en su acepción más amplia, dividióse también en emscheriense (de Emscher, en Westfalia), el aturiense (de Aturia, Dax) y el daniense (de Dania, Dinamarca). Los dos primeros se han subdividido en coniaciense (de Cognac), santoniense (de Saintes), emscheriense y campaniense (de la Champaña charentesa), maestrichtiense (de Maestricht) y aturiense, pero esta división tiene sólo un valor secundario. Más tarde, Desor separó el daniense, que fué comprendido en acepciones diversas. En las épocas muscheriense y aturiense, Europa se presentaba dividida por una ancha faja de mar que se extendía desde Inglaterra hasta el actual mar Caspio, vasta extensión que aparecía interrumpida por islas y bajos fondos. La principal depresión comprendía Inglaterra, Dinamarca, la llanura de la Alemania del Norte, Polonia y Rusia Meridional. La cuenca de París constituye solamente una dependencia que, por una parte, comunicaba con Inglaterra, y, por otra, con la cuenca del Ródano, que pertenecía á la misma provincia, y con la de Aquitania, que era de la provincia meridional. En el emscheriense distínguense tres zonas sucesivas caracterizadas por las especies siguientes: *Micraster cor testudinarium; Holaster placenta; Epiaster gibbus; Echinoconus conicus; Micraster cor anguinum* y *Marsupites ornatus.* En la Europa Meridional el senoniense del Charenta pertenece al tipo meridional más caracterizado, aun cuando la cuenca de París y la de Aquitania hayan comunicado con él directamente, por lo menos en la época emscheriense.

La cuenca de París, con su creta blanca con sílex, es el tipo clásico del senoniense: el ancho mar que ocupaba la cuenca debía de estar rodeado de continentes ampliamente erosionados y poco agitado por las corrientes, pues la sedimentación pelágica domina sobre la detrítica; la creta senoniense ocupa regiones inmensas, pero puesta al descubierto desde comienzos del terciario, su superficie se halla alterada por los agentes atmosféricos; el residuo de esta alternación es la arcilla de sílex: cuando esta arcilla recubriente se conserva, la comarca ofrece un suelo impermeable, húmedo y muy fértil; pero cuando ha sido arrastrada, queda un suelo permeable, sin aguas superficiales, por lo que el pobre y seco bosque de pinos ha desaparecido, dando lugar á inmensos y monótonos cultivos de cereales. La estratigrafía del senoniense no es posible sin el auxilio de los fósiles: los *Micraster* y *Belemnitella* permiten reconocer y establecer los cuatro subpisos que antes hemos mencionado, los ammonites son raros, mientras que los rudistos no son lo suficientemente característicos. El dominio marino va reduciéndose mucho desde fines del emscheriense; en el aturiense queda sólo un golfo alargado que llega á Ruán, Orleáns y Sens, y por la zona de Lila se abre al mar del Norte. Las modificaciones de facies son pocas.

Este piso constituye el más desarrollado de todos los horizontes cretáceos, pues además de su extenso yacimiento en Francia, en la cuenca angloparisiense, se extiende por todo el litoral del Canal de la Mancha y parte del valle del Loire; en Inglaterra abarca desde el Canal de la Mancha hasta el Yorkshire, extendiéndose por los condados de Oxford y Cambridge; en Bélgica; en los Pirineos; en el límite de la bahía de Santander; en Figueiras, en Portugal, y también ha sido señalado por algunos geólogos en Sabero, provincia de León. Tanto en los departamentos franceses del litoral mediterráneo como en los Alpes Meridionales y en los Cárpatos, se han reconocidos algunos islotes

de este piso, y fuera de Francia, se halla en grandes extensiones en Westfalia, Sajonia, Bohemia, Polonia (entre Sandomir y Lublin), en el Tirol y en la parte meridional del mar Negro hasta el Cáucaso, señalándose en el Norte en parte de Dinamarca y al S. de Suecia.

Morton lo describe en la Amériea del Norte en los Estados de Virginia, New Jersey, Delaware y la Carolina del Sur, adquiriendo gran importancia en el de Tejas, desde donde pasa al departamento de Puebla, en Méjico. D'Orbigny la cita en Chile, y en la India Oriental aparece en Pondichéry, por lo que puede afirmarse que, en mayor ó menor escala, se presenta en una zona comprendida entre los 36° de lat. S. y los 54° de long. N., que se extiende alrededor del mundo. El espesor de esta formación en la cuenca de París es considerable, pues en Gisors pasa de 180 m., y en los pozos artesianos de París se señalan más de 360. En Inglaterra el piso santoniense presenta dos cuencas completamente simétricas en su composición: la del Hampshire y la de Londres. En Sajonia y Bohemia está representado por el *quadermalgel* y el *plawermergel*, que corresponden al santoniense, y la creta de Lemberg, al *quadersendstein* superior y la creta de Gosau, que corresponden al campaniense.

La estratificación de este piso concuerda con la del turoniense, sobre el cual reposa, como puede observarse en la cuenca angloparisiense, y que ha sido reconocido también en los departamentos franceses del SO. y en las formaciones cretáceas de Santander y Vizcaya. Esta concordancia se observa también en Inglaterra y Alemania, lo cual prueba la sucesión cronológica de ambos pisos en la Europa Occidental.

A continuación damos las principales reparticiones faunísticas de celalópodos y rudistos pertenecientes al senoniense en su sentido antiguo, así como la distribución que de él se hace actualmente, según los trabajos de los paleontólogos Douville, H. Paquier y Toucas, para los rudistos; Kilian y W. Grossouvre, para los cefalópodos, y Lapparent, Haug. y Gignoux, para la estratigrafía:

		Zonas de ammonites	Distribución de los rudistos
Senoniense.	Aturiense.... Maestrichtiense.	Zona de *Paradiscus neubergicus*.....	2.° nivel: *Gyropleura costulata, ziplyana, supracretacea, Agria fumanyae, Praeradiolites Boucheroni, Sphaerulites jouanneti, Birradiolites aquitanicus, Orbignya radiosa, Lapeirousei* y *Pironaea polystylus*.
		Zona de *Bostrychoceras polyplocum*.....	1.er nivel: *Sphaerulites crateriformis, Birradiolites royanus* y *Orbignya Lapeirousei*.
	Campaniense..	Zona de *Hoplites Vari*. Zona de *Mortoniceras delawarense*..... Zona de *Placenticeras bidorsatum*.....	*Praeradiolites aristidis, Hoeninghausi, Radiolites, Noulati, Birradiolites leychertensis, B. royanus, Orbignya striata, O. Heberti, O. variabilis, Vaccinites robustus, V. latus* y *V. sulcatus*.
	Santoniense...	Zona de *Placenticeras syrtale*.....	2.° nivel: *Praeradiolites sinuatus, Radiolites angeoides, Guiscardii, Birradiolites Stoppanii, B. fissicostatus, Orbignya canaliculata, O. turgida* y *Vaccinites latus*.
	Emscheriense.	Zona de *Mortoniceras texanum*.....	1.er nivel: *Monopleura marticensis, Agria excavata, Praeradiolites Toucasi, Sphaerulites Boneaui, Radiolites Matheroni, R. squamosus, Birradiolites aculicostatus, Orbignya Matheroni, O. sublaevis, Vaccinites dentatus* y *V. gallo provincialis*.
	Coniaciense...	Zona de *Mortoniceras Cruscheris*..... Zona de *Barroisiceras Haberfellneri*.....	*Agria gardonica, Praeradiolites Requieni, Radiolites Sawagesi, Birradiolites canaliculatus, Orbignya incisa, O. socialis, Vaccinites Moulinsi, V. corbaricus, V. giganteus* y *V. Zurcheri*.

SENORBI. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov. de Cagliari, isla de Cerdeña, circ. y á 34 kms. N. de Cagliari, sit. en una altura entre dos afl. der. del Mannu, tributario del golfo de Cagliari; 1,600 h. (3,700 con el municipio). Est. del f. c. de Cagliari á Sorgono.

SENORINA (SANTA). *Hagiog.* Monja portuguesa de nobilísimo linaje, hija del conde Adulfo, que floreció en el siglo X, muerta hacia el año 982. Su madre falleció á poco de nacer ella, y entonces su padre la entregó al cuidado de una piadosa señora llamada Godina. Como quisiese casar con ella un noble de su tierra, la santa se apresuró á entrar en un convento, con consentimiento de su padre, que dotó á aquel monasterio de tres iglesias y grandes posesiones. Sus mortificaciones, según se cuenta en su vida, son muy maravillosas; hizo también milagros, y se le apareció san Rosendo á su muerte. Llegó á ser abadesa de su monasterio Basto. Su memoria se celebra el 22 de Abril.

Bibliogr. *Acta ss. bolland.* (Abril de 1675).

SENOSCHAT ó SENOZAT. *Geog.* Pobl. de Checoeslovaquia, en Bohemia, circ. de Czaslau, dist. y á 28 kms. OSO. de Deustch Brot; unos 1,500 h. (con el municipio).

SENOSETSCH. *Geog.* V. SENOZECE.

SENOSIAIN. *Geog.* Lug. de la prov. de Navarra, mun. de Ollo.

SENOUDEBOU. *Geog.* Ald. y puesto militar del África Occidental Francesa, en la colonia del Sudán

Francés, región de Bondou, sit. á 60 kms. SSE. de Bakel, en la marg. izq. del río Faleme, cuenca del Alto Senegal, á los 14° 25' 22" de lat. N. y 12° 16' 35" de long. O. del Meridiano de Greenwich. En 1845 los franceses construyeron en la oril. der. del Faleme un puesto militar, en el emplazamiento del antiguo fuerte de Saint-Pierre. Este puesto, evacuado durante muchos años y confiado á la guarda del rey de Bondou, fué vuelto á ocupar en 1878 y trasladado á la orilla opuesta. En Octubre de 1886 el morabito Mahmadu Lamire, después de haberse apoderado de la capital del Bondou y dado muerte á su rey, Umar Penda, atacó el puesto de SENOUDEBOU, cuya guarnición se defendió valientemente á las órdenes del teniente indígena Yoro Cumba.

SENOUILLAC. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Tarn, dist., cant. y á 7 kms. NE. de Gaillac, sit. en una altura dominando la llanura de la ribera der. del Tarn, afl. der. del Garona, á 216 m. de altura; 940 h. Castillo del siglo XV. Est. de la l. f. de París á Toulouse, con empalme en Albi.

SENOURAS. *Geog.* Pobl. y mun. de Portugal, en la prov. de la Beira Baja, dist. y dióc. de Guarda, conc. de Almeida, sit. á 2 kms. de la oril. izq. del río Coa y á 7 de la est. del f. c. de Freneida; 250 h. Producción agrícola y ganadería.

SENOVILLE. *Geog.* Mun. de Francia, en el departamento de la Mancha, dist. de Valognes, cant. de Barneville; 250 h.

SENOZAN. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Saona y Loire, dist., cant. Norte y á 10 kilómetros NNE. de Macon, sit. en la rib. der. del Saona, á 203 m. de altura; 480 h. Vinos blancos renombrados; canteras de piedra. Est. de la l. f. de París á Lyón.

SENOJAT. *Geog.* V. SENOSCHAT.

SENOZECE. *Geog.* Ald. de Yugoeslavia, en la antigua prov. austriaca de Carniola, dist. y á 14 kms. OSO. de Adelsberg, cerca de la frontera italiana de Istria, al pie NO. de una montaña de 1,024 m. de altitud; unos 1,200 h. (con el municipio). Yacimientos de sal. Antiguo castillo.

SENRA. f. *Bot.* Género fundado por Cavanilles y que comprende plantas de la familia de las malváceas y tribu de las hibisceas, con ramas del estilo largas, tantas como carpelos, semillas arriñonadas, cinco carpelos, con muchos á dos óvulos, calículo de tres grandes brácteas acorazonadas.

La única especie, *S. incana* del África Oriental, Socotora y Arabia, es una mata con pelos estrellados, grises, blandos, hojas acorazonadas, truncadas, con tres dientes, flores aisladas, axilares.

SENRA. *Geog.* Ald. de la prov. de la Coruña, mun. de Dumbría, parr. de San Mamed de Salgueiros. || Ald. en el mun. de Órdenes, parr. de San Julián de Poulo. || Aldea en el mun. de Oroso, parr. de Santa Eulalia de Senra. || Ald. en el mun. de Rianjo, parr. de San Salvador de Taragoña. || Ald. en el mun. de Rois, parr. de San Vicente de Aguasantas. || Ald. en el mun. de Sada, parroquia de San Martín de Meirás. || V. SANTA EULALIA DE SENRA.

SENRA. *Geog.* Lug. de la prov. de León, mun. de Murias de Paredes.

SENRA. *Geog.* Ald. de la prov. de Lugo, mun de Cervo, parr. de Santa María de Cervo. || Ald. en el mun. de Ribadeo, ayuda de parr. de Santa María de Vilaselán. || Ald. en el mun. de Saviñao, parr. de San Julián de Mourelos.

SENRA. *Geog.* Ald. de la prov. de Orense, mun. de Chandreja de Queija, parr. de Santa Cruz de Queija. || Lug. en el mun. de Parada del Sil, parr. de San Mamed de Forcas. || Lug. en el mun. de Piñor, parr. de San Juan de Barrán. || Ald. en el mun. de Puentedeva, parroquia de San Verísimo de Puentedeva.

SENRA. *Geog.* Cas. de la prov. y mun. de Oviedo, parr. de San Pelayo de Olloniego.

SENRA. *Geog.* Lug. de la prov. de Pontevedra, municipio de Carbia, parr. de San Juan de Tuiriz. || Lug. en el mun. de Cotobad, parr. de San Martín de Borela. || Ald. en el mun. de Nieves, parr. de Santiago de Ribarteme. || Lug. en el mun. de Silleda, parr. de San Salvador de Escuadro.

SENRA DE ABAJO. *Geog.* Lug. de la prov. de Pontevedra, mun. de Vigo, parr. de San Miguel de Oya.

SENRA DE ARRIBA. *Geog.* Lug. de la prov. de Pontevedra, mun. de Vigo, parr. de San Miguel de Oya.

SENRAS. *Geog.* Ald. de la prov. de la Coruña, mun. de Moeche, parr. de Santa Cruz de Moeche.

SENRAUAH. *Geog.* Ald. de Egipto, en la prov. de El Fayum, á 16 kms. S. de Tobhar, en la oril. septentrional de un canal tributario del lago Birket Sultan; unos 2,500 h.

SENS. *Geog.* Dist. del dep. del Yonne (Francia). Comprende los cant. de Chéroy, Pont-sur-Yonne, Sens Norte y Sens Sur, Sergimes, Villeneuve-l'Archévêque, con 92 municipios y 56,000 h. El cantón de Sens Norte consta de 13 municipios con 12,500 h., y el de Sens Sur de 12 municipios con 12,500 h.

SENS. *Geog.* C. de Francia, en el dep. del Yonne, cabecera del distrito y de los dos cantones de su nombre, sit. á 75 m. de altitud, más abajo de la desembocadura del Vanne con el Yonne; 15,311 h. (censo de 1921). La antigua ciudad, en otro tiempo rodeada de murallas, tiene la forma de un óvalo cortado por dos calles perpendiculares entre sí, la Grande Rue y la de la República. Está rodeada de bulevares y paseos que han substituído al antiguo recinto romano y que la separan de sus suburbios. En el centro de la ciudad se eleva la masa imponente de su Catedral, una de las primeras del arte gótico. Próxima á ella existe el Palacio Municipal, que es también un monumento notable. La Catedral, consagrada á San Esteban, fué comenzada en 1130 por el arzobispo Enrique Sanglier; probablemente el arquitecto Guillermo de Sens planeó la construcción, muy semejante á la Catedral de Cantorbery. Fué restaurada en los siglos XIII y XIV y completada en 1490 y 1520 con la adición de un crucero, debido en su mayor parte á la iniciativa del arzobispo Tristán de Salazar. La fachada se divide en tres partes correspondientes á las naves y tiene 47 m. de anchura. En el portal del centro hay un bello ventanal radiante, de 14 m. de alto por 13 de ancho. En el gran pilar del medio, ornamentado con ricas esculturas, se halla la imagen de san Esteban, cuya leyenda aparece reproducida en el tímpano, dividido en siete partes por primorosas labores arquitectónicas; 70 estatuas de ángeles y santos decoran los arcos. En el centro existe una mano nimbada que representa la presencia de Dios. Encima de la gran ventana, esculturas colosales reproducen la Bendición del Señor y dos ángeles. Exceptuando el tímpano, todas las esculturas del portal datan del siglo XII. Desgraciadamente, á excepción de la estatua de san Esteban, las demás fueron mutiladas el 7 de Noviembre de 1793. En el portal de la derecha, del siglo XIV, hay 22 estatuítas, mutiladas también, representando los profetas y varios ángeles. En el tímpano de este portal cuatro bajorrelieves recuerdan la muerte, el entierro, la asunción y la coronación de la Virgen. Más arriba y á la der., y en una arcada, se ve la silueta de la estatua ecuestre del rey Felipe IV, completamente mutilada. La torre de piedra que se erguía en este portal se agrietó en 1267, siendo reconstruída en 1535; pueden admirarse en la galería alta 10 estatuas, obra de Mandroi, de 4 m. de altura, que representan los principales arzobispos de SENS. El campanario del ángulo SO., construído en 1534 por Doguinet, alcanza 13'67 m. de altura sobre la plataforma. La elevación total de la torre es de 73 m. de altura. Dos de sus campanas, fundidas en

PLANO DE SENS
0 100 200 300
Metros
1 Subprefectura
2 Teatro
3 Igl. Ste Mathie
4 Liceo
5 Ayuntamiento
6 Templo
7 Estua del Barón Thénard
8 Mercado
9 Igl. S. Esteban
10 Administración
11 Palacio Arzobispal
12 Gran Seminario
13 Igl. S. Juan
14 Palacio de Justicia
15 Correos y Telégrafos
16 Museo
17 Igl. de S. Pedro
18 Museo Jean Cousin
19 Casa de Abrahan
20 Caja de Ahorros
21 Igl. St Pregts
Arrabal St Antoine
Arrabal
Arrabal
Arrabal

1580, pesan 16,000 y 14,000 kg., respectivamente. En el zócalo del portal izquierdo, que data del siglo XII, se ven dos bajorrelieves representando la Liberalidad y la Avaricia: en el timpano hay una leyenda de san Juan

Sens. — Interior de la Catedral

Bautista. Son también muy notables el portal de Saint-Denis, del siglo XIV, y la *torre de Plomo* ó torre del Norte, de fines del siglo XII, que debe su nombre á un antiguo *beffroi* destruído en 1845. El gran portal lateral del S., en el crucero, fué comenzado en 1490 y terminado en 1500 bajo la dirección de Martín Chambiges. El portal lateral del N. (1513), más notable aún que el del S., se debe al mismo artista; cada una de sus innumerables estatuitas, colocadas en nichos delicadamente esculpidos, ostenta un estandarte ó bandera en la cual se lee el nombre de un personaje del Antiguo ó Nuevo Testamento. En el extremo del piñón hay una estatua de Abraham emplazada en 1887.

El interior del templo mide 111 m. de long. y 40 de altura en la llave de la vuelta. Recibe la luz por numerosos ventanales de los siglos XII al XVI. Los más antiguos están en el coro y representan la historia de santo Tomás de Cantorbery, la leyenda de san Eustaquio, las parábolas del Hijo pródigo y la Samaritana. Las vidrieras de la última capilla, del siglo XIII, ostentan las efigies de san Pedro, san Pablo y san Juan Evangelista, y las del alto Santuario reproducen escenas de la Pasión, de la vida de la Virgen y de san Esteban. En las claraboyas de la parte N. figuran las historias de Abraham y de José, y en la del crucero, el Paraíso, obra, como las anteriores, de Juan Hympe y de su hijo, vidrieros de SENS en 1516. En las demás aparecen las leyendas de san Esteban y de san Nicolás, el árbol de Jesé y el Juicio Final; se deben á Lyévin Varin, Juan Verrat y Baltasar Godon, vidrieros de Troyes. La nave, de 15 m. de anchura, es notable por sus pilares y columnas gemelas, que alternan entre sí, correspondiendo al orden de la vuelta sixpartita. Antes de la construcción del crucero, las arcadas de la nave y del coro continuábanse sin interrupción. En el primer pilar izquierdo aparece, entre dos nervaduras, una cabeza de ángel, colocada en el siglo XVI, la cual, según una tradición popular, pretende ser la efigie de un abogado del siglo XIV, llamado Pedro de Cugnières y conocido con el sobrenombre de *Juan de Cognot*. En uno de los pilares de la izquierda se ve un retablo, obra maestra de cincelado, que forma parte de la tumba construída en 1515 para los padres del arzobispo Tristán de Salazar. Entre las numerosas estatuas que formaban parte del mausoleo, arrancadas en 1794, dos solamente, la de la Virgen y la de san Juan Evangelista, han sido encontradas y reintegradas al monumento. Alrededor del coro existe la capilla de la Virgen con una imagen muy venerada de la Madre del Señor, que data de 1334; la capilla de San Marcial, con un retablo de 1531, representando la Pasión; la tumba del cardenal Bernadou; la capilla del Sagrado Corazón, con una vidriera representando la Sibila consultada por Augusto; la capilla Absidal, con frescos del siglo XVI; la de Santa Colomba, del siglo XVIII, con la tumba del delfín, hijo de Luis XV y padre de Luis XVI, y de la delfina María Josefa de Sajonia, y un mausoleo del cardenal Duprat, en el que existen unas 200 figuras, y, finalmente, la capilla de Santo Tomás de Cantorbery, con artísticas figuras de talla en madera. Las principales joyas del tesoro consisten en ornamentos pontificales de origen bizantino, de seda y oro; mitras bordadas del siglo XIII, con esmaltes; relicario de oro con rubíes, zafiros y perlas, del siglo XIII, que contiene un importante fragmento de la Vera Cruz; una colección de tejidos antiguos de los siglos V al XIV: cofres de marfil, cálices, custodia y un magnífico anillo del pontífice Gregorio XI con una soberbia amatista grabada.

A la der. de la Catedral se eleva el Palacio de la Oficialidad, notable construcción gótica del siglo XIII, restaurada por Viollet-le-Duc. Seis grandes ventanales facilitan la luz al salón sinodal del primer piso. Los contrafuertes, demasiado macizos, del piso bajo se transforman al llegar al nivel de las ventanas y terminan en pináculos con estatuas de tamaño natural, entre las que descuella la de san Esteban en el centro. En el lado que corresponde á la Catedral está la estatua del arzobispo Gauthier Cornu, á quien se debe el monumento, y en la parte opuesta la de san Luis, copia moderna de la estatua primitiva, decapitada durante la Revolución

Sens. — Catedral. Portada de Moisés

y que se halla en el museo lapidario de la planta baja. En éste existen numerosas estatuas, pináculos, piedras esculpidas y fragmentos del mausoleo del cardenal Duprat y de un jube del siglo XIII. En esta

sala una puerta da acceso á los antiguos calabozos, cuyos muros se hallan grabados con inscripciones ejecutadas por los presos. Un cuerpo de edificio enlaza la Oficialidad con el Palacio Archiepiscopal. La puerta

Sens. — Catedral. Puerta de entrada al patio de la portada de Moisés

del pasaje de dicho cuerpo de edificio es una preciosa obra del Renacimiento. El Palacio Archiepiscopal es un bello edificio, construído de 1510 á 1565, con esculturas góticas y del Renacimiento y grandes ventanales adornados con arabescos y alharacas. Detrás del arzobispado se encuentra el gran Seminario, cuya capilla está adornada con notables obras de talla en madera del siglo XVIII.

Frente á la Catedral existe el mercado cubierto, contiguo por uno de sus ángulos al *Hôtel de la Pointe*, edificado en 1567 á iniciativa del cardenal de Borbón, y cuyo edificio tiene dos pequeños balcones con la siguiente inscripción: *Reipublicae commoditati, Urbis ornamento. Pauperum utilitati.* El mercado está separado de la Catedral por la calle de la República, en la cual existe el Palacio Municipal, notable edificio construído desde 1902 hasta 1904 con sujeción al estilo Renacimiento y dominado por un campanile en cuya base se eleva la estatua de Breno, obra del escultor Guillot. El salón de actos está decorado con pinturas de Mangonot y frescos de Cavaillé-Coll. En la parte de la calle de la República que se extiende á la der. de la Catedral subsiste la llamada casa de Abraham, de madera esculpida, con un árbol de Jesé. Fué construída á principios del siglo XVI por Nicolás Megissier, quien hizo esculpir en ella los instrumentos y herramientas del curtidor. Esta casa, á la cual se halla contigua la del *Pilier*, se eleva en el ángulo de la calle de Juan Cousin, donde se halla también el Museo de Juan Cousin, instalado en un edificio del siglo XVI, con la fachada esculpida. Digna de citarse, en la calle de Rigault, próxima á la de Juan Cousin, es la iglesia de San Pedro, de una sola nave, que data del siglo XIII, y en cuyo interior un bajorrelieve representa san Huberto. En este templo se admiran: un altar gótico en la capilla de la Virgen; un *Descendimiento de la Cruz*, esculpido; el altar mayor, del siglo XVII; la historia de José, en las vidrieras, y un cáliz de plata sobredorada, del siglo XV.

En el barrio de *Saint-Pregts* existe la iglesia de este mismo nombre, que data de 1736, y en la calle de Alsacia-Lorena, la de San Juan, de los siglos XIII al XVII, con una notable capilla absidal que es un perfecto tipo del estilo ojival borgoñón. Este templo, así como el de San Sabiniano, de los siglos XI y XIII, han sido declarados monumentos históricos.

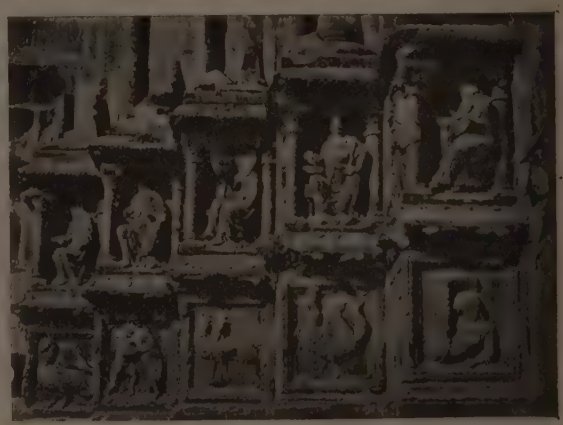
Finalmente, en la isla formada por el Yonne existe la iglesia de San Mauricio, de los siglos XII y XVI, con dos ábsides laterales y algunas arcadas del período ojival. En el interior de ésta hay una estatua ecuestre policroma de san Mauricio, un púlpito del siglo XVIII y varias pinturas de Enrique Scheffer representando la *Virgen* y *San Juan*.

Existen en SENS Tribunal civil y de comercio, Liceo departamental, Biblioteca pública con unos 30,000 volúmenes y Museo de Arte y Arqueología. Se halla éste instalado en el antiguo hotel de Vezou, que fué ocupado por la alcaldía desde 1822 hasta 1904. Decoran su portal bellas esculturas. En la planta baja, dividida en cuatro salas, se ve una notable sección lapidaria romana y bárbara.

El primer piso está dedicado á la historia natural, á la numismática y á la pintura, conteniendo numerosas monedas y medallas senonesas y antigüedades égipcias. Puede también admirarse una sala con cuadros atribuídos á Rafael y Le Guide y con otros de Luis David, Vestier, Lacroix, Popelin y Harpignies.

La industria de la ciudad consiste en la fab. de harinas, curtidos, cápsulas metálicas, botones de acero, sombreros, cuchillería y bicicletas. Además, con posterioridad á 1914, se han instalado algunas fundiciones metalúrgicas y fábricas de productos químicos. Al O. de SENS son explotadas vastas canteras de creta y fosfatos. Tiene est. de la l. f. de París-Lyón-Mediterráneo.

Historia. El nombre de SENS proviene del pueblo de los senones, quienes establecieron en ella su capital,



Fragmento de las basas de la Catedral de Sens

siendo de notar, no obstante, que antes del siglo III de nuestra era la localidad fué llamada *Agenducum*. El pueblo senón fué durante largo tiempo uno de los más poderosos de la Galia. Mandados por Breno, penetra-

ron los senones en Italia, derrotaron á los romanos en la batalla de Alia y se apoderaron de Roma. Entre los senones surgió también Drapes, uno de los héroes de la Independencia, quien después de la caída de Alesia ofreció su brazo á los cadurcos, defensores de *Uxellodunum*. Hacia el año 395 los romanos hicieron de SENS la capital de una de las provincias de la Lionesa, llamada también Lionesa IV, la que, además de la ciudad de SENS, comprendía las de Chartres, Orleáns, París, Meaux, Nevers, Troyes y Auxerre, las que formaron desde entonces la dióc. de SENS. El primero de los obispos, más tarde arzobispo, fué san Sabiniano, quien con su discípulo san Potenciano evangelizó los territo-

Cruz del tesoro de la Catedral de Sens

rios de Troyes, Chartres, Orleáns y SENS y sufrió el martirio en esta última ciudad. A principios del siglo VII la dióc. de SENS tenía á su frente al que puede considerarse como más ilustre de sus prelados: san Lupo. Este obispo, en 615, puso en fuga, con sólo tañer la gran campana de la Catedral, á las tropas de Clotario II, que intentaban saquear la ciudad. Otro obispo de SENS, Ebbón, fué uno de los que organizaron con mayor energía la resistencia contra los sarracenos, sobre quienes obtuvo en 732 una señalada victoria. Desde Carlos *el Calvo* hasta Enrique I, el poder temporal fué ejercido por condes hereditarios, si bien el condado pasó al poco tiempo á los dominios de la Corona. SENS fué tomada y recuperada varias veces por distintos competidores desde el año 886 hasta 1020. En tiempo de Luis VI comenzó á ser una población floreciente. Tenía cinco abadías, la más célebre de las cuales fué Saint-Pierre-le-Vif, centro de estudios de donde surgieron célebres cronistas de los siglos XI y XII. En SENS se reunió en 1140 un Concilio, donde por segunda vez san Bernardo hizo condenar las doctrinas de Abelardo, quien apeló á Roma. Seis años más tarde los habitantes de la ciudad se constituyeron pacíficamente en municipio y obtuvieron la sanción real; pero el abad Herberto, de Saint-Pierre-le-Vif, creyó lesionados sus derechos, acudiendo en reclamación al pontífice Eugenio III, quien logró que el monarca Luis VII restableciese en 1149 el estado antiguo. En venganza, los habitantes de SENS asesinaron á Herberto, cuya muerte fué causa de una represión rigurosa. Definitivamente, en tiempo de Felipe Augusto quedó constituído el municipio (1189). San Luis mostró siempre predilección por SENS, celebrando en su Catedral, el año 1234, su matrimonio con Margarita de Provenza. Durante la guerra de los Cien Años los senoneses se distinguieron por su patriotismo, y gracias á sus esfuerzos, en hombres y en dinero, pudo Carlos VII arrojar de Montereau á los ingleses en 1434. Fieles á sus tradiciones católicas, no reconocieron á Enrique IV hasta después de 1594. En 1627, por la erección en París de un arzobispado, la dióc. de SENS perdió Meaux, Chartres y Orleáns. En la época revolucionaria, Lomenie de Brienne, arzobispo de SENS, que fué ministro de Luis XVI, prestó juramento á la Constitución civil del clero y, por supresión de la dióc. de Auxerre, quedó único obispo del departamento del Yonne. La dióc. de SENS fué asimismo suprimida por el Concordato de 1801 y no fué restablecida hasta 1821. En Febrero de 1814 el general Allix se encerró en SENS y, haciendo amurallar todas sus salidas, la defendió briosamente contra las bandas de cosacos. La ciudad poseía aún sus baluartes romanos, reconstruídos en la Edad Media. El 10 de Febrero, el príncipe de Wurtemberg intentó tomar la ciudad por asalto, pero tuvo que retirarse, y sólo el azar, y á consecuencia de una traición, facilitó su victoria. El general Allix se replegó á la ribera opuesta del Yonne.

Bibliogr. Teodoro Tarbé, *Recherches historiques et anécdotiques sur la ville de Sens* (1838); Próspero Tarbé, *Description de l'église métropolitaine de Sens* (1841); M. Quantin, *Notice historique sur la construction de la cathédrale de Sens* (1842), é *Histoire de la commune de Sens* (1858); Larcher de Lavernade, *Histoire de la ville de Sens* (1845); Víctor Petit, *Guide pittoresque du voyageur dans la ville de Sens* (1847); Carré, *Rapport à l'appui de la carte itinéraire des voies romaines de l'arrondissement de Sens* (Sens, 1862); *Les coutûmes et péages de Sens*, texto francés de principios del siglo XIII, publicado y comentado por A. Lecoy de la Marche (1866); De Montaiglon, *Antiquités el curiosités de la ville de Sens* (París, 1881); G. Julliot, *Cartulaire sénonais* (1884); Mámain, *Sens: histoire et description* (1885); *Le trésor de la cathédrale de Sens* (1886); Marcelo Monmarché; *Bourgogne et Franche-Comté* (París, 1924).

SENS (SANTA COLUMBA DE). *Geog. ecl.* Abadía de monjes benedictinos, fundada por el rey Clotario II hacia el año 620, protegida y ricamente dotada por los reyes merovingios y grata á los arzobispos, sobre todo á san Lupo, que se mandó enterrar en ella. Alcanzó gran prosperidad en tiempo de los reyes carlovingios; perdió su primitivo esplendor en los años que estuvo sometida á abades laicos, pero se restableció pronto la disciplina regular. Arruinada durante la guerra de los Cien Años y las guerras de religión, fué reedificada por su abad comendatario Roberto de la Ménardière, hasta que, por fin, quedó anexionada á la Congregación de San Mauro en 1636. Los revolucionarios de 1793 demolieron la iglesia, consagrada por el papa Alejandro III, y los edificios claustrales.

Bibliogr. Annales S. Columbae Senonensis (708-1218); Pertz, *Mon. Germ. Hist.* (1826).

SENS-BEAUJEU. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Cher, dist., cant. y á 10 kms. O. de Sancerre, sit. en una colina que domina el Gran Sauldre, afl. der. del Cher (cuenca del Loire), en un valle del macizo de Sancerre, á 306 m. de altura; 430 h. (1,300 con el municipio). Hermoso castillo moderno.

SENS-DE-BRETAGNE. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Ille y Vilaine, dist. de Rennes, cant. y á 10 kms. NNE. de Saint-Aubin-d'Aubigné, á 91 m. de altura; 500 h. (2,100 con el municipio). Ruinas del castillo de Bouessay, del siglo XVI.

SENS (GUILLERMO DE). *Biog.* Maestro de obras, francés, del siglo XII. Estuvo encargado de las obras de la Catedral de Sens, y en 1173 le llamó el Capítulo de la de Canterbury, para confiarle la restauración de esta Catedral, que había sido incendiada en 1174, pero no pudo terminar los trabajos que le fueron confiados,

pues en 1179 cayó de un andamio hiriéndose gravemente, y terminó sus días en Sens al año siguiente. Se le debe una maqueta de la citada Catedral de Canterbury.

SENSACIÓN. F. é In. **Sensation.** — It. **Sensazione.** — A. **Eindruk.** — P. **Sensação.** — C. **Sensació.** — E. **Sensacio.** (Etim. — Del lat. *sensatio, onis.*) 1. Impresión que las cosas producen en el alma por medio de los sentidos. || Emoción producida en el ánimo por un suceso ó noticia de importancia.

El padre Juan Mir, S. J., en su *Prontuario de Hispanismo y Barbarismo* (Madrid, 1908), explica muy minuciosamente y aduce las autoridades de los mejores clásicos castellanos para deducir que la amplitud de conceptos que los autores modernos conceden á esta voz, usándola en las acepciones de *conocer, saber, experimentar, deducir, observar,* etc., son otros tantos galicismos inadmisibles.

SENSACIÓN. *Filos.* Término con que se designa en psicología la acción ó el hecho de sentir. Es considerado como el fenómeno psíquico elemental.

Con escasas excepciones, los psicólogos inauguran el estudio de la psicología por el capítulo de la sensación. La sensación constituye, con el movimiento, que es resultado de una fuerza psíquica, los dos fenómenos de carácter psicofisiológico que sirven de base á la determinación analítica de las diferentes facultades del alma. De la sensación derivan tanto el conocimiento como el sentimiento (V. PSICOLOGÍA, t. XVII, página 1466, y CONOCIMIENTO. *Filos.*, t. XIV, págs. 1324-1325).

La sensación como hecho psíquico elemental. Evidentemente que la sensación es un fenómeno de carácter elemental para la psicología de introspección, pero la psicología experimental ha hallado medios de demostrar la complejidad del mismo, consiguiendo, además, poner al descubierto condiciones y leyes que escapan á la pura autoinspección del sujeto. Lo que á menudo parece una simple sensación es un juicio complejo é inconsciente, dice Helmoltz en su *Óptica*. «La supuesta simplicidad de las sensaciones, añade Höffding, es el resultado de una composición que se opera, ya debajo, ya en el límite de la conciencia. La sensación de desgana, por ejemplo, presenta ya en el momento de su percepción inmediata cierta complejidad, como se puede ver por las tentativas que se han hecho para clasificarla, ya entre las sensaciones gustativas, ya entre las sensaciones musculares, ya en una especie distinta. Muchas sensaciones del gusto y del olfato están tan estrechamente mezcladas con las sensaciones táctiles, que no se puede decir que son sencillas y no tienen mezcla. Los sabores salados, ácidos y astringentes; los olores picantes y acres, son propiamente combinaciones de sensaciones gustativas ú olfativas, y de sensaciones táctiles. El placer que encontramos en muchos manjares (como el helado y otros análogos) depende indudablemente, sobre todo, de su acción sobre la mucosa de la cavidad bucal, y, por consiguiente, está más ligado con el sentido del tacto que con el del gusto. La sensación que experimentamos cuando levantamos un peso del suelo es muy compleja. Contacto, presión y esfuerzo muscular se mezclan en un todo indistinto, más complicado todavía por la diversidad de los músculos que intervienen á la vez, con grados diversos de tensión. Y, sin embargo, podemos imaginarnos que no percibimos más que una sensación simple. Si la carga es pesada, predominan las sensaciones de presión, de peso y las sensaciones cinestésicas; si la carga es ligera, son las de contacto las que predominan en la sensación total. Por último, las sensaciones llamadas cinestésicas provienen de la reunión de sensaciones táctiles de la piel y de los miembros y sensaciones musculares.» (*Psicología empírica*, cap. V.)

Producción de la sensación. El proceso psicofisiológico de la sensación comprende: 1.° la acción de los estímulos; 2.° la continuidad de la modificación á través del sistema nervioso, y 3.° la recepción central. El proceso inicial de la sensación puede realizarse sin llegar á determinar una situación consciente, y entonces su estudio interesa sólo á la fisiología. Lo que da carácter y valor psicológico á la sensación es la dirección de la actividad del sujeto ó la reacción psíquica mediante la atención. En el análisis del proceso sensorial parecen, pues, descubrirse tres series de fenómenos: *A*) los físicos, que pueden ser de naturaleza mecánica ó química, el fisiológico ó nervioso y el psicológico ó consciente, que es propiamente el resultado que toma el nombre de sensación. El estímulo ó excitante puede ser externo ó interno, central ó periférico, y puede actuar ya directa ya indirectamente; de aquí la distinción entre el excitante real y el excitante percibido; *B*) los fisiológicos, determinados por la acción inmediata del estímulo, cuyo alcance y derivaciones es difícil precisar, dada la complejidad del sistema nervioso y la interferencia de sensaciones vitales y musculares. La variabilidad de resistencia á la corriente nerviosa depende de un sinnúmero de causas que hacen que la excitación decisiva para la existencia y naturaleza del estado psíquico sea la excitación central; *C*) el factor psicológico dominante, el que ordena y manda en el campo de la conciencia, es la atención. Dejemos á un lado la cuestión de determinar cuáles son los medios que á su vez pueden utilizarse y de hecho se utilizan para fomentar y sostener la atención. Lo que está fuera de toda duda es que la atención hace subir ó bajar el umbral de la conciencia, y, por tanto, lo que ahora es inconsciente ó subconsciente puede por la atención caer en el punto de la visión clara y distinta, haciéndose perceptible. Aun en el supuesto de una escala de intensidades mínimas para una impresión ó sistema de impresiones, su valor dependerá siempre de la situación del sujeto según que esté atento ó distraído.

Relatividad de la sensación. Donde puede comprobarse con mayor claridad la ley de relación es en el dominio del conocimiento sensible. La naturaleza misma de la sensación y de sus antecedentes biológicos nos lo confirma. Cuando tratamos de dirigir el análisis á nuestras sensaciones nos encontramos con supuestos fenómenos elementales que son complejos de sensaciones más sencillas y de imágenes libres. Las sensaciones puras tendríamos que ir á buscarlas en los primeros momentos de la vida. Sólo entonces podría la sensación destacarse del fondo primitivo biológico y presentarse con entera independencia de las asociaciones que en adelante provoca ella misma. Iniciado el curso de la vida conciencia, entra inmediatamente en acción la ley de relatividad, y cada estado psíquico, por sencillo que sea, viene determinado por algo que no es directamente dado por la impresión. La sensación llama espontáneamente á antiguos *complexus* mentales, con los que se encuentra en parentesco de semejanza ó contigüidad. Es como un anticipo de interpretación; es una sensación *de algo;* este algo puede evocar una imagen mnemónica ó libre; el hecho mismo de un sentir determinado es una función de identidad. La facultad sensitiva reacciona en el sentido de la impresión, pero las anteriores experiencias contribuyen á estimarla y denominarla.

La aparición de las diversas sensaciones está determinada por excitaciones simultáneas ó inmediatamente sucesivas, de tal modo que aun perteneciendo á órganos ó aparatos distintos pueden estimularse, estorbarse ó complementarse. Los cambios de intensidad, como veremos más adelante; la rapidez con que se suceden las excitaciones; el tiempo que las separa; la novedad ó familiaridad de las mismas, todo contribuye á hacer difícil la previsión de los resultados de una impresión dada.

La llamada medida de la sensación. Sensación y percepción, en su carácter de fenómenos, ofrecen distintos aspectos susceptibles de medida. La llamada cuantidad de la sensación puede entenderse en los sentidos de extensiva, intensiva ó de grado y protensiva ó de duración. La cuantidad extensiva no tiene propiamente su aplicación en el dominio de las sensaciones, pues una sensación más extensa no puede significar sino una suma de varias sensaciones ó, en todo caso, una sensación continua. En cuanto á la intensidad y á la duración, la psicología experimental ha realizado numerosos estudios y experiencias desde sus primeros tiempos, y hasta podría decirse que al principio esta rama de la psicología se ha reducido al primero de dichos problemas. Observaciones anteriores á la época de Weber y Pechner habían indicado ya la existencia de una relación entre los estímulos sensoriales y el estado de conciencia subsiguiente á los mismos. El predominio de la tendencia espiritualista en psicología y el temor inherente á una exploración del campo de la conciencia que pudiera saber á materialismo, fué la causa principal de que aquella investigación fuese relegada á los fisiólogos y á los médicos. Pero desde los tiempos de Aristóteles, la psicología tenía ya este carácter experimental, y en la época moderna los mismos cartesianos no se habrán desdeñado de estudiar la conciencia por sus concomitantes fisiológicos.

El criterio orientador de la nueva investigación respecto de la intensidad de las sensaciones fué esta fórmula de Pechner: la modificación de la sensación, correspondiente á un aumento de intensidad de la excitación, no depende de la magnitud absoluta de este aumento, sino de su relación con las excitaciones ya dadas. A partir de este momento trataron los psicólogos de precisar para las diversas categorías de sensaciones el llamado *umbral de excitación* y *umbral diferencial*. La perceptibilidad del excitante oscila entre dos límites; uno mínimo, sin el cual la conciencia no acusa la existencia de la impresión, y otro máximo, más allá del cual ninguna diferencia se percibe. La intensidad de la sensación oscila, pues, entre dichos extremos. V. el detalle de este punto en el artículo PSICO-FÍSICA (t. XLVII, págs. 1423-1428).

La medida se ha aplicado igualmente á otros aspectos de la sensación. La investigación más fecunda en psicología experimental, después de la psicofísica, ha sido la de la duración de los actos psíquicos. La psicofisiología ha estudiado cuatro tiempos: el de reacción simple, el de reacción compuesta, el de asociación y el psicológico. En el primero se distingue el tiempo sensorial del tiempo muscular (V. PSICOCRONOMETRÍA, tomo XLVII, págs. 1421-1422).

La sensación tiene, además, una doble potencialidad, llamada de reacción motriz y de reacción emotiva. Cabe investigar, por tanto, á base de los métodos cuantitativos, la relación entre las diferentes sensaciones y los movimientos con que más inmediatamente se enlazan, pudiendo decirse lo mismo del tono afectivo, que es predominante en algunas especies de sensaciones y que en rigor constituye ya una modalidad específica de la sensación al lado de su poder representativo ó de engendrar imágenes. La llamada claridad y distinción afectan directamente á la percepción más que á la sensación propiamente dicha. En cuanto á la extensión del *campo de la conciencia*, que permite reconocer ó distinguir diversas sensaciones simultáneas, es un caso de la ley general de relatividad que ha sido también objeto de curiosas investigaciones, sin que pueda atribuirse á ellas el valor aproximativo de las anteriormente consignadas respecto á la relación entre la sensación y el estímulo.

Los dos aspectos capitales de la sensación. Considerada así globalmente la sensación, puede ofrecer dos sentidos, en los cuales la encontramos empleada indistintamente en la historia de la psicología: la sensación-conocimiento y la sensación-sentimiento; esta última es considerada por algunos como un elemento de toda sensación. En cambio, otros estiman que obedece á un proceso distinto ó á un mismo proceso, según su grado de intensidad. En realidad, existen dos aspectos de la sensación que corresponden á dos géneros de facultades anímicas. Hamilton quiso reducir á una fórmula matemática la relación de coexistencia entre estos dos elementos. Así, en una sensación determinada, el elemento afectivo está, según dicho filósofo, en razón inversa; cuanto mayor es su riqueza afectiva tanto menor es su valor instructivo ó indicativo de realidad. Lo mismo ocurre con las sensaciones en general, que á tenor de esta ley forman tres grupos: los que son por lo común afectivos, los más intelectualizados y los que indistintamente pueden ofrecer uno ú otro carácter.

La distinción entre la simple sensación y el sentimiento elemental es fácil de hacer, porque ambos pueden darse con cierta independencia. Una excitación tanto puede determinar una sensación-percepción como una afección-dolor. Experimentalmente se ha demostrado que el dolor efecto de un golpe fuerte ó de un roce violento tarda más tiempo en producirse que las sensaciones táctiles correspondientes en ambos casos. En los casos en que la excitación es muy intensa puede el dolor preceder y aun casi entorpecer la producción de una sensación. Pero siempre resultará comprobado que sensación y afección dolorosa no coinciden. Los casos de supresión de sensibilidad afectiva conservando íntegra la capacidad de percepción no son menos frecuentes. En general puede decirse que es más fácil representarnos una sensación sin tonalidad afectiva que un sentimiento sin un concomitante intelectual.

Sensación é imagen. La sensación abre la serie de los procesos psicofisiológicos de aprehensión ó asimilación cognoscitiva. A ella acompaña y sigue una representación individual y concreta que se llama *imagen* (V.). Ahora bien, las imágenes pueden ser actuales, consecutivas, mnemónicas y libres, pero siempre su origen ha de buscarse en la sensación. La imagen es el verdadero substituto mental ó signo de la sensación, la huella que aquélla deja tras de sí en la conciencia. Pero la práctica aconseja separar cuidadosamente la sensación de la imagen; la primera es contemporánea de la impresión, la segunda es independiente de aquélla. Puede, en efecto, la imagen suplantar á la sensación, dando origen á las falsas interpretaciones ó errores de los sentidos. La imagen es propiamente un estado secundario, y la sensación primario. V. IMAGEN. *Psicol.* (t. XVIII, 1.ª parte, pág. 1044).

Sensación y percepción. Ambas son funciones psíquicas que no pueden confundirse, pero que tampoco pueden prácticamente separarse. Dada la relatividad de la sensación, la zona divisoria de ésta y la percepción es de extensión imprecisa. En realidad nos encontramos en la vida delante de percepciones, pues toda sensación va acompañada de un cortejo de imágenes que su aparición provoca en la conciencia, y, por otra parte, el espíritu, en el mismo acto de sentir, se siente inclinado á identificar é interpretar la impresión. Hamilton establecía entre la sensación y la percepción la misma diferencia que existe entre lo que hemos llamado elementos afectivo y significativo de la sensación. Mientras que la sensación es puramente afectiva y subjetiva, la percepción es indiferente al placer y al dolor, y es significativa ó representativa de algún objeto. Poco distinta de esta opinión es la de los psicólogos que definen la percepción como la misma sensación más la conciencia de su objetividad. Para otros, en la primera la atención se dirige sólo á la modificación y en la segunda al objeto ó al excitante que la ha motivado.

V. PERCEPCIÓN. *Fisiol.*, *Pat.* y *Psicol.* (t. XLIII, páginas 536-540).

Los objetos del conocimiento sensible. La sensación es una forma de experiencia, la llamada experiencia externa, aunque inseparable de la otra experiencia, por lo menos en su forma habitual. Ahora bien, la experiencia es una manera de conocer. Limitada á los hechos, que son su esfera propia; cuidadosamente regulada, la sensación, además de su utilidad biológica, que nadie ha puesto en duda, tiene una función más elevada que cumplir: la de introducirnos en el mundo de las realidades cognoscibles. La sensación, como percepción, es una función cognoscitiva de carácter intuitivo, que proporciona los primeros elementos de nuestra concepción del mundo. La realidad cognoscible por los sentidos es el mundo material en su aspecto fenoménico. La sensación nos pone en contacto ideal con las cosas singulares y concretas, á diferencia del pensamiento, cuyo objeto es lo universal y abstracto. La totalidad compleja que se extiende delante de nosotros y que por todas partes nos rodea obra sobre nuestro organismo, el cual, además de sus medios naturales de defensa, consigue, mediante la inteligencia, reaccionar sobre el ambiente físico, transformando y dominando el mismo ambiente físico. Ahora bien, los sentidos están al servicio de la inteligencia. Enfrente de aquella realidad compleja, aunque no caótica, los sentidos obran como facultades analíticas. En efecto, cada sentido toma de la realidad lo que es propio de su aptitud perceptiva, dando ingreso, por así decirlo, á aquellas cualidades que el sensorio común, y más propiamente la inteligencia, reunirá en una percepción total, la percepción del objeto. Hay que estar reconocido á los sentidos porque convierten las vibraciones, gracias á una especie de encantamiento, en sonidos, en colores, y porque mediante las sensaciones, como por un lenguaje simbólico, nos traen noticias del mundo externo (Helmholtz).

Principales teorías de la sensación y percepción sensible. La psicología del conocimiento sensible debe su evolución y sus progresos al desarrollo de las teorías físicas y fisiológicas de la sensación. Si nos sorprende hoy lo deficiente de esta psicología en el período presocrático y el extraordinario desarrollo, en cambio, de los tiempos modernos, debemos atribuirlo á la situación respectiva de las ciencias naturales, y especialmente biológicas, de ambas épocas. No parece, sin embargo, que pueda decirse lo mismo respecto de un supuesto paralelismo entre la psicología de la sensación y la crítica del conocimiento sensible. Los problemas de índole especulativa no dependen tan directamente de la marcha de la experiencia que les sea imposible llegar á soluciones satisfactorias con independencia de la actualidad científica. Con mucha anterioridad á la nueva fisiología, la teoría de la subjetividad de las cualidades sensibles contaba ya con numerosos partidarios, y después de estos progresos las doctrinas realistas vuelven á surgir con mayor pujanza, si cabe, que en la época anterior á Kant y á Descartes.

La primera forma de explicación del conocimiento sensible, la más rudimentaria, por así decirlo, es obra de los filósofos anteriores á Sócrates. Consistía, en síntesis, en explicar la sensación por un mecanismo análogo al de uno de los sentidos especiales, el cual servía como de paradigma para todos los demás. Se concebía el conocimiento de los cuerpos como un contacto, ya inmediato entre los objetos y el organismo, ya mediato por el intermedio de otro cuerpo, el aire, por ejemplo. En este mismo período se inicia la teoría de las ideas representativas, que en formas múltiples vemos reaparecer en la época moderna. La teoría de los simulacros, ó *eidola*, que se desprenden del objeto para penetrar por los sentidos y producir una conmoción anímica, es obra de los atomistas, de Epicuro y su escuela y de Lucrecio.

En oposición con el materialismo, y afectando el mismo desdén que Heráclito y Parménides por el conocimiento sensible, Platón veía en la sensación un signo ó una expresión de la realidad, pero no la realidad misma. El mundo puede actuar sobre el organismo, que está compuesto por los mismos elementos que él, pero no directamente sobre el alma. La sensación puede llegar á la conjetura ó á la creencia, pero no al verdadero saber. También para algunos modernos lo que realmente percibimos son únicamente las impresiones recibidas por los órganos de los sentidos. De esta opinión son Mame de Biran, que funda el paso del yo al mundo en el papel que la actividad desempeña en el conocimiento, y el célebre fisiólogo Juan Müller, para quien cada nervio sensorial tiene una capacidad específica de impresionarse por ciertos estímulos, en cuya virtud no es conductor más que de ciertas cualidades.

Para Leibnitz, la sensación es una percepción confusa, y las ideas de las cualidades sensibles no son más que fantasmas, y el fundamento de la verdad de los fenómenos de los sentidos está en el hecho de resultar enlazados según lo requieren las verdades inteligibles. Kant aplica ya al problema de la percepción sensible su distinción de la materia y de la forma. Las sensaciones suministran sólo la materia; el sonido, el color, la resistencia, dice, no son más que modificaciones internas. La percepción externa tiene por objeto añadir á las sensaciones la exterioridad, el espacio ó la forma, y esto lo suministra el espíritu.

La teoría de las ideas representativas es debida á Juan Locke, para quien el espíritu no conoce las cosas por sí mismas, sino por las ideas que de ellas tiene, las cuales son representaciones ó imágenes que los cuerpos producen en nosotros cuando vienen á impresionar nuestros sentidos. Malebranche cree también que nosotros únicamente percibimos las ideas de los cuerpos, siendo la sensación un juego puramente ocasional que al dejar sus huellas en el cerebro hace que Dios nos descubra sus propias ideas de los objetos. Recordando á ambos, Berkeley afirma que las sensaciones son producidas en nosotros directamente por la acción divina. Todas estas doctrinas convienen en afirmar que lo que realmente percibimos son los intermediarios-imágenes, por lo cual pueden considerarse distintas formas de representacionismo.

Aristóteles intenta una solución harmónica del problema del conocimiento sensible. La sensación es para él el acto común de lo sensible y del ser que siente. Las cosas, en cuanto á su materia, existen fuera de nosotros, y en cuanto á su forma existen en nosotros; de aquí que las cualidades sensibles existan en potencia en las cosas y en acto en la facultad de sentir. La teoría aristotélica de los sensibles (modernamente de las cualidades primarias y secundarias) fué ideada para explicar el alcance objetivo del conocimiento sensible. Lo que el Estagirita llama sensible *per accidens* es lo que hoy se llama percepción adquirida, percepción propiamente dicha ó reconocimiento inmediato. Esta fué la doctrina que desarrolló santo Tomás y que en general admiten los escolásticos.

Los escolásticos se empeñan en sostener que en la percepción conocemos directamente las cosas, no obstante utilizar para ello la especie sensible que es el *id quod percipitur*, no el *id quod percepitur*. Pero los perceptionistas combaten este modo de ver, que en su opinión es una nueva forma de la teoría de las ideas representativas ó del conocimiento por vía de asimilación. Hamilton, que es el que más rotundamente ha formulado la teoría de la percepción inmediata, sostiene que en la intuición de la percepción tenemos al mismo tiempo la intuición del objeto de la percepción. Por una sola é indivisible intuición tengo conciencia de dos sistemas, la del *yo* y la del *no-yo*.

Ninguna de estas soluciones ha parecido bien á algunos filósofos modernos al tratarse de explicar la naturaleza de la sensación. Entienden éstos que la percepción es un proceso más complejo que la intuición de los percepcionistas y la representación del intermediarismo. La percepción es una verdadera interpretación. Según Tomás Reid, dada una sensación, nos sugiere inmediatamente la idea de un objeto exterior y la convicción invencible de su existencia. Al mismo grupo, aunque por el camino del empirismo, se refiere la teoría de la alucinación verdadera de Taine. Según este pensador, toda sensación tiende á objetivarse ó exteriorizarse; se objetivará si no es reducida al estado de imagen por sensaciones concurrentes más fuertes que ella. Ahora bien, la alucinación es la objetivación de un estado puramente interno. Toda sensación es, pues, una alucinación, porque siendo un estado interno tiende á afirmarse como externo.

La teoría cartesiana de la percepción es también una teoría interpretacionista. El valor del conocimiento sensible descansa, en último término, en la veracidad divina. Para Descartes, la sensibilidad está integrada por las nociones que tienen por objeto la unión del alma y del cuerpo. Los agentes únicos de la sensación son los nervios. Inspirándose en Descartes y en Reid, Víctor Cousin intenta una demostración del valor objetivo de la sensación, mediante los principios de causalidad y substancialidad.

Las cuestiones más importantes que suscita el hecho psicológico de la sensación se desarrollan en PERCEPCIÓN DEL ESPACIO (t. XLIII, págs. 540-545), PERCEPCIÓN DEL MOVIMIENTO (t. XXXVI, págs. 1514-1519) y PERCEPCIÓN DEL TIEMPO, y las de carácter polémico y crítico, en SUBJETIVISMO y VALOR DEL CONOCIMIENTO.

SENSACIÓN. *Fisiol.* Excitación periférica del sistema nervioso transmitida á los centros y que entra en el campo de la conciencia. Se trata de un hecho complejo que supone una serie de operaciones reunidas sólo por su resultado. Constituye una función sistemática y no un fenómeno puramente celular. Cuando es actual implica la asociación de elementos que van de los sentidos á la corteza cerebral. Cuando es evocada ó recordada involucra actos de influencia recíproca de los diversos centros cerebrales. Distínguense las sensaciones en *simples* y *complejas* según el grado de análisis que resulta. Si éste resulta imposible, se dice que la sensación es simple, como ocurre en la visión de un punto luminoso, la picadura de un alfiler, la audición de un sonido breve. Aunque la sensación sea simple se compone ya de percepción. Cuando se asocian varias sensaciones simples por fusión de sus elementos componentes, se dice que la sensación es compleja. Debe ésta separarse cuidadosamente de las *sensaciones asociadas*. Se llaman así las heterogéneas ó de diferentes sentidos que se producen á la vez por un estímulo que sólo afecta á uno de ellos. Así, el sonido de una corneta puede hacer que aparezca el color azul ó verde ante los ojos del sujeto. Se trata de un fenómeno morboso propio de las psiconeurosis y observado en los degenerados hereditarios. Las sensaciones al asociarse dan lugar á procesos psíquicos de creciente complejidad. De aquí la formación de las ideas y el conocimiento, á los cuales contribuye poderosamente la observación interna y externa. El progreso científico consiste en extender la observación externa á los fenómenos de conciencia. En el hombre se hallan realizadas, clínica y experimentalmente, condiciones de disociación de la conciencia. Los elementos psíquicos que integran las sensaciones se enlazan por una continuidad en el tiempo. De esta suerte se guardan en estado latente y pueden evocarse á voluntad. Así, la sensación como fenómeno elemental prepara las funciones nerviosas más delicadas y los actos más superiores de personalidad y conciencia.

SENSACIONAL. adj. Que causa sensación.

SENSACIONALISMO. *Filos.* V. SENSACIONISMO.

SENSACIONISMO. *Filos.* Denominación propuesta para designar las doctrinas de la filosofía contemporánea que hacen de la sensación el elemento primario, no sólo del conocimiento, sino de la realidad, definiendo las cosas como conjuntos ó sistemas de sensaciones. Se ha dicho que el sensacionismo es una interpretación ontológica de la gnoseología sensista. Así como en ésta la sensación es el símbolo de la cosa sentida, en aquél la cosa es el símbolo mental de un complejo de sensaciones, las cuales tienen sólo una estabilidad relativa. Los verdaderos objetos reales no son los cuerpos ó substancias, sino las llamadas cualidades sensibles. El sensacionismo es la forma moderna del empirismo. Análoga á la teoría de la sensación transformada de Condillac, recoge todas las sugestiones de la filosofía inglesa de la experiencia, que trata de completar con la filosofía científica y el criticismo kantiano. Nadie mejor que Avenarius y Mach personifican aquella orientación. El nombre parece ser debido á H. L. Mansel. Algunos, como Lewes, Baldcoin y Dewey, han empleado el término *sensacionalismo* para significar la misma doctrina.

SENSARIE (JUAN BERNARDO). *Biog.* Orador sagrado y escritor francés (1710-1756). Religioso de la Congregación de San Mauro, se distinguió notablemente por su elocuencia en Tolosa y en Burdeos, y en 1739 fué enviado por sus superiores á París, donde recibió de Luis XV el título de predicador del rey. Dejó: *L'art de peindre à l'esprit* (París, 1738) y cuatro volúmenes de *Sermones* (1771).

SENSATAMENTE. adv. m. Con sensatez.

SENSATEZ. f. Calidad de sensato.

SENSATO, TA. F. **Sensé, sage.** — It. **Sennato, assennato.** — In. **Judicious.** — A. **Vernünftig.** — P. **Sisudo.** — C. **Entenimentat.** — E. **Saga.** (Etim. — Del lat. *sensatus*.) adj. Prudente, cuerdo, de buen juicio.

SENSBURG. *Geog.* Pobl. de Alemania, en la Prusia Oriental, regencia de Allenstein, entre los lagos Czos y Juno, punto de empalme de las l. f. Rothfleiess-Rudczany y Reimsdorf-Sensburg, á 129 m. s. n. m. Templos católico y evangélico, sinagoga, torre de Bismarck, sucursal del Banco del Imperio, construcción de máquinaria, muebles y piedra artificial, talleres de aserrar maderas; unos 6,000 h. Fué fundada en 1348.

SENSBURG (WALDEMARO). *Biog.* Erudito y escritor alemán, n. en Villa Giebelbach en 1876. Estudió en la Escuela Superior Técnica y en la Universidad de Munich y en 1903 obtuvo una plaza en la Biblioteca municipal de Munich. Desde 1913 estuvo empleado en la de la Escuela Superior Técnica de la misma capital hasta 1920, en que fué nombrado bibliotecario jefe de la misma. Se le debe: *Bibliographie zur Geschichte der Stadt Lindau i. B.* (1907); *Paggio Bracciolini und Nicolo de Conti in ihr. Bedeutung f. d. Geog. d. Renaiss.-Zeitalt* (1906); *D. Münch. Karte d. y. A. Rauch* (1918), etcétera.

SENSE. *Geog.* Afl. del Saane, en Suiza, de 33 kms. de curso, con dos arroyos fuentes: Kalte Sense, que nace en Ganterist (1,575 m.) y Warme Sense, que es un desagüe del lago Schwarz, á 1,056 m. El río SENSE forma casi siempre el límite entre los cant. de Berna y Friburgo y des. más abajo de Laupen (485 m.). En francés se denomina Singine. || Dist. de Suiza, en el cant. de Friburgo, con 20,000 h., la mayor parte de ellos católicos y predominantemente de lengua francesa. La capital es Tafers.

SENSÉE. *Geog.* Río de la Francia Septentrional, en los dep. del Paso de Calais y del Norte, afl. izq. del Escalda. Nace cerca de Bapaume, en una meseta de

110 á 125 m. de altitud; baña Croisilles y en tiempo de las grandes lluvias riega los alrededores de Bapaume; recibe por la izq. el Cojeul y abandona la región de colinas por los pantanos y turberas de la inmensa llanura de Flandes. Pasa junto á Arleux, más abajo de cuya población recibe por la der. el Agache; después de Palluel comunica con el canal del Sensée, en el cual vierte una gran parte de su caudal; finalmente, se pierde en el Escalda después de Bouchain, á los 35 m. de altitud. La long. de su curso es de 60 kms. y la extensión de su cuenca de 665 kms.² Es de notar que en tiempo normal su principal fuente se halla en Haucourt. El canal del Sensée enlaza el Scarpe con el Escalda. Fué construído en 1818 y comienza en la ribera der. del Scarpe. Sigue la dirección SE., pasa ante Arleux y alcanza el SENSÉE poco después, volviendo á separarse de este río en Paillencourt para desembocar en el Escalda, cerca de Etrun. Tiene una long. de 25'5 kms. y una anchura que varía entre 18 y 22 m. Su profundidad media es de 2 m. La importancia de este caudal radica en que forma parte de la línea de navegación de París á la cuenca hullera del Paso de Calais.

SENSEMBRA. *Geog.* Pobl. de El Salvador, departamento de Morazán, dist. de San Francisco; 1,200 habitantes. Sit. á 8 kms. de San Francisco. La principal industria de sus habitantes es la fab. de esteras y petates, y la agricultura produce sobre todo tule, de que se hacen aquéllos; cultívase, además, maíz, arroz, fríjoles, caña de azúcar, café y yuca; cría de ganado vacuno y de cerda. Cruza su término el río de su nombre y existen, además, varias quebradas. Comprende las dos aldeas de El Rodeo y Limón. Escuelas. Según tradición, esta población ocupó el lugar llamado Monlogú, donde se encuentran vestigios de edificaciones.

SENSENSCHMID (JUAN). *Biog.* Impresor alemán, establecido en Nuremberg. Trabajó en dicha ciudad desde 1473 hasta 1478. Se le atribuye el primer libro impreso en la mencionada ciudad, el *Comestorium vitiorum* de Francisco de Retza, que lleva la fecha de 1470, pero carece de nombre de impresor. En Nuremberg trabajó SENSENSCHMID con Enrique Kefer, de Maguncia, discípulo de Gutenberg. Más tarde pasó á Bamberg, donde en 1481 imprimió un misal; en 1482 se asoció con Enrique Petsenzteiner; en 1485 imprimió también ocasionalmente en Ratisbona en unión con Juan Beckenhaub. Murió probablemente en Bamberg, en 1491.

SENSENTI. *Geog.* Uno de los nombres que toma el río Alax (República de Honduras), llamado también Cucuyagua, Higuito, Opoa, etc. || Dist. en el dep. de Ocatepeque, formado por los mun. de Sensenti, Belén, San Francisco del Valle, San Marcos, Mercedes, Lucerna, La Labor, La Encarnación y San Jorge. El mun. de Sensenti se compone de la población de su nombre y de seis aldeas y caseríos. Clima cálido.

SENSERENICO. m. *Amér.* En Cuba, TOMEGUÍN.

SENSERINA. f. *Sal.* TOMILLO.

SENSHIRLI. *Geog.* V. SENJIRLI.

SENSI (GASPAR). *Biog.* Pintor y litógrafo italiano de la primera mitad del siglo XIX. Fué discípulo de Tomás Minardi y residió muchos años en Madrid, donde tomó parte en algunas exposiciones. Para la colección litográfica de José Madrazo reprodujo las siguientes obras: *Lucrecia Fede* y *El sacrificio de Abraham*, de A. del Sarto; *Jesucristo difunto*, de Ribalta; *Tomás Moro*, *La vía láctea* y *Mercurio matando á Argos*, de Rubens; *La Gioconda*, de L. de Vinci; *Jesús y los fariseos*, de Arias; *Venus en el tocador*, de F. de Albano; *David vencedor de Goliat*, de Poussin; *La Virgen adorando á su Divino Hijo*, de A. Cano; *Venus recreándose con el Amor* y *La Música* y *Felipe II*, del *Ticiano*, y *La Virgen con algunos santos*, de Blas del Prado. Además, publicó la obra «*L'Armeria Real» ou principales pièces de la Galerie d'armes anciennes de Madrid*, con dibujos del autor (París, 1844).

SENSI (LUIS). *Biog.* Jurisconsulto y poeta italiano, n. en Perusa y m. en la misma ciudad de 1578. Escribió una *Historia del hombre* (Perusa, 1577) y algunas poesías.

SENSIBILE. m. *Mús.* Indicación expresiva italiana. Quiere decir *sensible*, y exige una ejecución delicada, expresiva en alto grado aunque sin afectación. En la técnica harmónica italiana, lo mismo que bajo fundamental.

SENSIBILIDAD. F. Sensibilité. — It. Sensibilità.—In. Sensibility, sensitiveness. — A. Empfindsamkeit. — P. Sensibilidade. — C. Sensibilitat. — E. Sentemo. (Etim. — Del lat. *sensibilitas*, *atis*.) f. Facultad de sentir, propia de los seres animados. || Propensión natural del hombre á dejarse llevar de los afectos de compasión, humanidad y ternura. || Calidad de sensible (6.ª acep.).

SENSIBILIDAD. *Psicol.* Es la facultad de sentir, pudiendo entenderse, ya en la acepción de facultad del conocimiento sensible, ya de facultad de las afecciones ó sentimientos. La sensibilidad es la nota diferencial característica de la vida animal. El animal se define el *viviente sensible*. La sensibilidad, por tanto, se distingue de la irritabilidad, y puede considerarse como la forma elemental de la conciencia ó la manera más sencilla de concebir una conciencia. Comprende la totalidad de las operaciones sensitivas, y como conocimiento es una facultad intuitiva y de representación inmediata.

Los escolásticos distinguían dos esferas de la sensibilidad: la *externa*, constituída por los llamados sentidos, y la *interna*, que comprendía el sentido común, la imaginación ó fantasía, la estimativa natural y la memoria sensitiva. A la sensibilidad interna atribuían dichos filósofos funciones análogas á las que Locke atribuyó más tarde á la reflexión con relación á la sensación (externa). En la escuela de Leibniz, la sensibilidad es una forma inferior, obscura é imperfecta, de conocimiento, que señala el tránsito de la actividad puramente vital á la clara y distinta del verdadero conocimiento. En la *Crítica de la razón pura* define Kant la sensibilidad como la capacidad de recibir representaciones de los objetos por la manera como éstos nos afectan. Los objetos, pues, nos son dados por la sensibilidad, y sólo ella puede suministrarnos intuiciones. La escuela francesa ha distinguido en la actividad cognoscitiva tres etapas, que ha llamado, respectivamente, funciones de adquisición, conservación y elaboración. Las dos primeras constituyen la experiencia; la última es propiamente intelectual. Dentro de esta clasificación, los sentidos son facultades de adquisición, que realizan respecto del mundo exterior lo que la conciencia hace relativamente al mundo interior. Todas las doctrinas sobre la sensibilidad y su naturaleza representativa pueden reducirse á tres: la que estima la actividad sensitiva como simple afección del agente psíquico, independientemente de toda noción de objeto ó cualidad extramental; la que asigna á la sensibilidad el papel de suministrar los datos ó la materia del conocimiento sensible, que toma el verdadero carácter de conocimiento sólo por la intervención de la inteligencia, y, por último, la que admite la sensibilidad como una facultad cognoscitiva, encargada de informarnos sobre los objetos externos, con entera independencia del entendimiento, facultad superior de conocimiento que actúa sobre las representaciones de origen sensorial.

Sensibilidad *general* es el conjunto de sensaciones internas ó de la vida orgánica; la *especial* lo es de las sensaciones periféricas. A veces se ha dado el nombre de *cenestesia* á la reunión de ambas ó á la supuesta

sensación total resultante en un momento dado de las internas y externas. Se separa también la sensibilidad *superficial* ó cutánea de la *profunda* ó muscular y de los tejidos y articulaciones.

SENSIBILIDAD. *Fís.* Es el cociente de la variación ds del estado de un instrumento de medida y la variación dx de la magnitud que se quiere medir. Todo instrumento de medida puede considerarse equivalente á un sistema cuyo estado está definido por una variable s, función de la magnitud x; ó recíprocamente

$$x = f(s)$$

función dependiente de la construcción del aparato.

La expresión de la sensibilidad es, pues:

$$\frac{ds}{dx} = \frac{1}{f'(s)}$$

La sensibilidad y la precisión no son necesariamente proporcionales, particularmente cuando la función $f(s)$ depende también de x. V. ERROR y PRECISIÓN.

Sensibilidad de la balanza. V. BALANZA.

Sensibilidad de los instrumentos de nivelación. En las operaciones de Topografía y Geodesia suele emplearse el nivel de aire, sea para nivelar una visual, sea para establecer la verticalidad del eje de giro principal del instrumento cuya sensibilidad depende de la del nivel. Este se compone de un tubo de vidrio, ligeramente convexo en su parte superior. Cuando está tendido, casi lleno de agua, ó alcohol, aparece una burbuja de aire que, cuando el nivel está horizontal, ocupa la posición media del tubo hacia el lado de la convexidad. La sensibilidad del nivel será tanto mayor cuanto más movible sea la burbuja, es decir, cuando la menor desviación de la horizontal en el tubo la haga salir más fácilmente de su posición media, y esto dependerá de que la curvatura del tubo sea más ó menos pronunciada; esta sensibilidad se mide por la desviación de la burbuja, respecto su posición media para una inclinación dada de la tangente trazada en el centro del arco comprendido entre dos divisiones simétricas. Si d es la desviación correspondiente á 1 segundo y R el radio de curvatura de la sección diametral del cilindro que forma el tubo, como la circunferencia tiene 1296000 segundos, el valor de d será:

$$d = \frac{2\pi R}{129600} = \frac{\pi R}{64800};$$

y poniendo en lugar de π su valor, y efectuando las operaciones indicadas, resultará $d = 0{,}000004848\ R$, y recíprocamente, $R = 206265\ d$. Según esto, si se quiere que la burbuja recorra 1 milímetro por segundo de inclinación, será necesaria una curvatura:

$$R = 206^{m},265;$$

la misma fórmula da el medio de calcular R, para cualquier valor que se quiera atribuir á d, es decir, para una sensibilidad dada del nivel; y viceversa, se puede conocer la sensibilidad de un nivel cuando se conoce su radio de curvatura. No es este el único medio de precisar la sensibilidad de un nivel de la clase que nos ocupa, pues lo general es medirla por la inclinación que corresponde á una parte de la escala, grabada sobre el tubo, y la montura de latón en que va encerrado, y que sólo deja al descubierto su parte superior; llamando l á la longitud de una de las divisiones de la escala, la inclinación que corresponde á una división será:

$$\frac{l}{d} = 206265\,\frac{l}{R},$$

después de substituir por d el valor antes obtenido; así, si cada cinco divisiones de la escala forman 1 centímetro y el radio de curvatura del nivel es 50 m.,

$$\frac{l}{R} = \frac{0{,}01}{5 \times 50}$$

$$\frac{l}{d} = 206265 \times \frac{0{,}01}{5 \times 50} = 8''.25$$

aproximadamente, es decir, que cada grado de desviación de la burbuja acusa una inclinación de 8 segundos y un cuarto sexagesimales; es evidente que, cuanto más sensible sea el nivel la inclinación por grado será menor.

Veamos ahora cómo se determina el radio de curvatura R. Supongamos que se adapta al nivel un anteojo de retículo, dispuesto de tal modo que su eje sea paralelo á la tangente trazada por el medio del arco comprendido entre dos puntos simétricos de la escala, y que se dirige una visual á una mira fija colocada á cualquier distancia; si se hace girar todo el sistema alrededor de un eje horizontal, de manera que la burbuja recorra cierto número de divisiones y se observa el número de divisiones que en la mira ha recorrido la visual, llamando m á este número de divisiones de la mira, d á la distancia horizontal que separa la mira del eje alrededor del cual ha girado el instrumento, y n el número de divisiones recorridas por la burbuja en la escala del nivel, se podrá establecer la proporción

$$\frac{m}{d} = \frac{nl}{R}, \text{ de donde } R = \frac{nl}{m} \cdot d$$

así, si se ha encontrado $m = 0{,}3$ y $d = 100$ m. el valor de una división de la mira igual á 1 milímetro, el de un grado de la escala del nivel igual á 1 centímetro y el número de divisiones recorridas por la burbuja $n = 5$ será $nl = 0{,}05$; el valor de m, en longitud, será $m = 0{,}0002$, y según esto,

$$R = \frac{0{,}05}{0{,}0002} \times 100 = 25000 \text{ m.}$$

Sensibilidad de papeles, películas y placas fotográficas. V. FOTOGRAFÍA.

Sensibilidad de un galvanómetro. V. GALVANÓMETRO.

SENSIBILIDAD. *Fisiol.* y *Pat.* Modalidad de las funciones del sistema nervioso por la cual el organismo se relaciona con el mundo exterior. Compónese el aparato sensitivo, en sus términos más generales, de órganos *receptores, conductores* y *perceptores*. Los primeros son las extremidades periféricas de los nervios, y estos últimos, á su vez, representan los órganos transmisores. En cuanto á los perceptores, se hallan en los centros cerebromedulares. Las terminaciones nerviosas periféricas son dérmicas (corpúsculos de Pacini ó de Vater) y otras mucosas, serosas, periósticas, viscerales, etc. La transmisión de la sensibilidad se efectúa ya por nervios que sólo poseen esta función *(nervios sensitivos)* ó por otros que conducen también el movimiento *(nervios mixtos)*. Penetran las fibras nerviosas conductoras en la medula, donde forman las raíces posteriores raquídeas. Las más cortas se arborizan en las células de las astas posteriores, mientras las más largas se distribuyen en los núcleos de los cordones de Goll y Burdach. Así se constituye la primera neurona sensitiva ó *protoneurona*. El trayecto sucesivo de los conductores de sensibilidad no se ha dilucidado bien todavía. Se sabe, sin embargo, que su parte mayor está representada por la cinta media de Reil, que, después de su entrecruzamiento pectiforme en el bulbo, termina en los núcleos externo y medio del tálamo óptico. En la región del istmo del encéfalo se asegura la transmisión de la sensibilidad por distintas formaciones (substancia gris, formación reticulada, vías cor-

tas). Todas estas vías ascendentes acaban finalmente en el tálamo óptico, que es la *deuteroneuroma*. De ésta, á su vez, parte la tercera y última neurona sensitiva ó *tálamo cortical*. Algunos autores, como Van-Gehuchten, admiten una vía sensitiva secundaria con sus respectivas neuronas (*medulocerebelosa, cerebeloolivar, olivotalámica*, etc.). La topografía de la zona sensitiva perceptora en la corteza cerebral ha sido objeto de grandes controversias. La teoría *unicista* de Knapp y Déjerine localiza la sensibilidad en la región rolándica, mientras la teoría *dualista* de Charcot y Monakow supone una topografía más extensa. Hoy, después de los trabajos experimentales de Grunbaum y Sherrington, así como los citoarquitectónicos de Brodmann en las circunvoluciones, se conoce la localización sensitiva en el cerebro. Ocupa aquélla la zona situada por detrás del surco de Rolando en las circunvoluciones parietales, incluso la ascendente. Sea como quiera, las excitaciones que llegan de la periferia cutánea ó mucosa son de tres órdenes: *contacto, temperatura* y *dolor*. La naturaleza de los excitantes varía según estas diferentes modalidades sensitivas. Así, es un agente mecánico para el contacto, siendo, en cambio, físico ó molecular para la termoestesia. Se ha discutido mucho acerca de la existencia de órganos y aparatos especiales para cada forma de sensibilidad. También se ha debatido cuáles eran estos órganos en los diversos casos de excitación sensitiva. Hay autores que sólo admiten como sensación elemental el tacto, derivando del mismo la presión por simple aumento de intensidad. Otros, por el contrario, suponen aparatos de recepción diferentes y así atribuyen á los corpúsculos de Meissner el tacto y á los de Pacini la presión. Lo mismo ocurre para la sensación del dolor, que no es específica, según Richet, mientras otros autores la localizan en los llamados *puntos de Goldscheider*. Las leyes de energía específica de las sensaciones, elaborada ya por Juan Muller, aboga en favor de la multiplicidad de órganos y aparatos. Así, los modernos trabajos de Magnus y Blix señalan en el tegumento campos ó segmentos de diferente forma (semicírculo, cadena, curva). En su demarcación sólo puede percibirse la sensación específica correspondiente: tacto, dolor y temperatura. Según los trabajos de Frey, se destinan al dolor las terminaciones libres nerviosas, en tanto que para el frío hay los corpúsculos de Krause y para el calor los de Rufini. Se cree desde la época de Schiff que en la medula espinal se propagan las impresiones sensitivas por los cordones blancos posteriores y las térmicas y dolorosas por el eje gris medular. Esta diferenciación no es absoluta, como lo prueban los hechos clínicos y experimentales. No se cree hoy en el cruce de las sensaciones, como se creyó antaño para explicar el fenómeno de Brown-Séquard. De todos modos, la distribución de las impresiones táctiles en los territorios medulares sigue siendo objeto de hipótesis. Edinger admite para la sensibilidad cutánea un fascículo gris accesorio, que denomina *sensitivo cruzado*. Van Gehuchten y Brissaud atribuyen al haz ó fascículo de Gowers un papel conductor para las sensaciones termodolorificas. Houiker afirma que el sentido muscular se transmite por los cordones posteriores. No es de extrañar que ante tales discordancias se nieguen muchos autores á reconocer la especificidad de las sensaciones. En este caso se supone á la medula un poder de elaboración de las excitaciones periféricas. Los medios de transmisión son complejos, existiendo, sin embargo, como elemento primordial la substancia gris.

Para reconocer la sensibilidad objetiva hay que proceder con método y eliminar las causas de error. La piel debe ponerse al descubierto y los ojos permanecerán cerrados. Ha de limitarse el tiempo del examen para no fatigar la atención del sujeto y esto puede suponer varias sesiones. Se tendrán en cuenta las características psicológicas del paciente (impresionabilidad, indiferencia) y su modo de reacción individual. Se evitará sugestionarle verbalmente y bastará explicarle lo que se desea y anotar bien las observaciones. Se explorarán sucesivamente las formas de sensibilidad superficial y profunda, inscribiendo sus resultados en esquemas á propósito. Un solo esquema puede servir para las diferentes sensibilidades, variando los modos de inscripción (puntos, líneas, colores). Cuando haya desórdenes sensitivos complejos se recurrirá á esquemas diversos. Será bueno comprobar los datos obtenidos antes de registrarlos definitivamente.

En las sensibilidades superficiales se explorará, ante todo, la táctil, rozando con el dedo el tegumento del sujeto. Es mejor valerse de objetos diminutos (pincel fino, papelito arrollado) provocando una sola excitación, que se repite cuando no aparece resultado. La sensibilidad táctil se halla abolida *(anestesia)*, amenguada *(hipoestesia)* ó exaltada *(hiperestesia)*. Se compararán las zonas donde se hallen estos desórdenes con otras zonas sanas. Se inscribirán los límites correspondientes con el lápiz dermográfico y se tendrá en cuenta la dirección en que se opera. Así, cuando se procede desde la zona afecta á la sana se observará una ligera propagación ó extensión de la primera. En cambio, procediendo en sentido inverso se notará una reducción de la zona enferma. Por esto es preciso efectuar el ensayo en ambos sentidos y tomar un promedio. Se recordará que las regiones pilosas tienen una sensibilidad táctil más exquisita que la ralas (*tricoestesia* de Vaschide y Rousseau). El tacto del pelo se traduce por una forma especial de sensibilidad llamada *capilar*. Las regiones callosas y las cicatriciales son, por lo común, anestésicas ó hipoestésicas. Se admite generalmente que la sensibilidad táctil crece desde la raíz á la extremidad de los miembros. La exploración de la sensibilidad se verifica mediante instrumentos especiales ó *estesiómetros* como el de Verdun. Consta de un mango metálico con un resorte que comprime una talla de extremidad redondeada. Un cursor que se desliza por una escala graduada indica en gramos el equivalente de la presión ejercida. Se debe explorar no sólo la existencia de la sensibilidad táctil sino varios factores con ella relacionados. Tales son el grado de la percepción, la localización é interpretación de las impresiones táctiles, la distancia máxima entre dos puntos de impresión distinta, y el tiempo que tarda la percepción. Se denomina *umbral intensivo de la sensibilidad* el límite por debajo del cual dejan de percibirse las impresiones sensitivas. Este límite es muy variable según las regiones, siendo muy bajo en las yemas digitales. Loeb y Oppenheim recomiendan operar, á la vez, en puntos simétricos de ambos lados del cuerpo para conocer este límite. El sentido de lugar de la sensación táctil ó *topoestesia* varía también según las regiones. Así, es muy delicado en la cara y en la palma de las manos y muy poco en los brazos, piernas y dorso. Se denomina *aloquiria* de Obersteiner ó *alestesia* de Longuet la atribución de las sensaciones táctiles al lado opuesto en que se experimentan. Este fenómeno, menos común de lo que se pretende, débese muchas veces á errores de observación. Se denominan *sineotesia* ó *sinalgesias* de Gubler y Fromentel las sensaciones que no concuerdan con la excitación. Así, un grano de acné en el muslo provoca sensaciones asociadas en el hombro del lado opuesto. Se llama *alocoestesia* de Grainger-Stewart una anomalía táctil que hace referir á la cara externa de un miembro la sensación percibida en la interna y viceversa. La interpretación errónea de las sensaciones se conoce con el nombre común de *metamorfosis*. Esta reviste diversas modalidades, y así, cuando se perciben varias en vez de una sola, se dice que hay *poliestesia*. La percepción de los objetos mayores de lo que son se denomina *macroeste-*

sia. La sensación dolorosa por impresiones insignificantes es la *afalgesia* de Pitres. La distancia mínima por bajo de la cual deja de percibirse el contacto simultáneo de dos puntos se llama *umbral extensivo de la sensibilidad*. Investígase esta distancia con estesiómetros especiales, como el compás de Weber, de puntas más ó menos juntas por un arco graduado. El umbral extensivo se denomina también *círculo de Weber;* varía según las regiones, como puede verse en el siguiente cuadro:

Punta de la lengua	1	mm.
Cara palmar de las falangitas	2	»
Cara mucosa labial	4	»
Punta de la nariz	6'5	»
Extremidad [illegible]	9	»
Piel de la mejilla	11	»
Planta del pie	15	»
Dorso de la mano	28	»
Piel del pecho	44	»
Nuca	52	»
Nalgas	39	»
Región dorsal media	65	»

El *área de las sensaciones* es la zona en que el contacto de dos puntas sólo despierta una impresión. El tiempo fisiológico necesario para percibir una impresión periférica es muy corto y se llama *tiempo de reacción*. Cuando este tiempo retarda puede hacerlo en mayor ó menor grado, existiendo aparatos especiales para medirlo. La sensación es capaz de prolongarse de un modo excesivo en pos de la excitación. Entonces puede ocurrir que varias de ellas no se perciban separadas sino simultáneamente y como una sola *(fusión de las sensaciones)*. El fenómeno inverso del que acabamos de describir se denomina *agotamiento de las sensaciones*.

La sensibilidad dolorosa se explora por picaduras ó pellizcos de la piel con agujas, alfileres ó bien con la electricidad faradica. Se recurre también al empleo de *algesiómetros* ó instrumentos especiales, como los de Joanny Roux, de Hoesslin y Bechterew. Cuando disminuye la sensibilidad dolorosa se dice que hay *hipoalgesia*, y cuando desaparece del todo, que existe *analgesia*. En cambio, su excitación recibe el nombre de *hiperalgesia*. Su distibución y límites coinciden á veces con la sensibilidad táctil, pero en otras ocasiones se disocian francamente. Así, una región anestésica al tacto puede ser muy sensible al dolor *(anestesia hiperestésica)*. La sensibilidad térmica se reconoce con cuerpos á temperaturas extremas frías y calientes. No debe operarse á más de 50° ni á menos de 0°, para no llegar á sensaciones dolorosas. Aplícanse generalmente tubos con agua caliente y hielo machacado durante algunos segundos, procurando que la transición no sea demasiado rápida. Se construyen también aparatos especiales llamados *termoestesiómetros,* como los de Nothnagel, Goldscheider y Eulenburg. La sensibilidad al calor puede efectuarse á la vez que la del frío ó separadamente. Cuando el frío se siente como calor, y viceversa, se dice que hay *parestesia*. La sensibilidad térmica puede coexistir ó no con la anestesia cutánea, existiendo en este último caso la llamada *disociación siringomiélica*. La superficie de la piel ó mucosas no siente por igual las diferencias de temperatura. Así, hay regiones (sienes, mejillas, mano) que perciben diferencias mínimas de graduación térmica. Para la sensibilidad eléctrica, V. ELECTROFISIOLOGÍA.

La sensibilidad profunda desempeña un papel capital en el reconocimiento de los movimientos activos y de las actitudes. Tanto las articulaciones como los músculos, tendones, huesos y aponeurosis están dotados de propiedades sensitivas. Combinadas las sensibilidades profundas con las superficiales concurren á la noción del *sentido muscular* y del *estereognósico*. La sensibilidad muscular propiamente dicha es la que da idea de la contracción. Se provoca por la sacudida eléctrica, que, aumentando en intensidad, llega á despertar el dolor. No debe confundirse esta sensibilidad ó electromuscular con la que depende de la presión. Esta última se mide con aparatos especiales ó *mioestesiómetros,* como el de Bechterew. La sensibilidad articular arranca de diversos órganos (ligamentos, cápsula, cartílago). Por ella conocemos la extensión y recorrido de los movimientos activos. La sensibilidad de los troncos nerviosos se busca por la presión, que determina hormigueo primero y dolor después. Se escogen á este fin nervios fácilmente accesibles, como el cubital en la epitróclea y el ciático poplíteo externo en la cabeza femoral. La sensibilidad á la presión ó *barestesia* se interpreta desde los trabajos de Strümpell como una modalidad diferente de la táctil. Se relaciona con las terminaciones nerviosas de los tejidos blandos cutáneos y las del periostio. Explórase, ya con los dedos, ya con un dedal ó bien con instrumentos especiales ó *barestesiómetros,* como el de Eulenburg. La *sensibilidad ósea ó vibratoria* se funda en el hecho de que un diapasón, al trepidar sobre un hueso, provoca una sensación especial. Ésta la compara el enfermo á un hormigueo ó al paso de la corriente eléctrica. Rydel y Seifler han dado el nombre de *palestesia* á esta forma de sensibilidad. En cuanto al sentido muscular de Carlos Bell, no es más que la suma de percepciones de los miembros acerca de la posición, movimientos, peso y esfuerzo. Se ha llamado asimismo *sensación de actividad muscular, sensaciones quinestésicas y sentido de las actitudes segmentarias*. La noción de posición informa al sujeto con los ojos cerrados de la situación de un miembro. No se trata de una de las sensaciones primitivas humanas, sino de un juicio complejo. Éste se basa en impresiones orgánicas locales y en ideas asociadas y adquiridas por experiencia. La noción de los movimientos pasivos depende del roce articular, tensión capsular, pliegues cutáneos vecinos, etc. Para explorar esta sensibilidad local se vendan los ojos del sujeto, imprimiendo á los segmentos de los miembros diversos grados de flexión y extensión. Por fin, se invita al sujeto á que explique la dirección y sentido de tales movimientos. La noción del movimiento activo también arranca de los órganos articulares y partes blandas vecinas. La sensación de resistencia es el resultado de sensaciones musculares y sin relación con el movimiento ejecutado. En la noción del esfuerzo intervienen la glotis y músculos pectorales. La noción de fuerza es abstracta, arrancando de las experiencias de resistencia y de esfuerzo. La dirección deriva de las nociones del movimiento y de la actitud, tan estrechamente asociadas en la práctica. La noción de peso es la más fácil de estudiar, colgando en la mano ó brazo del sujeto unos saquitos ó canastas con pesos diversos. Compárase un lado con otro y se invita á efectuar movimientos para conocer el peso que resisten. El sentido muscular se pierde á la vez que el de coordinación y el de las sensibilidades profundas. El *sentido estereognóstico* es la facultad de reconocer por la palpación y el tacto las propiedades físicas de los objetos. No es un sentido especial, sino una noción avalorada por la experiencia. Las impresiones sensitivas especiales y profundas de la periferia son objeto de una síntesis psíquica. El *sentido estereognóstico* se denomina percepción estereognóstica por Claparède, *percepción táctil del espacio* por Déjerine, *tacto activo* por Dana. No han faltado autores para reconocer vías especiales de conducción en la estereognosia. Así, Redlich y Wernicke la han localizado en la medula, señalando incluso un centro en el lóbulo parietal.

Las alteraciones de la sensibilidad dependen de enfermedades encefálicas, medulares, raquídeas, radiculares y nerviosas periféricas. Las lesiones encefálicas son de hemisferio, pedúnculo, protuberancia ó bulbo y dan como síndrome común la hemianestesia. Esta ocupa el lado opuesto al foco y se detiene en la línea media del

cuerpo. Se acentúa más en las extremidades que en la raíz de los miembros, y en éstos más que en la cara y tronco. Los desórdenes sensitivos revisten una distribución tan regular, que constituyen una verdadera topografía cerebral. Puede ser total ó parcial, y afectar tan sólo alguna de las modalidades sensitivas. Cuando interesa también los sentidos se dice que la hemianestesia es *sensitivosensorial*. Cuando el síndrome es cortical ó subcortical no ofrece caracteres indubitables, y lo propio ocurre cuando es capsular. En cambio, es bien caracterizado el síndrome talámico con su abolición de la sensibilidad profunda. Las anestesias pedunculares se asocian al signo de Weber y al de Benedikt, mientras las protuberanciales coinciden con el de Millard-Gübler ó el de Raymond y Cestan. Si el bulbo es de órgano lesionado, se observa un síndrome complejo como el de Babinsky-Nageotte. Las anestesias medulares afectan el tipo *paraplégico* ó el *radicular*, según esté atacada las substancia gris con los cordones blancos ó las raíces posteriores. El síndrome más común es el de Brown-Séquard, de hemiparaplejía con anestesia cruzada. Las anestesias radiculares son variables, pudiendo afectar todos los modos de sensibilidad. Su duración é intensidad dependen de la naturaleza de las lesiones (desgarro, compresión). Combínanse estos síndromes sensitivos con otros motores, dando origen á diferentes entidades clínicas. Tales son las parálisis radiculares de Erb-Duchenne ó de Déjerine-Klumpke. Se describen también formas *totales, complejas unirradiculares, sensitivas puras*, etc. Las anestesias de origen nervioso periférico tienen también su topografía, y así son *monopléjicas, paraplégicas ó segmentarias*.

La hiperestesia ó exaltación de la sensibilidad puede ser también superficial ó profunda, cutánea, subcutánea ó visceral. Se explora esta alteración sensitiva comprimiendo el órgano correspondiente (mama, testículo). A veces basta reconocer la simple distensión, como ocurre en la vejiga. A menudo sólo sirve como guía el desorden funcional correspondiente (lagrimeo, satiriasis). Clínicamente, la hiperestesia orgánica se traduce por crisis, como en la ataxia locomotriz. Se han señalado zonas cutáneas de hiperestesia en las afecciones viscerales *(zonas de Head)*. Ocupan el tronco, cabeza y miembros, hallándose en relación directa con el órgano lesionado. La hiperestesia es muy acentuada para el dolor y la temperatura, pero no así para el tacto. Éste se explorará, ya con un alfiler, ya mediante un tubo de agua tibia. Es frecuente encontrar á dicho nivel una exaltación de reflejos cutáneos. La topografía y el máximo doloroso de las zonas de Head corresponden á las regiones eruptivas del herpe-zona. En el tronco y miembros ha descrito aquel autor la siguiente distribución:

Zona dorsocubital (D_1).
» dorsobraquial (D_2).
» escápulohumeral (D_3).
» dorsoaxilar (D_4).
» escápuloaxilar (D_5).
» subescápulo submamaria (D_6).
» subescápulo-xifoidea (D_7).
» epigástrica media (D_8).
» supraumbilical (D_9).
» subumbilical (D_{10}).
» sacroilíaca (D_{11}).
» sacrofemoral (D_{12}).
» génitocrural (L_1).
» del quinto segmento lumbar (L_5).
» sacroanal (S_1, S_2, S_3, S_4).

La hiperestesia en estas zonas es total ó parcial y sus límites superior é inferior son limpios. De aquí que se califique de *segmentaria* y no de *radicular* dicha distribución. En efecto, cada zona corresponde á un segmento medular donde terminan los filetes simpáticos viscerales y los cutáneos de una región determinada. En los dolores viscerales refiere el sujeto erróneamente su localización á la zona cutánea correspondiente. Los traumatismos medulares descubren zonas hiperestésicas de igual topografía que los dolores reflejos ó *simpáticos*. Las ideas de Head no se aceptan sin discusión por todos los autores, impugnándolas Thornburn, Marinesco y Guillain. Éstos opinan que la exploración de zonas hiperestésicas cutáneas no tiene el valor positivo de las zonas anestésicas medulares. La investigación científica, tanto experimental como clínica, decidirá acerca de la realidad de las concepciones de Head.

Los desórdenes de la sensibilidad subjetiva nacen de una excitación interna ó espontánea. Su frecuencia y sus caracteres hacen que revistan suma importancia en clínica. Así ocurre con los dolores fulgurantes de la ataxia y las seudoneuralgias de compresión medular. El interrogatorio y la exploración descubrirán tales desórdenes guardando las precauciones necesarias. Así, se tendrá en cuenta la reacción individual para no impresionar y sugestionar al enfermo. La presión, el contacto y los movimientos apropiados permitirán reconocer y localizar el trastorno sensitivo. Figuran en este grupo los *dolores, disestesias* y *desórdenes de la sensibilidad orgánica*. Tratado ya el dolor en el artículo correspondiente, expondremos las demás modalidades sensitivas animales. La disestesia es una parestesia subjetiva y se traduce por múltiples manifestaciones. Así, se descubren hormigueos, picotazos, entumecimiento, dedo muerto, baño caliente, corriente eléctrica, etc. Existen solos tales síntomas ó se acompañan de dolores y trastornos objetivos de sensibilidad. Localízanse ya en un punto, ya se difunden por regiones más ó menos extensas. Acompañan las enfermedades generales (alcoholismo, saturnismo, uremia) y á las neurológicas. De este modo, aparecen en las enfermedades cerebrales y medulares dando lugar á síndromes típicos, como el de la claudicación intermitente. En las afecciones de los nervios se observan disestesias; en las neuralgias y neuritis, la meralgia parestésica de Roth ó parestesia del fémorocutáneo externo. Finalmente, hay cuadros clínicos cuyo síntoma culminante es la disestesia, como sucede en la acroparestesia, la eritromelalgia y la asfixia local de las extremidades ó enfermedad de Raynaud. Los desórdenes de la sensibilidad interna consisten en una falsa interpretación de los actos de la vida orgánica. El hambre, la sed, la secreción urinaria, las funciones genitales, el sueño, la orientación y el equilibrio, etc., pueden pervertirse, desaparecer ó trastornarse por esta causa. De aquí una serie de síndromes, como la bulimia y la anorexia mental, la impotencia, la agripnia, la acenestesia y la anuria. Las enfermedades nerviosas y mentales abundan en ejemplos de esta clase. En todos ellos la sensibilidad orgánica, que normalmente sólo existe de modo rudimentario, se revela al sensorio y la conciencia. El enfermo no siente funcionar sus órganos ó percibe de manera anómala su funcionalismo. Otras veces experimenta sensaciones extrañas como la de carecer de vísceras, de poseer animales vivos en el cuerpo ó de volar por los aires. El valor semiológico de las funciones vegetativas en sus desórdenes de sensibilidad es menor en las enfermedades orgánicas nerviosas. En cambio, es muy importante en las psiconeurosis y psicosis, donde auxilia poderosamente el diagnóstico. Así, en la epilepsia, el histerismo, el morfinismo, la parálisis general, la confusión mental, el delirio onírico se observan á menudo los indicados desórdenes.

La sensibilidad especial ó sensorial es la que pertenece á cada uno de los subaparatos de los sentidos. Su funcionalismo se estudia en los respectivos artículos GUSTO, OÍDO, OLFACIÓN, TACTO y VISIÓN. Los des-

órdenes de la sensibilidad general y especial muchas veces se asocian, como ocurre en el histerismo. Así, la hemianestesia en esta enfermedad invade no solamente el tronco y miembros de un lado del cuerpo sino el funcionamiento de los sentidos en el mismo. De aquí el nombre de *anestesia sensitivosensorial*. Para la patología de los sentidos, V. ALUCINACIÓN é ILUSIÓN.

Bibliogr. Morat y Doyon, *Traité de Physiologie* (París, 1922); Marie, *Le pratique neurologique* (París, 1924); Kraus y Brugsch, *Lehrbuch der inneren Krankheiten* (Berlín, 1926); Gowers, *Tratado de enfermedades del sistema nervioso* (ed. Espasa, Barcelona); Luciani, *Fisiologia dell' uomo* (Milán, 1919); Ebstein, *Tratado de Medicina Clínica y Terapeútica* (ed. Espasa, Barcelona); Viault y Jolyet, *Tratado de Fisiología* (ed. Espasa, Barcelona); Purves Stewort, *A diagnostical treatise of nervous diseases* (Londres, 1921); Jacobsean, *Lehrbuch d. Nervuskraukheiten* (Berlín, 1923); Van Gehuchten, *Traité des maladies du système nerveux* (Bruselas, 1924); Nagel, *Handbuch. der Physiologie d. Menschen* (Berlín, 1925); Hermann, *Lehrbuch d. Physiologie* (Berlín, 1925); Fredericq y Nuel, *Eléments de Physiologie humaine* (París, 1920); Déjerine y Tinel, *Nevroses* (París, 1921); Achard y Levi, *Sémeiologie nerveuse* (París, 1925); Bing, *Diagnostic topographique des lésions de l'encéphale* (París, 1925).

SENSIBILIDAD RECURRENTE. *Fisiol.* Fenómeno paradójico de excitabilidad sensitiva en la raíz anterior medular que sólo debiera ser motora. Observado por Magendie y Longet y fijado en sus condiciones por Claudio Bernard, es objeto modernamente de estudios y nuevas interpretaciones. Atribuída sólo primeramente á elementos nerviosos la sensibilidad que en vez de dirigirse hacia el tegumento va hacia la raíz anterior, se considera hoy el fenómeno como más complejo. Se sabe, en efecto, que la sensibilidad es indispensable para las relaciones interorgánicas. Así, la recurrencia de fibras en las membranas medulares deja de ser un hecho singular. No se trata, sin embargo, de una sensibilidad consciente, sino de una profunda y latente. Sólo condiciones extraordinarias como las que realiza el traumatismo pueden ponerla de manifiesto. Sea como quiera, la recurrencia se efectúa en el plexo que nace de la unión de ambos troncos nerviosos. Así, cuando se secciona el tronco mixto desaparece también la sensibilidad de la raíz anterior. Hoy se admite, con Arloing y Tripier, que la recurrencia interviene en la distribución de los nervios sensibles cutáneos. Este hecho explica en clínica el retorno ó persistencia de la sensibilidad después de seccionados los troncos nerviosos. Se observa el fenómeno tanto si ha intervenido como no una sutura quirúrgica. Se cree que el territorio afecto es invadido después por los nervios vecinos gracias á las anastomosis recurrentes. El método de las degeneraciones enseña una pequeña cantidad de fibras degeneradas entre las sanas del cabo central. Por lo demás, la observación clásica había ya descubierto fibras sensibles en la duramadre craneal con aparatos receptores análogos á los del tacto. Hoy se considera la sensibilidad recurrente como un simple caso de la sensibilidad general. La aparente excepción á la ley de Magendie no hace más que confirmarla. El fenómeno no es, pues, paradójico, más que en apariencia y revela sólo la íntima relación entre la sensibilidad y la motilidad.

SENSIBILINA. f. *Biol.* Substancia que se forma en el organismo como reacción á la primera inyección de una proteína en la anafilaxia.

SENSIBILISINA. f. Anticuerpo específico producido en la sangre por la inyección de un amboceptor ó sensibilizatriz.

SENSIBILISINÓGENO. m. Elemento activo del amboceptor que una vez inyectado éste da origen á la sensibilisina.

SENSIBILIZACIÓN. f. *Biol.* Acción de hacer más sensible. || Proceso de hacer sensible una célula á la acción de un complemento por sujeción de la misma á la acción de un amboceptor específico.

SENSIBILIZACIÓN. *Fisiol.* y *Pat.* Nombre aplicado primitivamente por Bordet á la acción preparatoria del medio para que el complemento obre en el hematíe ó la bacteria. Para este fin, que dicho autor asimila al de los mordientes en la coloración, se admite una substancia especial ó *sensibilizadora*. Esta teoría supone una sola especie de amboceptores y está en pugna, por tanto, con la escuela de Ehrlich. Tanto este último autor como Morgenroth creen, en efecto, en la multiplicidad de amboceptores. Además, aducen hechos en apoyo de su modo de ver, como el de la desviación del complemento, que contradicen la teoría de Bordet. Modernamente se aplica también el nombre de *sensibilización* á los fenómenos preparatorios de la anafilaxia. Esta ofrece, como es sabido, dos fases, una preparante ó *sensibilizante* y otra *desencadenante*. Se trata, en realidad, de un fenómeno muy complejo de orden biológico. En el fondo se observa la acción de un antígeno del más variable género (extractos orgánicos, neoplásicos, bacterianos) sobre el organismo. El hecho observado es de la misma clase que el de la anafilaxia suérica. En realidad todos los antígenos albuminoides son capaces de provocarlo. De aquí el nombre de *anafilactógenos* dado á tales substancias sensibilizadoras. La reinyección del mismo albuminoide ó antígeno despierta el choque anafiláctico. No se descubre, en realidad, acción tóxica alguna, como lo prueba el hecho de ser innocuas á dicho fin las toxinas. Es imposible desconocer, sin embargo, que ciertos cuerpos albuminoides primitivamente tóxicos (fitalbúminas, crepitinas) producen también la anafilaxia. No faltan autores, por otra parte, que niegan en este caso la anafilaxia verdadera. La acción sensibilizante es muy inestable y delicada, ya que la destruyen los jugos digestivos y la temperatura. Así, de 60 á 80° se reduce ya el poder sensibilizador del suero, que se rebaja todavía á 90 y 120°. Las enzimas trípticas y pépticas amenguan igualmente la acción sensibilizadora. Se supone en la actualidad que entre ambas acciones antigénica y sensibilizante debe haber una íntima relación. Es más aún; se admite que tanto una como otra propiedad derivan del mismo principio. Las cantidades de albúmina necesarias para producir efectos anafilácticos son mínimas (0,000'01 gr. de suero vacuno). Esta dosis es la que en rigor cabe calificar de sensibilizante, según Anderson y Rosenau. En cambio, las dosis de reinyección ó propiamente anafilactizantes deben ser mucho mayores (0'01 gr. de suero vacuno). Esto explica que con dosis mínimas de antígeno puedan conseguirse efectos anafilácticos. El tiempo que requiere la acción sensibilizante para manifestarse es variable. Antes del quinto día no se comprueba efecto alguno, pero á partir de esta fecha va creciendo hasta el vigésimo día. Hay, pues, un período de latencia y un acmé, correspondiendo la gráfica á una producción de anticuerpos. La sensibilización puede perderse, como ha demostrado Otto, por una inyección peritoneal de suero. La anafilaxia se transforma entonces en inmunidad, creándose un estado que se denomina de *antianafilaxia*. Del mismo modo que en la inmunidad, puede observarse una forma *pasiva*. Obtiénese ésta por inyección del suero de un animal anafilactizado activamente. La anafilaxia pasiva débese á la presencia en el suero de un principio especial. Richet le ha dado el nombre de *toxogenina*, mientras Besredka la califica de *sensibilisina* y Otto de *cuerpo de reacción anafiláctica*. Este es termoestable, resistiendo sin descomponerse la temperatura de 56° durante una hora. También parece fijarse en la fracción globulínica del suero, como sucede en la mayor parte de los anticuer-

pos. La sensibilización, como todas las reacciones suéricas, parece ser un hecho de grupo zoológico. Así, el suero de palomo sensibiliza las aves pero no los mamíferos, como lo prueba la ausencia de efectos anafilácticos. La sensibilización, por otra parte, según los trabajos de Fenyvessy y de Freund puede persistir en pos de la anafilaxia. Tal ocurre en los animales en los que se substituye la mayor parte de su suero sanguíneo por otro fresco. Este hecho habla contra una concepción puramente humoral del fenómeno. Es preciso, por tanto, admitir una participación citológica, como lo justifica, además, el período de latencia. El organismo con sus células propias debe concurrir á que se produzca la acción sensibilizante. Además, los experimentos de Dale demuestran que se sensibilizan tejidos vivos y privados de sangre (bronquíolos, útero, intestino). No faltan autores, como Liebermann, que suponen la formación del veneno anafiláctico en las mismas células sensibilizadas. Sea como quiera, hay regiones que parecen especialmente aptas á la sensibilización, como ocurre en los centros nerviosos. La narcosis clorofórmica, clorálica, etérea, uretánica ó paraldehídica amengua ó suprime los efectos sensibilizantes. La asimilación del fenómeno á otros conocidos ya en biología ha tentado el ingenio de muchos autores. Así, Biedl y Kraus lo han equiparado á los que se observa en pos de la inyección parenteral de peptonas. Es más aún, se supone la sensibilizadora idéntica á la llamada peptona de Witte. En ambas se comprueban reacciones de grupo, leucopenia é incoagulabilidad sanguínea. No obstante, la sensibilización tiene sus aplicaciones en patología. Hanse señalado formas *generales* y *locales* (de *área* y *foco*) en diversas enfermedades infecciosas (vacuna, sífilis, tuberculosis). Se trata en el fondo de un proceso de inmunidad precoz que permite defenderse mejor al organismo. En efecto, la presencia previa en la sangre de antígenos y la consiguiente formación de anticuerpos aceleran las defensas de la economía. Como dichos antígenos existen en pequeña cantidad, provocan una producción rápida é intensiva de anticuerpos cuando aún no se ha declarado la enfermedad. Otros autores, en cambio, creen peligrosa la sensibilización para el organismo. A ella atribuyen las recidivas de muchos procesos infecciosos y aun su consiguiente gravedad. La reabsorción de antígenos bacterianos de la primera infección favorece secundariamente la entrada de nuevos gérmenes. En el siguiente cuadro resumimos las diferentes formas de sensibilización observadas corrientemente:

Sensibilización

I. Por inyección repetida con substancias no susceptibles de multiplicarse:

a) *Venenos animales determinados.*

1. Actinocongestina.
2. Mitilocongestina.
3. Ostreocongestina.
4. Veneno de la cobra.

b) *Fermentos.*

1. Papaína.
2. Fermento gástrico.
3. Papayotina.
4. Tripsina.
5. Jugo pancreático.

c) *Albuminoides de origen animal.*

1. Suero sanguíneo (vacuno, equino, cabrío, de cerdo, canino, etc.).
2. Leche.
3. Albúmina de huevo.
4. Orina, sudor, bilis.
5. Eritrocitos. Células sexuales.
6. Extracto de órganos.
7. Extractos totales del organismo animal (peces, insectos, moluscos).

d) *Substancias de origen vegetal.*

1. Albúmina del polen.
2. Semilla de leguminosas (habas, lentejas).
3. Trigo, cebada, maíz, arroz.
4. Crepitina, ricina.
5. Grasas y aceites en bruto.

e) *Bacterias muertas y productos bacterianos.*

1. Cuerpo celular y extractos de los bacilos coli, tífico, paratífico, del ántrax, de la disentería, vibrión colérico, vibrión de Nasik, células de levadura.

II. Por infección repetida ó reinfección con virus vivientes.

1. Sífilis experimental.
2. Vacunación antivariolosa.
3. Infecciones agudas determinadas.
4. Inyección de células vivas de levadura y de hifomicetos.

III. Por introducción alternante de virus vivientes y sus productos de secreción inanimados.

1. Reacción tuberculínica y maleínica en sujetos enfermos.
2. Infección acelerada en animales previamente tratados con cultivos filtrados de bacilos tuberculosos.
3. Recidivas en la neumonía, erisipela, varicela, bronquitis, rinitis, influenza por posible reabsorción de albúmina bacteriana.

IV. Por tratamiento profiláctico con suero ó bien con órganos de animales con anafilaxia pasiva.

Bibliogr. Müller, *Verlesungen über infektion und immunitat* (Jena, 1925); Ascoli, *Grundriss d. Serologie* (Berlín, 1924); Kraüs y Levaditi, *Handbuch d. Technik u. Methodik d. Immunitaforschung* (Berlín, 1925); Bruynoghe, *L'immunité et ses applications* (París, 1923); Ebstein, *Immunité et immunisation* (París, 1924); Behring, *Handbuch d. Immunitat* (Berlín, 1926).

SENSIBILIZADO, DA. adj. Sometido á la sensibilización.

SENSIBILIZADOR, TRIZ. adj. Que sensibiliza. || f. *Biol.* Amboceptor, substancia intermedia, fijador ó filocitasa. || m. Reactivo que hace que un cuerpo se modifique fácilmente por otro cuerpo ó por la acción de la luz.

SENSIBILIZAR. (Etim. — Del lat. *sensibilis*, sensible.) tr. Hacer sensibles á la acción de la luz ciertas materias usadas en fotografía.

SENSIBILMENTE. *Mús.* Indicación expresiva italiana, que impone al ejecutante gran delicadeza de interpretación.

SENSIBLE. (Etim. — Del lat. *sensibilis*.) adj. Capaz de sentir física ó moralmente. || Que puede ser conocido por medio de los sentidos. || Perceptible, manifiesto, patente al entendimiento. || Que causa ó mueve sentimientos de pena ó de dolor. || Dícese de la persona que se deja llevar fácilmente del sentimiento ó que simpatiza con las emociones ajenas. || Dícese de las cosas que ceden fácilmente á la acción de ciertos agentes naturales. *Placa* SENSIBLE. || *Geog.* V. HORIZONTE SENSIBLE.

Nótese que este adjetivo, en las acepciones de *agradecido, conmovido, grato, maravillado, predispuesto*, etcétera, constituye otros tantos galicismos inadmisibles.

SENSIBLE. *Psicol.* Designa en términos generales lo propio ó característico de la sensibilidad; todo aquello

que puede ser objeto de sensación, percepción y representación. Se opone á inteligible, que es el conjunto de objetos del entendimiento, ó sea el mundo de los conceptos universales y de las ideas puras. Lo sensible también se aplica al sujeto y órganos del animal, en cuanto están dotados de la capacidad de sentir ó de ponerse en relación con el mundo exterior.

Sensibles propio, común y per accidens. Aristóteles, y después de él los escolásticos, agruparon los objetos de sensibilidad en *sensibles propios*, los que no pueden ser percibidos más que por un solo sentido (color, sabor, sonido); *sensibles comunes*, los que lo son por varios sentidos (movimiento, figura), y *sensibles per accidens*, ó sea las sensaciones evocadas por medio de otras sensaciones con que van ligadas por costumbre. Se han llamado percepciones adquiridas, y se pueden citar como ejemplos la percepción de la distancia, la situación de un objeto ó la dirección de la impresión recibida, y, en general, todas las percepciones que llevan á la consideración de la unidad del objeto. Véase CUALIDAD SENSIBLE.

Afección sensible. V. SENTIMIENTO. *Psicol.*

Cualidad sensible. V. CUALIDAD. *Filos.* (t. XVI, pág. 745).

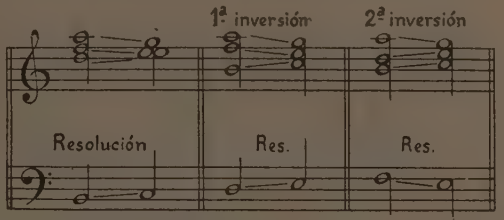
Especie sensible. Imagen, ó representación singular y concreta, que los escolásticos admitían como intermediario en la relación entre sujeto y objeto en el conocimiento sensible. V. ESPECIE. *Filos. Especie intencional.* a) *Especies sensibles* (t. XXII, pág. 52).

Mínimo sensible. Es la cantidad menor que permite acusar una variación en la sensibilidad ó determinar una sensación nueva. V. UMBRAL DE LA CONCIENCIA.

Percepción sensible. V. PERCEPCIÓN. *Psicol.* (tomo XLIII, págs. 536-540).

Reacción sensible. Los psicólogos distinguen dos formas de reacción: la sensible y la motora. Luis Lange ha sido el primero en señalar la necesidad de separar ambos tipos (Véase *Neue Experimente ueber den Vorgang der einfachen Reaktion auf Sinneseindrücke* en los *Philos. Stud.*, de Wundt, 1888). Cuando al sujeto sometido á experiencia se le pide que extienda la mano, por ejemplo, cuando oiga el sonido de un timbre, puede ocurrir que dirija su atención hacia la impresión esperada (sonido), como ocurre en la reacción sensible, ó hacia el movimiento que ha de ejecutar; tal es el caso de la reacción motora. Finalmente, en casos más complicados, puede dirigirse hacia la confluencia, por así decirlo, de una impresión esperada, pero indeterminada, y de un movimiento determinado (reacción central). Los experimentos realizados permiten establecer los tipos sensitivo y motor como resultado no sólo de los hábitos adquiridos, sino también de disposiciones innatas. G. Martins (*Ueber die muskuläre Reaktion und die Aufmerksamkeit*, en la mencionada revista de Wundt, 1890); Baldwin (*Types of reaction*, en *Psychol. Review*, 1895), y Flournoy (*Observations sur quelques types de réaction simple*, Ginebra, 1896) han aportado curiosas observaciones para el estudio de la reacción.

Región sensible. En psicofisiología patológica se llama región sensible aquella región de la piel en que el contacto ó presión provocan sensaciones ligeramente dolorosas, que de ordinario no se producen. Desde el punto de vista psicológico suponen dichas zonas una sobreexcitación, y consiguientemente un aumento de atención, que determinan un ascenso del umbral de la conciencia, haciendo que una intensidad, que comúnmente provoca una simple sensación, sea origen de una afección de molestia ó de dolor.

SENSIBLE. *Mús.* Nombre que se da á la séptima nota de la escala diatónica. Así, por ejemplo, en la escala de *do mayor* será su sensible ó séptima el *si natural*. En la escala menor melódica, la séptima nota pierde al descender su carácter de sensible, llamándose mejor subtónica. Débese tal denominación, especialmente justa en las lenguas inglesa y alemana, á que es un sonido que conduce naturalmente á otro que hace presentir ó desear, y en particular al que se halla un semitono debajo de la tónica. Esta nota sensible es siempre, por tanto, la tercera mayor de la dominante superior. Tan importante como el *subsemitonium* en mayor es el *suprasemitonium* en menor, que es una á modo de sensible superior, característica de toda cadencia frigia. Esta dominante superior es siempre la tercera de la subdominante. En la harmonía clásica, el acorde sobre el séptimo grado ó sensible del modo mayor, exige estar seguido inmediatamente de la tónica. Sobre la sensible de los modos mayor y menor se forma el acorde de quinta menor, que es disonante por serlo también su quinta menor. Cuando la sensible es nota del bajo debe subir á la tónica, por ser su natural tendencia, como antes se ha dicho. Hay también el acorde de séptima de sensible, que se forma sobre dicho séptimo grado de la escala de los modos mayor y menor, y que es disonante como el de quinta menor, con resolución natural sobre la tónica. La séptima de sensible se emplea exclusivamente en el modo mayor. He aquí ejemplos de dichos acordes:

SENSIBLEMENTE. adv. m. De forma que se percibe por los sentidos ó por el entendimiento. || Con dolor, pesar ó pena.

SENSIBLERÍA. f. Sentimentalismo exagerado, trivial ó fingido.

SENSÍFERO, RA. (Etim. — Del lat. *sensifer.*) adj. Que causa sensación. || Transmisor de sensaciones

SENSIFICACIÓN. f. SENSIBILIZACIÓN.

SENSIFICAR. (Etim. — Del lat. *sensificare*, hacer sensible.) v. a. Hacer sensible.

SENSÍFICO, CA. (Etim. — Del lat. *sensificus.*) adj. Que hace perceptible á los sentidos.

SENSÍGENO, NA. adj. Productor de impulsos sensoriales.

SENSIL. (Etim. — Del lat. *sensilis*, sensible.) adj. ant. SENSIBLE.

SENSISMO. *Filos.* Doctrina gnoseológica que hace de los sentidos la fuente única del conocimiento. Abarca menos que empirismo, que es el sistema exclusivo de la doble experiencia: interna y externa; ambos se oponen al innatismo, sistema que estima que ciertas ideas y principios son anteriores á la experiencia y que, por tanto, la preforman. Se opone, también, á intelectualismo, que es la doctrina que admite una fuente de conocimiento esencialmente distinta de la experiencia, la inteligencia ó razón.

El sensismo explica el origen del conocimiento por los sentidos y sólo por los sentidos. Lo que no es sensible ó traducible en términos de sensación es incognoscible. Los límites del saber son los límites de nuestra capacidad de sentir y de su transformación en procesos de elaboración sensitiva (imaginación, memoria). Fuera de esto todo es confuso, opinable ó dudoso. O no existe, ó si existe es incognoscible. Suponemos su existencia, pero nada podemos decir de su naturaleza íntima.

El sensismo puro, y en último resultado sus formas mixtas modernas (positivismo, evolucionismo), reducen considerablemente el campo de la filosofía, entregando á la ciencia la mayor parte de sus problemas y declarando otros insolubles. La psicología es sólo psicología experimental y la introspección está proscrita como método impreciso y subjetivo que introduce el error en el experimento. Priva á la lógica de su teoría fundamental, la del concepto, que substituye por la de la imagen compuesta ó genérica, despojando á las proposiciones de su carácter universal y necesario. Niega la ontología y la teodicea, por ser especulaciones sin base empírica suficiente, y no deja más soluciones para la moral que el hedonismo, el sentimentalismo ó el utilitarismo. Pero el sensismo se encuentra enfrente de convicciones que es imposible desarraigar de nuestro espíritu; principios de orden racional unos, principios de orden moral ó práctico otros. La sensación, por compleja que sea, es siempre una forma de experiencia: la experiencia externa. La sensación, por sí sola, no puede explicar la existencia del *yo*, ni justificar un orden ideal y moral. El sensismo, por tanto, como sistema de la pura experiencia sensible, incurre en todos los defectos del empirismo (V.) y, además, en los que supeditan la experiencia interna á la externa. Si ha de ser consecuente, el sensista debe reducir la ciencia á una descripción y clasificación de hechos; la misma inducción supone principios de orden racional que no son producto de la experiencia sensible. El paso del hecho á la ley exige una garantía superior á la de la intuición sensible. Para prevenir estas objeciones capitales, el sensismo ha tratado de completar las bases de su teoría del conocimiento elevando, por así decirlo, la experiencia á razón. Locke acudió á la reflexión, Hume á la asociación, Spencer á la evolución. Pero ninguna de estas teorías complementarias consiguen dar á la experiencia un valor que originariamente no tiene. La historia de la filosofía encuentra dominando el empirismo sensualista en la cuna de la reflexión filosófica ó en los momentos de decadencia de la cultura.

SENSITIVA. F. **Sensitive.** — It., P. y C. **Sensitiva.** — In. **Sentitiveplant.** — A. **Sinnpflanze, Sinnkraut.** — E. **Sensitivo.** (Etim. — De *sensitivo*.) f. *Bot.* Nombre vulgar de *Mimosa pudica* y de *M. sensitiva*, de la familia de las leguminosas.

SENSITIVA. *Jard.* Llamada también *mimosa*, se emplea como planta de adorno en los jardines. La *mimosa púdica* ó sensitiva es de una sensibilidad especial: un aire fuerte, una nube obscura en la atmósfera, un calor excesivo, una chispa eléctrica, un golpe, bastan para causar á la planta tal sensación, que sus hojas se encogen y pliegan sobre sí mismas ó se marchitan instantáneamente volviendo al estado natural pasada la causa que excitara la sensibilidad. Se multiplica la planta por semilla, sembrada en cajones tapados con cristales y enterrados en estiércol hasta su borde, y privados de luz. También se pone una semilla en cada tiesto, se entierra éste y se tapan privándolos del sol directo, siendo este medio el mejor, por la facilidad del trasplante, que se consigue volcando los tiestos y sacando las plantas con cepellón.

SENSITIVIDAD. f. Calidad de sentitivo.

SENSITIVO, VA. (Etim. — Del lat. *sensus*, sentido.) adj. Perteneciente á los sentidos corporales. || Capaz de sensibilidad. || Que tiene la virtud de excitar la sensibilidad.

SENSITIVO. *Psicol.* Se emplea unas veces como equivalente á sensible, pero en general se opone á motor, de la misma manera que se opone la sensación (fenómeno aferente) al movimiento (fenómeno eferente). Este es el sentido que tiene en psicología diferencial ó individual el tipo ó carácter sensitivo, que se distingue por su impresionabilidad y pesimismo, opuesto al hombre de acción, optimista y emprendedor.

Con muy buen acuerdo, Durand de Gros (*Sur la terminologie philosophique*, en la *Rev. Philos.*, 1892, 2.° semestre) propone reservar el adjetivo sensitivo para todo lo que se refiere al aspecto activo del conocimiento de los sentidos y sensible para todo aspecto pasivo. Kant había dicho antes: sólo los conocimientos son intelectuales ó sensitivos, y deberemos llamar inteligible ó sensible todo aquello que es objeto posible de una ú otra especie de intuición. Maine de Biran *(Essai sur les fondements de la Psychologie)*, cuyas observaciones son cada día más celebradas en el campo de la psicología moderna, distingue en el hombre el *sistema afectivo* ó *sensitivo simple* del *sensitivo compuesto* (que resulta de la unión del *yo* con sus modificaciones, atribución á los órganos, localización en el espacio, memoria). Ambos sistemas se diferencian del perceptivo activo (atención) y del reflexivo (significación y razonamiento).

SENSITIVO, VA. *Zool. Células sensitivas.* Ciertas células del epitelio (ectodermo) de los metazoos, que toman á su cargo la capacidad sensitiva, originariamente genèral á todo el ectodermo, y en la formación de órganos de los sentidos especiales representan los portadores propios de su función, ordenándose muchas veces en capas epiteliales. Las células sensitivas se caracterizan, con respecto á las restantes epiteliales, por su conexión con el sistema nervioso, continuándose en fibras nerviosas ó poniéndose en contacto con ramificaciones terminales de fibras nerviosas, que las rodean de ordinario; además, por la formación de apéndices especiales, como pestañas auditivas, olfativas, pelos táctiles, bastoncitos oculares, etc.

Epitelios sensitivos. Los que constan de células sensitivas ó que principalmente contienen éstas.

Haz sensitivo. Cordón blanco de la medula espinal que se interna en el encéfalo superior llegando hasta la sustancia gris de los hemisferios cerebrales.

Líneas sensitivas. Series de órganos sensitivos, que se hallan en la cabeza, el tronco y la cola de los vertebrados inferiores acuáticos (peces y anfibios). Cada uno es del tipo de los corpúsculos del gusto. La más importante es la línea lateral.

Sensitiva

Nervios ó fibras sensitivas. Los que conducen la excitación de la periferia al centro.

Raíces sensitivas. Las raíces posteriores de los nervios raquídeos.

SENSITIVOMOTOR, TRIZ. adj. *Anat.* Sensitivo y motor al mismo tiempo. Dícese de los nervios mixtos.

SENSITIZACIÓN. f. SENSIBILIZACIÓN.

SENSITÓMETRO. m. *Fotog.* Instrumento para apreciar el grado de sensibilidad de las placas fotográficas.

SENSLO. *Geog.* Monte del Marruecos francés, en el Garb; á oril. del Rdat, á 30 kms. de Ouazzan.

SENSÓFONO. (Etim. — Del lat. *sensus,* sentido, y el gr. *phoné,* sonido.) m. *Fís.* Aparato electrotelegráfico en que los despachos se reciben sobre la mano del operador. El manipulador es del sistema Morse, y la variante está en el receptor; un electroimán por cuyos carretes circula la corriente atrae una palanca en comunicación con una punta de marfil ó hueso en que termina una varilla que se mueve verticalmente dentro de un pequeño cilindro que, al propio tiempo que resguarda la varilla, sirve de soporte ó apoyo al dedo pulgar de la mano izquierda del operador, que con la derecha sujeta el manipulador, la punta sale al nivel de la base superior del cilindro y golpea directamente en el dedo; el alfabeto es el de Morse y, por tanto, por el número de golpes, su duración y sucesión, puede establecerse la comunicación entre dos estaciones con suma rapidez, sin el menor ruido, sin que pueda entenderse el despacho más que por el telegrafista que lo recibe, y sin que quede huella de él una vez transmitido un signo cualquiera, cualidades que le hacen de gran utilidad en los despachos de los altos funcionarios del Estado. Además puede emplearse como telégrafo ordinario, pues lleva un receptor Morse y un conmutador para ponerle en circuito cuando se desee. Este aparato es muy útil para los sordomudos y ciegos, que pueden de este modo comunicar con gran facilidad.

SENSOMOTOR. m. *Anat.* SENSITIVOMOTOR.

SENSOMOVILIDAD. f. *Fisiol.* Facultad de los cuerpos organizados animales de moverse en respuesta á un estímulo sensorial.

SENSORIAL. adj. SENSORIO.

SENSORIAL. *Psicol.* Empieza á emplearse el vocablo en la acepción de lo que es propio y característico de la sensibilidad especial, á diferencia de lo *sensible,* que lo es de la sensibilidad general.

SENSORIAL. *Filos.* Con más exactitud expresa lo que es propio y característico de los órganos de los sentidos; así, se habla de estímulos sensoriales con precisión científica, que permite establecer su distinción, tanto de lo sensitivo como de lo sensible.

Teoría de las impresiones sensoriales. Doctrina ideada para explicar la objetividad del conocimiento sensible. Sostienen sus partidarios que el alma percibe directamente las modificaciones que los objetos producen en nuestro organismo, é indirectamente los objetos representados en estas modificaciones. Ver un objeto es percibir la retina del ojo modificada por este objeto. Supone esta hipótesis la percepción directa del cuerpo por el espíritu y la de los órganos de sensación antes de haber experimentado las sensaciones propias de cada órgano. La han defendido Maine de Biran y parte de la escuela espiritualista francesa y el fisiólogo alemán Müller. Presenta la teoría de las impresiones sensoriales la misma dificultad que la hipótesis representativa; se trata de intermediarios inconscientes que se interponen entre el objeto sensible y la facultad sensitiva, cuya existencia no cuenta con la suficiente garantía experimental ó racional.

SENSORIGLANDULAR. adj. *Fisiol.* Que produce actividad glandular como consecuencia del estímulo de los nervios sensoriales.

SENSORIMETABOLISMO. m. Producción de una actividad metabólica como resultado del estímulo de un nervio sensorial.

SENSORIMOTOR. m. SENSITIVOMOTOR.

SENSORIMUSCULAR. adj. *Fisiol.* Que produce una acción muscular refleja como resultado de una impresión sensorial.

SENSORIO, RIA. (Etim. — Del lat. *sensorius.*) adj. Perteneciente ó relativo á la sensibilidad (1.ª acep.). *Órganos* SENSORIOS. || m. Centro común de todas las sensaciones. || SENSORIO COMÚN. SENSORIO (2.ª acep.).

SENSORIO. m. *Fisiol.* Cerebro considerado como centro de sensaciones; más frecuentemente todo el aparato sensitivo.

SENSORIO. *Zool.* Aparato sensitivo, denominación genérica para todas las disposiciones nerviosas (sistema nervioso central y periférico y órganos de los sentidos) en un animal; en medicina en especial el cerebro.

SENSORIO COMÚN. *Filos.* Para Aristóteles era el órgano del sentido común, ó sea aquel órgano en el cual se reúnen las sensaciones de los sentidos especiales. Se daba el nombre de *sensorio* al órgano interior de cada sentido, y el de *sensorio común* al órgano de centralización, que en términos modernos sería el equivalente fisiológico de la facultad general de sentir. Es como la conciencia sensitiva, que reúne de una manera aperceptiva los diferentes datos de los sentidos refiriéndolos á un mismo objeto. Este sensorio fué considerado en la antigüedad como el asiento del alma. Aristóteles localizó el sensorio en el corazón. Alcmeón de Crotona, célebre filósofo pitagórico que vivió durante la primera mitad del siglo V, lo situó en el cerebro. Platón é Hipócrates fueron de la misma opinión. Los distintos sistemas de las localizaciones cerebrales han aceptado total ó parcialmente la antigua teoría del sensorio. Vulpian ha llamado así los centros comunes de la sensibilidad, como los tálamos ópticos, los tubérculos cuadrigéminos y los bulbos olfatorios. La distinción entre un psiquismo inferior y otro superior no es incompatible con la antigua teoría del sensorio.

SENSORIVASCULAR. adj. Que produce cambios vasculares como resultado del estímulo de nervios sensoriales.

SENSORIVASOMOTOR. m. *Fisiol.* SENSORIVASCULAR.

SENSUAL. 2.ª acep. F. **Sensuel.** — It. **Sensuale.** — In., P. y C. **Sensual.** — A. **Sinnlich.** — E. **Voluptema.** (Etim. — Del lat. *sensualis.*) adj. SENSITIVO (1.ª acep.). || Aplícase á los gustos y deleites de los sentidos, á las cosas que los incitan ó satisfacen y á las personas aficionadas á ellos. || Perteneciente al apetito carnal. || Dícese del aficionado ó inclinado al goce, especialmente al goce sexual.

SENSUALIDAD. (Etim. — Del lat. *sensualitas, sensualitatis.*) f. Calidad de sensual. || SENSUALISMO (1.ª acep.).

SENSUALISMO. (Etim. — De *sensual.*) m. Propensión excesiva á los placeres de los sentidos.

SENSUALISMO. *Filos.* En dos sentidos puede tomarse esta palabra, en cuanto designa una orientación filosófica: el más antiguo, é impropio de explicación gnoseológica, ó sistema de la experiencia sensible (V. SENSISMO), y el modernamente propuesto, que se limita á significar toda teoría hedonística de la moral, ó que hace del placer sensual el bien por excelencia deseable. Este término, que insensiblemente toma carta de naturaleza en la historia de la filosofía, parece haber sido introducido por De Gérandt en su *Histoire comparée des systèmes philosophiques* (París, 1804). Un compatriota suyo, Thurot, protestaba más tarde de esta denominación en estas palabras: «las mujeres y el vulgo, extraños á las especulaciones filosóficas, juzgando la significación de este término por analogía con las palabras sensual y sensualidad, se imaginarán, sin duda, que los autores llamados sensualistas han compuesto obras obscenas ó licenciosas.» (*De l'entendement et de la raison,*

1830.) La impropiedad del término es mayor todavía por habérsele aplicado á la explicación teorética el origen del conocimiento.

Reducido á un sistema de moral, el sensualismo se opone de un lado al racionalismo, que funda las relaciones morales en la razón autónoma del sujeto, y de otro al sentimentalismo, que supedita la apreciación de la moralidad á un sentimiento humano de orden elevado (simpatía, altruísmo, piedad). El sensualismo es el equivalente en Ética de la teoría sensitiva del conocimiento. Si la razón teórica se reduce á una organización de experiencias de naturaleza sensible, la razón práctica no podrá llevar el ideal más allá de los placeres suministrados por los sentidos, sometidos á lo más á un cálculo que asegure su mayor pureza y duración. En la historia de las ideas morales se registran todas las formas de sensualismo, desde la hedónica á la utilitaria. En Grecia está representado el sensualismo moral por la escuela cirenaica y la epicúrea; en Roma, por Lucrecio; en la Edad Moderna, por el empirismo inglés, especialmente por Hobbes, y en el siglo XIX, por Bentham, Stuart Mill, Spencer y Sidgwick. Durante el siglo XVIII, en Francia formulan la moral hedónica Helvecio, Diderot y Holbach. Del análisis de estos diversos sistemas se desprende el hecho de la conexión de la moral sensualista con el sensismo gnoseológico y la metafísica del materialismo. V. ÉTICA. VIII. *Sistemas de Moral*, HEDONISMO y UTILITARISMO.

SENSUALISTA. adj. Que profesa la doctrina del sensualismo. Apl. á pers., ú. t. c. s.

SENSUALMENTE. adv. m. Con sensualidad.

SENSUNAPAN. *Geog.* Río de El Salvador. V. SONSONATE.

SENSUNTEPEQUE. *Geog.* C. de El Salvador, dep. de Cabañas, capital de este departamento y del distrito de su nombre; unos 19,000 h., de los que la mitad aproximadamente corresponden á la cabecera. Está sit. á 92 kms. al ENE. de San Salvador y á 706 m. s. n. m. Le bañan el río Lempa y otros. Produce en abundancia café, añil, caña de azúcar, granos, etcétera. Entre sus productos industriales merecen mención sus quesos, panelas, loza vidriada y común, aguardiente y cal blanca. Cría ganado. Existen varias minas de cobre, plata, oro y carbón de piedra. Aguas termales. Buen clima. Posee paseos deliciosos y buenos edificios públicos, entre los que se pueden citar el templo parroquial y el Calvario, el convento, la cárcel y otros. Cuenta con buenas carreteras á Victoria, á San Salvador, á San Miguel, á Chalatenango y á San Vicente y en construcción á Cojatepeque, pasando por Llobasco. Feria anual el 15 de Agosto y el 4 de Diciembre, titulada de Santa Bárbara, en la que se verifican importantes transacciones. Telégrafo, Correos y Teléfonos. Escuelas de uno y otro sexo. Tiene dos hospitales: denominados, respectivamente, de Cabañas y de San Juan de Dios. Sociedades de Artesanos Católicos, Católica y Pedagógica Isaías Gamboa. Comprende numerosas aldeas. La población se halla edificada en la falda meridional del cerro Pelón, en cuya cima hay un paseo público, y su nombre significa «muchos cerros» y, en efecto, además del Pelón, se levantan en su término el cerro Grande y el Maidón.

SENSUR ó ZANZUR. *Geog.* Oasis de la colonia italiana de Libia, en la Tripolitana, á 20 kms. OSO. de Trípoli, junto á la desembocadura en el Mediterráneo de un uadi que, dividido en varios brazos, desciende de los Montes Tarhona; unos 10,000 h.

SENSÚY. *Geog.* Cas. de la prov. de Lérida, municipio de Salás.

SENT. (Antiguamente *Sins.*) *Geog.* Ald. de Suiza, en el cant. de los Grisones, dist. de Inn, á 3 kms. NE. de Schuls, en la Baja Engadina, sobre el valle del Inn y cerca del Val Spadla, á 1,433 m. de altitud; unos 1,100 h. de lengua romanche. Posee una interesante Casa-Ayuntamiento.

SENTA. *Astron.* Asteroide núm. 550 del Catálogo. Sus elementos orbitales referidos al equinoccio medio de 1925, son: $M_o = 31{,}10$; $\omega = 42{,}48$; $\Omega = 271{,}47$; $i = 10{,}18$; $\varphi = 12{,}92$; $\mu = 851{,}144$; log. $a = 0{,}4133$; $m_o = 11{,}9$; $g = 8{,}8$. V. ASTEROIDE.

Sent (Engadina, Suiza). — Vista de la población.

SENTA. f. *Entom.* (*Senta* Steph.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los nóctuidos y tribu de los noctuínos. Cítanse dos especies de los Estados Unidos; una es *S. defecta* Grote.

SENTACER. *Mit.* Primer decano del Escorpión, según Firmico.

SENTADA. (Etim. — De *sentar.*) f. ASENTADA. || *Amér.* En Colombia, remesón que se da á la caballería.

DE UNA SENTADA. m. adv. DE UNA ASENTADA. || DE UNA SENTADA LO HIZO TODO. loc. fam. DE UNA SENTADA SE LAS COMIÓ TODAS. || DE UNA SENTADA SE APERSONÓ DE LA SITUACIÓN. loc. fam. Dícese del que rápidamente comprende la situación en que se halla. || DE UNA SENTADA SE LAS COMIÓ TODAS. loc. fam. *Amér.* En Venezuela y Colombia se dice del que en una sola vez despacha varios asuntos. || EN UNA SENTADA ACABÓ CON ELLOS. loc. fam. Dícese del que despacha rápidamente los asuntos.

SENTADERO. m. Cualquiera piedra, madero, tabla, tronco de árbol, etc., que puede servir para sen-

SENTADILLAS (A). m. adv. A ASENTADILLAS.

SENTADO, DA. p. p. de SENTAR. || adj. Juicioso, sesudo, quieto. || V. *Pan sentado*, en el artículo PAN. || V. *Pulso sentado*, en el artículo PULSO. *Clín.*

ESTAR UNO BIEN SENTADO. fr. fig. Estar asegurado en el empleo ó conveniencia que disfruta, por el valimiento de quien le conserva y patrocina. || En el juego de naipes, ocupar un lugar ventajoso respecto del que ocupa otro jugador.

SENTADO. *Bot.* Se dice de la hoja sin pecíolo, de la flor sin pedúnculo, de la antera sin filamento, del pétalo sin uña, del estigma sin estilo, del óvulo sin funículo, etc.

SENTADOS. *Geog.* Rancho de Méjico, Est. de Zacatecas, partido de Pinos, mun. de Villa García; unos 250 h.

SENTALLI. m. *Germ.* FRENO.

SENTAMANS (TEODORO ANDREU). *Biog.* Pintor español, n. en Alcira (Valencia) en 1870. De un-

familia de músicos, al mismo tiempo que la pintura, que estudió en la Escuela Especial de Madrid, cursó en el Conservatorio solfeo, harmonía, violín y composición, abandonando, por fin, la música para dedicarse exclusivamente á la pintura. En 1889 entró en el taller de Sorolla y en 1900 hizo oposiciones al premio de Roma junto con Chicharro, Benedito y Sotomayor. En 1904 entró en el profesorado de Escuelas de Artes y Oficios por oposición; siendo auxiliar primero en Cádiz hasta Octubre del mismo año, en que pasó á la de Barcelona y luego, en 1909, á Valencia. En 1914 fué trasladado por ascenso á Santiago y en 1920 volvió á Valencia como profesor de pintura decorativa. Desde 1890 ha presentado obras casi sin interrupción en las Exposiciones Nacionales de Madrid, donde en 1897 obtuvo medalla de tercera clase por la titulada *En l'horta*, y en la de la Cámara de Comercio de Buenos Aires (1910), una de segunda. Ha reproducido escenas de casi todas las regiones españolas, pero principalmente de Valencia, Cataluña, Aragón y Andalucía. Hay cuadros suyos en los Museos de Berlín, Magdeburgo y otros muchos de Europa y América. Citaremos entre sus lienzos: *Tristes preparativos* (1890); dos *Bodegones* (1890); *Retrato de señorita* (1892); *El día de fiesta* (1892); *Un viejo lobo de mar* (1895); *¡Qué será de mí?* (1895); *En familia* (1895); *La viudeta; Labradora valenciana* (1899); *Después del almuerzo* (1899); *Así*

Teodoro Andreu Sentamans

Labriega de Santiago de Compostela
por T. Andreu Sentamans

no tornes mes (1899); *En el locutorio* (1899); *Tarde de invierno en Valencia* (1904); *El primer baño; Cuan leixos está l'meu farruco; El día de fiesta en el huerto; La caprichosa; Un calero*, y *Recolección de hortalizas*.

SENTAMIENTO. m. ASENTAMIENTO. || *Arquit.* ASIENTO (4.ª acep.).

SENTAMIENTO. *Arquit.* De un terreno cuando es de relleno ó terraplén se dice que no tiene sentamiento cuando á consecuencia de los agentes atmosféricos desciende su nivel con el tiempo, se contrae. Cuando ya no se deforma se dice que ha sentado. Para acelerar el sentamiento se suele regar á menudo ó derivar hacia él un cauce. También se procura rellenar por capas y apisonar.

SENTAN. *Geog.* Lugar de la región del Jebel Nefusa en Trípoli (colonia italiana de Libia); 4,000 habitantes.

SENTAR. v. r. F. **S'asseoir.** — It. **Sedere.** — In. **To assess.** — A. **Sich setzen.** — P. **Asentar-se.** — C. **Seurer.** — E. **Sidigi.** (Etim. — Del lat. *sedens, sedentis*, p. a. de *sedere*, sentarse.) tr. ASENTAR. Ú. t. c. r. || intr., fig. y fam. Tratándose de la comida ó la bebida, recibirlas bien el estómago y digerirlas sin molestia. Úsase también con negación y con los adverbios *bien* y *mal*. || fig. y fam. Tratándose de cosas ó acciones capaces de influir en la salud del cuerpo, hacer provecho. Úsase también con negación y comúnmente con los adverbios *bien* y *mal*. *Le* SENTARÁ BIEN *una sangría; le* HA SENTADO MAL *el paseo*. || fig. Cuadrar, convenir una cosa á otra ó á una persona, parecer bien con ella. Úsase generalmente con los adverbios *bien* y *mal*. *Esta levita no* SIENTA. *El hablar modesto le* SIENTA BIEN. || fig. y fam. Agradar á uno una cosa; ser conforme á su gusto ó dictamen. Úsase también con negación y comúnmente con los adverbios *bien* y *mal*. || v. r. ASENTARSE. || fig. y fam. Hacer á uno huella en la carne una cosa, macerándosela. SE *le* HA SENTADO *una costura, el contrafuerte de una bota*.

DAME DONDE ME SIENTE, QUE YO HARÉ DONDE ME ACUESTE. ref. Dícese de los entrometidos, que con poco motivo que se les dé, se toman más licencia de la que corresponde. || ESTAR UNO BIEN SENTADO. fr. fig. Estar asegurado en el empleo ó conveniencia que disfruta. || fig. Ocupar en ciertos juegos de naipes un lugar ventajoso respecto del que ocupa otro jugador. || SENTAR EL PIE. fr. fig. Caminar con aplomo. || SENTAR LAS COSTURAS. fr. V. COSTURA. || SENTARSE LA COMIDA EN EL ESTÓMAGO. fr. fig. y fam. Indigestarse ó poco menos. || SENTAR UNO LA CABEZA. fr. fig. y fam. V. CABEZA.

SENTAR. *Equit. Sentar el paso*. Caminar con paso quieto y sosegado.

SENTAR. *Impr. Sentar la forma*. Acto de colocar la forma ó molde tipográfico sobre la platina de la prensa de imprimir. Dícese también *entrar en prensa*, y es cuando el obrero tipógrafo termina su labor y comienza la del estampador, prensista ó impresor, quien á continuación dispone la forma y la máquina para proceder á la tirada.

SENTAR. *Mar*. Se aplica en su acepción corriente en *sentar un buque sobre los picaderos del dique ó sentarse sobre el fondo del mar*, en *sentar la estopa en las costuras*, etc.

SENTAR. *Mil. Sentar plaza*. Alistarse en un cuerpo armado: «Sucediendo ordinariamente, que los soldados desertores, con disfraz de paisanos, vuelven á sentar plaza en otros regimientos, ordenamos que ningún recluta se pueda pasar en revista ante el comisario de Guerra, sin que antes haya precedido el examen de cada uno de ellos...» (*Ordenanzas* de 1728).

SENTARAILLE. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Ariège, dist. de Saint-Girons, cantón y á 4 kms. NO. de Saint-Lizier, sit. junto á la ribera izq. del Salat, afluente der. del Garona, á 361 m. de altura; 700 h. Importante fábrica de papel.

SENTEIN. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Ariège, dist. de Saint-Girons, cant. y á 8 kms. SE. de Castillon, sit. á 60 m. de altura, á orillas del Lez, tributario izq. del Salat, afl. del Garona, en el valle de Biros, rico en praderas y en yacimientos metalíferos; 550 h. (1,200 con el municipio). Iglesia del siglo XV, con un campanario octogonal, rodeado de

De la huerta valenciana

La chiqueta de la Alquería

Mayorales y pastores

La viudeta

un recinto de la misma época defendido por tres torres cuadradas. Ruinas de un castillo. Minas de plomo y de zinc argentíferos, en explotación; las más importantes son las de *Bentaillour*, á 7 kms. SO. de la fron-

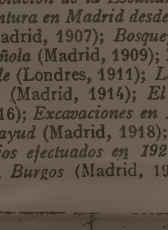
Sentein. — La iglesia

tera española, en el flanco de la montaña de Baubermé (2,880 m.). Se encuentran en ella yacimientos de galena y de plomo carbonatado cristalizado.

SENTELIE. *Geog.* Mun. de Francia, en el departamento del Somme, dist. de Amiens, cant. de Conty; 220 h.

SENTENAC. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Ariège, dist. de Saint-Girons, cant. y á 3 kms. O. de Oust, sit. en un promontorio que domina las dos ramas de un pequeño afl. izq. del Salat, afl. der. del Garona, á 675 m. de altura; 500 h. (1,000 con el municipio). Explotación de una mina de cobre.

SENTENACH Y CABAÑAS (NARCISO). *Biog.* Arqueólogo, pintor y escultor español, n. en Soria el 6 de Diciembre de 1856 y m. en Madrid el 26 de Agosto de 1925. A poco de nacido fué trasladado con su familia á Córdoba, en la que transcurrió su niñez, y de Córdoba á Sevilla, en cuya Universidad literaria cursó las facultades de derecho y de filosofía y letras y en donde permaneció hasta 1889, en que pasó á Madrid para estudiar en la Escuela de Diplomática, ingresando por oposición en el cuerpo de archiveros, bibliotecarios y arqueólogos, al que perteneció desde 1893. Durante su permanencia en Sevilla estudió la Pintura y la Escultura en la Escuela Provincial de Bellas Artes y se consagró á la Arqueología en unión de su gran amigo José Gestoso, con el que recorría los barrios más antiguos de la ciudad en persecución de restos de las civilizaciones romana y árabe. Desde entonces hasta su muerte no dejó de manejar los palillos y los pinceles al mismo tiempo que la pluma, concurriendo á algunas Exposiciones, en las que obtuvo señaladas recompensas, con escenas del *Quijote* y retratos de contemporáneos ilustres. Pero sus notas características fueron las de arqueólogo, historiador y crítico de arte. En el cuerpo de archiveros ha sido jefe de la sección americana del Museo Arqueológico Nacional y director del de Reproducciones. Formó parte de muchas Comisiones científicas, dirigió las excavaciones de la antigua Clunia (Coruña del Conde, Burgos) y otras, y el 13 de Octubre de 1907 fué recibido como académico de número en la Real de Bellas Artes de San Fernando, de cuya Comisión mixta fué vocal. Dió interesantes conferencias en el Ateneo madrileño y en otros centros científicos y colaboró asiduamente en el *Boletín de la Sociedad Española de Excursiones*, en la *Revista de Archivos* y en *La Ilustración Española y Americana*, figurando también entre los colaboradores de esta ENCICLOPEDIA. Entre los libros que dió á la imprenta figuran: *La pintura en Sevilla* (Sevilla, 1885); *Catálogo de los cuadros, esculturas, grabados y otros objetos artísticos de la antigua casa ducal de Osuna* (Madrid, 1896); *La lengua y la literatura sánscrita, ante la crítica histórica* (Madrid, 1897, y Córdoba, 1898); *Ensayo sobre la América precolombina* (Toledo, 1898); *La mezquita aljama de Córdoba* (Madrid, 1901); *Estudio sobre Numismática española* (Madrid, 1901 y 1905); *Evolución de la Escultura española* (Madrid, 1907); *La pintura en Madrid desde sus orígenes hasta el siglo XIX* (Madrid, 1907); *Bosquejo histórico de la orfebrería española* (Madrid, 1909); *The painters of the school of Seville* (Londres, 1911); *Los grandes retratistas de España* (Madrid, 1914); *El retrato de Cervantes* (Madrid, 1916); *Excavaciones en Bilbilis, Cerro de Bambola, Calatayud* (Madrid, 1918); *Sertobriga. Memoria de los trabajos efectuados en 1920* (Madrid, 1920), y *La Bureba, Burgos* (Madrid, 1925).



Narciso Sentenach

Apunte de la capilla y parte interior del Hospicio de Madrid, por Narciso Sentenach

SENTENCIA. F. é In. **Sentence.** — It. **Sentenza** — A. **Sentenz.** — P. **Sentença.** — C. **Sentencia.** — E. **Sentenco.** (Etim. — Del lat. *sententia*.) f. Dictamen ó parecer que uno tiene ó sigue. || Dicho grave y sucin-

to que encierra doctrina ó moralidad. || Declaración del juicio y resolución del juez. || Decisión de cualquier controversia ó disputa extrajudicial, que da la persona á quien se ha hecho árbitro de ella para que la juzgue ó componga. || SENTENCIA DEFINITIVA. *Der.* Aquella en que el juzgador, concluído el juicio, resuelve finalmente sobre el asunto principal, declarando, condenando ó absolviendo. || La que termina el asunto ó impide la continuación del juicio, aunque contra ella sea admisible recurso extraordinario. || SENTENCIA FIRME. *Der.* La que por estar confirmada, por no ser apelable ó por haberla consentido las partes, causa ejecutoria. || SENTENCIA PASADA EN AUTORIDAD DE COSA, Ó EN COSA, JUZGADA. *Der.* SENTENCIA FIRME.

FULMINAR, Ó PRONUNCIAR LA SENTENCIA. fr. *Der.* Dictarla, publicarla.

SENTENCIA. *Der. proces.* Para la exposición de materias contenidas en este artículo lo dividiremos en las siguientes secciones: I. Concepto y generalidades. — II. Legislación vigente.

I. — CONCEPTO Y GENERALIDADES

Sentencia es la resolución judicial solemne que decide en definitiva las cuestiones planteadas en un pleito ó causa en una instancia, ó pone término en un incidente á la cuestión principal objeto de un litigio haciendo imposible la continuación de éste.

El Código de las Partidas dispuso ya que las sentencias deben dictarse con buenas palabras para que se puedan entender sin duda de ningún género, añadiendo, además, que la sentencia debía ser ajustada no sólo á la naturaleza de la cosa sobre que se litiga sino también *á la manera en que hacen la demanda y averiguamiento ó prueba que es fecha sobre ella.*

Son requisitos esenciales, por tanto, de la resolución judicial de que se trata la *claridad*, *precisión* y *congruencia*, debiendo resolverse en ella todos los puntos que hayan sido objeto de discusión en el aspecto de hechos, derecho y peticiones, haciéndose al efecto las declaraciones que éstas exijan.

Todas las sentencias han de ser *razonadas*, para que así se vean los jueces y tribunales en la necesidad de estudiar cuidadosamente los asuntos, evitando los impulsos de cualquier arbitrariedad tiránica y puedan quedar el litigante vencido ó el reo condenado y aun la sociedad misma satisfecha por una especie de *socialización* que radica en la convicción social de que las cosas juzgadas son verdad, y triunfa de todo lo que contra ella pudo forjarse al calor de las pasiones ó en los moldes del error.

Forma. La sentencia reviste interiormente la siguiente estructura: *cabecera*, *cuerpo* y *fallo*. En la cabecera se consigna el punto y fecha en que ha sido dictada, el nombre é índole del tribunal que la dictó, la clase de juicio y la acción ejercitada.

El cuerpo, que es la parte más interesante, se divide en *resultandos* y *considerandos*. En los primeros se contienen los hechos del debate tal y por el orden como se han ido sucediendo en el curso del juicio, con breves consideraciones sobre los puntos que han sido, según criterio del juzgador, total ó parcialmente probados por cada parte. En los considerandos se concreta la doctrina jurídica sustentada por las partes como aplicables á los hechos del debate, aclarándose con breves y sanas razones en el sentido que el juzgador estime deben entenderse los textos legales en sí y en relación con las pruebas de los hechos del debate.

La palabra *vistos* que significa «estudiado el asunto» enlaza el cuerpo ó narración con el *fallo*, que es la parte dispositiva de la sentencia.

De ello se desprende que la forma que exteriormente presenta la sentencia es un silogismo en el que aparece la premisa mayor en lugar de la menor y viceversa; es decir, que los resultandos son la premisa menor, el caso concreto y los considerandos la mayor ó norma general aplicable y el fallo la consecuencia lógica que dimana naturalmente de la ponderación de ambas premisas.

Clases. Las sentencias se han clasificado en *definitivas*, que ponen término al juicio en una instancia, é *interlocutorias*, que suelen resolver incidentes ó cuestiones secundarias. Son sentencias *firmes* aquellas contra las cuales no cabe recurso alguno ordinario ni extraordinario, ó aun si, procediendo recurso, se deja transcurrir el plazo legal sin interponerlo. Las sentencias que mediante la oportuna ejecución han producido todos sus efectos, se dice que están ejecutoriadas. Y se denomina sentencia *ejecutoria* la que desde luego puede llevarse á cumplimiento por haberse hecho firme.

II. — LEGISLACIÓN VIGENTE

A) *Jurisdicción ordinaria.* a) *Civil.* Regulan las sentencias en el procedimiento civil la Ley de Enjuiciamiento del 3 de Febrero de 1881 en sus arts. 251 á 253, 281 á 283, 336, 338, 339, 342, 343, 348 á 350, 359 á 369, 372 á 374, 442, 673, 677, 678, 691, 695, 701, 731, 951 á 958, 1473 á 1476, 1582 y 1591.

Según estos preceptos, en los Juzgados se redactan y firman las sentencias por el juez. En los tribunales las redacta el ponente de acuerdo con la Sala y las firman todos los magistrados que las hubieran dictado, colocando al lado izquierdo de la cabecera los nombres de los mismos.

También debe consignarse en el encabezamiento, además del lugar, fecha, nombre y categoría del juez ó Sala que la dicta y clase del juicio, el nombre, domicilio y profesión de las partes contendientes y el carácter con que litigan, los nombres de sus respectivos abogados y procuradores, el del ponente en su caso y el objeto á que se refiere el litigio. Deben contener como declaración final la correspondiente al pago de gastos ó costas del litigio, á las cuales será condenado el litigante vencido, á no ser que haya obrado sin temeridad ni mala fe, como una pena civil que se le impone por vía de indemnización á su contrario (art. 1902 del Código civil); cuando ninguno de los litigantes sea condenado en costas, debe pagar cada cual las suyas y las comunes por mitad, pero sin que puedan en caso alguno ser impuestas todas al vencedor, aunque lo sea sólo en parte, ni declararse de oficio en los pleitos civiles.

En las sentencias definitivas de pleitos donde haya de entregarse una cosa con todos sus frutos, intereses, daños y perjuicios, debe resolver también el juez sobre estos extremos, fijando su importe en cantidad líquida ó estableciendo por lo menos las bases para hacer la liquidación; sólo en caso de no ser posible lo uno ni lo otro, se hará la condena á reserva de fijar su importe y hacerlo efectivo en el período de ejecución de sentencia. A veces contiene la sentencia reserva de derechos, pero esto sólo puede admitirse cuando no hayan sido planteados en el pleito ó cuando por su especialidad tengan señalada en la ley tramitación distinta. Es claro que ni aun en tales casos se necesita esa reserva para que las partes puedan ejercitar en otro juicio las acciones á que se refieran.

El art. 6.° del Código civil impide que el juez rehuse fallar, á pretexto de silencio, obscuridad ó insuficiencia de las leyes, debiendo entonces aplicar la costumbre del lugar y, en su defecto, los principios generales del Derecho.

Tampoco se puede, con ningún pretexto, aplazar, dilatar ni negar la resolución de las cuestiones que hayan sido discutidas en el pleito, á no ser que hubiere de fundarse la sentencia exclusivamente en la existencia de un delito, pues entonces debe suspenderse el fallo del pleito hasta la terminación del procedimiento criminal, si oído el Ministerio fiscal fuera procedente la formación de causa.

La sentencia inicua del emperador Otón, por Thierry Bouts. (Museo de Bruselas).

En los casos que se hubiesen cometido faltas en el procedimiento, los Tribunales superiores harán las prevenciones necesarias para corregirlas. Si éstas mereciesen corrección disciplinaria, podrá imponerse por acuerdo reservado cuando así se estime conveniente.

Después de publicarse ó promulgarse la sentencia en Audiencia pública, debe notificarse á las partes ó á sus procuradores, en persona, por cédula ó por edictos. Y desde entonces empieza á contarse el término para recurrir contra la misma.

Toda sentencia lleva inherente la presunción legal de que contiene una verdad jurídica, pero su valor es distinto según que sea susceptible de recursos ordinarios, extraordinarios ó no quepa contra ella ningún recurso. En el primer caso, cesa el valor de la sentencia desde que se interpone el recurso de apelación que suele admitirse en ambos efectos; en el segundo, conserva su eficacia hasta que se haya anulado ó casado, pudiendo mientras tanto ejecutarse, si presta fianza el vencedor; y en el tercer caso, adquiere la sentencia la autoridad de la cosa juzgada. Mas, por regla general, se limita el valor de las sentencias á los litigantes, sus herederos y causahabientes.

Según la citada Ley de Enjuiciamiento civil, las sentencias firmes pronunciadas en países extranjeros tendrán en España la fuerza que establezcan los tratados respectivos. Si no hubiere tratados especiales con la nación en que se hayan pronunciado, tendrán la misma fuerza que en ella se diere á las ejecutorias dictadas en España.

Si la ejecutoria procediere de una nación en que por jurisprudencia no se dé cumplimiento á las dictadas por los Tribunales españoles, no tendrá fuerza en España. Si no estuviere en ninguno de los casos que anteceden, las ejecutorias tendrán fuerza en España, si reúnen las circunstancias siguientes: 1.ª que haya sido dictada á consecuencia del ejercicio de una acción personal; 2.ª que no haya sido dictada en rebeldía; 3.ª que la obligación para cuyo cumplimiento se haya procedido sea lícita en España, y 4.ª que la carta ejecutoria reúna los requisitos necesarios en la nación en que se haya dictado para ser considerada como auténtica, y los que las leyes españolas requieren para que haga fe en España.

La ejecución de las sentencias pronunciadas en naciones extranjeras se pide ante el Tribunal Supremo. Se exceptúa el caso en que, según los tratados, corresponda su conocimiento á otros Tribunales.

b) *Penal.* La Ley de Enjuiciamiento criminal del 14 de Septiembre de 1882, en sus arts. 141 á 162, 203, 742, 798, 886 á 906, 908 y 909, 920, 930 á 932, 973, 974, 978 y 983 á 998, trata de todo lo relativo á la redacción de las sentencias, discusión y votación de las mismas, firma, registro, notificación, aclaración, publicación, suspensión y ejecución de las mismas.

Según estos preceptos, en las sentencias dictadas por las Audiencias provinciales debe estamparse al margen el nombre y apellido de los magistrados, y, después de consignar el lugar y la fecha, se extienden los nombres y apellidos de los querellantes, si los hubiere, y de los procesados; nombres y apodos con que éstos sean conocidos, edad, estado, naturaleza, domicilio, oficio ó profesión y cuantas circunstancias hubiesen figurado en la causa, para que resulte bien determinada la personalidad de las partes, después de lo que se hará constar el delito, nombres de los defensores y del ponente. En *Resultandos* numerados se expondrán los hechos que estén relacionados con las cuestiones que han de resolverse en el fallo, haciendo declaración expresa de los que se estimen probados; después se consignan, extractadas, las conclusiones definitivas de la acusación y de la defensa, así como la que en su caso haya pro-

puesto el Tribunal. También, con la siguiente numeración, se harán constar en los *Considerandos* los fundamentos jurídicos de la calificación correspondiente á los hechos declarados probados; los determinantes de la participación de cada procesado en tales hechos; los de la calificación: los de las circunstancias que concurran, y, por último, lo referente á la responsabilidad civil de los procesados ó de terceras personas á quienes se haya oído en la causa y á la condena de costas. Después de las citas de las disposiciones legales que se consideren aplicables debe pronunciarse el fallo, en el que se condenará ó absolverá, no sólo por el delito principal y sus conexos, sino también por las faltas incidentales de que se hubiere conocido en la causa, reputándose faltas incidentales las que los procesados hubiesen cometido antes, al tiempo ó después del delito como medio de perpetrarlo ó encubrirlo. También se resolverán en la sentencia todas las cuestiones referentes á la responsabilidad civil que hubieren sido objeto del juicio y se declarará calumniosa la querella cuando procediere.

Para dictar sentencias en los asuntos de que conozca el Tribunal Supremo, serán necesarios siete magistrados, á no ser que en algún caso de los previstos en la Ley de Enjuiciamiento baste menor número. Para dictar sentencias en las causas cuyo conocimiento corresponde á las Audiencias de lo criminal ó á las Salas respectivas de las Audiencias territoriales, serán necesarios tres magistrados.

Tratándose de juicios por Jurados, la sentencia se acuerda por mayoría de votos, transcribiéndose en ellas las preguntas y respuestas contenidas en el veredicto, en vez de la narración y calificación de hechos, siendo en lo demás aplicable lo dicho anteriormente.

En los juicios penales ordinarios, inmediatamente después de celebrado el juicio oral ó en el siguiente día, antes de las horas de despacho, el Tribunal debe discutir y votar todas las cuestiones de hecho y de derecho que hayan sido objeto del juicio. La sentencia que resulte aprobada se redactará y firmará dentro de los tres días siguientes al que se hubiese celebrado la vista, exceptuándose sólo los juicios de faltas en que la sentencia ha de dictarse al acto ó en el día siguiente. La discusión y votación de las sentencias se verificarán en todos los Tribunales á puerta cerrada. Discutida la propuesta por el ponente, debe éste votar primero y después de él los demás magistrados por orden inverso á su antigüedad. Cuando la importancia de la discusión lo requiera, el presidente tiene la obligación de hacer un breve resumen de ella antes de la votación. Si después de la vista y antes de la votación algún magistrado se imposibilitare y no pudiese asistir al acto, dará su voto fundado y firmado y lo remitirá al presidente; en caso de no poder escribir ó firmar, se valdrá del secretario. Comenzada la votación de una sentencia no puede interrumpirse sino por algún impedimento insuperable, y todo el que tome parte en la votación debe firmar lo acordado aunque disintiese de la mayoría, salvando en este caso su voto, que se insertará en el libro de votos reservados.

Las sentencias definitivas se leerán y notificarán á las partes y á sus procuradores el mismo día en que se firmen ó á lo más en el siguiente. Los Tribunales no pueden variar, después de firmadas, las sentencias que pronuncien, pero sí aclarar algún concepto puro, suplir cualquier omisión que contengan ó rectificar alguna equivocación importante dentro del día hábil siguiente al de la notificación.

En las sentencias que pronuncie el Tribunal Supremo á consecuencia de los recursos de casación ó revisión no puede haber discordia, quedando al efecto desechados los *Resultandos* y *Considerandos* que no reúnan mayoría absoluta de votos.

Para proceder á la ejecución de las sentencias en materia criminal, el Tribunal que dicte alguna que adquiera firmeza y sea condenatoria, remitirá testimonio de la parte dispositiva de la misma al juez de instrucción del lugar donde se hubiese incoado el sumario.

Todo procesado absuelto por la sentencia será puesto en libertad inmediatamente, á menos que el ejercicio de un recurso que produzca efectos suspensivos ó la existencia de otros motivos legales hagan necesario el aplazamiento de la excarcelación, lo cual se ordenará por auto motivado.

La ejecución de la sentencia en los juicios sobre faltas corresponde al juez municipal que haya conocido del juicio. El juez de instrucción que haya conocido en apelación de un juicio sobre faltas, remitirá certificación de la sentencia firme al juez municipal correspondiente para los efectos del párrafo anterior. La ejecución de las sentencias en causas por delito corresponde al Tribunal que haya dictado la que sea firme. Sin embargo de lo dispuesto anteriormente, la sentencia dictada á continuación de la casación por la Sala segunda del Tribunal Supremo se ejecutará por el Tribunal que hubiese pronunciado la sentencia casada, en vista de la certificación que al efecto emitirá la referida Sala.

Cuando el Tribunal á quien corresponda la ejecución de la sentencia no pudiere practicar por sí mismo todas las diligencias necesarias, comisionará al juez del partido ó demarcación en que deban tener efecto para que las practique. Cuando una sentencia sea firme lo declarará así el juez ó el Tribunal que la haya dictado. Hecha esta declaración, se procederá á ejecutar la sentencia, aunque el reo esté sometido á otra causa, en cuyo caso se conducirá, cuando sea necesario, desde el establecimiento penal en que se halle cumpliendo condena al lugar donde se esté instruyendo la causa pendiente.

Cuando la pena impuesta en sentencia firme sea la de muerte, la Sala del Tribunal Supremo no remitirá certificación alguna hasta que el ministro de Gracia y Justicia haya acusado el recibo del oportuno informe. Ejecutada que sea la pena de muerte, se extenderá en los autos diligencia por el secretario que hubiese asistido á ella, dándose conocimiento inmediato al ministerio de Gracia y Justicia y al Tribunal Supremo. Las penas se ejecutarán en la forma y tiempo prescritos en el Código penal y en los Reglamentos. Corresponde al juez ó Tribunal á quien el Código impone el deber de hacer ejecutar la sentencia, adoptar sin dilaciones las medidas necesarias para que el condenado ingrese en el establecimiento penal destinado al efecto, á cuyo fin requerirá el auxilio de las autoridades administrativas, que deberán prestárselo sin excusa ni pretexto alguno. La competencia del juez ó Tribunal para hacer cumplir la sentencia excluye la de cualquiera autoridad gubernativa hasta que el condenado tenga ingreso en el establecimiento penal ó se traslade al lugar en donde deba cumplir la condena. Los Tribunales ejercerán, además, las facultades de inspección que las Leyes y Reglamentos atribuyan sobre la manera de cumplirse las penas.

B) *Jurisdicciones especiales.* a) *Contenciosoadministrativo.* Regulan las sentencias en la jurisdicción contenciosoadministrativa los arts. 61 á 63, 79, 83 á 87, 98 y 99 de la Ley del 22 de Junio de 1894, y los artículos 95, 96, 127, 130, 131, 133, 154, 212, 231, 284, 285, 287, 437, 440, 446, 460, 481, 491 á 497 y 504 á 506 del Reglamento de la misma fecha.

En lo contenciosoadministrativo, después de los *Resultandos* se consigna, bajo la palabra *vista*, la cita de la disposición legal transcribiendo el texto de la Ley, Real decreto ó Real orden en que se funde; después se consigna en los *Considerandos* las declaraciones de derecho que correspondan y, finalmente, se pronuncia el fallo.

La ejecución de las sentencias se efectúa en la forma indicada en la voz PROCEDIMIENTO (2. — *Procedimiento contenciosoadministrativo*), t. XLVII, págs. 676 á 678

de esta ENCICLOPEDIA, debiendo añadirse aquí que el Gobierno, por Decreto-ley del 8 de Octubre de 1926, se ha reservado la facultad de suspender el cumplimiento de las sentencias dimanantes del Tribunal Supremo de lo contenciosoadministrativo.

b) *Canónico.* Tratan de las sentencias los cánones 1577, 1584, 1591, 1841 y 1868 á 1877.

El procedimiento canónico admite la clasificación de las sentencias en *definitivas* cuando ponen fin al juicio absolviendo al demandado ó reo, é *interlocutorias* cuando deciden algún incidente suscitado durante el curso del juicio. Estas últimas las subdivide en *interlocutorias simples* é *interlocutorias con fuerza definitiva*, según que, respectivamente, no afecten al fondo del asunto ó sean un obstáculo para la prosecución de la cuestión principal. En el Derecho penal canónico son de distinguir las sentencias *condenatorias* de las *declaratorias;* por las primeras, estimando probado el juez el delito, impone al reo la pena que procede; en las segundas se declara que el acusado ha incurrido en una pena *latae sententiae*, ó sea aneja á la Ley que se declara violada.

El juez ó jueces han de proferir su fallo una vez adquirida la certeza moral de que compete ó no al actor el derecho que pretende ó de que ha incurrido ó no el reo en el delito de que se le acusa. Dicha certeza moral ha de ser el resultado de las alegaciones y pruebas en juicio, apreciadas las últimas según la recta conciencia del juez, salvo cuando se contienen en la Ley preceptos concretos respecto al valor que deba atribuirse á los medios de prueba. No estando el juez moralmente cierto del derecho del actor, debe absolver al demandado, y claro que con mayor motivo se impone la absolución del acusado no constando de una manera cierta el delito que se le imputa. Las sentencias deben llevar al principio la invocación del nombre de Dios; expresar los nombres del juez ó Tribunal, del actor, demandado ó reo, del procurador, con indicación del domicilio, y del fiscal y defensor del vínculo, si han intervenido en la causa; contener un extracto de las pretensiones de cada parte, ateniéndose á los términos de la demanda una vez fijados en la contestación; indicar las razones de hecho y de derecho en que se funda el fallo; decidir la cuestión controvertida, absolviendo ó condenando al reo ó demandado, y precisando en cuanto sea posible lo que la parte condenada debe dar, hacer, sufrir, ó de la que deba abstenerse, y el lugar, tiempo y modo en que procede sea cumplida la sentencia; decidir sobre quién ó en qué proporción deban soportarse las costas, y expresar el día y lugar en que se dicta el fallo, que deben firmar el juez ó jueces y un notario.

Tratándose de Tribunales colegiales, procede dictar la sentencia votada por la mayoría de los jueces y redactada por el ponente ó juez designado para que haga sus veces, por el presidente. Al efecto, cada juez ha de razonar por escrito sus conclusiones de hecho y de derecho á propósito de la cuestión debatida, conclusiones que deben ser unidas á los autos y conservadas secretamente; en el día señalado por el presidente se reúne el Tribunal, discutiendo moderadamente la resolución á proferir, después de leídas las conclusiones formadas por cada juez, pudiendo celebrarse una segunda sesión dentro del término máximo de una semana, si se estimare conveniente.

Las sentencias pueden ser notificadas á las partes en cualquiera de las siguientes formas: citando á los colitigantes para que se personen en los estrados del Tribunal á fin de oir la lectura del fallo, notificándoles que pueden enterarse de la sentencia en la Cancillería y pedir copia de la misma, ó remitiendo á las partes copia del fallo donde esté en uso esta práctica. La notificación en algunas de las indicadas formas es de todo punto indispensable, con el fin de que los interesados puedan utilizar los recursos pertinentes contra el fallo recaído.

c) *Militar.* Regulan en este procedimiento, cuanto á las sentencias concierne, los arts. 588, 590 á 597 en relación con el 28, 609, 610, 611, 626 y 662 del Código de Justicia militar de 1890 y los arts. 322 á 331 y 365 de la Ley de Enjuiciamiento militar de Marina de 1894, en relación el 331 con el art. 29 de la Ley de Organización y atribuciones de los Tribunales del ramo, del mismo año.

En el procedimiento militar, así del Ejército como de la Armada, empezada la deliberación sobre los hechos y las pruebas que resulten, no puede disolverse el Consejo de guerra sin haber pronunciado sentencia, la cual ha de ceñirse, en el fallo, á absolver ó condenar á los procesados, absteniéndose de hacer pronunciamientos de ninguna clase contra personas no sometidas á la causa, limitándose en su caso á llamar la atención de la autoridad judicial para que resuelva lo procedente.

Al penar el delito objeto de la causa, deben corregirse también las faltas incidentales que con él se relacionen; pero si resultare que el hecho perseguido no constituye delito y sí falta, en la sentencia ha de absolverse al acusado del primero y llamar la atención de la autoridad judicial para que disponga lo procedente respecto á la última.

La sentencia, que ha de ser redactada por el juez instructor, llamado al efecto al terminar la votación del Consejo, debe contener: 1.° las declaraciones hechas por éste respecto al delito y á las responsabilidades que afecten á cada uno de los procesados; 2.° el señalamiento de las penas principales y accesorias que se impongan, haciendo mérito, cuando proceda, del abono del tiempo de prisión sufrida preventivamente, y 3.° las citas de los artículos de la Ley ó Leyes en que se funden las declaraciones y penas contenidas en el fallo.

Deben firmar la sentencia todos los vocales del Consejo, hayan estado ó no conformes con las conclusiones, empezando por el presidente y siguiendo por los demás. Los que hubieran disentido, extenderán por separado voto particular, que se unirá á los autos subscrito por el votante y con media firma del presidente. Hasta después de haber sido declarada firme no se hace pública ni se notifica á los procesados la sentencia pronunciada por el Consejo de guerra.

El juez instructor remite la causa á la autoridad judicial, y ésta la pasa á su auditor para que emita dictamen, proponiendo la aprobación de la sentencia si fuere de las que pueden ser ejecutorias mediante dicha aprobación, ó la remisión de los autos al Consejo Supremo en otro caso ó en el de no considerarla arreglada á la Ley; entendiéndose que no son ejecutorias, con la sola aprobación del capitán general del distrito ó del general en jefe del ejército en campaña, en sus respectivos casos: 1.° las sentencias del Consejo de guerra ordinario en que no se imponga la pena capital ó alguna de las perpetuas; 2.° las del Consejo de guerra de oficiales generales en que no se imponga la pena capital, la de pérdida de empleo, la de separación del servicio ó cualquiera otra que lleve consigo estas dos últimas; 3.° las de los Consejos de guerra de una y otra clase, cualquiera que sea la pena impuesta, siempre que se trate de los delitos de traición, espionaje, rebelión, conspiración para la rebelión, sedición, negligencia en actos del servicio, abandono del mismo, cobardía, insulto á superiores, desobediencia y secuestro. En la jurisdicción de Marina, los capitanes generales de Departamento pueden aprobar, además de las anteriores, las sentencias de los Consejos de guerra ordinarios y de oficiales generales, cualquiera que sea la pena impuesta, en fuerzas de su mando en operaciones de guerra, y cuando se trate del delito de piratería.

En el Consejo Supremo de Guerra y Marina las sentencias han de dictarse dentro del término de ocho días desde que se dió cuenta del negocio definitivamente ultimado. Una vez acordados sus términos, el

presidente de la Sala, ó el ponente en su caso, la comunica al secretario relator para que la extienda y se firme; y hecho, se entregan los autos al secretario del Consejo, con testimonio de la sentencia, visada por el presidente de la Sala, á fin de que por la presidencia del Consejo se curse todo á la autoridad que deba darle cumplimiento. De las sentencias dictadas contra oficiales del Ejército debe darse conocimiento al ministro de la Guerra.

Las sentencias que dicta el Supremo de Guerra y Marina han de ser fundadas y deben firmarlas los consejeros que hubieren asistido á la vista y autorizarlas el secretario relator. Los consejeros que hubieran disentido de la mayoría tienen el derecho de salvar su voto, consignándolo en el libro reservado que se lleva al efecto. Si alguno no pudiese firmar por cualquier causa, firmará en su lugar el presidente, previa la nota: «Por el consejero N. N., que votó en Sala y no puede firmar.»

En todo procedimiento militar, cuando, por ser diversas las opiniones de los vocales, ninguna alcance mayoría absoluta, se agregan los votos que contengan declaraciones más graves para el acusado á los que le siguen en gravedad, haciéndose esta agregación de mayor á menor tantas veces como sea necesario, hasta reunir cuatro votos ó más, considerándose mayoría legal la que se obtenga por este medio. Las sentencias que los Consejos de guerra pronuncian en los juicios sumarísimos son firmes con la aprobación de la autoridad judicial del Ejército ó distrito, de acuerdo con su auditor, pudiendo prescindirse de dicho acuerdo en las plazas sitiadas ó bloqueadas.

En el caso en que las sentencias dimanasen de causas seguidas por las autoridades judiciales de los distritos, su ejecución corresponde á la autoridad judicial del Ejército ó distrito donde se hubiese seguido el procedimiento, valiéndose para ello del juez instructor; mas en aquellos otros casos que fuesen de competencia del Consejo Supremo de Guerra y Marina, corresponde la ejecución de la sentencia á la autoridad judicial del distrito donde deba cumplirse la pena, la cual debe nombrar instructor y secretario para la práctica de las diligencias oportunas.

El primer trámite de la ejecución es la notificación al enjuiciado de la sentencia que se va á ejecutar. El art. 6.° del tít. 5.° y el 29 del tít. 6.°, uno y otro del tratado VIII de las Reales Ordenanzas, disponían que la notificación de la sentencia al reo se le hiciese mandándole poner de rodillas. Hoy se efectúa por medio de diligencia, y si el procesado, no satisfecho con la lectura íntegra de ella, pide una copia, se le debe entregar, haciéndolo constar así en la propia diligencia.

Si la pena impuesta fuese la de muerte, no se notifica al reo hasta el instante de entrar en capilla. En este caso, se envía al ministro de la Guerra una copia autorizada de la sentencia. El ministro la pone en conocimiento del Gobierno, y cuando el juez recibe la contestación de quedar el Gobierno enterado es cuando procede á notificar la sentencia al reo. Del trámite de dar conocimiento previo al Gobierno sólo se exceptúan las sentencias relativas á los delitos de rebelión ó sedición cometidos por militares en tiempo de paz y en campaña, y, además, todos los que exijan un pronto y ejemplar castigo, á juicio de los generales en jefe ó gobernadores de plaza sitiada ó bloqueada por el enemigo.

La obligación moral de reintegrar en el concepto de la opinión á quienes indebidamente estuvieron sujetos á un procedimiento criminal motivó el precepto contenido en el art. 23 del tít. 6.° del tratado VIII de las Reales Ordenanzas, según el cual la absolución debía hacerse pública en todas las provincias. Derivación de este precepto son los vigentes en Guerra y Marina que disponen que cuando las causas contra oficiales terminen en sentencia absolutoria ó imponiendo pena que produzca baja definitiva en el Ejército ó en la Armada se insertarán en la orden general. Se puede prescindir, no obstante, de este requisito cuando, á juicio de los respectivos ministros, así lo aconseje el interés de la disciplina ó el prestigio de las clases militares.

El principio cardinal del procedimiento sumarísimo es la celeridad, y respondiendo á ella disponen el Código de Justicia militar y la Ley de Enjuiciamiento militar de la Armada que las sentencias que en él recaigan deben ser ejecutadas sin dilación. No hay formalidades de ritual, existiendo sólo las que disponga en cada caso la autoridad judicial respectiva.

SENTENCIA. *Lit.* La sentencia, en su significación gramatical, de «reflexión profunda y luminosa, cuya verdad se funda en el raciocinio ó en la experiencia», puede ser puramente especulativa, y se llama *principio*, ó se dirige á la práctica, y toma el nombre de *máxima;* si el dicho sentencioso no es del mismo que habla, sino que está tomado de algún otro, se dice *apotegma;* si es vulgar, *adagio* ó *proverbio*. «De dichos sentenciosos, ya puramente especulativos, ya encaminados á la práctica, pueden ser ejemplo los epifonemas y varios otros que de tiempo en tiempo ofrecen los buenos poetas, como aquel de Virgilio: *Quid non mortalia pectora cogis, auri sacra fames!* (¿A qué no obligas los mortales pechos, maldita sed del oro?) De dichos y respuestas célebres por lo profundo del pensamiento hay un gran número en el tratado de Plutarco intitulado *Apotegmas de los lacedemonios*, y en otros libros de esta clase. De adagios ó proverbios vulgares tenemos también varias colecciones, y todo el *Quijote* es un rico almacén donde se encuentran innumerables de todas clases. Lo único que hay que prevenir en este punto es que las sentencias morales no se derramen con profusión en las composiciones poéticas y aun en las de prosa, y que los adagios propiamente tales se eviten en composiciones serias y de tono elevado, porque son jocosos ó, á lo menos, del lenguaje familiar» (G. Hermosilla, *Arte de hablar*, t. I, pág. 118). En el artículo APOTEGMA. *Lit.* se hallarán algunas sentencias célebres y una reseña de los autores que las recopilaron.

SENTENCIA INDETERMINADA. *Der. penal.* Se expresan las materias en el mismo contenidas, distribuídas en las siguientes secciones: I. Concepto. — II. Indicaciones históricas. — III. La sentencia indeterminada y el nuevo Derecho penal. — IV. Argumentos en pro y objeciones contra la sentencia indeterminada. — V. Bibliografía.

I. — CONCEPTO

Con esta locución se designa una nueva teoría penal, esencialmente *correccionalista* y paralela á la del *estado peligroso*, que tiende á reemplazar el actual sistema en que la sentencia fija la pena previamente señalada por la Ley, imponiendo al delincuente condenado una sanción determinada en su naturaleza y duración. Mediante la sentencia indeterminada, la pena se fija *a posteriori*, substituyendo la medida penal por otra variable cuyo término es la regeneración ó cuando menos la enmienda civil del delincuente.

La denominación *sentencia indeterminada (indeterminate sentence)*, usada por Brockway en 1870, ha adquirido carta de naturaleza en el Derecho penal, aunque algunos autores la substituyen por otras locuciones. Olivieri la llama *condena indeterminada;* Ferri, *segregación á tiempo indeterminado;* Listz, *sentencias relativamente indeterminadas*, y Van Hamel, *sentencia ulteriormente determinada*. Álvarez M. Taladriz hace notar que la recepción en el tecnicismo jurídico de la *sentencia indeterminada* se explica por la sinonimia usual que equipara las palabras *sentencia* y *condena*, *sentenciado* y *condenado* en el orden criminal, pero que es más exacto el nombre de *pena determinada*

a posteriori. Jiménez de Asúa la define diciendo: «que es el sistema en virtud del cual la naturaleza de la pena no se fija sino en vista de la individualidad del reo á quien se aplica, dependiendo su duración de la enmienda civil del culpable. Su fundamento no es otro que la justicia misma, que, al proclamar el principio de dar á cada uno lo que es suyo, hace sentir la necesidad de individualizar la pena. Su fin es la corrección civil del delincuente.»

II. — Indicaciones históricas

A) *De carácter general*

Los antecedentes del sistema de que tratamos los encuentra ya el citado profesor en Platón y en la *cognitio extra ordinem* del pueblo romano, ya indicada por Pessina, mediante la cual los vacíos de las *leges judicorum* se llenaban mediante las penas *extra ordinem* dimanantes del poder ilimitado del juez. Más claramente aparece la indeterminación de la pena durante la Edad Media en el Derecho canónico, pues encaminada no solamente á la expiación del delito, sino, de modo especial, á la enmienda del culpable, á su curación moral, como lo demuestra el nombre de *penas medicinales* usado por la Iglesia, dejaba en los monasterios la duración de las penas al arbitrio del superior; por eso se dice que es en los conventos de la Edad Media donde hace falta buscar la primera idea del régimen adoptado por los reformatorios americanos.

Es bien conocido que en la Edad Media dominó el sistema de la arbitrariedad en la declaración de los delitos y en la imposición de las penas, y que los principios *nullum crimen sine lege*, *nulla poena sine lege*, fueron en el Derecho penal una conquista de la Revolución, que viene dominando en los sistemas legislativos modernos inspirados en una restricción absoluta del arbitrio judicial, que reduce la actuación del juez á una función automática, criterio contra el cual se reacciona en nuestro tiempo, en que, como dice Bernaldo de Quirós, el arbitrio judicial gana lo perdido y se despoja de la antigua nota desfavorable según el tipo del magistrado adquiere á la vez *ciencia* y *conciencia*.

Si se quiere hacer una minuciosa historia de la progresión científica de este instituto, dice Jiménez de Asúa, es preciso adentrarse en textos de Natale, de Klein, de la Rochefoucauld, Liancourt, de Lucas, de Bonneville de Marsangy, y de tantos otros escritores que, con fórmulas más ó menos eficaces, atisbaron la necesidad de demoler el sistema de penas tasadas *a priori*. Pero fué Carlos David Augusto Roeder, en Alemania, durante 1846, al estudiar la pena correccional, en su opúsculo, editado en Heidelberg, *Zur Rechtsbegründung der Besserungsstrafe*, y los norteamericanos Wines y Brockway, en el Congreso penitenciario de Cincinnati, quienes construyeron la fórmula en su aspecto moderno, en su actual ciclo de creación. Los primeros defensores del sistema postulan una indeterminación absoluta, sin confines ni excepciones, porque la sentencia indeterminada, de que Roeder habló, no era un instituto penal con finalidad autómata, sino que fué una de las piezas de un organismo científico perfecto, que Roeder encerraba en la difícil sencillez de este título: *La pena correccional*, para cuya consecución la sentencia indeterminada era un medio, ya que el tratamiento penal, como el curativo que el médico usa, no debe extenderse más allá de lo preciso para enmendar al reo, ni cesar antes de que se haya logrado esa reforma del delincuente.

Son muy pocos los que mantienen el principio de indeterminismo absoluto, negando límites judiciales ó legales, que desfiguran la fórmula. Así, han concebido y conciben la sentencia indeterminada penalistas de países diversos, Brockway, Dwight, Hoyt, Kraepelin, Ferri, Shipley, Smith, Dorado Montero y Jiménez de Asúa. Los sistemas relativos han ganado el área del pensamiento penal, en nombre de una eficiencia legislativa. Los partidarios de estas fórmulas pragmáticas demandan un mínimo de duración fijo en las leyes, que deje satisfechos los sentimientos sancionadores y la finalidad intimidante de las penas, como Valdés, ó un máximo, que funcione á guisa de garantía de retenciones arbitrarias, como quiere Ruggles-Brise; ó un máximo y un mínimo, que sirvan á esos dos objetivos, como pretenden la mayoría de los autores: von Listz, van Hamel, Lévy, Guillamme, Olivieri, Gardeil, Franchi, Giustino de Sanctis, Mayer, Aschaffenburg, Freudenthal, Miettermayer, F. Howard, Wines, Vambéry, etc.

Todavía se han elevado reparos, que han influído en el planeamiento de soluciones más restrictivas. La fórmula generalmente recibida es la de mantener el principio de duración fija para las penas y admitir la sentencia indeterminada, en algunos de sus aspectos relativos, para las medidas de seguridad, como hace Carlos Stooss, que en la naturaleza indeterminada de estas últimas halla una de sus más relevantes características diferenciativas de las penas.

Y todavía ha parecido este sistema, nutrido de temores, demasiado audaz á la escuela francesa, que, por boca de Garçon, se opuso siempre á todo lo que pudiera amenazar, por remoto que fuera el riesgo, á los criterios exageradamente individualistas de la Revolución francesa de 1789. El guardián especialista de estos principios contra la sentencia indeterminada es J. A. Roux, profesor de Estrasburgo.

También se ha cuestionado sobre la extensión que ha de darse á la fórmula indeterminista por lo que atañe á los delincuentes á quienes es aplicable. Pocos son los que en Europa patrocinan la tendencia de utilizar el sistema para todos los reos, como Ferri, Vambéry, Gleispach, Dorado Montero y Jiménez de Asúa, si bien en la América del Norte esta parece ser la opinión general de los escritores, entre los que destacan Warren, F. Spalding, Wigmore, Léonard, F. H. Wines, Shipley y Smith. Iniciando la vía restrictiva, un grupo de penalistas, G. A. van Hamel, Laschi, Uppstrom, Aschaffenburg, Beck y Miettermayer, piensan que la sentencia indeterminada debe utilizarse en dos grandes sectores de la delincuencia: para los reos ocasionales, como «pena de reforma», y para los criminales de hábito, como «pena de seguridad». Luego emergen los pareceres más estrechos: Olivieri, Giustino de Sanctis, Saleilles, Gardeil, Heyman, Navarro de Palencia, Rosenfeld, Freudenthal, Yamaoka, etc., sólo la estiman posible para los reos corregibles, especialmente para los ocasionales, y de modo más unánime para los menores delincuentes. Y, finalmente, el más crecido número de defensores de la idea indeterminista la confinan en el grave sector de reincidentes peligrosos y reos habituales. Es así cómo la defendieron los primeros postulantes de la sentencia indeterminada, como Klei, el precursor, y así es cómo la conciben la mayoría de los penalistas contemporáneos: Guillaume, Sichart, Gautier, Zucker, Grifiths, Urbye, Junghanne, Ruggles-Brise, Mayer, Rappaport, Valdés, Moreno Calderón, etc.

Al colonizar los territorios legislativos, la sentencia indeterminada ha tenido que transigir con las realidades y hacer renuncia de sus primeras fórmulas amplias. Los Estados Unidos son los que han abierto sus leyes al sistema de penas sin tiempo fijo, pero se halla limitado por un máximo y un mínimo, y rige para los corregibles, especialmente para los delincuentes instalados en Reformatorios, cuya edad no llega á los cuarenta años. En Australia, Nueva Zelanda y el Transvaal la sentencia indeterminada se ha recibido para los delincuentes habituales é incorregibles, ó sólo en

el último de estos países toma carácter absoluto, es decir, sin máximo ni mínimo. En Europa, Inglaterra la franquea sus puertas, en el *Prevention of crime Act* del 21 de Diciembre de 1908, como procedimiento de reforma para los delincuentes jóvenes (en el sistema *Borstal*), y para los grandes criminales, como método defensivo.

Pero donde Europa la recibe ó se prepara á recibirla es en el área de las medidas asegurativas, con carácter relativo, y sólo en ciertos casos, como en el de la retención de dementes, en su forma absoluta. Este sistema de indeterminación en las medidas de seguridad se acoge en el Código noruego de 1902, en el ruso de 1922, y en los proyectos y anteproyectos suizo de 1918, alemán de 1919, austriaco de 1912, serbio de 1910, danés de 1917, sueco de 1916, y el de la Comisión de 1923, finlandés de 1920, polaco, italiano y checoeslovaco de 1921. Estos dos últimos proyectos, traspasando el concepto europeo, aplican la sentencia indeterminada á las penas propiamente dichas, si bien el de Checoeslovaquia la recibe con menos extensión que el de Italia, limitándola al sistema norteamericano de tratamiento de delincuentes reformables.

En la América española se hizo paso primero en el Uruguay, como tratamiento asegurativo para ciertos delincuentes muy peligrosos, por la Ley del 21 de Septiembre de 1907; luego el Código argentino de 1922, inspirándose en las normas europeas, dota de duración indeterminada (en su forma relativa) á las medidas de seguridad, y, por último, el modernísimo Código del Perú de 1924, no sólo se pronuncia por un elástico indeterminismo de los medios asegurativos, sino que le extiende á ciertas penas, como la relegación.

B) *Referencia á la legislación española*

Se indica en España como el más remoto antecedente legal de la individualización de la pena y de la declaración de un amplio arbitrio judicial para obtenerla, la Ley 8.ª, tít. 31 de la Partida 7.ª, en la que señalaban: «Que cosas deuen catar los Juezes, ante que manden dar las penas; e porque razones las pueden crescer o menguar o toller.» Para ello, después de mencionar aquellas circunstancias que se derivaban del estado y condición de la persona del delincuente, de la gravedad del delito y de la ocasión en que se cometió, terminaba el texto diciendo: «E despues que los Judgadores ouieren catado acuciosamente todas estas cosas sobredichas, pueden crecer, o menguar, o doller la pena, segund entendieren que es guisado e lo deuen fazer.»

De la práctica, general en la Edad Media, y en la Moderna hasta la Revolución francesa, de imponer condenas sin tiempo determinado se encuentran en nuestra legislación importantes vestigios. Así, la Real Orden del 24 de Agosto de 1772 comunicada á los gobernadores de Puerto Rico, Habana y Cartagena de Indias prescribía las condenas *sin tiempo señalado*, resolviendo Su Majestad «asignar el de seis años á cada uno de los que no cometan deserción». La rebaja de las penas en una tercera parte del término señalado para los que observen buena conducta, y la cláusula de «retención cumplido su término», que se hace constar en la sentencia de los delincuentes más perversos, tienen en esta Real orden una de sus primeras expresiones.

Las RR. OO. del 24 de Noviembre de 1782 y Cédula del Consejo del 9 de Enero de 1783, insertas en la Novísima Recopilación, como la Ley 8.ª, tít. 9.º del lib. 12, aluden á los «casos de remate á presidio *por cierto tiempo á voluntad de los Tribunales ó con la reserva de no salir sin su licencia*», previendo que «*en los otros casos son absolutamente rematados* y debe soltarlos la jurisdicción de Guerra, á cuya absoluta disposición se entregaron», disposición que demuestra claramente el empleo de penas indeterminadas en concurrencia con el de las penas de duración preestablecida.

Es también de toda importancia lo dispuesto en la Ley 15.ª de los mismos título y libro de la Novísima Recopilación (R. O. del 11 y Cédula del Consejo del 28 de Marzo de 1786), respecto á la *Fixación por tiempo determinado en las condenas por causas de ociosos, malentretenidos y otros semejantes*, que se aplicaban á personas de uno ú otro sexo, enviándolas «á lugares de corrección, hospicios y otros destinos *por tiempo ilimitado*, lo que influye en gran parte á que los mismos destinados, por el hecho de *no prefixárseles tiempo determinado*, se exasperen, no cumplan sus condenas y hagan fuga ó la intenten... resolviendo para evitarlo, por punto general, que por todos los Tribunales, jueces y justicias de estos mismos Reinos, sin excepción, se fije tiempo determinado á toda especie de destinos ó condenas que hiciesen por las citadas causas ú otras semejantes».

La R. O. del 15 de Agosto y Cédula del Consejo del 7 de Diciembre de 1786, que constituye la Ley 16.ª de los citados título y libro de la Novísima Recopilación, es un antecedente de la rebaja de condena y de la liberación vigilada, cuya mención no puede omitirse, diciendo respecto á esta última: «Asimismo he resuelto que los Intendentes de los Departamentos continúen, como hasta aquí, expidiendo pasaporte á los sentenciados... que cumpliesen sus condenas; pero que pasen con tres meses de anticipación al gobernador de mi Consejo una noticia circunstanciada de los que estuvieren para cumplir, á fin de que se examine si hay inconveniente en que se retiren á los pueblos de sus domicilios y me lo exponga en este caso en el término prescrito... y estrechará sus previsiones para que las Justicias vigilen sobre estos individuos y su aplicación; y que se vele sobre la conducta de los que, cumplidas sus condenas... se restituyan á los pueblos de sus respectivos distritos y jurisdicciones; cuidando también de que se dediquen á la Agricultura, ó á algún oficio, y sean vasallos útiles al Estado, sin volver á su vida delincuente.»

Tal era, respecto á la materia, el estado de nuestra legislación, que subsistió hasta la época de la Codificación inspirada en los principios del individualismo revolucionario, que exigían la pena tasada y la restricción más absoluta de todo arbitrio judicial. Sin embargo el Código penal de 1822 estableció, en sus artículos 144 y siguientes, la conmutación de las penas, la rehabilitación y la rebaja de la condena en atención al arrepentimiento y á la enmienda del delincuente.

Más tarde adquirieron carta de naturaleza en nuestro Derecho la *rebaja de las penas* y la *cláusula de retención*, instituciones íntimamente relacionadas con la sentencia indeterminada en su doble aspecto de medida reformadora y de seguridad. La R. O. del 16 de Junio de 1830; la Ordenanza general de los Presidios del Reino, del 14 de Abril de 1834; la R. O. del 14 de Diciembre del mismo año; el R. D. del 20 de Diciembre de 1843; el Reglamento para las Casas de corrección de mujeres del Reino, del 9 de Junio de 1847, y el R. D. del 18 de Enero de 1860, establecieron la forma de realizar en la práctica aquellas dos medidas de carácter correctivo. En la R. O. del 5 de Septiembre de 1844 se consignaron los principios del sistema implantado en la prisión de Valencia por el coronel Montesinos.

Los Códigos penales de 1848, 1850 y el vigente de 1870 se apartaron por completo de la orientación marcada por el de 1822, y nada existe en nuestro Derecho actual que haya modificado el riguroso principio de la pena tasada.

En el proyecto de Código penal de 1902, redactado por Bernaldo de Quirós, se proponía, entre otras importantes innovaciones, la retención indeterminada de los delincuentes en su art. 32, y la suspensión de la pena para los casos de incurrir en leve condena persona de buena conducta y sin antecedentes penales, sin que el delito, además, pudiera achacarse á móviles vergonzosos.

No deben dejar de mencionarse, en fin, por su conexión con el sistema punitivo, de que la sentencia indeterminada forma parte, la Ley de Condena condicional del 17 de Marzo de 1908 y la de Libertad condicional del 23 de Julio de 1914. Ambas significan el único progreso importante en el período de medio siglo, en que los Tribunales de nuestra patria vienen aplicando el Código penal vigente, centro del sistema, que puede señalarse entre los Códigos de todos los pueblos cultos como prototipo de la pena tasada y de la restricción *usque ad ultimos apices* de la fundación jurisdiccional del poder judicial.

C) *La sentencia indeterminada en los Congresos penitenciarios internacionales y en las Asambleas de la Unión Internacional de Derecho penal*

En el Congreso de Cincinnati, celebrado en 1870, se planteó y triunfó el sistema de penas indeterminadas. El II Congreso penitenciario internacional, habido en Estocolmo en 1878, discutió este problema en dos secciones, en una de las cuales fué enfocado como tratamiento para los reincidentes; en las dos fracasó. El IV Congreso, celebrado en San Petersburgo en 1890, puso á debate, entre otras cuestiones, la de los reos incorregibles y procedimientos más adecuados para luchar contra ellos; pero, si bien algunos congresistas, como Sichart, Latschew y Brockway, expusieron su parecer favorable á las sentencias indeterminadas, la Asamblea no incluyó esta institución entre las medidas recomendables. El Congreso de París de 1895 se ocupó de este tema al tratar de los medios de luchar contra la reincidencia, el vagabundaje y la mendicidad; y si bien el acuerdo votado acepta el internamiento largo en colonias especiales de trabajo, que cesará cuando «su reclusión no parezca ya necesaria», el Congreso habla sólo expresamente de los vagabundos y mendigos, en una forma sobrado ambigua. En el Congreso de Bruselas de 1900 es donde se discute, por primera vez, con toda amplitud el principio de las sentencias indeterminadas, preguntando si hay alguna categoría de delincuentes á la que deben ser aplicadas. El Congreso divide la cuestión en dos partes: para las penas resuelve terminantemente que el sistema es inadmisible; y para las medidas educativas, protectoras y de seguridad, sólo transige con él «mediante ciertas restricciones que compensen el abandono del principio mismo»; pero creyendo que es «más lógico, más simple y más práctico», atenerse al sistema de duración prolongada con el paliativo de la libertad condicional. Sólo acepta el Congreso de Bruselas el tratamiento indeterminado en toda su amplitud, cuando se aplica á delincuentes irresponsables aquejados de una enfermedad mental. El VIII Congreso penitenciario, que se verificó en Wáshington en 1910, da el triunfo á la sentencia indeterminada, que se aprueba «como principio científico», debiendo ser aplicada á «las personas moral ó moralmente defectuosas» y, «como parte importante del sistema educativo, á los criminales, sobre todo á los delincuentes jóvenes, que tienen necesidad de tratamiento educativo y cuyos delitos son debidos, sobre todo, á circunstancias individuales». El acuerdo de este Congreso termina con una declaración de alta importancia: «La fijación de máximo de penas *(maximum penalty)* no se recomienda sino en los casos en que esto sea necesario á causa de la novedad del sistema y de la falta de experiencia.» La victoria conseguida en esta Asamblea se debe al crecido número de norteamericanos que se hallaban presentes.

El VII Congreso de Antropología, reunido en Colonia en 1913, estableció en su programa, como tema primero, el principio de la sentencia indeterminada, del que ya se había ocupado el tercero, celebrado en Bruselas en 1892, y el sexto, habido en Turín en 1906. Tras de animados debates, la fórmula de Gleispach, recomendada en cierto modo por Ferri, pudo reunir la mayoría de los sufragios. El Congreso aceptó la sentencia indeterminada en su sistema relativo con dos términos muy amplios, para los delincuentes en los cuales el delito está determinado, sobre todo, por el defecto de adaptabilidad social.

La Unión Internacional de Derecho penal ha puesto repetidas veces á debate este tema, que ya ocupó la atención incidental de los reunidos en Cristiania en 1891. La cuarta Asamblea cosmopolita de la Unión, habida en París en 1893, discutió el asunto, pero aunque este Congreso es de los más interesantes, por haberse perfilado allí el sistema relativamente indeterminado, propuesto por van Hamel y von Listz, la teoría indeterminista obtuvo entonces poco favor. Un paso más logró hacer en la quinta sesión internacional de Amberes, en 1894, donde fué recibida por la mayoría de los oradores para la infancia, el alcoholismo, la locura, el vagabundaje y la mendicidad. Luego el tema de la sentencia indeterminada se plantea en las Asambleas de la Unión conjuntamente con la fórmula del estado peligroso, que se inicia en el Congreso de Hamburgo de 1905, con referencia á la peligrosidad del reincidente, y que á través de la reunión internacional de Bruselas de 1910 y después de rodar por las Asambleas nacionales de los grupos de Hungría (1907-08), de Francia (Congreso de Rennes de 1910), de Alemania (Congreso de Berlín de 1911), de Austria (1911), de Rusia (Congreso de San Petersburgo de 1912), llega á la Asamblea internacional de Copenhague de 1913, en la que se sigue discutiendo, como ocho años antes, el estado peligroso de los reincidentes y las medidas de seguridad aplicables á estos reos de máxima remisibilidad. En este Congreso es donde se debatió, de manera más especial, el sistema de sentencias indeterminadas, adquiriendo la controversia gran altura científica. La idea ganó dos nuevos prosélitos, que hasta entonces habían sido partidarios de las penas fijas: Silovic y Lieomann. La Asamblea de Copenhague resolvió que el estado peligroso de los reincidentes exige una medida de seguridad, acordando un sistema indeterminado de naturaleza relativa, con un mínimo establecido por el juez, pero sin máximo fijo, según la propuesta de Carlos Torp y la declaración interpretativa añadida por Franz von Listz.

Los acuerdos de los Congresos internacionales revelan la naturaleza típica de cada una de las especies de estas Asambleas y destacan la serie de transacciones y compromisos á que ha sido preciso llegar para poner á flote una mínima parte del principio de la sentencia indeterminada. En el Congreso de Cincinnati de 1870 triunfó en su fórmula absoluta. En los Congresos penitenciarios internacionales fracasa en su totalidad, pues su postrer triunfo en Wáshington se logra por tratarse de un Congreso celebrado en tierras norteamericanas. Es recibida, en su forma relativa, en los Congresos internacionales de Antropología criminal, nutridos en ideas positivas. En los Congresos de la Unión Internacional del Derecho penal la sentencia indeterminada toma el tinte ecléctico y pragmático de cuanto toca ese organismo. Como en la doctrina y en las leyes, en esta corporación cosmopolita se adopta el principio indeterminista, en su fórmula relativa, encerrada entre un máximo y un mínimo, para las medidas de seguridad y, sobre todo, para la reincidencia.

III. — La sentencia indeterminada y el nuevo Derecho penal

La sentencia indeterminada, con rigurosa exactitud, no constituye por sí sola un sistema, sino que forma parte de otro más amplio, elemento básico de un nuevo derecho criminal opuesto á la concepción clásica *postbecqueriana*, ó cuando menos de un criterio de individualización de la pena, que ha sido llamado por algunos autores *teoría de la condena justa*.

«Dondequiera que la pena mira al porvenir dejando de ser meramente retributiva para converirse en teleológica, escribe Dorado Montero, allí debe ser forzosamente, al propio tiempo que individualizada lo más posible, indeterminada en su organización y en su duración. Desde el instante en que se subordina todo á la obtención de un resultado, nadie puede decir de antemano con exacta precisión, sino, á lo sumo, por cálculos de probabilidad, sujetos á rectificación posible tan luego como se ponga de manifiesto su error, cuánto tiempo se ha de emplear en lograrlo. La previa determinación de la pena, así en la especie de la misma como en su duración, sólo puede ser recomendable cuando se la concibe retributivamente... El Derecho penal queda muerto de esta manera, dicen algunos. Así es efectivamente. Queda muerto el Derecho penal tradicional: el de la pena, castigo, retribución y medio puramente intimidativo. Queda muerto, porque debe morir...; pero cuando él muere, ya está otro Derecho en disposición de reemplazarle. Es el Derecho correccionalista, que á causa de la pena convendría dejar de llamarlo penal, y sí *derecho social protector relativo á los criminales...*» A esta tendencia espiritualizadora responde también y contribuye por su parte la pena (el tratamiento) indeterminada, «verdadero índice de la transformación que se va operando en el alma de un individuo antes socialmente peligroso y ahora, por su propio íntimo esfuerzo, y aprovechando los medios puestos á su alcance por la acción tutelar ajena, ascendido al nivel de los hombres honrados y socialmente útiles».

En este punto se suscitan tres cuestiones que, como dice el penalista Gautier, ofrecen grandes dudas. Son la determinación aproximativa de la pena por la Ley, la determinación exacta de la pena por el juez y la determinación del modo de ejecutar la pena. Según este tratadista, el legislador debería limitarse á hacer el catálogo de los actos punibles, dejando á otros el cuidado de determinar la naturaleza y, sobre todo, la duración de la pena, debiéndose contentar el juez con examinar si se han realizado ó no las condiciones legales de la incriminación. Finalmente, durante el período de ejecución de sentencia es, según afirma el propio jurista, cuando puede ser más exactamente calculada la medida de la pena, no siendo menester, por tanto, crear autoridades de vigilancia investidas con esta nueva competencia.

Correspondiendo á los puntos de vista señalados por Gautier respecto á la individualización de la pena, Saleilles distingue tres clases de individualización: una *legal*, otra *judicial* y otra *administrativa*. La primera, intentada sin éxito por el casuísmo de los Códigos modernos y las reglas para la aplicación de las circunstancias modificativas de la responsabilidad, debe hacerse, en opinión de Saleilles, suministrando la Ley «bases muy amplias y elementos de apreciación muy elásticos, dejando al juez el cuidado de hacer una clasificación estrictamente individual...» «Arbitrariedad por arbitrariedad, si me dieran á escoger, yo preferiría la del juez á la de la Ley. He aquí mi profesión de fe; es la de todos aquellos que quieren individualizar la pena.» En este sistema, dice el propio autor, la individualización se desdobla y se comparte entre dos autoridades. Una parte pertenece al juez, que ha de hacer la elección de la pena y la individualización judicial, y otra pertenece á la Administración, que ha de fijar la duración de la pena, es decir, hacerla cesar cuando la consideren ya inútil: es la individualización administrativa; los que subordinan ésta á la individualización judicial proponen un doble juicio relativo á la pena. Un primer juicio que tuviera por objeto la prueba del hecho y la elección de la pena; luego, durante la pena, á iniciativa de la Administración penitenciaria, un segundo juicio relativo á la duración y, por tanto, á la cesación de la pena. El primero se refería al crimen, y el segundo no consideraría el crimen y sólo se referiría á la moralidad presunta del condenado cuando se pronunciase este juicio. Así, la autoridad judicial intervendría dos veces: una primera para ordenar la entrada y otra para permitir la salida.

La sentencia indeterminada, como afirma Bernaldo de Quirós, es inseparable de otras instituciones (condena condicional), hasta el punto de que sólo analíticamente puede ser estudiada con cierta independencia de las mismas. Esquemáticamente podría expresarse el sistema de que forma parte del modo siguiente:

A) *Individualización legal.* Señalamiento por la Ley de los actos delictivos y de las categorías de delincuentes, y, según los partidarios de la indeterminación relativa, fijación de un máximo y un mínimo de duración de la pena.

B) *Individualización judicial.* Declaración de condena hecha por el juez ó Tribunal profesional, fijando la naturaleza y especie de la pena, atendiendo con preferencia á las condiciones del delincuente, á los motivos del acto y también á su gravedad objetiva.

La sentencia declararía, según los casos:

a) El perdón en circunstancias especialísimas.

b) La imposición de una condena condicional.

c) La imposición de una condena de duración no determinada.

C) *Individualización administrativa.* Aplicación de la pena por tiempo indeterminado, durante el cual, previo dictamen de una Comisión mixta técnicamente constituída, se declarará, según los casos:

a) La libertad bajo palabra *(Release on parole)*.

b) La libertad condicional *(Ticket of leave)*.

c) La revocación de una ú otra por causa bien justificada.

d) La libertad definitiva de aquellos liberados provisionalmente respecto á los cuales exista una presunción suficientemente fundada de su enmienda civil.

e) La reclusión indefinida de los reincidentes á los cuales deba tenerse por presuntos incorregibles.

La cuestión es, pues, tan compleja que afecta á todas las fases del problema penal.

En el aspecto legislativo impone el sistema una transformación radical en la esencia y en la estructura de los Códigos penales. Aun cuando se siga creyendo que la noción del delito y de la pena tienen su fundamento en el concepto clásico de la Justicia, es innegable que ésta precisamente exige, en el orden penal más que en ningún otro, una rigurosa justicia del caso concreto, atendiendo á las condiciones subjetivas del delincuente, á su estado psicofisiológico, á los móviles del acto, al medio en que se realizó y, en último término, á los elementos objetivos del mismo. Está en la conciencia de cuantos se preocupan de los problemas penales y penitenciarios que éstos, en los Códigos penales, no se adaptan á las exigencias de la justicia individualizada, porque la mayoría de dichos Códigos son sólo *tarifa de los derechos violados* (como indica Ihering) y *carta magna de los criminales* (como dice von Listz). El Código penal deberá establecer las normas fundamentales que sirvan de criterio para juzgar, sin desamparar la función legislativa hasta el extremo de transferirla al juez, pero sin cohibir tampoco la función de éste en términos que la aplicación de la Ley resulte obligadamente injusta con relación á un hecho, é inadecuada, además, con relación

á un hombre. Podrá exigirse que establezca genéricamente las formas de delito, la naturaleza de las penas, las líneas generales del régimen de tratamiento de los delincuentes según las distintas categorías de éstos, pero todo dejando la precisa amplitud de criterio para las fases de individualización que competen al juez en la declaración de condena y para hacer que se ejecute, y, respecto á este último punto, á los funcionarios técnicos encargados de tal cometido. No podrá encerrarse la actuación del juez en el molde inquebrantable de casos, grados, aplicación de circunstancias y demás aparato de la, con razón, llamada *dosimetría penal*, ni el régimen penitenciario podrá sujetarse en absoluto á una reglamentación inflexible de períodos cerrados y límites preestablecidos. Todo ello es contrario á la idea de adecuación y de tratamiento, según la cual se concibe y quiere aplicarse la pena.

Desde el punto de vista de la función judicial, demanda, ante todo, el sistema la reforma de la organización y del procedimiento y la especialización profesional del juez.

Se ha dicho que la *santidad de la cosa juzgada* es un obstáculo en las naciones del Viejo Continente para la aplicación del sistema indeterminista. La oposición de aquel principio no carecería de valor si la cosa juzgada pudiera tener el mismo alcance en la resolución de un pleito que en la imposición de una pena; si los principios que regulan esencialmente la función jurisdiccional en lo criminal y en lo civil fueran los mismos; pero el error se halla acaso en haberlos identificado, siendo distinta la naturaleza de la Ley que se trata de aplicar.

Por otra parte, la necesidad de ampliar, dentro de justos límites, el arbitrio judicial, manifiesta en todo caso según las orientaciones modernas, se siente por modo especialísimo cuando de la justicia criminal se trata. Lejos de atacar las nuevas teorías primitivas, las «prerrogativas seculares de la justicia», como afirma, entre otros, Gabriel Tarde, las transforma y amplía en términos que nunca pudieron pretenderse con las ideas antiguas, en este punto agravadas por el individualismo político de la revolución, y ello aun sin llegar á los límites de la llamada escuela del *Derecho libre*, que erige al juez en un verdadero legislador (Kantorowickz, Neukamp, Schmolder, Adickes, etc.). Observa Olivieri, respecto á la cuestión apuntada, que, no siendo la *dosimetría* actual de la penalidad otra cosa que una operación mecánica y secundaria, no puede sentirse el juez muy satisfecho de ella... ni se rebaja para nada renunciando al monopolio de repartir meses de prisión ó al de tocar el resorte de la «máquina llamada Código penal», donde se hallan las escalas de los delitos y de las penas para que brote por la presión la penalidad objetivamente proporcional, como puede añadirse con Dorado Montero.

En cuanto á la preparación profesional de los jueces, son de recordar las palabras de Concepción Arenal, en las que ha insistido el profesor citado: «los jueces deben tener más instrucción que la que hoy se les exige; no es suficiente que conozcan las leyes, *es necesario que conozcan á los hombres que las infringen y á la sociedad en que viven*».

En lo referente al punto de vista penitenciario, que es el propio de la individualización administrativa de la pena, no cabe concebir ni realizar el sistema de que venimos ocupándonos sino dentro del régimen de los Reformatorios, á que ha servido de tipo el célebre de Elmira, adaptando la organización de los mismos á las diversas categorías de delincuentes á los cuales puede aplicarse.

De ello se infiere que la necesidad de un personal penitenciario profesional y práctico, debidamente capacitado, es condición esencial del sistema. A propósito de los excelentes resultados obtenidos en el Reformatorio de Elmira, escribe Olivieri: «el éxito de una obra análoga á la de Brockway dependerá siempre de la calidad de los hombres que la intenten».

La condena de duración indeterminada plantea una cuestión que, en su doble aspecto teórico y práctico, ha sido bastante discutida é implica una de las más serias dificultades para la realización del sistema. La de cómo y por quién ha de determinarse *a posteriori* la suficiente duración de condena, fijando el momento en que, conseguida la enmienda civil del delincuente, pueda decretarse su liberación.

Se ha propuesto para ello los tres sistemas siguientes: 1.° El administrativo. 2.° El judicial. 3.° El de Comisiones mixtas.

En el primero se atribuye tal facultad á la Administración penitenciaria; es defendido por Brockway, Kraepelin, Olivieri y Saleilles, entre otros. Se funda en que sólo la Administración penitenciaria, en continuo contacto con el delincuente, es capaz de conocer la personalidad de éste y el valor efectivo de la pena que se le haya impuesto.

En el sistema judicial existe un doble juicio, que recae en primer término sobre la prueba del hecho y la elección de tratamiento, y en segundo término consiste en la apreciación del resultado y, en su caso, cesación de la pena. Ha sido defendido por Roeder, Villert y van Hamel, y se funda en la tendencia á mantener las prerrogativas de la función judicial, en la mayor garantía de autoridad que se le atribuye y en la razón, sin duda más fundamental, de no escindir, como actualmente, se hace, la declaración de condena y su ejecución como dos funciones independientes y sin relación de ninguna clase.

El sistema de las Comisiones mixtas combina los dos anteriores y les completa, además, con la intervención de personas técnicas y otras de reconocida probidad. Uno de sus iniciadores, von Listz, primeramente propuso para constituir la Comisión al director de la prisión, procurador general, juez de instrucción y dos ciudadanos de confianza nombrados por el Gobierno, por una duración de tres á cinco años; indicando más tarde al director del establecimiento, delegado de la administración penitenciaria, médico de la prisión, procurador general, juez de instrucción, representantes de la Curia y de los Comités de Patronato.

Este sistema, defendido por la Unión Internacional del Derecho penal, incluso van Hamel, en definitiva, es el generalmente aceptado.

La ponencia presentada por Jiménez de Asúa al reciente Congreso de Londres de 1925, referente á las cuestiones de que tratamos, comprende los siguientes extremos:

a) *Principio científico.* Se aprueba la sentencia indeterminada, *como principio científico*, en su sistema absoluto, desprovisto de máximo y mínimo, para toda clase de reos y para toda especie de sanciones privativas de libertad.

b) *Procedimiento científico-práctico.* Se acepta la sentencia indeterminada, *como procedimiento científico-práctico*, para las medidas de seguridad usadas contra los reincidentes de pequeños delitos, que deberán ser habituados al trabajo en un establecimiento adecuado.

c) *Límite eventual.* Si para un cierto país se cree preciso, á causa de la falta de experiencia ó por estimar demasiado innovador el sistema, puede establecerse un *límite eventual*, transigiendo con un término máximo, de duración larga, que el juez fijará en presencia del estado peligroso del sujeto.

d) *Garantías.* La libertad será decretada por el juez sentenciador, en vista de los informes que, por separado, le elevará una Comisión compuesta de tres cuerpos consultivos: médico-antropológico, jurídico y administrativo. Este sistema constituye la más efectiva *garantía* de los derechos individuales.

e) *Condiciones.* Son *condiciones* indispensables para el establecimiento de la sentencia indeterminada: 1.° preparación técnica de los jueces; 2.° establecimientos reformadores; 3.° personal penitenciario idóneo; 4.° aprendizaje de un oficio ó profesión como requisito para que el reo sea libertado; 5.° libertad condicional, y 6.° patronatos y delegados competentes que vigilen y protejan al liberto, á su salida de la casa de trabajo ó del reformatorio.

IV. — Argumentos en pro y objeciones contra la sentencia indeterminada

Gautier ha resumido el pro y el contra de la pena indeterminada, mostrándose partidario de ella en teoría, como muchos otros autores, pero creyéndola de imposible realización por las dificultades prácticas que ofrecería.

Alude en primer término á los argumentos que pudieran llamarse de escuela, procurando demostrar que la teoría de la justicia absoluta no está ligada indisolublemente al sistema actual de penalidad. Si una determinación más tardía de la duración de la pena permitiera graduar con menos incertidumbre el efecto aflictivo, que debe ser proporcionado á la culpa, la justicia expiatoria podría ganar y no podría perder nada aceptando este nuevo método. Otros piensan también que la justicia expiatoria consistiría en hacer padecer desigualmente á seres desiguales; el razonamiento podría sintetizarse recordando una frase de Víctor Hugo: si «cada uno sufre como puede», la determinación ulterior de la pena permitiría, respecto á cada delincuente, una justa proporcionalidad en la aplicación del sufrimiento exigido por la expiación del delito.

Dentro del criterio retribucionista objetivo debe colocarse la opinión de Tarde, quien, estableciendo un paralelo entre la pena y el salario y afirmando que la actividad criminal es precisamente lo contrario de la actividad normal, presenta frente al cambio de servicios el cambio de perjuicios, los equipara, y saca de la fijeza del salario la consecuencia de la fijeza de la pena, aplicando en los dos casos la ley de la reacción igual y contraria á la acción. El argumento, como dice Gautier, es más ingenioso que sólido. Tal paralelismo no existe, ni hay una tendencia á la determinación de la pena comparable á la necesidad económica de la fijeza de los salarios, ni ésta se aplica siempre á la actividad económica, puesto que en el destajo la retribución es insegura y variable, dependiendo del mérito del obrero, que es precisamente lo que los partidarios de la indeterminación quieren para los criminales.

Otro argumento de escuela es el de suponer que la indeterminación impide el efecto intimatorio de la pena al desaparecer de la Ley el señalamiento del *quantum* del castigo, cuyo conocimiento produce una coacción psíquica que, por decirlo así, *se incrusta* en la conciencia pública.

Los partidarios de la idea indeterminista contestan con Gautier que tal afirmación escapa á toda prueba positiva, pudiendo sostenerse con el mismo derecho que el efecto preventivo es independiente de la medida de la pena, que rara vez la conoce con exactitud el probable delincuente, y aquel objeto se obtiene por la sola existencia de la pena conminada contra el acto que se va á cometer y, más seguramente, por la *certidumbre* y *prontitud* en la represión.

También suele aplicarse que precisamenre produce un mayor efecto intimatorio la propia inseguridad resultante de la indeterminación de la pena, como lógica retorsión del argumento que en tal sentido oponen Tarde, Pessina y otros autores.

Derivada de los principios del Derecho penal clásico se hace también al sistema la objeción de que carece de fundamento jurídico. Guardar á un malhechor bajo llave durante un tiempo no prefijado, con el propósito de educarlo ó incapacitarlo y sin tener en cuenta la naturaleza del acto cometido, no es aplicar una regla de Derecho, sino tomar una medida de policía. La pena jurídica debe ser calculada por la infracción. Las disposiciones del condenado durante su detención son un elemento completamente extraño á la medida de la pena; la pretensión de prolongar la detención porque aquellas disposiciones son malas, es sostenible á título de medida de seguridad, pero injustificable en Derecho.

Con esta objeción se suscitan de nuevo querellas de escuela. Decir que la corrección no es el fin de la pena considerada como fenómeno jurídico es resolver la cuestión, como observa Gautier, por una petición de principio. Por otra parte, es dudoso que sea posible y deseable separar las barreras infranqueables de los dominios del Derecho penal, de la política criminal y de la seguridad general. Llevada al extremo esta separación, conduciría á consecuencias inadmisibles. La libertad condicional y todo el régimen penitenciario deberían ser eliminados de una penalidad fundada sobre el Derecho puro.

Respecto á los argumentos que estiman que el sistema desnaturaliza la función de la Ley y es atentatorio á las atribuciones del poder judicial, nos remitimos á lo expuesto con anterioridad. Gabriel Tarde opone también este punto de vista, que le hace exclamar: «¡Pobre juez!, su papel queda mermado, su prestigio atacado y hasta su dignidad comprometida»; á cuyas palabras contesta Frendenthal: «Dichoso juez, debe decirse, á quien se libera de una obligación que no le compete.»

Gautier rechaza igualmente la objeción de que el nuevo sistema rompe con todas las tradiciones y hace tabla rasa de la historia, porque la aceptación del razonamiento conduciría, en tesis general, á perpetuar todos los abusos, siendo de notar que precisamente uno de los que más se reprochan al antiguo régimen es el de arbitrariedad de las Leyes y las sentencias en el castigo de los delitos.

El argumento de más fuerza, si al cabo no es el único en el fondo, que se aduce contra la indeterminación de la pena es, como dice Dorado Montero, el del peligro que esta indeterminación supone para la libertad y para otros derechos que constituyen la intangible personalidad de los individuos, los cuales quedan así entregados al arbitrio discrecional de los jueces ó de otras autoridades con la consiguiente exposición á abusos por parte de éstos. Así colocada la cuestión, el argumento resulta incontestable, confiesa el profesor citado, pero es uno de aquellos argumentos de los que dicen los lógicos que por probar demasiado no prueban nada. Pues ¿hay acaso alguna pena, no ya tan sólo de las indeterminadas, sino aun de las más determinadas y circunscritas, que no implique algún ataque ó merma efectiva, ó posible, de uno de los derechos del hombre, y un peligro, por tanto, para las libertades de éste?... La objeción es aplicable á toda forma de acción de unos hombres sobre otros, incluso la acción protectora ó tutelar.

Según Sternau, con el nuevo sistema los ciudadanos perderían el *palladium* de su libertad, pero á esta afirmación se contesta, en primer lugar, que no se trata de la libertad de todos los ciudadanos, sino sólo de la fracción menos interesante, la de los culpables convictos, puesto que siempre conservaría el juez el poder de condenar; que los locos son también víctimas del conflicto entre la libertad de cada uno y la seguridad de todos, sin que nadie se oponga á que se les encierre indefinidamente hasta que se curen. Los partidarios de la indeterminación relativa añaden á estos razonamientos el de que con la fijación de un máximo y un mínimo para la condena y con la intervención judicial no puede ya decirse que el sistema ponga en peligro la libertad en modo alguno.

En las objeciones de carácter práctico es donde comienza, como dice Gautier, el eclipse del sistema.

Se ha sostenido, en primer término, que la corrección del delincuente es en muchos casos imposible de lograr y en todos ofrece dificultades enormes para ser conocida y probada, constituyendo un criterio engañoso ó insuficiente, y que, aun acertando en la fijación del momento de haberse conseguido la corrección, no puede calcularse la resistencia del liberado frente á las necesidades y á las tentaciones de la vida, con lo que nunca se sabría si se ha conseguido el fin último de la pena indeterminada.

La segunda parte de esta argumentación es fácil de refutar, como afirma el autor citado, pues «los promotores de la pena indeterminada no han pretendido nunca haber descubierto la vacuna que preserve de toda infracción en lo por venir. Nadie está asegurado contra el delito, y menos los que ya han sucumbido». Contra la primera parte de la argumentación objetan los defensores de la sentencia indeterminada que si la Comisión inspectora se limitase á comprobar si el penado cumplía las prescripciones reglamentarias y respetaba al personal penitenciario, sus decisiones serían, sin duda, engañosas y sin valor. Frecuentemente, como observa Concepción Arenal, «los peores delincuentes suelen ser los mejores presos; pero la Comisión debe hacer un estudio profundo para conocer al hombre, y esta misión debe ser desempeñada por funcionarios suficientemente capacitados». Gautier pregunta: «¿Dónde se encontraría esta legión de psicólogos de profesión que es necesaria para asegurar que ande la máquina?» Sin embargo, defiende el sistema todavía, estimando que sus resultados no debe pretenderse que alcancen á obtener la santificación del delincuente, ni siquiera una plena regeneración moral, ni menos limitarse á una mera observancia del Reglamento de la prisión, pero puede aspirarse como un justo término á conseguir la enmienda civil del delincuente devolviéndole á la libertad *acostumbrado al trabajo*.

Desde el punto de vista práctico, la implantación del sistema exigiría, según Gautier, la resolución de tres arduos problemas, el de la composición de las autoridades de vigilancia, el del señalamiento de los delincuentes á los cuales debe aplicarse y el referente al modo de determinar el momento en que ha cumplido su fin la pena reformadora. Relacionado éste íntimamente con el primero, pueden examinarse unidos.

En cuanto al segundo problema apuntado, es indudable que la idea central del sistema exige su aplicación por modo especial como *medida de reforma* á los delincuentes necesitados de enmienda y susceptibles de enmendarse, para los que, como decía Griffiths, «nunca debieran entrar en la prisión el delincuente político, el delincuente honrado», puede aplicarse el perdón ó la condena condicional, según los casos; para los que nunca debieran salir... una terrible lógica exigiría el tratamiento cuya determinación ulterior, respecto á su duración, no llegase nunca por imponerlo así la defensa social, en cuyo caso el sistema adopta la forma de una *medida de seguridad*. Gautier hace á este propósito la desconsoladora reflexión de que para tales delincuentes «incorregibles» la organización complicada que exige el sistema constituiría un lujo innecesario, pero humanamente debe pensarse aplicando una idea, á la vez sentimiento, como todas las suyas, de Concepción Arenal: que la enmienda de un solo delincuente tenido en concepto de incorregible valdría muy bien el lujo y el dispendio que implicase la organización del sistema.

En el extremo opuesto Gautier considera inaplicable la indeterminación de la pena en los casos de condenas de corta duración respecto á las cuales no puede pensarse en la enmienda, porque aquélla no autoriza á retener más tiempo, para comprobarla, á los condenados á penas leves. Entre estos dos extremos queda la zona media de la criminalidad única respecto á la cual podría á su juicio aplicarse el sistema. Aun cuando pudiese hacerse, añade, una selección de los delincuentes, no por categorías preestablecidas, sino en vista de cada proceso, empleando la pena indeterminada ó la pena fija, según se conceptuase más conveniente para no renunciar á las ventajas de uno ú otro sistema, el problema de la elección seguiría en pie, habiendo conseguido solamente trasladar la dificultad desde la ley al juez. Aceptada la conveniencia de la solución ecléctica propuesta, parece indudable que el último procedimiento indicado ofrecería mayores probabilidades de acierto.

En cuanto al primero y al tercer problemas, ya se ha visto que los defensores del sistema los resuelven por medio de las Comisiones mixtas, cuya intervención no puede naturalmente concretarse á un examen del corrigendo en el momento en que la Administración penitenciaria le crea en condiciones de ser puesto en libertad. La actuación de las Comisiones mixtas exige la esencia del sistema que sea constante durante el tratamiento, y ello, que es la única garantía segura de su eficacia, es precisamente lo que ofrece mayores dificultades en la práctica. Cada uno de los comisionados tendría que formar opinión propia, tan rigurosamente exacta como fuera posible, de cada uno de los distintos delincuentes sometidos á la pena reformadora, siendo muy de temer que la tarea resultase penosísima é impracticable para personas que ya tienen otras ocupaciones graves, y que, como dice Gautier, pasado el primer momento de entusiasmo, aquellos defirieran al parecer del director de la prisión, quien por sí mismo tampoco podría formar sino un juicio superficial y aproximado sobre la base de los informes que le proporcionasen sus subalternos, cuyos testimonios tendrían un valor por lo menos problemático, dado que los empleados inferiores de las prisiones no pueden ser psicólogos de profesión.

V. — Bibliografía

Despine, *Psychologie Naturelle* (1868); Kraepelin, *Die Aleschaffung des Strafmasses* (Stuttgart, 1880); Mittelstadt, *Gegen die Freiheitstrafen* (1880); Bernaldo de Quirós, *Las nuevas teorías de la criminalidad* (Madrid, 1891); F. Levi, *Des sentences indeterminées* (París, 1896); R. Saleilles, *L'individualisation de la peine* (1898); Olivieri, *Las sentencias indeterminadas*, traducción de Bernaldo de Quirós (1899); Ferri, *Sociología criminal* (1900); Dorado Montero, *La sentencia indeterminada* (1910); Aramburu, *La actual orientación del Derecho penal y de la lucha contra el delito* (1910); E. Silvela, *El Congreso Penitenciario de Wáshington* (Madrid, 1911); Jiménez de Asúa, *La sentencia indeterminada* (Madrid, 1913); *El estado peligroso del delincuente y sus consecuencias ante el Derecho penal moderno* (1920); *El estado peligroso. Nueva fórmula para el tratamiento penal y preventivo* (Madrid, 1922); *Informe enviado al IX Cong. Penit. Intern. de Londres* (1925).

SENTENCIADOR, RA. adj. Que sentencia ó tiene competencia para sentenciar.

SENTENCIAR. tr. Dar ó pronunciar sentencia. || fig. Expresar el parecer, juicio ó dictamen que decide á favor de una de las partes contendientes lo que se disputa ó controvierte. || fig. y fam. Destinar ó aplicar una cosa para un fin.

SENTENCIARIO. m. Libro de sentencias.

SENTENCIÓN. m. aum. de Sentencia. || fam. Sentencia rigurosa ó excesiva.

SENTENCIOSAMENTE. adv. m. De modo sentencioso.

SENTENCIOSO, SA. (Etim. — Del lat. *sententiosus*.) adj. Aplícase al dicho, oración ó escrito que

encierra moralidad ó doctrina expresada con gravedad ó agudeza. || También se aplica al tono de la persona que habla con cierta afectada gravedad, como si cuanto dice fuera una sentencia.

SENTENZUELA. f. dim. de SENTENCIA.

SENTER (JORGE). *Biog.* Químico inglés, n. en Keldrummy en 1874. Estudió en la Universidad de Londres y en las de Leipzig y Gotinga. Ha sido examinador de varias Universidades y escuelas; en 1914 fué nombrado jefe del departamento de química del Colegio Birbeck de Londres y en 1918 director de dicho establecimiento. Ha sido también individuo del claustro y lector de química de la Universidad de Londres. Se le debe: *Outlines of Physical Chemistry* (1909; 13.ª ed., 1925); *Textbook of Inorganic Chemistry* (1911; 10.ª ed., 1925), así como numerosos trabajos de físicoquímica y bioquímica en los *Proceedings* de la *Royal Society*, *Transactions* de la Sociedad de Química, *Zeitschrift für Physiologische Chemie*, etc.

Senterada (Lérida).— Vista general

SENTERADA. *Geog.* Mun. de la prov. de Lérida, con 257 e. y albergues y 567 h. según el censo de 1910. Se compone de las siguientes entidades:

	Kilómetros	Edificios	Habitantes
Cadalla, lugar á.....	7'3	20	48
Cérvoles, íd. á.....	5'5	39	99
Larén, íd. á.....	12'1	33	57
Nabiés, íd. á.....	5'5	30	52
Puigcerver, íd. á.....	4'1	10	30
Reguart, íd. á.....	4'3	19	43
Senterada, íd. de.....	—	56	152
Grupos inferiores y e. diseminados.....	—	50	86

El censo de 1920 le asigna 586 h. Corresponde al p. j. de Tremp, dióc. de Urgel, y está sit. á 755 m. de altitud, en la confl. del Bosia ó rivera de Sarroca con un arr. que toma el nombre de Flamicell, á 10 kms. de La Pobla de Segur, con la cual está unido por carretera y un servicio de automóviles, así como con Tremp y Tárrega. Produce principalmente cereales, legumbres, hortalizas y pastos; cría de ganado; industrias de hilados y tejidos de lana, alumbrado eléctrico, explotación de canteras de yeso. En su término se encontraba el monasterio de San Ginés, del que todavía queda un puente que á él conducía y que por su atrevida construcción lleva, como otros muchos, el nombre de puente del Diablo. El lug. de Larén, perteneciente á Juan de Bellera, se menciona en el censo de 1359, con 3 fuegos, y Rigart, con 5, del conde de Pallars; Cérvoles y Cases de Burguet eran del señorío del conde de Erill; Larén ó Llarent de Bastida de Bellera, de la jurisdicción del marqués de la Manresana, con 25 fuegos; Senterada, de esta misma familia; Puigcerver y Llusá, con 25 fuegos, del marqués de Pallars, y Reguart, con 20, de Berenguer. Hay parroquias en Senterada y Cérvoles. El nombre de SENTERADA parece proceder del de Santa Grata, á juzgar por el acta de consagración de la Catedral de la Seo de Urgel en el año 819, donde se encuentra el *locum Sanctae Mariae que dicunt Sanctae Gratae*. Desde los primeros tiempos de la monarquía existió aquí un monasterio que, á no ser dudosos los documentos en que se apoyan el autor de la Marca Hispánica y Villanueva, fué restaurado en 823 por el obispo de Urgel, Posedonio, que logró de Ludovico Pío la confirmación de las posesiones de la *celda* de San Fructuoso y de la villa de Serra, con facultad de elegir á sus abades. Al año 844 se hace corresponder asimismo otro diploma de Carlos *el Calvo*, confirmando expresamente y concediendo al monasterio y á su abad Agila todo lo concedido por su padre Ludovico. En 847 se encuentran nuevas noticias de dicho abad, que firmó al acta de fundación del monasterio de San Julián de Sentís. En 993 era abad Fedaco, y en 1013 Arala. El obispo de la Seo, Guillem Guifret, en 1042 restauró y dedicó nuevamente este monasterio, que se cree pertenecía á la orden de San Benito.

SENTHEIM. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Alto Rhin (Alsacia-Lorena), dist. de la Alta Alsacia, cant. y á 5 kms. ESE. de Massevaux, junto al Doller, tributario izq. de Ill, afl. izq. del Rhin, á 375 m. de altura; 1,300 h. Hilados y tejidos de algodón; canteras de piedra calcárea. Est. de la l. f. de Cernay á Massevaux.

SENTIA. *Mit.* En Roma, diosa tutelar de la infancia.

SENTIAK ó POKROVSKOIE. *Geog.* Ald. de la Rusia propia, en el golfo de Viatka, dist. y á 29 kms. OSO. de Yelabuga, en la marg. der. del Kuma (cuenca del Volga); unos 1,300 h.

SENTIBLE. adj. desus. SENSIBLE.

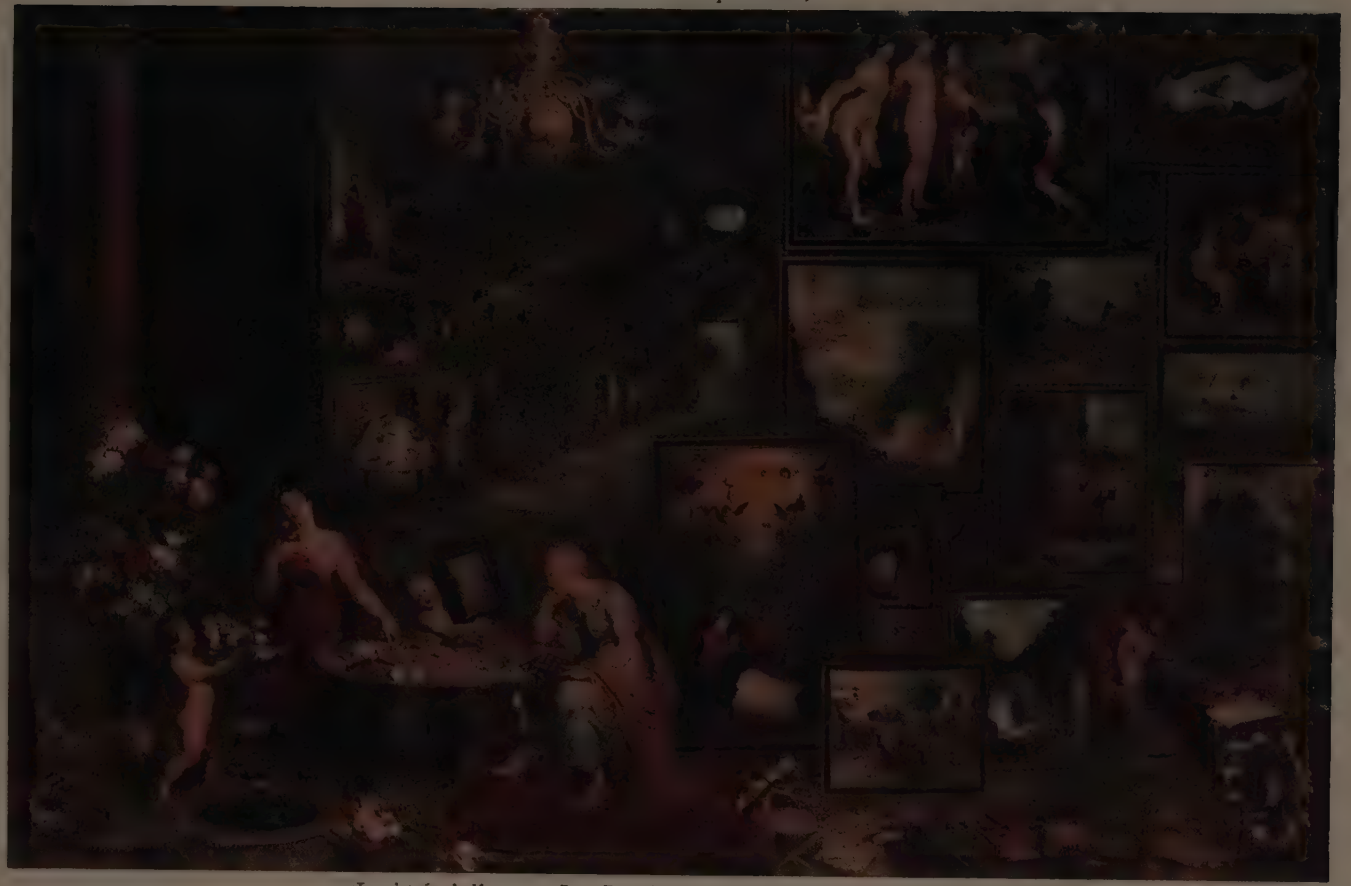
SENTICAR. (Etim. — Del lat. *sentis, icis*, zarza.) m. ESPINAR.

SENTICE. *Geog. ant.* C. de la España romana, en la región de los vacceos, mansión en el camino romano de Mérida á Zaragoza. Se cree por las distancias y los vestigios del camino que estuvo sit. en el emplazamiento de la actual Frades.

SENTIDAMENTE. (Etim. — De *sentido*, 1.ª acep.) adv. m. Con sentimiento.

SENTIDO, DA. F. **Sens.** — It. **Senso.** — In. **Sense.** — A. **Sinn, Vernunft.** — P. **Sentido.** — C. **Sentit.** — E. **Sento.** (Etim. — De *sentir*.) adj. Que incluye ó explica un sentimiento. || Dícese de la persona que se siente ú ofende con facilidad. || m. Cada una de las aptitudes que tiene el alma, de percibir, por medio de determinados órganos corporales, las impresiones de los objetos externos. || Entendimiento ó razón, en cuanto discierne las cosas. || Modo particular de entender una cosa, ó juicio que se hace de ella. || Inteligencia ó conocimiento con que se ejecutan algunas cosas. *Leer con* SENTIDO. || Razón de ser, finalidad. *Su conducta carecía de* SENTIDO. || Significación cabal de una proposición ó cláusula. *Esta proposición no tiene* SENTIDO. || Significado ó cada una de las distintas acepciones de las palabras. *Este vocablo tiene varios* SENTIDOS. || Cada una de las varias inteligencias ó interpretacio-

Los sentidos corporales, I



«La vista y el olfato», por Juan Brueghel de Velours. (Museo del Prado, Madrid)

Los cinco sentidos corporales, por Rombouts. (Museo de Gante)

nes que puede admitir un escrito, cláusula ó proposición. *La Sagrada Escritura tiene varios* SENTIDOS. || fig. Expresión, realce de su finalidad. || *Geom.* Modo de apreciar una dirección desde un determinado punto á otro, por oposición á la misma dirección apreciada desde este segundo punto al primero. || *Amér.* En algunas partes, SIEN. || SENTIDO ACOMODATICIO. Inteligencia espiritual y mística que se da á algunas palabras de la Escritura, aplicándolas á personas y cosas distintas de las que se dijeron en su riguroso y literal significado. || SENTIDO COMÚN. Facultad interior en la cual se reciben é imprimen todas las especies é imágenes de los objetos que envían los sentidos exteriores. || Facultad, que la generalidad de las personas tiene, de juzgar razonablemente de las cosas. || SENTIDO INTERIOR. SENTIDO COMÚN (1.ª acep.).

ABUNDAR UNO EN UN SENTIDO. fr. Mostrarse firme en la opinión propia, ó adicto á la ajena. || AGUZAR EL SENTIDO. fr. fig. y fam. AGUZAR LAS OREJAS (2.ª acep.) || CON TODOS MIS, TUS, SUS CINCO SENTIDOS. loc. fig. y fam. Con toda atención, advertencia y cuidado. || fig. y fam. Con suma eficacia. || COSTAR UNA COSA UN SENTIDO. fr. fig. y fam. Costar excesivamente cara. || DE SENTIDO COMÚN. fr. Conforme al buen juicio natural de las gentes. || LLEVAR, Ó PEDIR, UN SENTIDO POR UNA COSA. frs. figs. y fams. Llevar ó pedir por ella un precio excesivo. || PERDER UNO EL SENTIDO. fr. Privarse, desmayarse. || PONER UNO, Ó TENER PUESTOS, SUS CINCO SENTIDOS EN UNA PERSONA Ó COSA. fr. fig. y fam. Dedicarle extraordinaria atención. || fig. y fam. Profesarle entrañable afecto ó singular estimación. || VALER UNA COSA UN SENTIDO. fr. fig. y fam. Ser de gran valor ó precio.

SENTIDO. *Escul.* y *Pint.* Dícese de lo que está expresado con vigor, lo que el artista parece haber experimentado, estudiado á conciencia. Dícese de un dibujo que expresa la forma con vigor y con un carácter exacto.

SENTIDO. *Filos.* En lógica se emplea como equivalente de significado, y es la acepción de un término ó proposición en el discurso. V. SUPOSICIÓN. *Lóg.*

Sentido común. Aristóteles llama así á una de las cuatro formas de la sensibilidad interna, asignándole como función propia la de distinguir las sensaciones propias de los diversos sentidos (vista, oído, olfato, gusto y tacto).

Equivale á una especie de juicio singular que se ejerce sobre las percepciones especiales en forma análoga á como éstas se ejercen sobre sus objetos propios *(sensus propius,* decían en la Escuela, *participat aliquid de virtute sensus communis).* Por medio del sentido común sentimos que sentimos; su objeto inmediato son las sensaciones de los diferentes sentidos y su objeto mediato las cualidades aprehendidas por éstos. V. SENSORIO COMÚN.

Con carácter más general se ha llamado *sentido común* á la razón espontánea ó natural disposición del espíritu humano á dirigir la facultad de conocer según leyes invariables (V. *Sentido lógico*). Otras veces se entiende como un órgano de la conciencia colectiva y equivale al consentimiento universal que Cicerón fué el primero en erigir su criterio de verdad. V. CONSENTIMIENTO. *Filos.* B) *Criteriología* (t. XIV, página 1410).

La dirección más importante del dogmatismo realista, que pretende justificar la creencia natural en la adecuación del pensamiento y la realidad, ha recibido el nombre de *filosofía del sentido común.*

Reid ha sido el primero que ha desarrollado á manera de sistema la doctrina del sentido común. Estimando este filósofo que la teoría representativa, cuyos últimas consecuencias había desarrollado David Hume, ponía en peligro la realidad del mundo exterior, acudió á la creencia espontánea para justificarla. Para Reid, la filosofía no tiene más raíces que los principios del sentido común. El eclecticismo francés, Cousin, Royer-Collard, Jouffroy, aplicó parcialmente las ideas de Reid; este último considera el sentido común integrado por cierto número de principios ó nociones evidentes por sí mismas, de donde los hombres toman los motivos de sus juicios y las reglas de su conducta.

Por la importancia que tiene la doctrina del sentido común y la influencia que ha ejercido en la filosofía española del siglo XIX, resumimos la exposición, que el profesor Llorens hacía, en su cátedra de la Universidad de Barcelona, de la filosofía de Hamilton. La posibilidad de la prueba, decía, debe descansar en último caso en proposiciones cuya evidencia nos obligue á su admisión, proposiciones que, siendo, como primarias, inexplicables y, como inexplicables, incomprensibles, han de manifestarse más bien con el carácter de hechos que la conciencia nos ofrece bajo la sencilla forma de creencias, que con el de conocimientos propiamente dichos. Estas creencias fundamentales, como elementos de nuestra constitución mental y como condiciones esenciales de nuestro conocimiento, no pueden dejar de ser aceptadas como verdaderas. Suponer su falsedad sería suponer que hemos sido creados capaces de inteligencia sólo para que fuésemos víctimas de la ilusión; que el Autor de nuestra existencia es un ser que nos engaña y que el error es el fundamento de nuestra naturaleza. Los datos de nuestra conciencia primitiva han de ser admitidos como verdaderos en primera instancia, y sólo en el caso de que quedase probada su falsedad nos sería lícito negar en segunda instancia la autoridad de los mismos. Pero conviene, ante todo, distinguir entre lo que es un dato de la conciencia considerado simplemente en sí mismo, como hecho ó manifestación actual de nuestra existencia, y este mismo dato considerado como testimonio de la verdad de lo que está más allá de la existencia fenomenal. Desde el primer aspecto, los datos de la conciencia están fuera del alcance del escepticismo, pero mirados desde el segundo no rechazan perentoriamente hasta la misma posibilidad de la duda.

Hacer de la incomprensibilidad de los datos de conciencia un argumento contra la veracidad de la misma sería el mayor de los absurdos. De ellos conocemos el *qué;* ignoramos el *cómo*. Preguntar cómo es posible un hecho inmediato de conciencia equivale á preguntar cómo es posible la conciencia humana, y para satisfacer á esta pregunta deberíamos tener una conciencia superior, á la cual sometiésemos las operaciones de la que ahora tenemos. Si pudiéramos contestar á esta pregunta, «verdaderamente seríamos como dioses».

El argumento de sentido común es una apelación á las convicciones naturales del género humano, pero no una apelación de la filosofía á la creencia ciega de los hombres. Este argumento nos presenta á la Filosofía como un arte ó una destreza adquirida, y no puede quitarse de las manos de los filósofos á pesar de los errores que éstos hayan cometido. Ahora bien; el uso de esta doctrina supone: 1.° que la proposición que se ha de probar es idéntica ó lógicamente inferida de un dato primario de la conciencia; 2.° que el que propone el argumento admita todos los datos originales de la conciencia. Para distinguir las convicciones primitivas de las derivadas tenemos cuatro criterios. Son éstos: la incomprensibilidad, la simplicidad, la necesidad y universalidad, y, por último, su evidencia comparativa y certeza.

Los caracteres que ofrecen los principios de sentido común tienen una comprobación en los varios nombres que les han dado los filósofos. Por ser juicios inmediatos se llaman *intuiciones*, habiéndose dado el nombre de *sentido* á la facultad que tenemos de formarlos. Juntando á este carácter el de ser inexplicables é incomprensibles, algunos filósofos, Bossuet y Pascal entre ellos, han empleado la palabra *sentimiento*, habiendo preferido otros, con más acierto, la de *creencia*. También se han llamado *revelaciones, sugestiones, hechos* y *datos*, y á la facultad correspondiente *instinto racional*. Los nombres de *principios, anticipaciones* y *prenociones* expresan su originalidad. Por su necesidad se han llamado *principios fundamentales* y *elementos esenciales del conocimiento*, y por condicionar el pensamiento, *leyes ó principios regulares*. Por su valor han recibido el nombre de *verdades*, y por su uso, el de *criterio*. Últimamente, las proposiciones que los expresan se llaman *axiomas*, palabra que los latinos tradujeron por *dignitates*. Los principios fundamentales del conocimiento humano son: el de contradicción, el de substancia, el de causa y efecto, el teológico ó de las causas finales y el de condición y condicionado (*Lecciones de Filosofía*, t. III, apéndice I, págs. 374-387; Barcelona, 1920).

La filosofía práctica ó moral cuenta también con principios, máximas ó verdades de sentido común, las cuales tienen en el orden de la acción funciones análogas á la de las verdades primarias en el orden del conocimiento; tales son los principios del deber, los preceptos de la ley moral, la conciencia de la responsabilidad y, en general, todos los que sirven de fundamento á la sociedad humana. Vico ve en este sentido la acción de la Providencia, gracias á la cual los hombres, que, atentos sólo á su egoísmo, vivirían en perfecta lucha, establecen relaciones que determinan la solidaridad y mutua convivencia. La filosofía del sentido común coincide en este aspecto con la doctrina que funda la metafísica en el análisis de la razón práctica. Estima creencias prácticamente invencibles aquellas verdades teóricas que la filosofía en general considera susceptibles de certeza demostrativa: la existencia de los cuerpos, la existencia del alma y la existencia de Dios.

El error fundamental de esta escuela estriba en afirmar que de dichas verdades no cabe más certeza que la que deriva de un instinto común á todos los hombres. No cabe dudar que nuestra naturaleza propende á la verdad y que espontáneamente admitimos aquellos principios como condiciones necesarias del pensar y de la acción, pero la filosofía tiene precisamente su razón de ser en la necesidad de buscar una explicación satisfactoria á los mismos, máxime cuando presentan caracteres de permanencia y continuidad y pueden para su solución utilizarse los resultados de la experiencia científica.

Sentido corpóreo. V. *Sentido fundamental.*

Sentido espiritual. Expresión harto impropia que empleaba Rosmini para indicar la intuición que tiene el entendimiento de la verdad. Empleaba esta denominación para distinguirlo del sentido corpóreo, cuyos términos son somáticos y reales.

Sentido estético. Es como una inclinación á contemplar y realizar la belleza.

Hutcheson admite un sentido estético al lado y en relación íntima con el sentido moral, y le señala como función el juicio discriminativo de lo bello. Tiene todos los caracteres de una actividad instintiva y sentimental. El inconveniente principal de esta teoría está en confundir el juicio y el sentimiento estéticos. *Sentidos estéticos* se llaman frecuentemente el oído y la vista, por ser los que mayor suma de placeres estéticos suministran. En la diversa intervención de estos sentidos se funda la distinción entre artes acústicas y ópticas, no debiendo olvidarse nunca que la superioridad de la emoción estética se debe á la mayor riqueza de elementos intelectuales, siendo por lo mismo insuficiente la actividad sensible, por afinada que sea, para valorar una categoría estética.

Sentido fundamental. Algunos filósofos profesan la opinión de que existe un sentido que nos advierte del estado general del organismo.

Rosmini lo define como la conciencia primitiva y perenne que el alma tiene del cuerpo y de sus órganos. La vida orgánica es para aquel filósofo la incesante producción del sentimiento fundamental, que tiene por caracteres el ser *uno* para cada hombre; *general*, en cuanto comprende todas las partes del organismo;

placentero, por estar conforme con la naturaleza humana; *independiente al movimiento y á la figura*, que son relaciones externas, y *uniforme*, por ser el fondo homogéneo é indistinto que se destaca de la variedad de los demás sentidos que obedecen á estímulos especiales. La psicología moderna no ha aceptado la doctrina de Rosmini acerca del sentido corpóreo. El conocimiento de la existencia de nuestro cuerpo y de su constante actuación en la vida humana no es objeto de ninguna intuición, sino producto de una inferencia y de tanteos experimentales. Algunas funciones inherentes á este sentido están como prendidas en la esfera de la sensibilidad general ó cenestesia y de las sensaciones llamadas internas.

Sentido general. Expresión impropia con que á veces se ha designado el tacto, por considerarse los demás sentidos como desarrollo ó diferenciación de éste. Otras veces equivale al sentido *fundamental* ó *corpóreo*. También se ha propuesto esta denominación para el sentido *muscular*.

Sentido íntimo. Denominación que equivale á veces á sentido interno y otras veces á conciencia, y más particularmente á conciencia sensitiva.

Aun cuando esta denominación es equívoca, tiene su fundamento lógico en el hecho de que nos inclinamos á conocer los objetos de conciencia á la manera como sentimos los objetos de los sentidos internos.

Sentido íntimo. Psicología del sentido íntimo es todo sistema que explica los fenómenos y procesos psíquicos mediante el método introspectivo, desechando ó considerando de escaso valor los datos suministrados por la fisiología y aun por la sociología.

Sentido lógico. Por analogía con el sentido moral y con el sentido estético, se ha introducido en la filosofía esta denominación para designar la aptitud de juzgar con acierto la propensión natural á la verdad y la creencia instintiva en el valor de nuestras facultades cognoscitivas. Realmente, bajo estas tres formas se manifiesta el sentido lógico, que los antiguos llamaban lógica natural, en oposición á la artificial ó científica.

Romagnosi proponía llamar sentido lógico á la función subjetiva mediante la cual somos operadores de los fenómenos, á diferencia de la conciencia (á la cual dicho sentido antecede), en la cual somos simplemente contempladores. Separa dicha función de la atención y del juicio, y le asigna como objeto, además, la diferenciación é integración que Spencer señaló más tarde como propios del trabajo de la inteligencia.

Sentido moral. Independientemente de la significación histórica de la teoría del sentido moral, puede hablarse de una forma del sentido común, relativa á las verdades de orden práctico, que el hombre naturalmente reconoce y aplica sin necesidad de reflexión y estudio.

La teoría de un sentido moral, como facultad independiente, fué ideada por Shaftesbury, quien le señalaba como misión percibir en los actos humanos su condición de bondad ó malicia de una manera análoga á como los sentidos orgánicos distinguen en los objetos las diferentes cualidades sensibles. Para Hutcheson, el sentido moral es el instinto de benevolencia. En su *Inquiry into the origin of our ideas of beauty and virtue* dice que mediante este sentido superior nosotros experimentamos placer en la contemplación de ciertas acciones, que llamamos buenas, viéndonos inclinados á amar á aquellas personas que las realizan, sin esperanza de obtener con ello ventaja alguna.

SENTIDO. *Geol. estrat.* Esta denominación tiene mucha aplicación al tratarse de la repartición de los fósiles, tanto vegetales como animales, en el tiempo y en el espacio, es decir, *sentido vertical* y *sentido horizontal* ó área de dispersión ó dispersión geográfica. Lo primero se comprende sin dificultad considerando que el tiempo se halla representado por la sucesión de los terrenos y que esta sucesión se ha efectuado de una manera normal de abajo arriba, esto es, según la vertical. Para el *sentido horizontal* basta observar que el espacio de que se trata es precisamente el que ocupa el terreno considerado en toda su extensión ó desarrollo y que la posición del terreno así considerado es horizontal, prescindiendo de los pliegues y accidentes. Si estos términos se aplican á una región circunscrita y accidentada no serán rigurosamente sinónimos de tiempo y espacio, pues el tiempo será aquí la perpendicular á los planos de estratificación y el espacio la dirección de estos planos.

SENTIDO. *Geom.* Modo de apreciar una dirección desde un determinado punto á otro. Si sobre una recta tenemos dos puntos *A* y *B*, el sentido de *A* á *B* será contrario del de *B* á *A*. Al sentido sobre una recta acostumbra á atribuirse un signo; si el sentido de *A* á *B* se llama positivo, el de *B* á *A* será negativo, ó viceversa. Con el mismo significado se aprecia el sentido de un vector (V).

SENTIDO. *Lit.* Es lo mismo que *significado*. Los preceptistas de retórica, en general, distinguen varias clases de sentido en el escrito. Sentido *absoluto* es el que se presenta completo en sí mismo y no depende en manera alguna de su relación con otra idea: *El cielo está despejado*. Sentido *relativo* es el opuesto al absoluto: *El talento es preferible á la belleza*. En esta frase se considera al talento con relación á la belleza; hay relación de una cosa á otra. Sentido *abstracto* es el que expresa la propiedad de un objeto separada del mismo: *El ancho de esta tira*. Sentido *concreto* es el opuesto al abstracto, y considera el objeto por entero, con una ó varias de sus propiedades: *Esta ancha tira*. Sentido *determinado* es cuando el sujeto al que se atribuye una manera de ser ó de obrar se expresa con su nombre y se le particulariza: *Alejandro hizo su entrada en Babilonia rodeado de un esplendor que sobrepujaba á cuanto el Universo había jamás presenciado*. Sentido *indeterminado* es el opuesto al determinado: *En la juventud, todo son ilusiones;* donde no se designa á nadie en particular, y el pensamiento es general, y el sentido indeterminado. Sentido *literal* es el que resulta del valor obvio y natural de los términos. Sentido *espiritual* es el sentido velado, oculto, por decirlo así, bajo la corteza del sentido literal; éste resulta de la letra misma, mientras que el espiritual exige, para descubrirlo, que se busque debajo de la letra. Sentido *propio* es el primer significado de la palabra: *La luz brilla*. Sentido *figurado* es el que cambia el significado propio de la palabra para darle otro que toma prestado á otro orden de hechos; en otros términos, cuando se transporta una palabra desde la cosa que significa propiamente á otra que no significa sino indirectamente. El sentido es figurado cuando, por ejemplo, se dice una vela por un barco. Sentido *equívoco* es cuando una frase tiene dos interpretaciones distintas: *El rey le nombró su ayudante y se lo llevó á la guerra, donde se portó como un bravo*. No se ve claramente cuál de los dos se portó como un bravo, el rey ó el nombrado ayudante. Sentido *compuesto* es el que resulta de todos los términos de una proposición tomada según la unión de todos ellos y de tal modo que todos estos términos conserven su significación propia en toda la extensión de la proposición.

SENTIDO. *Taurom.* Toro de sentido se llama aquel que aprende durante la lidia, y acaba por diferenciar el engaño del diestro, acometiendo á éste sin hacer caso del otro. Por lo común, la mala lidia y el miedo de los toreros enseñan á la res á defenderse, pero generalmente el toro bravo es noble, y rara vez se vuelve de sentido. Esto es más propio de los mansos y cobardes.

SENTIDO (SEXTO). *Psicol.* Conforme con la doctrina clásica, el hombre posee cinco sentidos, y, por consi-

guiente, esta doctrina implica la existencia de cinco órganos distintos y cinco categorías de excitaciones, para cuya recepción están aquéllos adaptados. Ahora bien, ciertas anomalías sensoriales han puesto sobre el tapete la cuestión de la existencia de un sexto sentido. El tema es arduo y complejo, y antes de abordarlo son precisas algunas consideraciones. En primer término, ¿son los cinco sentidos privativos de todos los animales en general, y única y exclusivamente pueden encontrarse en éstos los indicados y limitados en el expresado número? El ojo es sensible á las radiaciones luminosas que actúan sobre la retina, en conexión con el nervio óptico; la oreja sufre la acción de las vibraciones sonoras, transmitidas al tímpano, en conexión con el nervio acústico; la nariz posee una superficie sensible á los olores, percibidos por el intermedio del nervio olfatorio; la cavidad bucal posee una sensibilidad gustativa, que produce sensaciones de salado, ácido, amargo y azucarado, transmitidas por el nervio glosofaríngeo y la red del tímpano; finalmente, la piel es toda entera un órgano del tacto, dando lugar á sensaciones por los nervios cutáneos. Sin embargo, los animales pueden estar privados de uno de tales sentidos, puesto que algunos no poseen ojos ni, sobre todo, oídos, y, por consiguiente, han de ser ciegos ó sordos. Sin nariz no es posible percibir olores, y esto parece manifestarse á primera vista en el examen de ciertos animales inferiores, en los cuales se describe un órgano olfatorio constituído de una manera distinta que en el hombre, es decir, pequeñas cavidades diseminadas sobre el cuerpo ó los miembros, ó sobre apéndices cefálicos. Sólo el tacto parece el sentido universal y fundamental, el único verdaderamente primitivo, á partir del cual todos los demás habrían ido diferenciándose progresivamente en el curso de la evolución. No obstante, teniendo en cuenta lo expresado, cuando se encuentra un órgano especializado que no puede asimilarse por su estructura ni por su funcionamiento á los cinco órganos clásicos, y, de otra parte, cuando se patentiza la percepción de ciertos fenómenos, de ciertas excitaciones que no parecen encajar en las táctiles, en las olfatorias, en las gustativas, en las lumínicas ni en las sonoras; cuando, en fin, se comprueba que ciertas excitaciones pueden ser percibidas por distintas vías que las del órgano apropiado, en todos estos casos se acude á la explicación por un sexto sentido. Se ha observado una visión paróptica, que permitiría reemplazar el ojo por la piel en los ciegos. Ahora bien, es preciso hacerse cuenta de que, si se considera al tacto como al sentido primitivo y universal, suple en realidad una serie de funciones sensoriales distintas, más ó menos difusas sobre toda la superficie del tegumento. Así, los protozoos son sensibles no tan sólo á los contactos sino á las acciones químicas, luminosas, vibratorias, etc., etc., y en todo órgano ocular, que se forma en los mismos, se verifica la percepción luminosa de una manera adecuada; pero, no obstante, la piel puede seguir siendo sensible á las radiaciones luminosas, como se comprueba en los peces. Hay en ella un residuo de la sensibilidad difusa primitiva, extraordinariamente menor que la sensibilidad ocular; la intensidad lumínica necesaria para engendrar una impresión es sobre un millón de veces más débil cuando actúa sobre una retina de vertebrado que cuando es percibida por un sifón de molusco, como la folada estudiada por Rafael Dubois. De otra parte, únicamente el ojo, por su aparato óptico transparente perfeccionadísimo, permite una percepción de las formas que no puede poseer la superficie cutánea. Así, la sensibilidad llamada paróptica, que permitiría la lectura de un diario por la piel, no es más que una ilusión sugestiva, ó resultado de un fraude de los sujetos, que se sirven de sus propios ojos debajo de la venda que los cubre. En realidad, la piel humana no posee la sensibilidad luminosa integral, que sólo el ojo puede asegurar. Además, cosa no desdeñable, el ojo permite apreciar no tan sólo las formas sino también los colores. En cambio, muchos animales, incluso vertebrados, provistos de un ojo en apariencia idéntico al humano, no perciben los colores. Por consiguiente, el sentido visual del hombre es doble cuando menos, porque comprende dos categorías disociables de impresiones elementales. Existen, pues, dos sentidos en un solo órgano, y se ha podido comprobar que, efectivamente, en la retina humana se encuentran estrechamente imbricadas dos retinas: una de ellas posee conos como elementos receptores y la otra bastoncitos (fig. 1). En los lagartos, que sólo tienen actividad durante el día, únicamente existe la retina de conos, aparato visual diurno; en los vertebrados nocturnos, los mochuelos, por ejemplo, sólo existe la retina de bastoncitos. La visión de colores pertenece exclusivamente á la retina de conos. Además, la retina nocturna, como una placa fotográfica ultrarrápida, quizá muchos miles de veces más rápida que la más sensible de las placas, es impresionable sobre todo por las radiaciones de corta longitud de onda, rayos azules y violetas del espectro, y no en absoluto por la luz roja, que impresiona la retina diurna con la sensibilidad moderada de una placa de *pose*. El hombre normal posee á la vez los dos órganos de visión: el *nictálope* tiene el ojo nocturno y se deslumbra en pleno sol porque su retina queda velada con la luz intensa; el *hemeralope*, ó ciego así que llega la noche, sólo está dotado del ojo diurno. La visión encierra en el hombre dos sentidos en uno, pero muy próximos para que deban necesariamente separarse y hacer de uno de ellos un verdadero sexto sentido. De la misma manera que se han diferenciado del sentido luminoso difuso primitivo una visión luminosa y una visión cromática, la audición humana, que produce percepciones diferenciadas no sólo de los ruidos sino de los sonidos musicales y de su altura tonal, ha tenido su punto de partida en la sensibilidad difusa á las vibraciones que ya se encuentra en los animales inferiores, igual á la sensibilidad *dermatóptica*. Únicamente se distingue del sentido luminoso cutáneo (que no existe entre los mamíferos), en que se ha conservado en el hombre. Los sordos, gracias á la percepción por la

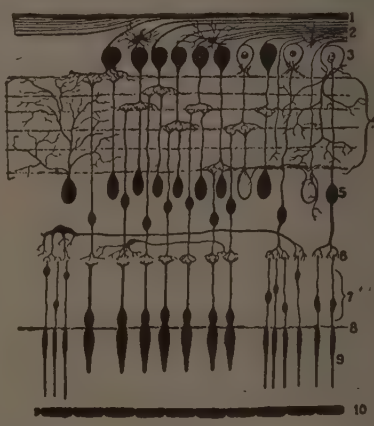


FIG. 1

Representación esquemática de la retina humana. Se ven, yuxtapuestos, en la capa inferior, al centro, los conos gruesos constituyendo la retina diurna, y á derecha é izquierda, los bastoncitos más delgados que forman la retina nocturna, ciega para los colores

piel y los nuesos, consiguen, al tocar el piano, percibir sonidos graves ó sonidos agudos, pero no las inflexiones de la voz. Es con frecuencia difícil en los animales saber si debe atribuirse á una sensibilidad auditiva diferenciada ó al sentido vibratorio primitivo, que se perfecciona localizándose al nivel de órganos especiales, completamente distintos, en constitución y funcionamiento, del caracol auditivo de la oreja de los vertebrados. Muchos insectos y otros artrópodos, crustáceos por ejemplo, poseen, en ciertas regiones del tegumento, cavidades en las que hay un corpúsculo quitinoso suspendido por ligaduras elásticas, de suerte que lo mueven las vibraciones aéreas, y golpea periódicamente contra unas pestañas sensibles de su alrededor, insertas en las células parietales: órganos corditonales de las hormigas. Los peces poseen igualmente en la *línea lateral* órganos que aumentan mucho su sensibilidad con los movimientos y vibraciones del agua. Gracias á esos aparatos receptores, constituídos por un canal cóncavo en el fondo del cual se yuxtaponen mamelones formados por terminaciones sensibles, comunicando con el exterior por series de tubos atravesando las escamas, el punto de origen de un sacudimiento cualquiera se percibe localizado exactamente, y el animal puede huir para esquivar un riesgo ó dirigirse hacia allí en busca de una presa (figura 2). Sin el órgano de la línea lateral, el pez no localiza el punto de caída, pero percibe no obstante mediante el oído las vibraciones del agua. Privado á la

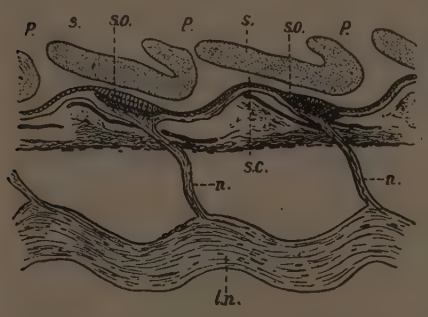


FIG. 2

Corte del canal lateral de un pez: *P.*, poro en las escamas; *S.C.*, canal lateral; *S.O.*, aparato sensible, con el nervio *n.*

vez de aquél y de la línea lateral, no se da cuenta de los movimientos del líquido, y podría cogerse fácilmente con la mano. Difícil sería averiguar la naturaleza de las impresiones que el pez experimenta cuando se encuentran excitados sus órganos laterales. Se ha discutido mucho sobre la existencia real de una audición en los peces, á favor de la cual existen algunos datos. Pero la misma debe pertenecer á su aparato auricular, por rudimentario que sea, así como la percepción á lo largo del cuerpo se puede suponer que es debida á sensaciones vibratorias muy cercanas al tacto. Aunque la línea lateral reciba solamente una rama del nervio auditivo, aparece como una extensión del órgano auditivo, y por este medio el pez podrá *oir* claramente por toda la superficie de su cuerpo, como ruidos característicos, todos los sacudimientos del agua. Por lo que respecta á los sonidos aéreos, si no los percibe, debe achacarse á que se transmiten muy difícilmente á través del medio líquido. Al estudiar los efectos de una campana marina sumergida se comprueba que cuando toca lo notan los peces perfectamente. Existen otros órganos sensibles á las vibraciones, que parecen especializarse para otras modalidades. Así, se ha descrito en las alas de diversos dípteros y mariposas un dispositivo que daría indicios al insecto, por el intermedio de la vibración transmitida, sobre la frecuencia del batido de sus alas. ¿No son algo parecidos los *balancines* de las moscas, vibrantes durante el vuelo; alas transformadas, constituídas por una esferilla montada en el ápice de una pestaña? Sea como sea, se sabe de cierto que esos balancines regulan el tono muscular y la potencia del vuelo. Se han propuesto aparatos acústicos para dar á los aviadores la percepción de su velocidad mediante el vuelo. ¿Existirá en las moscas un aparato de ese género, lo mismo que en las mariposas, dotándolas de un sexto sentido? Cumplen un papel parecido al de la audición, en las moscas machos, los pelos de la antena, vibrando harmónicamente bajo la acción de ciertos movimientos periódicos del aire, cuya frecuencia corresponde á la del sonido emitido en el curso del vuelo por las moscas hembras. La especialización receptora equivale á una audición tonal, pero estrechamente limitada. Los mosquitos machos, por ejemplo, no perciben, en efecto, más que determinados sonidos musicales que interesan á su actividad sexual, anunciándoles la proximidad de sus hembras. A pesar de tal especialización, el sentido vibratorio no aparece en tales casos más que como una forma rudimentaria del sentido auditivo, y se puede vacilar verdaderamente en darle la categoría de sentido suplementario auténtico. De lo expresado se infiere que la piel puede conservar, á pesar de la constitución de los aparatos oculares y auriculares, una función de orden visual, sensaciones luminosas cutáneas de los peces ciegos, ó de orden auditivo, sensaciones vibratorias, importantes en los sordos, junto á su función táctil, caracterizada en general por la percepción de contactos mecánicos y presiones. No obstante, existen todavía otras funciones sensoriales. Quien se encuentre frente á un proyector luminoso y á poca distancia del mismo, puede hacer una curiosísima experiencia. Después de cerrar los ojos, pasar la mano por dicha proyección. Aun cuando no se perciba la luz, se nota la amplitud del haz lumínico, por la sensación de calor experimentada. Ésta obedece á la presencia de rayos infrarrojos de gran longitud de onda, que de todas maneras no llegan á la percepción de la retina y la piel absorbe, determinando una excitación sensorial cutánea, que no puede confundirse con el tacto. A este singular sentido, no comprendido en los cinco clásicos, se le denomina *sentido luminoso*. Si bien no se ha encontrado todavía en el hombre, dicho órgano diferenciado lo poseen ciertos animales. Existen cefalópodos en los cuales se ha encontrado un ojo *termoscópico*, recibiendo las radiaciones por un dispositivo óptico parecido al de un ojo ordinario, provisto, sin embargo, de una pantalla negra absorbente de las radiaciones lumínicas, al tiempo que deja pasar los rayos de gran longitud de onda (fig. 3). El ojo pineal de los mochuelos, del que resta un rudimento en el hombre bajo la forma de la *glándula pineal*, parece ser también un ojo termoscópico. La piel por sí misma posee muchos sextos sentidos, de los que uno por lo menos puede presentar, para la constitución de los ojos termoscópicos, una independencia incontestable. La función táctil en sí, por la que percibimos las presiones mecánicas ejercidas sobre nuestro tegumento, puede en ciertos casos afinarse gracias á la constitución de un órgano mejor adaptado. Existe un aparato semejante en la vejiga natatoria de un gran número de peces, los cuales tienen por el mismo una noción ó indicio de la profundidad á que se encuentran, en virtud de la presión del agua. Esta, cuando el animal se hunde, comprime el aire encerrado en la vejiga natatoria, transmitiéndose la compresión, por una cadena de *huesecillos*, hasta el oído interno, donde unos aparatos receptores de gran sensibilidad

traducen las indicaciones de tan singular barómetro. Vitali describe en el oído de los pájaros un aparato especial que permitiría la percepción de la presión atmosférica, indicando la altura en la que el ave se remontaría sobre el suelo. Se pregunta si asimismo no existe

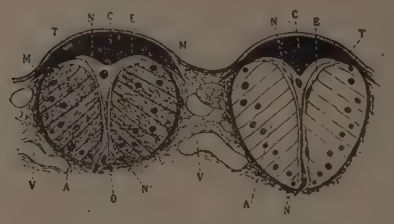


FIG. 3

Ojo termoscópico de un molusco cefalópodo, bajo doble aspecto (L. Joubin). Está constituído por un cristalino negro *C*, no dejando pasar mas que los rayos caloríferos infrarrojos, que concentra en una célula nerviosa central *N*

en el hombre un aparato parecido, mas en todo caso no se ha puesto de manifiesto. Así, mientras que la piel, según se ha expresado, posee funciones que se pueden considerar como auditivas, y percibe vibraciones, es decir, presiones mecánicas débiles y repetidas de un ritmo más ó menos rápido, la oreja, por su parte, puede asegurar una función táctil, percibiendo una presión continua más ó menos manifiesta. Y hay más todavía. El oído posee constantemente una función táctil determinada, para la percepción de una fuerza exterior: la pesantez. Este es otro sexto sentido. Hay en el oído interno, cavidades provistas de células sensibles con pestañas, la sácula y la utrícula, donde puede rodar una esferilla, denominada *otolita*, sometida á la gravedad, indicando la dirección de ésta según la parte donde descansa. Dicho cuerpo pesado, á veces libre y á veces suspendido como una plomada, al chocar contra las paredes sensibles, determina una presión, despertando una sensación táctil localizada. Un aparato semejante se encuentra en numerosos invertebrados, denominado *estatocisto*, substituyendo á los otocistos, con funciones completamente independientes de la audición. En los propios vegetales, Haberland describió estatocistos intracelulares, que desempeñarían funciones esenciales en la reacción geotrópica positiva ó negativa, opuesta á la dirección de la pesadez. En los crustáceos, ciertos camarones por ejemplo, no hay secreción de estatolita, pero entonces el animal introduce en la cavidad, imperfectamente cerrada, pequeñas piedrecillas que sirven de indicadores del sentido de la acción de gravedad. En el momento de la muda, caen dichas piedrecillas, y los camarones ponen otras para substituirlas. Kreidl tuvo la ingeniosa idea de quitarlas de su alcance en ese preciso momento, substituyéndolas por limaduras de hierro, y cuando los animalitos se hubieron introducido las partículas metálicas, aplicó encima un imán, cuya acción, más potente que la de la pesantez, atrajo hacia arriba los ololitos artificiales, cosa que no ocurre sino cuando el crustáceo se coloca en posición invertida. Éste se puso de esta manera deliberadamente, demostrando así la existencia y significación de ese sexto sentido ó sentido de gravedad. En el curso de los desplazamientos bruscos, se produce, de otra parte, una combinación entre la gravedad y la inercia de los estatolitos, igual que en las rotaciones, entre la pesadez y la fuerza centrífuga, de suerte que este sentido puede producir percepciones dinámicas además de las estáticas (fig. 4). Las percepciones dinámicas están, no obstante, mejor aseguradas en los vertebrados, por los canales semicirculares, dispuestos en las tres dimensiones del espacio. La inercia del líquido interno, obrando sobre las pestañas de células sensibles erguidas sobre la cresta de la cavidad de cada canal, es el agente eficaz que asegura la percepción de los movimientos; al marchar y al detenerse; á toda aceleración ó á todo aflojamiento. De Cyon se empeñó en ver aún en el laberinto un sentido del espacio, merced al cual percibiríamos las tres dimensiones; pero es cosa sabida que la ausencia congénita del laberinto no impediría que pudiésemos orientarnos ni aun aprender la geometría. El sentido del espacio de De Cyon puede figurar entre la categoría de las concepciones aventuradas de los sextos sentidos imaginarios. Referente á la sensibilidad química, se encuentra aún en muchos animales, en los peces en particular, persistencias de la función difusa del tegumento, á pesar de las localizaciones receptoras especializadas en regiones variables; pero este sentido químico común, esta gustación-olfación, no puede considerarse como un sentido independiente. Es la forma primitiva, el tronco común de los dos sentidos químicos, de los cuales uno aprecia ciertas cualidades al contacto, mientras el otro descubre en el aire la presencia de partículas desprendidas de los cuerpos más ó menos volátiles, como los cuerpos olorosos. En cambio, existe una percepción, que, demostrando estar ligada con las sensibilidades químicas, no deja de presentar una gran autonomía, en virtud de la cual asiste el derecho de invocar una vez más el sexto sentido. Nos referimos al sentido de la humedad, patente en muchos animales anfibios, ó en los aéreos que les perjudica la sequedad extrema, como el caracol. Parece asimismo que la sensibilidad á la humedad existe (aunque poco desarrollada) en el hombre, con una recepción en la superficie de la mucosa nasal, en la región no olfatoria. Sin embargo, existen poquísimos datos sobre esta función en los mamíferos en general, y en todo caso puede suponerse que dicho sentido especializado no pertenece á la superficie cutánea. Otro sexto sentido, común á todos los vertebrados, es el que pone de manifiesto, en lugar de fenómenos externos, procesos internos, es decir, que no es exteroceptivo sino propioceptivo, siguiendo las expresiones de Sherrington: el sentido articulomuscular. Los movimientos de los huesos en la bolsa serosa llena de líquido sinovial que cumple los efectos de un baño de aceite, llegan á nuestra percepción gracias á excitaciones mecánicas ejercidas sobre terminaciones sensoriales distribuídas en las membranas. De otra parte, las contracciones musculares se hacen perceptibles por aparatos advertidores, fibras transformadas, con redes nerviosas sensibles á las distensiones mecánicas que acompañan la contracción; y, en fin, la tensión ejercida por el músculo sobre la palanca ósea, por intermedio del tendón, son conocidas y apreciadas, gracias á una robusta fibra, cuya dilatación se traduce en excitación mecánica graduada, como un verdadero dinamómetro (fig. 5). Y aparte de los descritos, existen aún, más ó menos manifiestos, otros muchos *sextos sentidos*. La función de múltiples órganos sensoriales en diversas especies zoológicas no se ha dilucidado todavía, y determinados fenómenos han conducido á suponer acciones más ó menos misteriosas. Fabre, observando la

FIG. 4

Estatocisto de un molusco. El estatolito, esferilla voluminosa, está libre en su cavidad, erizada de pestañas sensibles

distancia considerable á que docenas de machos de ciertas especies raras de mariposas perciben la presencia de una hembra, corriendo hacia ella á veces algunos kilómetros, ha supuesto un sentido oculto; Riley comprobó que un macho de *Bombix*, puesto en libertad, después de haberle marcado, á una distancia de más de 3 kms. de una hembra cautiva, llegó hasta ella en menos de veinticuatro horas. Pero experiencias sistemáticas pusieron de manifiesto que esta atracción á distancia debe atribuirse á una hiperestesia olfatoria del órgano correspondiente, que en las mariposas reside en las antenas. Sin embargo, cuando se trata de la vuelta al palomar en las palomas mensajeras, no puede invocarse el olor, y algunos lo atribuyen á un sentido de orientación aun no bien determinado. La facultad magnética, mencionada para darle una explicación, no ha sido puesta jamás en evidencia. Y quizá la orientación á distancia puede explicarse por los sentidos clásicos ó normales. No ocurriría lo mismo con la telepatía, dado caso de que la misma se hubiese demostrado de una manera irrefragable. Se lanzaron hipótesis á este respecto, explicándola por la sensibilidad á radiaciones todavía desconocidas. Mas el campo inexplorado de las radiaciones se ha estrechado tanto, que está á punto de desaparecer por completo. Ciertamente que los rayos ultravioletas, por lo menos en la región contigua á los rayos visibles, son percibidos visualmente por numerosos insectos, así como se ha patentizado la acción de ciertos rayos ultravioletas de muy corta longitud de onda sobre amibas é infusorios, pero no conocemos percepción alguna de los rayos X ni de las oscilaciones eléctricas. Los célebres rayos N, representando radiaciones del cuerpo humano, tampoco resuelven nada, porque se demostró que son absolutamente ilusorios. Estas cuestiones entran de lleno en el terreno de la Metapsiquia, que, por su cuenta, creó con la Criptestesia un nuevo sexto sentido [V. RICHET (CARLOS ALBERTO)]. No obstante, esa sensibilidad oculta, ó sea la percepción de conocimientos por vía distinta de los cinco sentidos normales, que es precisamente la esencia de dicha criptestesia y constituye toda la Metapsiquia subjetiva, es una incógnita que quizá pasen muchos años antes de que se consiga llegar hasta su verdadera naturaleza.

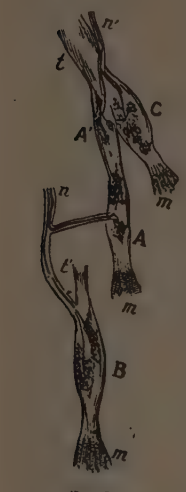


FIG. 5

Órganos músculo-tendinosos de Golgi. Fibras tendinosas uniendo el músculo *m* con la palanca ósea, recibiendo hilillos nerviosos sensitivos *n*, cuya distensión, en el curso de la tracción ejercida por el músculo, produce una evaluación dinamométrica de la intensidad de aquella

SENTIDO PÉPTICO. *Fisiol.* Nombre impropiamente aplicado á las funciones excitosecretoras de la mucosa gástrica é intestinos en los fenómenos digestivos.

SENTIDOS. *Antrop.* La agudeza de los sentidos en los salvajes es uno de los temas más frecuentemente ponderados por los viajeros y narradores de aventuras; pero no es juicioso deducir inmediatamente que ello sea un don ingénito, pues aumenta aquélla con el ejercicio, y ejemplos de agudeza notables tenemos, sin apartarnos de gentes civilizadas, en los marinos, que distinguen en el horizonte la presencia de un buque y hasta nos dicen de qué compañía es el vapor por el color de la chimenea, ó en los cazadores, que ven la pieza, la especifican y hasta la individualizan, allí donde el inexperto apenas nota unas hojas ó ramas que se mueven.

La agudeza visual, medida por el procedimiento de laboratorio, resultó á Ranke (1897-1910) en los bakairí no mayor que el término medio europeo, pero con mejor ejercicio de acomodación, en cinco jóvenes: $^{12}/_{10}$, $^{14}/_{10}$, $^{15}/_{10}$, $^{18}/_{10}$ y $^{20}/_{10}$.

La acústica le resultó á Myers (1902) en los indígenas de las islas Murray menor que en los europeos, y la distinción de tonos peor que en los escoceses; pero en los papúas mejor que en los europeos. Rivers observó en el estrecho de Torres la distinción de sonidos de flauta muy agudos.

La visual la determinó Rivers (1905) en todas de Nilghiri, resultando en 84 hombres y mozos, de 2'2; en 14 mujeres y mozas, de 2'08. El tanto por ciento entre todos fué de 3'1 para la agudeza 1; de 34'7 para la comprendida entre 1 y 2; de 60'2 para la entre 2 y 3; de 2 para la entre 3 y 4. Los papúas la tenían algo mayor y los del estrecho de Torres igual; en los ingleses, casi el mismo resultado. Con el audímetro de Politzer resultaban los todas con la agudeza acústica peor que los tamiles y europeos, y á Bruner (1908) le resultó la de los indios de la América del Sur, filipinos, ainos y pigmeos peor que la de los blancos; pero Hornbostel objeta que la desventaja de aquéllos no está en el sentido, sino en lo que hace á concentración de la atención y á comprensión de lo que de ellos se quiere; es decir, hablando netamente, á falta de interés, á que no les importa el resultado del experimento, á que el experimentador no ha sabido despertar en ellos la emulación.

La táctil dió á Rivers (1905) los siguientes resultados:

	Antebrazo	Dorso	Dedos
28 todas varones adultos...	45'5	38'8	3'5
6 » » mozos....	35	32'5	2'2
50 papúas » adultos...	19'8	11'6	—
25 » » mozos....	14	9'8	—
10 dayak varones.....	35	—	—
20 ingleses » adultos...	56'5	17'3	1'9
13 » » mozos....	43	—	—

La sensibilidad al dolor en:

	Pulgar izquierdo	Índice izquierdo	Pulgar derecho	Índice derecho	Esternón 1	Esternón 2	Rótula
12 todas varones adultos	9'1	6'8	9	7'3	8'2	9	15
3 » » mozos	6'2	4	5'9	4'1	5'2	6'3	—
3 » mujeres.....	5'9	4'6	6'1	5'3	—	—	—
2 » mozas.....	5'5	4'4	5'8	4'6	—	—	—
40 ingleses varones no obreros	6'5	5'4	6'6	5'7	—	—	9'5

La mayor sensibilidad de los ingleses puede atribuirse, en parte al menos, á no ser personas sometidas á trabajos mecánicos. Los papúas mostraron menos sensibilidad que los todas y los dayak más. Kohlbrugge (1910) observa que la experiencia de los médicos en las colonias es de que los indígenas que han asistido á las escuelas y se han penetrado de la civilización europea son más sensibles y temerosos al dolor que sus paisanos analfabetos.

La apreciación de diferencias de pesos le resultó á Rivers en los indígenas del estrecho de Torres mejor

que en los europeos, aunque no tengan palabra significativa de peso.

Los experimentos en que se da á oler una solución de alcanfor dieron por resultado en los todas algo menos finura de olfato que en los ingleses; y á Myers en los papúas mejor que en los escoceses; á Lombroso y Carcera en los dinkas peor que en los europeos.

La agudeza táctil resultó por los experimentos de Munich de 2 á 2'4 en los adultos y 1'1 á 1'2 en los niños; pero también esto último en los cajistas y en los ciegos, es de suponer que por el ejercicio. No se comprueba la influencia de la escuela en la miopía, que suele tener carácter hereditario.

Por lo que se refiere á la distinción de colores, Rivers (1905) halló, de 503 todas, unos 12'8 por 100 varones y 1'1 por 100 (= 2) mujeres ciegos de rojo-verde; además, un defecto de la vista del azul, correspondiendo con la falta de nombre para este color; parece ser que en ello influye el ambiente, ó más bien la selección.

Según Oskar Schaeffer, el niño alemán, que con la vista distingue ya de personas al tercer mes y los colores al cuarto, no reacciona con un tono hasta el sexto, no hace diferencias de un tono, pero sí de dos, subiendo de esta manera octava y media el noveno mes, y distingue los intervalos de un tono al año.

En punto á evolución del sentido de los colores, se han querido deducir incapacidades antiguas y exóticas á partir de estudios filológicos respecto de deficiencias y confusiones en las denominaciones de aquéllos; pero hay que tener en cuenta que sólo se denominan los que se obtienen artificialmente con materias colorantes, no los del espectro, y sin que esto obste para que, á pesar de la limitación de nombres, sea el sentido de los colores muy alto y normal (J. Ranke, *Der Mensch*). Augusto Charpentier (1883) hace dos grupos de colores: los calientes rojo y amarillo se distinguen más fácilmente de un fondo incoloro que no el blanco; los fríos azul y verde, más difícilmente. Los hiperbóreos, según Middendorf, confunden amarillo, verde y azul, si son obscuros, y los llaman negro; pero en cambio tienen, según Kirchoff, muchas palabras para distinguir los matices de color del reno. Cosa parecida ocurre con los hereros del SO. de África, respecto de sus vacas, en que distinguen más que los aficionados en los toros. Todo es cuestión del mayor ó menor interés en distinguir. Alguna relación con este tema tiene también la disquisición de Fernández Duro acerca del pendón morado de Castilla, que, según él, era en realidad carmesí ó purpurino, y sabido es que psicológicamente se pasa con tanta facilidad como pictóricamente del carmesí y púrpura al violeta, á pesar de lo que dice la física.

Es también curioso el recuerdo del profesor Rieur (*Die Umschau, Wochenschrift über Fortschritte in Wissenschaft und Technik;* Francfort del Main, 15 de Mayo de 1926) respecto de experimentos de Kohlrausch en Estrasburgo, á fines del siglo XIX, sobre la sensibilidad de los ojos humanos para los rayos ultravioletas; algunos discípulos pasaron la noche en una sala completamente obscura, y á la mañana siguiente se hizo llegar con un espectroscopio al campo de visión sólo la parte ultravioleta de la luz del Sol; acercándose aquéllos al espectroscopio, de modo que el primer rayo que hiriese á los ojos fuera el ultravioleta, todos pudieron ver por pocos segundos un resplandor gris violeta, que desapareció luego. Entre dichos discípulos estaba Lebedeff, después descubridor de la presión de la radiación, á que atribuía la cola de los cometas. Muchas personas podrían hacer también la observación de que en el arco iris ven gris más allá del violeta, constituyendo parte del arco.

Bibliogr. Para más pormenores, véanse: Hoyos, *Técnica Antropológica* (1899); Aranzadi, *Etnología* (1899); Scheidt, *Allgemeine Rassenkunde* (1925), y los autores en ellos citados.

SENTIDOS. *Bot.* Si la sensibilidad se demostrase por el movimiento, bastaría referir esta cuestión al artículo: MOVIMIENTOS DE LAS PLANTAS, así como á TACTISMO TROPISMO *(geotropismo, heliotropismo, quemotropismo, aptotropismo)*, SUEÑO, etc. Haberlandt y Nemec suponen que en el interior de la célula sensible á la gravedad hay corpúsculos específicamente más pesados (estatolitos), granitos de almidón, por ejemplo, en la endodermis del tallo, en la cofia de la raíz; pero varios autores objetan con el geotropismo de hongos sin estatolitos. El mismo Haberlandt admite que en rizoides de musgos es posible una geopercepción después de desaparecer el almidón; Zollikofer tiende, en cambio, á apoyar aquella hipótesis, iniciada ya en principio por Noll. Naturalmente que no serían los estatolitos la parte sensible, sino el protoplasma parietal excitable, y la célula vendría á ser un estatocisto como el de los animales. En ciertas puntas de raíces hay hasta 1,900; en otros casos son menos células y más granitos de almidón. Experimentalmente se observa que, desapareciendo el almidón espontáneamente de la punta de la raíz, suprimiéndolo artificialmente, cortando la punta, la raíz crece, pero no obedece á la gravedad. También afirma Haberlandt la existencia en las plantas de órganos sensibles á la luz.

En los zarcillos demostró Pfeffer que no los estimulan ni los chaparrones más violentos ni el golpe del mercurio; en cambio, basta un hilo de algodón de 25 cienmilésimas de miligramo para excitarlos. En punteaduras sensoriales de la pared externa de las células epidérmicas se ha querido localizar la sensibilidad de los zarcillos; pero pueden faltar, por ejemplo, en la pasionaria. Hay zarcillos que pueden encorvarse por todos lados; otros son sensibles todo alrededor, pero se encorvan sólo por contacto inferior y se detienen si á la vez se les estimula por el superior; otros tienen sensibilidad unilateral y tienen las punteaduras sensoriales sólo en el lado inferior.

También cabe relacionar con este capítulo los movimientos quemonásticos de las plantas *insectívoras* y los seismonásticos ó producidos por un agente mecánico, incluso la lluvia en la *Dionaea* y en la *Mimosa (sensitiva)*. En esta última la rapidez de transmisión del estímulo alcanza á 7 ó 10 cm. por minuto-segundo; pasa por espacios muertos y se propaga probablemente por las traqueidas mediante extravasación del agua. El acortamiento de los filamentos de *Berteris, Mahonia, Centaurea*, etc., se debe á la contracción elástica de las membranas, aumento de grueso y extravasación del agua.

SENTIDOS. *Iconog.* Se simbolizan por genios, cada uno de los cuales se representa con un atributo especial. El gusto se simboliza con frutas; el olfato, con flores; el oído, con instrumentos músicos; el tacto, con un ave que picotea, y la vista, con un espejo ó con el arco iris. Los egipcios simbolizaban los sentidos por medio de animales, aplicando al olfato el perro, al oído la liebre, á la vista el gavilán, al gusto un pez y frutas, y al tacto el armiño y el erizo.

SENTIDOS. *Psicol.* Son las facultades comprendidas con el nombre general de sensibilidad.

Wolff, recogiendo la terminología escolástica, definió el sentido: *facultas percipiendi objecta externa mutationem organis sensoriis qua talibus inducentia, convenienter mutationi in organo factae.* Los antiguos clasificaban los sentidos, y en general todas las facultades, atendiendo á los actos y á sus objetos. Siendo los sentidos potencias orgánicas ó funciones del compuesto, señalaban también el asiento orgánico central de las mismas, con lo cual establecían una separación radical entre los sentidos y el entendimiento, facultad inorgánica destinada al trabajo abstractivo y conceptivo. La división clásica de los sentidos en oído, vista, olfato, gusto y tacto ha sido rectificada por la psico-

«El oído, el gusto y el tacto», por Juan Brueghel de Velours. (Museo del Prado, Madrid)

logía moderna, aplicando el criterio mismo de la especificación por actos y por objetos. Se ha podido comprobar que existen varias modalidades de sensaciones dentro de un mismo sentido, y que una misma clase de sensaciones puede tener órganos diversos. Sin embargo, un excesivo prurito de análisis ha llevado á algunos psicólogos á aumentar innecesariamente el número de facultades sensitivas. Se trata casi siempre de sensaciones de carácter complejo, difíciles de incluir en uno de los sistemas sensoriales reconocidos, ó de simples distinciones que no acusan subjetivamente variaciones sensibles anatómicas ni fisiológicas. Así, se ha hablado de sentidos péptico, eléctrico, articular, trófico, etc. Con relación á la naturaleza física de los excitantes, se han dividido los sentidos en mecánicos: oído y tacto, y químicos: vista, gusto, olfato.

Los cinco mencionados sentidos se agrupan en sentidos especiales que tienen aparatos destinados á una función específica (vista, oído, olfato, gusto), y el tacto, llamado *sentido general* no sólo por su extensión en el individuo, sino también en la especie animal. Pero, en realidad, el sentido del tacto comprende diversas modalidades específicas, siendo necesario reconocer la existencia de sensaciones no comprendidas en la simple percepción del movimiento pasivo ó activo. Las principales categorías de sentidos ó sensaciones vitales son: térmicas, musculares, de presión, resistencia, cinestésicas, gustativas, olfativas, auditivas y visuales. En el aspecto de los sensibles comunes se considera un *sentido del espacio*, integrado por el sentido estático del oído interno, el visual, el del espacio auditivo y el táctil, y un *sentido de la duración*, que comprende el llamado tiempo visceral, muscular y sensorio-motor.

Lo relativo á los distintos grupos de sensación (anatomía, fisiología, psicología y zoología) puede verse en los artículos AUDICIÓN, COLOR, DOLOR, GUSTACIÓN, LUZ, MOVIMIENTO, OÍDO, OLFACIÓN, OLFATO, OLOR, PIEL, PRESIÓN, SABOR, SONIDO, TACTACIÓN, TACTO, VISIÓN y VISTA, y los destinados á los sentidos cinestésico, estereognóstico, muscular, térmico y vital.

SENTIDOS. *Zool.* Aparatos terminales capaces de impresionarse por excitantes externos adecuados; en el caso más sencillo (pólipos de los cnidarios) constan de células sensitivas distribuídas por la piel; pero en los animales superiores, por lo regular, son agrupaciones. En los inferiores sirven á menudo para percibir excitaciones diversas (órganos de sentidos indiferentes ó alternativos), mientras que los sentidos superiores están adecuados á determinados excitantes y sólo transmiten una cualidad (energías específicas de los sentidos). Por esto se distinguen: 1.° tacto; 2.° gusto; 3.° olfato: 4.° vista, y 5.° oído. En el último se incluyen también los órganos de la estática ó postura (estatocistos). Es probable que, además, haya en los más diversos animales otros órganos receptivos, que fisiológicamente queden fuera del todo de nuestra apreciación, porque nos falten órganos análogos, por ejemplo, la línea lateral de los peces. También es de advertir que en lo comúnmente llamado sentido del oído se distingue hoy, además, el del equilibrio, y en el del tacto, los de calor, frío y dolor, así como se suele distinguir también el muscular y el visceral.

SENTIDO. *Geog.* Sierra del Brasil, en el Est. de Bahia, entre las Pocões y Conquista. Es una ramificación de la sierra de Peripery.

SENTIDOR, RA. adj. ant. Que siente ó tiene facultad de sentir. Usáb. t. c. s.

SENTIER (LE). *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Indre y Loire, dist. de Tours, cant. y á 7 kms. ONO. de Châteaurenault, mun. de Monthodon, sit. junto al Glaize, afluente derecho del Brenne (cuenca del Loire por el Cisse), á 140 m. de altura; 200 h. Estación del ferrocarril de Châteaurenault á Port-Boulet.

SENTIER (LE). *Geog.* Ald. de Suiza, en el cant. de Vaud, dist. de La Vallée, sit. á 26 kms. OSO. de Orbe, en el valle de Joux, cerca de la desembocadura del río Orbe, en el extremo meridional del lago de Joux, á 1,025 m. de altura. Cueva ó gruta llamada *del Abismo*. LE SENTIER es la localidad más importante del mun. de Chenit, capital del dist. de La Vallée y que cuenta unos 4,000 h.

SENTIES (PEDRO ASTASIO TEODORO). *Biog.* Pintor francés, n. en París en 1801 y m. después de 1869, puesto que aun expuso en el *Salon* de dicho año. Fué discípulo de Gros y de Regnault y de la Escuela de Bellas Artes. En la Catedral de Valence se conserva una *Resurrección* de SENTIES.

SENTILLY. *Geog.* Mun. de Francia, en el dep. del Orne, dist. de Argentan, cant. de Ecouché: 200 h.

SENTIMENTAL. (Etim. — De *sentimiento*.) adj. Que expresa ó excita sentimientos tiernos. || Propenso á ellos. || Que afecta sensibilidad de un modo ridículo ó exagerado.

SENTIMENTALISMO. m. Calidad de sentimental.

SENTIMENTALISMO. *Filos.* Existen dos formas de sentimentalismo: la psicológica y la moral. Sin embargo, puede hallarse también de un sentimentalismo en teoría del conocimiento y en filosofía de la religión. En psicología, el sentimentalismo es el sistema que trata de explicar la actividad consciente partiendo de los sentimientos elementales. El fenómeno primitivo no es la sensación (Condillac) ó la representación (Herbart) ú otro fenómeno cognoscitivo, ni una forma de la tendencia, instinto ó voluntad, sino el sentimiento, modalidad psíquica por excelencia que tiene sus raíces en la naturaleza misma del compuesto humano. Siendo la actividad psíquica primariamente actividad vital, aquel fenómeno caracterizará mejor la vida humana, que es por naturaleza dependiente de la percepción vital. El sentimentalismo, pues, tal como lo entienden Barratt y Horcwiz, afirma, frente al intelectualismo y al voluntarismo, que la actividad primitiva de la conciencia, de la cual derivan la representación y la volición, es el sentimiento. De esta afirmación radical difieren otras formas mitigadas de sentimentalismo que, aun reconociendo el carácter afectivo de nuestros primeros estados de conciencia, mantienen la independencia de los tres grupos de hechos ó potencias anímicas que es frecuente admitir en el hombre. El fundamento del sentimentalismo psicológico es el mismo de las teorías intelectualista y voluntarista. Las tres son formas parciales de interpretación de un mismo hecho: la complejidad de los estados de conciencia, que en su mayoría son á la vez conocimiento, sentimiento y volición. La ley de relación de las facultades y de reciprocidad de influencias entre ellas abona aquel triple punto de vista en la determinación de la naturaleza de la actividad consciente. En realidad, las tres facultades son originarias, y todo intento de reducción sólo consigue deformar la esencia misma de cada fenómeno psíquico. La explicación sentimentalista es propiamente una explicación biológica, así como la intelectualista es lógica y la voluntarista pragmática. Sin embargo, el parentesco entre la sensibilidad y la tendencia hace que ambas explicaciones puedan considerarse como favorables al psicologismo, que preforma la lógica y la teoría del conocimiento en algunas escuelas contemporáneas.

La moral sentimentalista se ha desarrollado principalmente en Inglaterra. Pretende evitar los inconvenientes de una moral del deber por el deber, sin caer en el rebajamiento de la moral hedonista. Al principio es la teoría de un sentido moral ideada por Shaflesbury y Hutcheson; más tarde es la teoría de la simpatía de Adán Smith. Estas doctrinas contienen en germen los principios del positivismo y del evolucionismo moral,

que en los tiempos modernos ha intentado una conciliación de las tendencias egoístas con el altruísmo. Sentimentalistas son también Rousseau y Herder, que identifican el bien con la satisfacción interior ó placer moral.

El sentimentalismo atribuye al sentimiento moral la suprema eficacia en la actividad práctica del hombre. Pero la naturaleza misma del sentimiento denuncia la debilidad del sistema y de sus aplicaciones á la vida social. El placer ó el dolor que acompaña á nuestras actividades no es una base suficiente de discernimiento, sino un simple indicio ó signo de su conformidad con algo que encierra la verdadera razón objetiva de las relaciones morales. Si la satisfacción y el remordimiento, la simpatía ó el altruísmo, son estados de alma complejos que nos sirven de índice de valoración moral, lo son porque se producen según nuestra mayor ó menor sujeción á la ley eterna é inmutable del deber. La raíz, pues, no está en el sentimiento, que es algo relativo y mudable, sino en un orden natural y racional, fundamento último de nuestros derechos y deberes.

En teoría del conocimiento se ha acudido por algunos al sentimiento para fundamentar la creencia en la objetividad de nuestras representaciones. Los excesos del dogmatismo hicieron adoptar á Jacobi esta solución, que es en el fondo una modalidad del escepticismo. Declarar á las facultades cognoscitivas incapaces para alcanzar la verdad acudiendo al sentimiento es rechazar un testimonio de la conciencia para acudir á otro testimonio de la misma conciencia. Contra el sentimentalismo, como solución criteriológica, valen los mismos argumentos que se alegan contra el sentimentalismo moral.

En teología y filosofía de la religión, el sentimentalismo ha adquirido verdadera importancia desde la época de Schleiermacher. Se ha querido ver ya en algunas formas del misticismo la expresión de una actitud sentimentalista predominante que mediatiza el conocimiento y anonada la voluntad del agente. Aunque la doctrina fué formulada por Schleiermacher, conviene hacer constar que en muchos filósofos y teólogos de tiempos anteriores ha sido considerada la vida religiosa como algo irracional ó suprarracional que se aviene mejor a la inefabilidad del sentimiento que al dinamismo lógico de la inteligencia. Provienen muchos errores en este particular de confundir sentimiento y creencia y sentimiento y conciencia de nuestra dependencia y finitud. Bajo el influjo de esta ideología, preludiada por Pascal y Rousseau, la Religión tiende á convertirse en negocio puramente individual, en una necesidad del corazón, una comunión panteísta con el Infinito. La idea de Dios, para Schleiermacher, está fuera de la esfera cognoscible; no cabe en ninguna forma conceptual ó lógica. La única fuente de la religión es el sentimiento. El sentimiento, en efecto, es siempre una modificación del *yo* debida á la acción de un objeto externo sobre nuestra conciencia. Expresa una dependencia, y, en último término, nuestra dependencia de Dios. Algunas ideas del sentimentalismo religioso han reaparecido en el modernismo católico y en el inmanentismo y pragmatismo.

SENTIMENTALISTA. adj. Dícese de la persona afectada de sentimentalismo. Ú. t. c. s.

SENTIMENTALMENTE. adv. m. De manera sentimental.

SENTIMENTO (Con). *Mús.* Indicación expresiva italiana, según la cual se ha de acentuar el matiz romántico de una frase ó pasaje determinado, sin incurrir por ello en afectación exagerada del sentimiento.

SENTIMIENTO. F., In. y C. **Sentiment.** — It. y P. **Sentimento.** — A. **Gefühl, Empfindung.** — E. **Sentiment.** m. Acción y efecto de sentir ó sentirse. || Impresión y movimiento que causan en el alma las cosas espirituales. || Estado del ánimo afligido por un suceso triste ó doloroso. || Quiebra que hace un edificio ó alguna parte suya, y, por extensión, otras cosas. || Queja que se tiene de uno. || Dictamen, juicio, opinión. || *Filos.* Se dice de todos los fenómenos afectivos; es decir, de todos los placeres y penas que nacen inmediatamente de un fenómeno intelectual ó de actividad.

Sentimiento. *Albañ., Ingen.* y *Constr.* El sentimiento en una construcción es la modificación que ésta experimenta, debida al excesivo empuje ó peso de la obra que, venciendo la cohesión de los materiales, los deforma ó quebranta y, falta la construcción de apoyo, se *siente*. Este defecto puede ocurrir también porque las fundaciones no son suficientes, ó porque la acción de los hielos destruye algunos materiales; se manifiesta de ordinario por grietas que en la construcción se presentan y cuya dirección señala aproximadamente el esfuerzo que ha dado lugar al movimiento. En los terraplenes, el sentimiento puede provenir de falta de consistencia del terreno sobre que carga el terraplén, de defectos de construcción, bien por faltas de asiento, bien por tener en su interior pedraplenes de materiales alterables por influencias exteriores, bien por arrastre de parte del terraplén por las corrientes de agua; en el primer caso se observa un hundimiento de la superficie, que se presenta como abarquillada, y se remedia aumentando el volumen de las tierras del terraplén y continuando esta operación hasta que deje de advertirse movimiento alguno; en el segundo caso se observan grietas y baches, que se remedian del mismo modo, y en el último no queda otro recurso que estudiar las corrientes que han producido el movimiento, ya para desviarlas por cunetones al costado del terraplén, ya dándoles salida, si son transversales, por la construcción de tajeas ó alcantarillas que substituyen á la porción rehundida del terraplén. Por último, puede haber una apariencia de resentimiento, que se manifiesta por grietas poco profundas, lo que demuestra que las tierras empleadas son arcillosas ó margosas, y en tal caso, un revestimiento de buenas tierras ó de tepes en los taludes basta para remediar el mal.

En las obras de fábrica, el sentimiento puede aparecer en los muros aislados ó en edificios. En cuanto á lo primero, se presentan grietas que se aproximan más ó menos á la vertical, á la horizontal ó á ambas combinadas; las primeras acusan un defecto de cimentación, que ha hecho que el muro descendiese en algún punto, y no cabe sino recalzar la parte de cimiento que le corresponde, apuntalando la construcción convenientemente, si se ha llegado á tiempo y, en otro caso, demoler la parte *sentida* para construirla de nuevo. Cuando las grietas van en el sentido del terreno ó de las hiladas del muro, el sentimiento puede provenir del mayor asiento de la parte inferior, que se ha hecho independiente de la superior, y no cabe sino acuñar con cascotes de teja ó con piedras, ó, de lo contrario, hay que demoler la obra; cuando las grietas se presentan en todos sentidos, sólo es posible la demolición y reconstrucción de la obra *sentida*. Cuando el sentimiento aparece en los edificios, se manifiesta por grietas ó pandeos, y hay que tener siempre en cuenta la manera cómo están enlazados los materiales, para estudiar la causa y aplicar el remedio, si le tiene, siendo de muy distinta importancia el sentimiento según se trate de los muros, de los pisos ó de la cubierta; si se manifiesta en un muro, varía su importancia según sea éste de fachada, muro de carga, medianero ó tabique; en el primer caso, el mal es siempre grave; los muros de fachada sostienen la mayor parte de la carga del edificio y están sometidos á las influencias exteriores; por estas razones tienen gran masa y, como consecuencia, mucho peso.

Aparte, pues, de defectos en la cimentación, hay varias causas de destrucción que, una vez presente el sentimiento, han de tender á acelerarla. Así, pues, si aun hay tiempo de evitar la ruina, se comenzará por apear los pisos, apuntalar el muro *sentido*, reconocer las fundaciones haciendo los recalces necesarios, tratar de llevar el muro á su posición primitiva, franquear luego las grietas, es decir, descubrirlas bien, quitando los enlucidos y morteros viejos y rellenarlas con cascote bien acuñado. El sentimiento de los muros de carga es también grave, aun cuando no tanto como en los de fachada, y la reparación ha de ser muy semejante. En los muros transversales, como los de medianería, puede ser peligroso el sentimiento para los moradores del edificio, por consecuencias de desprendimientos de parte del muro, y en este caso lo que se impone es el recalce de los cimientos aumentando la base de apoyo. El sentimiento en los techos puede ser sólo del cielo raso ó del piso completo: el primero es peligroso sólo en cuanto afecta á los moradores del edificio; si es el piso el que está *sentido*, puede provenir de la rotura de alguna viga ó de haberse podrido alguna ó algunas de las cabezas de los maderos de piso; este accidente es siempre grave, aunque menos en el primer caso que en el segundo, bastando en aquél levantar el cielo raso en la parte *sentida* y substituir el madero roto por otro nuevo, y en el segundo, una vez descubiertas las cabezas de los maderos, sostenerlos por debajo con una solera que, empotrada por sus extremos en los muros, coja todos los maderos normalmente por la parte sana, y, caso de sólo estar en mal estado algunos de éstos, empotrar en el muro correspondiente unos canecillos que, sobresaliendo del muro, sirvan de apoyo á las vigas enfermas, pero por la parte sana.

El sentimiento de las cubiertas es grave porque por las grietas que se forman penetra el agua, dando lugar á goteras que pueden pudrir los pisos; se acusa por el bombeo ó abarquillamiento de los faldones de la cubierta y puede afectar á toda ella ó sólo á la parte exterior; en este caso, los pares ó cabios, de escasa resistencia para el peso que han de soportar, se abarquillan, y la cubierta se encuentra rota ó desorganizada, y basta hacer la reparación exterior, operación que se llama *retejo;* en el otro hay rotura de un par ú otra pieza de la armadura, que hay que desmontar en su parte destruída, para substituirla con materiales nuevos.

El sentimiento en las construcciones metálicas es siempre muy peligroso y difícil de acusar, pues á veces sólo se manifiesta por pequeños pelos que, invisibles á simple vista, sólo el sonido cascado al golpear la obra con un martillo puede darlos á conocer. Una vez manifestado el sentimiento, hay que reponer la parte *sentida* ó reforzarla convenientemente.

En las construcciones de madera, el sentimiento se manifiesta por grietas, roturas, pandeos y ruidos especiales; no cabe, cuando esto sucede, otro remedio que la reposición de las piezas *sentidas* por otras nuevas, ó también aumentar los puntos de resistencia.

SENTIMIENTO. *Arquit.* Antiguamente se designaba así la aparición de grietas debidas á derrumbamientos, alteraciones, efectos de dilatación, deslizamientos de terraplenes, fundaciones que ceden, aguas que socavan, etc. La obra se dice sentida. Ocurre este hecho con alguna frecuencia en edificios y obras atravesadas por túneles para ferrocarriles metropolitanos. Las fundaciones ceden, v. gr., con la fachada, y ésta amenaza con desplomarse desprendiéndose del resto del edificio (grieta oblicua ó vertical). No hay más remedio que, ó espesar el asiento total del terreno ó recalzar las fundaciones, y en caso necesario, llevarlas hasta la propia bóveda subterránea. En los puentes, la obra puede sentirse por socavación. Este caso no es raro en puentes antiguos de varios tramos. Si la viga es continua sobre ellos, quedan muchas veces en el aire.

Las grietas producidas por falta de resistencia de las fundaciones deben atajarse rápidamente. Se necesita, ante todo, ensanchar el área de la base, fundando si es preciso sobre pilotes. Y una vez que se tiene una base segura, se procede entonces á inyectar mortero ó cemento á presión (7 ó 10 atmósferas).

Para averiguar si una grieta ó varias se corren ó aumentan, se colocan testigos de yeso.

En obras metálicas y de madera, la operación se hace sirviéndose de martillos para ver, con el sonido, si la obra está aflojada ó consentida. La nota es tanto más alta cuanto mayor es la tensión. En estructuras de madera, tales como andamios y cimbras ó entibaciones, si hay peligro por excesiva carga, la madera avisa, porque algunos pies ó longarinas se estrujan antes de destrozarse.

En arquitectura, *sentimiento* tiene también el mismo significado que en arte.

Se dice también *dibujar á sentimiento* cuando se proyecta á mano alzada, sin cálculo, fiándose en el gusto y la costumbre para que las proporciones sean correctas.

SENTIMIENTO. *Escul. y Pint.* El sentimiento en las artes plásticas es la percepción de las formas y de su belleza más allá del punto en que estos efectos son susceptibles de demostración. En otros términos: es la percepción exquisita, una de las condiciones del genio de estas artes. Leonardo de Vinci, y otros después de él, han determinado por escrito las proporciones de la figura. Newton y sus discípulos han explicado las cualidades de la luz y la acción que ésta ejerce en nuestros ojos y al contacto de los cuerpos visibles; pero nada de esto explica cómo dos figuras igualmente proporcionadas según todas las reglas, y en cuya forma nada hay reprensible, hasta el punto de que el geómetra y el anatómico no pueden decir en qué se diferencian, son, no obstante, tan diversas á los ojos del artista y del aficionado, de modo que una los admira, mientras que la otra se les aparece solamente como exenta de defectos; ni cómo de dos efectos de luz parecidos, igualmente conformes á las leyes de la óptica, el uno produce más ilusión y es más suave á la vista que el otro. Es, pues, incontestable que entre esas cosas, perfectamente parecidas en lo que tienen de comensurable, hay, sin embargo, una diferencia perceptible que escapa á la demostración y de la que sólo se posee el sentimiento, mayor ó menor, según la perfección de que están dotados los órganos de quien las contempla. Cuando este sentimiento se comunica del órgano de la vista á la mano que modela, que dibuja ó que pinta, la imitación reproduce, frecuentemente, hasta con cierta feliz exageración que los hace asequibles á los ojos vulgares, esos efectos que la Naturaleza guarda para los ojos privilegiados. Dícese entonces del pintor que tiene el sentimiento del dibujo y del color, ó que tiene un lápiz, pincel, cincel, etc., lleno de sentimiento.

SENTIMIENTO. *Psicol.* Compréndense en psicología bajo esta denominación todos los fenómenos ó hechos de conciencia que se diferencian del conocimiento y de la voluntad por implicar una relación directa con nuestra naturaleza y con nuestros hábitos.

La psicología del sentimiento es un nuevo capítulo de la psicología moderna. Sin negar que el estudio de la vida afectiva ha empezado ya en los tiempos dorados de la filosofía griega, su estudio ha sido comprendido unas veces en el capítulo de la tendencia ó apetición y otras en el de la representación ó conocimiento. Ambos puntos de vista, lejos de ser equivocados, tienen su fundamento lógico en el estudio analítico de la conciencia. Si predomina el punto de vista biológico ó psicofisiológico, el psicólogo se inclina á considerar el sentimiento como un fenómeno, si no primitivo, por lo menos originario, al lado de la voluntad y del cono-

cimiento. Pero si, por el contrario, se considera la conciencia en su aspecto predominantemente objetivo, el sentimiento aparece como algo que está en los confines de lo biológico y lo lógico, careciendo de los caracteres de una presentación clara y distinta, emancipada de los intereses vitales, como debe ser el verdadero conocimiento. Cabe igualmente suponer que el sentimiento es una simple manifestación del instinto ó de la tendencia, en cuyo caso no existirían al lado de los fenómenos voluntarios más que los cognoscitivos, esto es, un grupo de facultades aprehensivas y otro de facultades expansivas. En realidad, estos sistemas fueron bosquejados ya en la filosofía griega por Platón y Aristóteles, los estoicos y los epicúreos. Más tarde apareció el sistema fisiológico, que cuenta todavía con bastantes partidarios, especialmente entre los psicólogos experimentalistas. Pero esta nueva interpretación de la vida del sentimiento, solidaria con la renovación de los métodos empíricos, en vez de desvirtuar los trabajos de la psicología tradicional ha desarrollado considerablemente el estudio de la vida afectiva. Podríamos encontrar todavía psicólogos que se atienen á la antigua división bipartita. Sin embargo, en la actualidad muchos escolásticos é intelectualistas, que han sido siempre los más reacios á aceptar esta innovación, separan ya en sus tratados de psicología el sentimiento del conocimiento y de la voluntad.

Característica de los estados afectivos. Podemos determinar analíticamente y por eliminación los caracteres de los estados afectivos. Así lo han intentado muchos psicólogos, suponiendo que el elemento afectivo es lo que queda de un estado de conciencia una vez han sido suprimidos los aspectos objetivo (representación de alguna cualidad sensible) y activo (tendencia eferente ó expansiva). En general, afección es toda modificación pasiva de un ser sensible, á diferencia de la sensación, que es en cierto modo el signo del objeto ó cualidad que la ha provocado. El análisis de todo hecho cognoscitivo ó apetitivo nos da dos elementos perfectamente separables; el análisis del sentimiento nos da sólo el sujeto y su modificación. Subjetividad ó pasividad son caracteres dominantes en el sentimiento. Contrasta igualmente la variabilidad é inestabilidad de los estados afectivos con la fijeza característica de los productos intelectuales. Tomar un sentimiento cualquiera y describirlo, señalando lo que se da siempre en él para diferenciarlo de los demás elementos de la conciencia, es lo que han intentado por introspección y por experimentación externa los psicólogos contemporáneos. Para Külpe se distinguen los sentimientos de las sensaciones, primero en que no dependen específicamente de los órganos de los sentidos, y en segundo lugar en que no dejan tras de sí rastro alguno de imagen; de éstas se distinguen porque, por una parte, no son reproductibles, y por otra, porque no presentan relación alguna de asociación propiamente tal entre ellos mismos ó con otras imágenes. Tampoco pueden confundirse con los conceptos, porque ni son un conocimiento de objetos ni tampoco objetos conocidos (*Zur Psychologie der Gefühle*, informe del Congreso de Psicología de 1909). Sin embargo, Külpe no alude aquí á lo que es tradicional señalar como elemento característico de la sensibilidad afectiva: el placer y el dolor. No parece que exista manera más precisa de caracterizar los hechos afectivos.

El placer y el dolor. Los estados afectivos neutros. El sentimiento se caracteriza, en relación con los demás estados de la conciencia, por un contraste de elementos que se oponen sólo relativamente. La oposición entre lo subjetivo y lo objetivo expresa en el orden del conocimiento la necesaria dualidad que hace que un mismo ser ó cualidad no puede ser objeto y sujeto á un tiempo. En el orden activo ó voluntario la separación entre el simple deseo ó intención y la obra es tan palmaria que el agente moral sólo es responsable en la medida en que ha podido prever los resultados de la acción. La relatividad es el dominio propio de la vida afectiva; por esta razón, el sentimiento no podrá nunca erigirse en norma y criterio de verdad ni de moralidad.

La misma naturaleza del sentimiento hace difícil la definición del placer y del dolor; tan pronto parece el placer lo positivo y el dolor lo negativo como á la inversa; sólo cuando el placer es menos placer y el dolor menos dolor, es decir, cuando es más reflexivo ó está más intelectualizado, el placer aparece como lo positivo, porque aparece más clara su relación con la perfección ideal de nuestra naturaleza. Parece, por tanto, que deben existir estados neutros ó indiferentes que estén á igual distancia del placer y del dolor.

Psicólogos hay que niegan la existencia de estados afectivos neutros, como Spencer y Höffding; otros la admiten, como Külpe y Ribot, y algunos la consideran probable, como Janet. Con anterioridad habían sostenido, respectivamente, las tres tesis Bouillier, Bain y Hamilton. El problema es parecido al de la indiferencia en la teoría de los actos humanos, que suele plantearse en la filosofía moral. De una manera abstracta, podemos suponer un estado igual al cero afectivo, máxime cuando se pasa del placer al dolor por gradaciones insensibles. Concretamente, sin embargo, no ocurre nunca así. Es imposible señalar en el fondo continuo de la vida consciente el momento en que una sensación deja de ser una simple modificación orgánica para convertirse en una molestia, y en que ésta se transforma en sensación dolorosa. Aparte de esto, un mismo estado puede situarse á un lado ú otro de la línea afectiva según la tonalidad de cada conciencia individual y de cada momento de la vida. La misma cenestesia, que debería servir de punto comparativo, es una suma ó producto de estados sometidos á una totalización siempre oscilante. El supuesto punto de intersección entre el placer y el dolor nos aparecerá doloroso si partimos del placer y agradable si salimos del dolor. Prácticamente nos vemos inclinados á admitir estados neutros, porque un cierto estado placentero ó desagradable puede reaparecer en un momento de exaltación emocional de naturaleza contraria. Ocurre entonces que lo que la primera vez nos apareció como dolor ó placer es ahora algo insignificante dentro de la magnitud del estado agradable ó desagradable que nos domina ó sojuzga. V. INDIFERENCIA (t. XXVIII, 1.ª parte, págs. 1311-1312).

Expresión del sentimiento. La diferencia de los estados afectivos y los demás estados de conciencia se revela también en sus manifestaciones somáticas. Nada tan impreciso como la palabra para revelar la naturaleza y variedades de nuestros sentimientos. Y, sin embargo, hay un lenguaje propio de la vida afectiva, lenguaje que con razón se llama emocional: el grito y el gesto. Nos encontramos aquí con una modalidad de la conciencia que es la más inquieta y de mayor poder dinamógeno, y no obstante dispone de medios inadecuados para su transmisión. La naturaleza del signo rechaza la traducción de nuestra vida afectiva, cuyo carácter es la subjetividad y la variabilidad. Lo impersonal se aviene mejor con la complicación que con el sentimiento. La difusión del sentimiento, de que se habla más adelante, caracteriza á maravilla el sentimiento, fenómeno interno por excelencia, que nada representa fuera de su misma tonalidad algedónica.

Gradaciones del placer y del dolor. Existen modalidades de la vida afectiva que, como en la sensación, lejos de constituir diferentes grupos de sentimientos, son gradaciones meramente cuantitativas. Parece á primera vista que no cabe incluir en un mismo grupo la simple irritación y la sensación dolorosa propiamente dicha. Difícil es, sin duda, señalar las diferencias en

los estados mínimos de sensación entre el elemento afectivo y el significativo, pero no llega á tanto la dificultad que implique una confusión entre las diferentes intensidades de placer y de dolor. Otro factor de no menor influencia en la estimación personal del tono afectivo es la duración. La mencionada gradación no impide, sin embargo, que podamos señalar algunos tipos á los cuales hacemos á menudo referencia en la vida ordinaria: la molestia, el agrado, la inquietud, el sosiego, la angustia. La psicología y la fisiología no han podido todavía llegar á establecer una clasificación satisfactoria de estas formas elementales de la vida afectiva. Cuando se trata de enumerarlas se acude á procedimientos meramente empíricos; por otra parte, las denominaciones de estos fenómenos son, por lo común, metafóricas: cosquilleo, picazón, comezón, hormigueo, pesadilla; hablamos de un dolor que nos abruma como un peso, de una desgracia que ha traspasado nuestro corazón, de una acción que nos remuerde, de un sentimiento que nos ahoga, etc.

La gama de los placeres es menos variada, pues el placer parece tener un carácter más difuso y difícil de localizar. Sólo son inmediatamente apreciables los placeres que siguen á un estado doloroso ó molesto, ya que el placer en general excusa la normalidad en el ejercicio de las funciones vitales y sólo es apreciado por contraste con el dolor. Es una máxima corriente que refleja esta distinta naturaleza del placer y del dolor, que sólo apreciamos lo que tenemos cuando lo hemos perdido ya ó estamos en vías de perderlo. En realidad, el dolor aparece siempre como una consecuencia de una oposición con las tendencias naturales ó adquiridas. Descartes decía que el dolor suponía siempre una acción violenta que daña los nervios, habiendo sido instituído por la Naturaleza para advertir al alma de dicho daño y al mismo tiempo de su debilidad, puesto que no ha sabido resistir.

Emociones y pasiones. Los sentimientos pueden manifestarse en dos formas: la emoción y la pasión, comparables á dos estados, agudo ó súbito el primero, crónico y habitual el segundo. Debemos á Kant esta profunda distinción, que ha tomado carta de naturaleza en la filosofía contemporánea. La pasión, dice en su *Antropología*, es la inclinación poco ó nada disciplinable por la razón. En cambio, el sentimiento violento de un placer ó de una pena actual que no permite la reflexión al sujeto es la emoción. La emoción, dentro de esta teoría, puede convertirse en pasión cuando es fomentada por la repetición y el hábito. Sin embargo, la simple reiteración de una modalidad afectiva es insuficiente para producir estados pasionales. Se requiere toda una predisposición del individuo. Cuando se dice que el hábito es una segunda naturaleza se quiere dar á entender que se trata de una disposición adquirida, pero que seguramente no podrá entrar en conflicto con el fondo innato y las aficiones propias del sujeto. En este caso está la pasión, que influye y radica á su vez en el carácter. La emoción, que encuentra el surco abierto (y quien primero lo abre es la naturaleza misma), puede fácilmente evolucionar hacia una forma pasional intensa y duradera.

Sentimientos mixtos y de relatividad. Existe un grupo de sentimientos llamados mixtos que resultan de la mezcla de elementos afectivos distintos y aun contrarios. Se diferencian de los sentimientos fundamentales por su carácter complejo, y de otros llamados *combinados*, de la misma manera que en la química se distingue entre la combinación y la mezcla. En realidad, la distinción se refiere á los dos momentos de la génesis de los sentimientos complejos. Cuando los sentimientos elementales se presentan inmediatos ó en alternativa, el sentimiento resultante es mixto; tal es el caso del sentimiento que embargaba á los discípulos de Sócrates el día de la muerte del maestro y que tan bellamente se describe en el Pedosi cuando se dice que tan pronto lloraban como reían. Pero esta lucha de sentimientos no es duradera, ni puede serlo tanto por la naturaleza misma de la sensibilidad como de la conciencia en general. Los elementos contrarios acaban por fundirse, dando lugar á un nuevo sentimiento que tiene caracteres distintos de los de sus componentes. Así ocurre en la melancolía, formada por una combinación de la alegría y el disgusto. Pero las formaciones afectivas carecen de la estabilidad de los complejos intelectuales, y por esta razón en los sentimientos combinados tan pronto domina un elemento como otro. Esta oscilación afectiva se debe siempre á dos factores, uno subjetivo, el carácter ó temperamento individual, y otro objetivo, la ley rítmica de la vida consciente, que actúa de una manera más intensa en el dominio de la sensibilidad.

Emociones de relatividad llamaba Bain á los estados afectivos cuyo contenido era un puro contraste, razón por la cual algunos les han llamado también sentimientos formales. Tal ocurre con la admiración, la novedad y la sorpresa, que podemos conceptuar como efectos de mera oposición entre lo habitual y lo inesperado. Por tratarse de emociones que reflejan de una manera simple y exclusiva el carácter relativo del sentimiento, son quizás los primeros sentimientos ó los que inician la serie cada vez más compleja de las pasiones humanas. En este punto hallamos una nueva confirmación al principio del perfecto acuerdo entre el desarrollo genético y el desarrollo lógico de la inteligencia; el impulso motor de la evolución sentimental es análogo al que determina el despertar del sentido lógico productor del saber y de la ciencia.

Las tres categorías de sentimientos. En la vida afectiva, lo mismo que en el conocimiento y en la tendencia, se distinguen tres capas: la más profunda, la biológica, que es en el sentimiento más intensa y duradera que en las demás facultades anímicas; la intermedia, constituída por los placeres y dolores determinados por el ejercicio de los diversos sentidos, y la superior, la esfera pura de los sentimientos ideales, exclusiva del hombre.

Tenemos un sentimiento que va unido á las sensaciones generales, al que damos el nombre de sentido vital. Sentimiento que se enlaza con la cenestesia, llegando á veces á confundirse con ella, y cuya finalidad es revelar la situación favorable ó no del organismo y la facilidad ó torpeza con que se producen las funciones de conservación y desarrollo del individuo. Es el sentimiento del equilibrio orgánico, manifestado en las dos modalidades de potencia y postración, libertad y resistencia, que producen respectivamente el goce ó el tedio de la vida. [V. VITAL (SENTIMIENTO). *Psicol.*] Siguen á este sentimiento, en el orden de complejidad psíquica, las afecciones agradables ó desagradables que surgen con ocasión del ejercicio de los diferentes sentidos. Las que mayor relación tienen con el sentimiento vital son las sensaciones táctiles musculares y cinestésicas, á las cuales se agregan los sentimientos debidos al gusto y al olfato, sentidos llamados por antonomasia afectivos. En los sentimientos provocados por las sensaciones é imágenes sensibles existe una gradación que asciende desde los más próximos al sentimiento vital hasta los que rozan con los sentimientos ideales. Aquellos sentidos que por su función cognoscitiva superior se llaman intelectuales, como la vista y el oído, son también los que suministran un goce más intenso y elevado; la superioridad de la emoción estética, aneja al ejercicio de aquellos sentidos, es debida al desinterés que les caracteriza. Ahora bien, el desinterés marca la línea divisoria de las afecciones vitales y los afectos de índole espiritual ó moral.

Los sentimientos ideales. Las raíces psicológicas de la vida afectiva explican la evolución de la sensibilidad y sus momentos característicos, á saber, las emociones y pasiones fundamentales. El placer y el dolor, que en

un principio no expresan sino el impulso vital del individuo, pueden á la larga ser manifestación de relaciones supraindividuales, que ligan la suerte del individuo á la de sus semejantes, á la de la sociedad y aun á la de la naturaleza entera. A la propia conservación viene á unirse el sentimiento de nuestra solidaridad y de nuestra mutua dependencia. A los móviles de satisfacción personal, del contento de vivir y de la posesión de la fuerza se unen los del amor al prójimo, de la compasión y de la resistencia invencible. Este punto es esencial en la psicología de los sentimientos, porque de su solución depende el valor moral de la sensibilidad y la existencia de una ordenación social á base de la simpatía.

Este último grupo de fenómenos afectivos está integrado por los sentimientos llamados comúnmente ideales. Más que fenómenos, constituyen estados de conciencia complejos, ricos en elementos intelectuales, de acción coordinadora y harmónica, mediante los cuales el hombre se orienta hacia los fines superiores ó de la vida espiritual. En ellos la reflexión alcanza su *máximum*, el *máximum* que permite un estado de naturaleza afectiva; razón por la cual su conflicto con las representaciones conceptuales no existe, á diferencia de lo que ocurre en las capas inferiores de la sensibilidad, en las cuales se establece la lucha entre el interés biológico y la realización del fin humano. Son éstos los sentimientos estético é intelectual y los sentimientos moral, social y religioso. Sirven de fundamento á otras tantas disciplinas científicas ó filosóficas, que encuentran en ellos la espontánea manifestación de una exigencia de la naturaleza.

La psicología de los sentimientos, como se ve, es una nueva contribución á la teoría de la identidad del alma y de los tres grados de la vida. Los psicólogos modernos de filiación empírica, entre ellos Höffding, sostienen la unidad de la vida afectiva en el sentido de que las formas más elevadas de la misma se originan de los sentimientos elementales unidos á las sensaciones inmediatas. Bajo el influjo de la escuela inglesa, cree este gran psicólogo que las diferencias entre las tres formas indicadas de la sensibilidad son de grado. El espiritualismo, por el contrario, entiende que tales diferencias son de naturaleza, de tal modo que la simple combinación y refuerzo de las funciones afectivas sensibles son insuficientes para explicar la vida afectiva superior, de la misma manera que la sensación no puede explicar el pensamiento, ni el apetito natural la voluntad libre. No se necesita, sin duda, recurrir á los experimentos psicológicos para demostrar la gran distancia que separa un dolor físico, producido por un alfilerazo ó una quemadura, del que resulta de la pérdida de la fortuna ó la desconsideración social como consecuencia de una falta cometida. La introspección nos basta para reconocer aquella diferencia. Ni existe ningún peligro para la investigación científica de este dominio de la conciencia en llamar á unos sentimientos inferiores y á otros superiores, á unos físicos y á otros espirituales.

Desarrollo de la vida afectiva. El desarrollo de la vida cognoscitiva se opera mediante la continuidad del recuerdo que aseguran la asociación y el hábito. En realidad, los tres fenómenos constituyen un solo y único proceso: la memoria. De la sensación á la imagen y de la imagen actual al recuerdo: esta es la marcha regular de la vida cognoscitiva sensible. Ahora bien: ¿ocurre lo mismo en los fenómenos afectivos? ¿Existe una imagen afectiva que al convertirse en mnemónica hace posible la reviviscencia del sentimiento primitivo? Nunca un estado afectivo aparece en forma que pueda considerarse una repetición de otro estado anterior de naturaleza también afectiva. Lo que revive (y por lo tanto puede suponerse también lo que se conserva) es la imagen-recuerdo del hecho, ú objeto que determinó la situación sentimental primitiva. La evolución de la vida afectiva se realiza por el intermedio de la representación. Los sentimientos no se enlazan directamente unos con otros, sino mediante las imágenes, las cuales, á su vez, provocan el resurgimiento de estados afectivos análogos. Esto es lo que ha visto claro Spinoza y, en general, la escuela intelectualista de la vida afectiva. V. MEMORIA. *Filos. Memoria afectiva* (t. XXXIV, pág. 539).

Carácter teleológico del sentimiento. El sentimiento responde á una necesidad general de la vida humana, al lado de la inteligencia y de la voluntad. El carácter teleológico aparece, sin embargo, en el sentimiento con más evidencia que en los demás estados psíquicos. A este principio responde la teoría aristotélica que hace del placer un elemento positivo y como el concomitante obligado del ejercicio normal de nuestros órganos y facultades. Un exceso de actividad ó una detención de energía sobrante producen el estado afectivo contrario: el dolor. Descartes, Leibniz y Hamilton no pensaron otra cosa. Existen, sin duda, falsos dolores y placeres, pero lo que estos filósofos en este caso contestarían es que aquellos estados que parecían favorables ó desfavorables á nuestra perfección han resultado en definitiva de influencia inversa. De aquí que se hayan derivado de esta doctrina una ley cuantitativa (el dolor proviene de un exceso ó defecto de intensidad) y otra cualitativa (el placer nace de una tendencia favorecida). En la esfera de la moralidad y de las costumbres, el valor del sentimiento es mayor, si cabe todavía. Musset expresaba poéticamente la significación psicológica del dolor en estos versos:

L'homme est un apprenti;
la douleur est son maître,
et nul ne se connaît
tant qu'il n'a pas souffert.

Leyes psicológicas de la vida afectiva. Además de las leyes indicadas anteriormente respecto de la cualidad é intensidad de los estados afectivos, que son meras aproximaciones, el sentimiento está sometido á la ley general de relación, según la cual toda función psíquica tiene un doble valor, el absoluto, por el cual se puede aislar y constituye un hecho irreductible de la conciencia, y otro *relativo*, por el cual es apta para determinar la presencia de otro fenómeno ó hacer variar la cualidad, intensidad ó duración de los que aparecen después ó al mismo tiempo. Una primera manifestación de esta ley la encontramos en las relaciones de la sensibilidad con las demás facultades del alma. El sentimiento, en efecto, influye sobre el conocimiento y sobre la voluntad, pero á su vez es influído por éstos. El sentimiento actúa de diferentes modos sobre la representación y su curso mnemónico ó imaginativo. El interés, además, puede reforzar las conexiones de imágenes ó ideas, ó crearlas y destruirlas. Lo que decide en todo caso es la magnitud de los estados psíquicos: sentimiento y conocimiento. No es menor la influencia de los estados emotivos y pasionales sobre la voluntad humana. Se ha demostrado que es imposible eliminar todo móvil afectivo en la producción de los actos voluntarios. El sentimiento entra en gran parte en este poder de selección de las representaciones y motivos. Se ha hablado por Ribot de una lógica afectiva y de un razonamiento de justificación que son una prueba experimental de estas relaciones de reciprocidad de influencia entre las distintas funciones ó elementos de la vida psíquica. Ahora bien, el influjo inverso no es menos evidente. El conocimiento actúa en la génesis, evolución y extinción de los estados afectivos. Las conexiones más duraderas y que más profundos hábitos producen son los enlaces alternantes de representaciones y sentimientos. En los sentimientos superiores, estos enlaces constituyen verda-

deros sistemas, cuyo centro de atracción es un fin determinado de la vida humana. La influencia de la voluntad se realiza en forma análoga á la que esta facultad ejerce sobre las representaciones. Pero la naturaleza de los sentimientos no permite suscitar con propósito previo un momento determinado de la vida afectiva. La relación entre ambas manifestaciones anímicas hay que buscarla en la definición misma de la *tendencia* (V.).

Otra forma de manifestarse la ley de relación es el poder absorbente que ejerce un estado de conciencia para avasallar á los demás. Un estado emotivo intenso matiza, por así decirlo, toda nuestra conciencia. Las pasiones son en el dominio afectivo lo que las ideas fijas y las actitudes enérgicas: estados que tienden á anular á los demás ó á excluir que otros penetren en el campo de la conciencia. Existen multitud de situaciones psíquicas, que podríamos llamar de transición, que inician el cambio de orientación ó tonalidad de la conciencia. La espera determina una hiperestesia de la atención; puede anticipar la representación esperada; un interés contrario puede retardarla. De estos fenómenos puede inducirse una ley que algunos psicólogos han propuesto sea llamada de expansión por el poder que tienen los estados afectivos de concentrar al sujeto y organizar en torno de una situación preferente todos los demás elementos de la conciencia.

En cuanto á la evolución de los estados afectivos, el psicólogo Höffding ha formulado sus leyes en estos términos:

«Haciendo abstracción del elemento volitivo, que no falta nunca por completo, todo estado de conciencia (A) consiste en la asociación de un elemento afectivo (α) con un elemento intelectual (a).

»1.° Si hay otros elementos intelectuales del mismo género (a_2, a_3, a_4, etc.) que a tiende á suscitar, algunos de ellos podrán formar una asociación con a, y mediante él con α; en tanto α no era anteriormente determinado sino por a, lo es ahora por $a + a_2 + a_3 + a_4$. El estado general se modificará, por lo tanto. No adquirimos así ninguna especie afectiva verdaderamente nueva, pero el sentimiento nuevo se extiende á una parte más considerable del contenido de la conciencia. El sentimiento del placer que nos hace experimentar un objeto podrá extenderse á todo lo que ofrece una semejanza más ó menos grande con él. De este modo es como á veces nace la compasión, la representación del sufrimiento ajeno, suscitando en nosotros un dolor por mediación del recuerdo de nuestros mismos estados semejantes.

»2.° Más considerable es el cambio sufrido por el sentimiento primitivo cuando el elemento intelectual nuevo se une al primero, no por la semejanza, sino por la contigüidad. Si tenemos $A = a + \alpha$, y a se muestra estrechamente unido á b, el sentimiento seguirá siendo del mismo género, pero será más especial. Que tenga, por ejemplo, á mis ojos un gran valor una cierta cualidad (a) y que descubra ó crea descubrir que yo mismo la poseo, entonces mi admiración se convertirá en orgullo.

»3.° Cuando, finalmente, la nueva representación (b) conduce por sí misma un sentimiento (β) que hubiera suscitado, si fuera la única dominante, se produce un nuevo género de sentimiento (B). En vez de $A = a + \alpha$ tenemos $B = \alpha + a + b + \beta$; es decir, que $\alpha + \beta$ se asocian por mediación de a y de b. Tal es el esquema del desarrollo de la esperanza, del temor, de la melancolía. De los tres casos indicados, el primero es como una ampliación ó generalización del sentimiento; el segundo, de especialización ó diferenciación; el tercero, de composición ó formación mixta.»

Desarrollo histórico de la psicología del sentimiento. Paul Janet ha dedicado un capítulo de su *Historia de la filosofía* (el X de la Psicología) á una reseña de las distintas teorías que acerca del sentimiento se han formulado desde la filosofía griega. Encuentra en el período presocrático la teoría del placer y del dolor supeditada, ya á las cuestiones teóricas (conocimiento y existencia), como en Heráclito y Empedocles; ya á las morales y prácticas, como en los pitagóricos; ya á ambas, como en Demócrito. El aspecto moral es el dominante en el período socrático, así en los semisocráticos (Aristipo y Antístenes) como en Platón y Aristóteles. Es una influencia dominante del socratismo, que todo lo subordina á la moral, pero en los dos grandes pensadores de la antigüedad el análisis se extiende al aspecto psicológico y metafísico del problema. Platón ha tratado extensamente las cuestiones de la vida afectiva; ha negado que el placer fuera la ausencia del dolor y ha relacionado placer y dolor con la harmonía y el desorden, respectivamente. Aristóteles fundó la teoría de las inclinaciones en la observación y en la especulación ontológica; concibió el placer como el coronamiento de la actividad moral, y dió por primera vez un cuadro sistemático de las pasiones. Teofrasto desarrolla polémicamente la doctrina de su maestro contra los estoicos. Distinguen éstos entre pasión é inclinación, definiendo aquélla como una corrupción de la razón. En el seno de la escuela del Pórtico surge la disputa entre los partidarios de Zenón y de Crisipo, que atribuyen, respectivamente, la pasión á una perturbación del alma ó al falso juicio de la inteligencia. Posidonio vuelve á la teoría de Platón, Séneca y Galeno descubren nuevos aspectos de la vida afectiva en relación con los temperamentos y, en general, con el organismo. Para Epicuro, el placer es la ausencia del dolor; distingue entre placeres del alma y del cuerpo y funda lo que más tarde se ha llamado aritmética moral. Por último, el neoplatonismo afirma que el alma sólo indirectamente participa del placer y de la pasión. El cristianismo proporciona una nueva interpretación de la vida afectiva. San Agustín hace suyas las ideas neoplatónicas; pero, como en todo, conserva á través de su formación clásica su fe religiosa, relacionando siempre su doctrina con el dogma. Este carácter fué el predominante durante los tiempos medievales. Santo Tomás reproduce las ideas de Aristóteles; estudia la sensibilidad afectiva en función del apetito, concupiscible é irascible, y pone el amor como principio de todas las pasiones.

Durante el Renacimiento y en los principios de la restauración científica moderna reaparece la teoría de la relatividad del placer, bajo el influjo de la restauración epicúrea. Montaigne y Cardan son testimonio de ello. Con Descartes comienza una nueva época para la psicología de la vida afectiva. Formula una teoría fisiológica de las pasiones y ensaya una deducción lógica de las mismas. Afirma que los movimientos de los espíritus animales son la causa ocasional de las pasiones de alegría y tristeza, pero añade que éstos consisten propiamente en el conocimiento de una perfección é imperfección. Esta semilla intelectualista fructificó en Spinoza, que aplica el método matemático al estudio de la vida afectiva y emprende una nueva deducción de la vida afectiva, en cuya cúspide figura el amor intelectual de Dios, que lleva al hombre á la dicha y á la virtud. De ambos participa el sistema de Malebranche. Bossuet combina los recuerdos de su educación escolástica con las novedades cartesianas, la psicología de santo Tomás con la fisiología de Descartes. La Rochefoucauld reduce al amor propio todos los movimientos de la sensibilidad humana. Hobbes enlaza la tesis del egoísmo con una psicología materialista. Locke, aunque deudor de su doctrina al cartesianismo, parece admitir un principio distinto del pensamiento, un conjunto de tendencias, de las cuales no son los deseos definidos sino simples manifestaciones. Leibniz bosqueja una teoría metafísica de la sensibilidad, y demuestra que está en perfecto

acuerdo con su teoría psicológica de las tres formas de apetición, definiendo el placer como el sentimiento de nuestra perfección.

La consideración de la vida afectiva como independiente del conocimiento y de la voluntad es obra de la filosofía moderna. Algunos estiman que ha sido Rousseau el que ha iniciado esta corriente antiintelectualista con su teoría de la superioridad de la naturaleza, y, por tanto, de la sensibilidad, sobre la razón. Al mismo tiempo se producía en Inglaterra un poderoso movimiento favorable al triunfo de esta tendencia, movimiento representado por la ética del sentido moral de Shaftesbury y por la escuela escocesa de Hutcheson á Reid. Los análisis de este último son verdaderamente notables, y sólo han sido superados por los procedimientos científicos de la psicología moderna. Fué, sin embargo, la autoridad de Kant la que consagró definitivamente la división tripartita de las facultades del alma, elevando el sentimiento á una modalidad originaria de la conciencia. Con su afán sistemático, más que por el análisis, obtuvo Kant algunos resultados interesantes en la teoría de la sensibilidad afectiva.

Después de Kant, los filósofos vuelven á las viejas doctrinas. Herbart reduce el sentimiento á la acción recíproca de las representaciones y Hamilton renueva la teoría aristotélica del placer. Jouffroy y Garnier, en Francia, inauguran el sistema que incluye en el estudio general de la sensibilidad las inclinaciones, las emociones y las pasiones. Las teorías positivistas y evolucionistas influyeron en el estudio de la actividad consciente y, en su consecuencia, en el de los estados afectivos. Los trabajos de Spencer, Bain y Darwin contienen sugestiones interesantes, aun cuando su criterio de interpretación sea inaceptable. En Italia se distinguieron en el estudio de los fenómenos afectivos Sergi y Mantegazza. En Francia fué Ribot el jefe de una escuela que durante muchos años fué la que más trabajó por la psicología de los sentimientos; á ella se debe la aplicación de los métodos de la psicología experimental á dicho sector psicológico. Los nombres de Paulhan, Rauli, Pedro Janet y Dumas bastan para confirmarlo. En Alemania, Schopenhauer y Hartmann hacen de la psicología del dolor la base de su moral y de su teoría del conocimiento, pero bien pronto la psicología experimental borra las huellas de su especulación metafísica. Entregados á los trabajos de laboratorio, los profesores alemanes han realizado en la doctrina de la vida afectiva aportaciones notabilísimas. Recordemos los nombres de Wundt, Ebbinghaus, Stumpf y Külpe. En los demás países han descollado en el cultivo de la psicología de los sentimientos James, Langes, Sibbern y Höffding.

«La historia de las teorías de la sensibilidad, concluye el mencionado Paul Janet, contiene más de una enseñanza. Primeramente nos hace ver cuán difícil es separar la psicología de toda concepción sistemática. Las ideas de los filósofos sobre la naturaleza sensible del hombre varían con sus principios especulativos y con su concepto del destino humano... Según que el filósofo se siente cansado y descorazonado, ó que acepta valerosamente la vida presente, y aunque la subordina ó sacrifica á otra, futura ó superior, así expone doctrinas diferentes sobre la naturaleza del placer y de las pasiones.»

Las cuestiones especiales de la psicología del sentimiento y el detalle de los problemas aquí indicados acerca de la vida afectiva se hallarán en las voces Dolor. *Filos.*, *Fisiol.* y *Pat.* (t. XVIII, 2.ª parte, páginas 1785-1789), Placer. *Psicol.* (t. XLV, págs. 251-252), Afectos. *Fisiol.* y *Filos.* (t. III, pág. 98), Emoción. *Filos.* y *Fisiol.* (t. XIX, págs. 1029-1031), Pasión. *Filos.* (t. XLII, págs. 515-518), Tendencias. *Psicol.* y otros artículos afines.

SENTIMIENTOS. *Biog.* V. Palacio (Eduardo del).

SENTINA. F. **Sentine.** — It., P. y C. **Sentina.** — In. **Bilge.** — A. **Pumpensood.** — E. **Sentino.** (Etim. — Del lat. *sentina*.) f. Cavidad inferior de la nave, que está sobre la quilla y en la que se reúnen las aguas que, de diferentes procedencias, se filtran por los costados y cubiertas del buque, de donde son expulsadas después por las bombas. || fig. Lugar lleno de inmundicias y mal olor. || fig. Lugar donde abundan ó de donde se propagan los vicios.

Caer en la sentina. fr. fig. Dícese á bordo, hablando del individuo que no parece por más que se le llama y se le busca.

Sentina. *Arquit. nav. y Mar.* En los barcos sin doble fondo ó sin tanques, la sentina es la región central del casco, que comprende las varengas, las cuales presentan unos imbornales para comunicar entre sí los espacios que resultan entre ellas. En los barcos con doble fondo ó tanques, es la parte baja del forro interior ó la tapa del tanque la que forma la sentina. Las aguas sucias ó de *sentina* que se acumulan en ella, se achican con bombas destinadas exclusivamente á este servicio, denominadas por ello *bombas de sentina*. En los barcos de vapor son bombas movidas por este flúido, instaladas generalmente en la cámara de máquinas; de ellas parte un colector de aspiración que por medio de grifos y ramales aspira de unos pozos situados en las sentinas, en sitios convenientes para que á ellos afluya el agua por su propio peso. También se instalan bombas de brazo, como reserva de las de vapor.

SENTINEL. *Geog.* C. de los Estados Unidos, en el de Oklahoma, condado de Washita; 723 h. según el censo de 1920.

SENTINELS. *(Centinelas.) Geog.* Islas meridionales del arch. de Andamán (golfo de Bengala). Son dos de este nombre: la de North Sentinel, á 36 kms. ONO. de Rutland, rodeada de un arrecife y que mide 14 kms. de largo de NNE á SSO. por unos 5 de anchura máxima y en cuyo centro se levanta una montaña, y la South Sentinel, grupo de cuatro islotes, á 60 kms. al S. de la precedente y 20 kms. al NO. de la Pequeña Andamán. Estas islas se encuentran en el límite de los fondos que desde 200 m. bajan á 1,000 m.

SENTINELLA. *Geog.* Sierra del Brasil, en el Est. de Goyaz; se prolonga hasta alguna distancia del río Claro. || Nombre de una laguna del Distrito Federal; actualmente desecada.

SENTINELLE (La). *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Norte, dist. y cant. S. de Valenciennes; 2,600 h.

SENTINO. *Mit.* Entre los antiguos romanos, dios que cuidaba de las facultades intelectuales de los recién nacidos.

Sentino. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov. de Macerata, circ. y mun. de Camerino; 1,000 h. || Población de Italia, en la prov. y circ. de Bérgamo, mun. de S. Giovanni-Bianco; 800 h.

SENTINUM. *Geog.* ant. C. de Italia, en Umbria. En sus alrededores vencieron los romanos, mandados por Fabio Ruliano, á los galos cisalpinos, samnitas y etruscos, en el año 295 a. de J. C.

Batalla de Sentinum. Al formarse la primera coalición italiana contra Roma, á fines del siglo IV a. de Jesucristo, vióse obligado su ejército á emprender operaciones de mucho mayor alcance que las empleadas hasta entonces, representando estas campañas, desde el punto de vista estratégico, un jalón importantísimo en la historia militar de Roma. Una de las campañas más interesantes de aquellos años, no sólo desde el punto de vista estratégico, sino también del táctico, es la que terminó en la gran victoria de Sentinum, que tuvo lugar el año 295 a. de J. C. En 297, los dos

cónsules, L. Fabio Ruliano y P. Decio, habían realizado en el Samnio una campaña de devastación. En 296, los samnitas, guiados por Egnatius, jefe hábil y enérgico, é instruídos por el ejemplo de los romanos, se deciden á maniobrar, y desde el S., en donde se hallan, logran engañar á sus adversarios, y atravesando la línea de fortalezas romanas de la Italia Central, marchan al encuentro de sus aliados del N. Roma, sorprendida por la iniciativa de su enemigo, se apresura á tomar las medidas convenientes para hacerle frente. El procónsul S. Volumnio opera hacia el S., frente á Samnio; dos ejércitos de reserva, al mando de los propretores Fulvio y Postumo Megelo, cubren á Roma de toda eventual sorpresa, y los dos cónsules, Q. Fabio Ruliano y P. Decio, con el grueso de las fuerzas activas romanas: cuatro legiones, una numerosa caballería y unos contingentes aliados, en total unos 50,000 soldados, marchan hacia el N. El frente enemigo estaba constituído por dos grandes grupos: el galosamnita, á la izquierda, y los etruscos-umbrianos, á la derecha, que después de rodear y destruir una legión romana de vanguardia en Camerino, se replegaron hacia el N. El ejército romano, inferior en número, siguió á los confederados, pero sin atreverse á atacarles. Una hábil maniobra de los romanos provocó la decisión. A una orden de los dos cónsules, los dos ejércitos de reserva que cubrían á Roma se lanzaron hacia la Etruria, devastando el territorio de Clusium. Los etruscos y umbrianos corrieron á la defensa de sus hogares, y los galosamnitas, debilitados por la partida de sus aliados, sucumbieron ante el empuje romano. «El combate, dice Tito Livio, se sostuvo, al principio, con tanta igualdad que si los etruscos y los umbrianos hubieran estado presentes, cualquier punto que hubiera atacado, bien el campo, bien el ejército, la derrota de Roma habría sido inevitable.» Resulta, pues, que la victoria de los generales romanos fué debida á haber operado por líneas interiores.

SENTIOS. *Etnogr. ant.* Pueblo de la Galia que vivía en los Alpes de Provenza y en el valle de Asse. Entre sus principales poblaciones se contaban *Sanitium* y *Binia*, correspondientes á las actuales Lenez y Digne.

SENTIR. (Forma substantiva de *sentir*, 2.° art.) m. SENTIMIENTO. || Dictamen, parecer.

SENTIR. F., P. y C. **Sentir.** — It. **Sentire.** — In. **To feel.** — A. **Fühlen, empfinden.** — E. **Senti.** (Etim. — Del lat. *sentire.*) tr. Experimentar sensaciones, producidas por causas externas ó internas. || Oír ó percibir con el sentido del oído. SENTIO *pasos.* || Experimentar una impresión, placer ó dolor corporal. SENTIR *fresco, sed.* || Experimentar una impresión, placer ó dolor espiritual. SENTIR *alegría, miedo.* || Lamentar, tener por dolorosa y mala una cosa. SENTIR *la muerte de un amigo.* || Juzgar, opinar, formar parecer ó dictamen. *Digo lo que* SIENTO. || Acomodar en la recitación las acciones exteriores á las expresiones ó palabras, ó darles el sentido que les corresponde. SENTIR *bien el verso.* || Presentir, barruntar lo que ha de sobrevenir. Dícese especialmente de los animales que presienten la mudanza del tiempo y la anuncian con algunas acciones. || v. r. Formar queja una persona de alguna cosa. || Padecer un dolor ó principio de un daño en parte determinada del cuerpo. SENTIRSE *de la mano, de la cabeza.* || Seguido de algunos adjetivos, hallarse ó estar como éste expresa. SENTIRSE *enfermo.* || Seguido de ciertos adjetivos, considerarse, reconocerse. SENTIRSE *muy obligado.* || Empezar á abrirse ó rajarse una cosa, como pared, vidrio, campana, etc. || Empezar á corromperse ó podrirse una cosa. Ú. m. en p. p. y con el verbo *estar.* || EN SENTIR. m. adv. A juicio ó en opinión, según el dictamen ó parecer. || QUE SENTIR. fr. que denota ó augura consecuencias lamentables de alguna cosa. Ú. m. precedida de los verbos *dar* y *tener.* || SIN SENTIR. m. adv. Inadvertidamente, sin darse cuenta de ello.

SENTIRSE AL CABALLO EN LA MANO. fr. *Equit.* Llevar el jinete las riendas de la brida de tal modo, que estén en reciprocidad el apoyo de su mano y el de los asientos del animal.

SENTIR. *Taurom. Sentirse al hierro.* Se dice del toro que, aun siendo bravo, así que el picador le hiere con la puya, sale de estampía sin rematar la suerte. Con mucho más motivo se *sienten al hierro* los cobardes y mansos. Cuando en vez de picarles en el morrillo los pican bajos ó les rajan la piel, con más facilidad se *sienten al hierro* los toros.

SENTIS. *Geog.* Lug. de la prov. de Lérida, municipio de Penés.

SENTIS (FRANCISCO JACOBO). *Biog.* Jurisconsulto alemán, n. en Breberen en 1831 y m. en fecha que desconocemos. Fué profesor de Derecho eclesiástico de la Universidad de Friburgo y dió una nueva edición de la continuación oficial del *Corpus juris canonici*, redactado por el cardenal Pinelli en tiempos de Clemente VIII, que se negó á promulgar la obra después de publicada. La edición de SENTIS lleva por título: *Clementis papae VIII decretales quae vulgo nuncupantur Liber septimus decretalium Clementis VIII* (Friburgo, 1870).

SENTISECCIÓN. f. *Cir.* Vivisección de un animal sin anestesia.

SENTISPAC. *Geog.* Pobl. de Méjico, en el territorio de Nayarit, mun. de Santiago; unos 600 h. Sit. al NO. de Tepic.

SENTÍU (LA) Ó ASSENTÍU (LA). *Geog.* Caserío de la prov. de Barcelona, mun. de Gavá.

SENTMENAT Ó SENMANAT. *Geog.* Municipio de la prov. de Barcelona, con 531 e. y albergues y 1,321 h. según el censo de 1910. Se compone de las siguientes entidades:

	Edificios	Habitantes
Senmanat ó Sentmanat, lugar de...	460	1,104
Serra del Baró (La) ó Serra Barona (La), caserío de	11	27
Grupos inferiores y e. diseminados .	60	190

El censo de 1920 le asigna 1,713 h. Corresponde al p. j. de Sabadell, dióc. de Barcelona, y está sit. á 9 kms. al N. de la cabecera del partido y 4 de la est. de Caldas de Montbuy, que es la más próxima, á la izq. de la rivera de la Roca y unida á Sabadell, Castellar y Tarrasa por carretera, así como con Molíns de Rey y Caldas.

Sentmenat (Barcelona). — Vista general de la población

Terreno relativamente llano y clima suave; produce trigo, legumbres, vino y aceite; cría de ganado. Tiene Teléfono interurbano, numerosos manantiales de aguas mineromedicinales, servicio de automóviles á Caldas y á Sabadell; Cajas Rural y de Ahorros; alumbrado eléctrico; escuelas públicas, colegio para niñas dirigido por Hermanas terciarias y otro para niños; industria de fab. de cutíes, ladrillos, panas, tejidos de algodón é hilo y veludillos, y numerosas sociedades, entre ellas una de carácter coral, Gremio de Agricultores, *Unió de Rabassaires, Unió de Vinyaters* y otras culturales, deportivas y políticas, así como diversas hermandades; sala de espectáculos denominada *Gloria Sentmenatense*. Iglesia parroquial dedicada á San Menna, santo del que procede seguramente el nombre de la población, que una leyenda quiere que proceda de *Cent Menat* (grupo de cien) por alusión á una supuesta hazaña de una banda acaudillada por un antesesor de la noble familia de Sentmenat. Antiguo castillo, propiedad del marqués de Sentmenat, casa solariega de la mencionada familia, que tenía jurisdicción sobre la población y su término.

Bibliogr. Ramón Pujadas Serratosa, *Recopilación de algunos apuntes para una Memoria médicotopográfica de Sentmenat* (Barcelona, 1889).

SENTMENAT. *Genealog.* Esta ilustre familia tomó su nombre del castillo de Sentmenat, situado en el antiguo condado de Barcelona, y desde mediados del siglo XI ha ocupado las dignidades más preeminentes en la Iglesia, la milicia y los consejos de la Corona, probando su filiación desde *Ramón Mirón*, señor del castillo y parroquia de Sentmenat, que firmó en 1056 en la carta de esponsales de los condes Ramón Berenguer I *el Viejo* y Almodis, según unos, y desde Pedro de Sentmenat, casado con doña Ermisenda, muerta en 1160, según otros. En las conquistas de Tortosa, Lérida, Mallorca, Valencia, Sicilia y Cerdeña figuraron Pedro, Ramón, Berenguer y Galcerán de Sentmenat, y en las batallas de Las Navas y de Muret se cita entre el seguimiento del infortunado Pedro *el Católico* á *Pedro de Sentmenat*. || *Galcerán de Sentmenat* aparece ya en 1397 como favorito del rey don Martín, figurando constantemente en la corte del propio monarca, quien le armó caballero en Zaragoza el día de su coronación, elevándole después á las dignidades de consejero y camarlengo. || Su hermano *Pedro* fué mayordomo y consejero de la reina doña María. || *Ramón de Sentmenat*, nieto del anterior, cayó prisionero de los genoveses en 1435, en la batalla de Santa Ponsa, del reino de Mallorca, siendo rescatado, por disposición del rey don Alfonso, con fondos de la Corona. || Su hermano *Francisco* entró al servicio del rey de Castilla, obteniendo el nombramiento de vicealmirante en 1462. La hija y heredera de éste, *Isabel Juana*, señora de los castillos de Sentmenat, de la Pera y de Dosríus, que había adquirido esta familia en 1437 por herencia de la ilustre casa de Cartellá, llevó todos sus Estados á otra rama de la familia, la de los señores del castillo de Tarrasa, por su matrimonio, contraído en 1496, con Galcerán de Sentmenat. Sus descendientes fueron elevados á la dignidad de marqueses de Sentmenat por Real cédula del 20 de Febrero de 1699, en la persona de *Juan de Sentmenat y de Toralla*, capitán de coraceros que se distinguió al servicio de Carlos II. || La ciudad de Barcelona guarda grato recuerdo de *Ramón de Sentmenat y Despujol* (m. en 1892), que aceptó en difíciles momentos la presidencia del Ayuntamiento, dando pruebas de alto civismo y sabia administración. || Su hijo *Joaquín*, m. en 1924, padre del actual marqués de Sentmenat, fué gentilhombre de Su Majestad, maestrante de Valencia y senador por derecho propio. || La casa de Sentmenat-Castelldosríus ha tenido también actuación brillantísima. Su fundador, *Enrique de Sentmenat*, casó en 1541 con Ana de Oms, la cual llevó á aquélla los pingües Estados de las casas de Oms y de Santa Pau. Un nieto de ambos, *Ramón*, fué nombrado obispo de Vich en 1640 y más tarde de Barcelona. || *Manuel de Sentmenat*, sobrino del anterior, n. en 1651, fué encargado por Carlos II, en 1691, de una difícil embajada á Portugal, y supo cumplir con tal acierto su misión, que después fué nombrado embajador cerca de Luis XIV, en uno de los momentos más culminantes de la historia de España, pues se trataba de la sucesión á la Corona para cuando falleciera el monarca español, que no tenía hijos. El rey, queriendo darle una prueba de su afecto y agradecimiento, erigió en su favor, y como marquesado, la antigua baronía de Castelldosríus (1696). Al morir Carlos II, fué el marqués de Castelldosríus quien, con gran pompa, descrita por el duque de Saint-Simon en sus famosas *Mémoires*, comunicó al *Rey-Sol* (como se denominaba á Luis XIV de Francia) el testamento del difunto monarca, por el cual el duque de Anjou, nieto de aquél, era llamado á ceñir la corona de España. En 1703 le concedió el nuevo rey la grandeza de España y le nombró virrey y capitán general de Mallorca, primero, y después del Perú y de Chile. Murió este ilustre prócer en Lima en 1710. || Su nieto *Manuel* fué también virrey y capitán general de Mallorca, y un hermano de éste, *Manuel de Sentmenat* (m. en 1807), fué patriarca de las Indias, limosnero mayor de Carlos IV, gran canciller, consejero de Estado, y le fué concedido el collar de Carlos III y el capelo cardenalicio. || Una hermana de ambos, doña *María Francisca* (muerta en 1799), fué abadesa de Santa Clara, de Barcelona. || Por muerte sin hijos de *Francisco Javier*, capitán general de Andalucía, hijo del citado Manuel, en 1842 recayó la sucesión del marquesado de Castelldosríus y mayorazgos de esta noble casa en *Carlos de Sentmenat*, bisnieto de José, teniente general, quien perdió á sus cuatro hermanos en acciones de guerra. || Hijo de Carlos fué Ramón de Sentmenat, gentilhombre de cámara de doña Isabel II, á la que siguió en el destierro en 1868, muriendo en 1873 á la temprana edad de veintinueve años. || Su hijo *Carlos*, actual marqués de Castelldosríus y barón de Santa Pau, es gentilhombre de Su Majestad y maestrante de Valencia.

Bibliogr. Archivo de la Corona de Aragón (*Reales Registros*, IV, V y VI); Agustín Coy y Cotonat, *Las Casas de Pallars y Sentmenat* (Barcelona, 1915); Fray Manuel Ribera, *Gloriosó título de la Merced de María Santísima*, (Barcelona, 1735); F. Miguel y Badia, *Elogio del Excmo. Sr. D. Ramón de Sentmenat y de Despujol* (Barcelona, 1892); José de Argullol, *Etimología del nombre de Sentmenat* (Barcelona, 1880); Arturo Masriera, *Procesos Catalanes de vieja estirpe, La Casa de Sentmenat* (Barcelona, 1915).

SENTO Sé. *Geog.* C. y mun. del Brasil, en el Estado de Bahia; 21,244 h. según el censo de 1920. Tiene iglesia parroquial, varias capillas, Hospital, grupo escolar y teatro. El territorio del municipio es muy fértil, produciendo en abundancia la palmera, zarzaparrilla, quina y otras plantas medicinales y tintóreas. También existen yacimientos de cristal de roca y galena y minas de plata. En el sitio llamado *Brejo da Brazida* hay una fuente termal. Fué sede ó cabecera de comarca. Por Decreto del 14 de Diciembre de 1857 pasó á pertenecer á la comarca de Joazeira.

SENTÓN. m. *Amér.* En el Ecuador, sofrenada que da el jinete.

SENTOUS. *Geog.* Mun. de Francia, en el dep. de los Altos Pirineos, dist. de Tarbes, cant. de Galan; 230 h.

SENTROUL (CARLOS). *Biog.* Filósofo belga contemporáneo. Hizo sus estudios en el Instituto superior de filosofía de Lovaina, pasando más tarde á São Paulo (Brasil) á ocupar una cátedra de filosofía en la Facultad libre de Filosofía y Letras. Su fama debióse á su

monografía sobre Kant, premiada en 1906 por la *Kantgesellschaft*, trabajo notabilísimo salido de la pluma de un neoescolástico, que demuestra un profundo conocimiento de las obras y doctrinas del filósofo de Königsberg. Con el título *Kant und Aristoteles* se publicó, traducida al alemán por Luis Hinrichs (Kempten y Munich, 1911; 2.ª ed., 1913). Su tesis doctoral comprendía *L'objet de la Métaphysique selon Kant et Aristote* (Lovaina, 1905). Posteriormente, publicó *La philosophie religieuse de Kant* (Le Saulchoir à Kain, 1910); *Le subjectivisme kantien* (1907). En la anterior: *Vrai thomisme contre vrai kantisme* (1906); *Les preambules de la question kantienne* (1907); *La vérité dans l'art* (1908); *Y a-t-il une philosophie catholique?*, en *Pensée Contemp.* (1908); *Tratado de Lógica* (S. Pablo, 1909). Ha colaborado en la *Revue Néo-Scolastique* y en la *Rev. de Philos.* Son notables sus polémicas con Regout, Farges y Du Roussaux.

SENTUPERY (León). *Biog.* Escritor francés, n. en Gray en 1856. Colaborador de muchos diarios y revistas, ha publicado, además: *Manuel pratique d'administration* (1887); *Le Tonkin et la Mère Patrie*, en colaboración con J. Ferry (1889); *La République de Saint-Marin* (1892); *L'Europe politique* (1892-95); *La réforme de l'enseignement sécondaire* (1900), y *Economies, réformes. Les grands régions administratives* (1903).

SENUC. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el departamento de los Ardennes, dist. de Vouziers, cant. y á 4 kms. SSO. de Grandpré, sit. en la vertiente de una colina cubierta de bosque, dominando la confl. del Aisne y del Aire (cuenca del Sena por el Oise) á 130 m. de altura; 540 h. Est. de la l. f. de Apremont-á Châllerange.

SENUFIO. *Biog.* Anacoreta en las soledades de Egipto durante el siglo IV. A una pregunta del emperador Teodosio de si saldría victorioso de Máximo, le contestó que llevase en la batalla un escapulario y un bastón que le había dado años antes y saldría victorioso, y así sucedió, como puede verse en san Agustín (*De Civitate Dei*, lib. V).

SENUSI (Si-Mahomed ben-Alí ben). *Biog.* Fundador de la cofradía musulmana que de su nombre tomó el de Senusia, n. en la provincia de Mostaganem en 1791 y m. en 1859. De su infancia y primera juventud no se posee referencia ninguna, pudiendo, empero, suponerse que sus padres le educaron en la creencia musulmana y que le dieron una instrucción no común, puesto que á la edad de treinta años, á causa de unos disgustos de familia, abandonó su país natal y recorrió, como profesor de derecho y doctor en teología, la Argelia Oriental, Marruecos, Tripolitania y Egipto. En El Cairo sentó cátedra de teología, pero sus doctrinas intransigentes hicieron que se le denunciase como innovador y reformador religioso, y entonces se dirigió á la Meca, objetivo de todo buen musulmán, y allí asistió á las clases que daban los grandes del islamismo. Hacia 1843, Senusi, que ya ostentaba el título de *cheik* (venerable, anciano, doctor, maestro, etcétera), al verse blanco de la hostilidad de los que monopolizaban el poder público y que no podían tolerar su intransigencia, abandonó la ciudad santa del islamismo, dejando allí á uno de sus *moquaddim* (vicarios, ejecutores de las instrucciones del *cheik*) al frente del centro religioso que él había fundado. La verdadera razón de su salida de la Meca fué, según parece, su proyecto de volver al islamismo á su primitiva sevelidad ú ortodoxia, ya que éste fué, desde un principio, todo su ideal. De la Meca volvió á la Tripolitania, construyendo allí una *zauia* ó centro religioso, en El Beida, cerca de Benghazi. Allí atrajo á sí gran número de adeptos, y pronto los más entusiastas de entre éstos se desparramaron por los países vecinos, fundando centros religiosos en el resto de Tripolitania, en Egipto, Ghat, Ghadamés, In-Salah y Arabia. En 1855 abandonó Senusi El Beida y fué á establecer su *zauia* en el oasis de Faredgha, que pertenecía teóricamente á Egipto, aunque en realidad era independiente. Instalóse en Djaraboub, en un lugar rodeado de rocas y peñascos, donde murió en la fecha anteriormente indicada.

SENUSIA. *Hist. rel.* Cofradía musulmana, fundada por Si-Mahomed ben-Alí ben-Senusi (V.). El sistema religioso que forma el credo senusiano parece ser una combinación de wahabismo y sufismo, y su principal objeto, la vuelta á las primitivas doctrinas del islamismo, tal como se enseña en el Corán y en las *suras* del Profeta. De aquí que prohiba la música, la danza, el canto, el tabaco y el café. Por otra parte, á semejanza de las otras sectas análogas, prescribe ciertas formas de piedad y devoción; los senusi, al orar, tienen los brazos cruzados sobre el pecho; el rosario lo llevan en la mano, no colgado al cuello, y en el *dhikr* ó devociones suplementarias, hay fórmulas que se han de repetir cuarenta veces, y otras cien veces. Sin embargo, la Senusia profesa la tendencia á defenderse contra toda influencia europea y cristiana en el terreno intelectual, político y económico; doctrina que, naturalmente, invita á la lucha contra el avance de los pueblos europeos en el Oriente árabe. Otra tendencia de la Senusia (la que quizá le dió mayor importancia desde su fundación) fué la insistencia en una doctrina que el islamismo ortodoxo profesó á tiempos, ó sea que el musulmán no puede vivir en región alguna donde el islamismo no sea un poder dominante, y que, en caso de encontrarse alguno en una región en estas circunstancias, su deber es emigrar. Según esto, el fundador de la Senusia escogió la región del Sahara como la más apta para establecer su secta, por ser el país que estaba más libre de toda influencia no islámica.

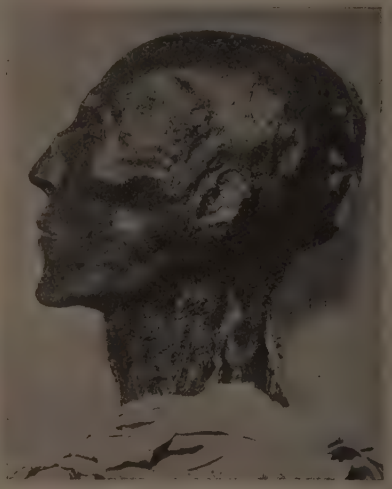
A su muerte, Senusi dejó dos hijos, Cheik el Mahdi, de trece años de edad, y Si-Mahomed el Cherif, de catorce años, el cual murió poco después que su padre. Antes de fallecer, Senusi tuvo bastante habilidad para hacer reconocer á su hijo Cheik el Madhi como el Mesías prometido, que, según las profecías, tenía la misión de someter á todos los hombres á la ley del Profeta antes del fin del mundo, como también exterminar á los cristianos. Cheik el Mahdi se dedicó á observar escrupulosamente el mandato de su padre; pero al poder espiritual unió el temporal, y esto le aseguró una autoridad mucho mayor en los países desérticos de Tripolitania, Borku y Tchad. Djaraboub, que en vida de su padre era una modesta instalación, la desarrolló en gran manera Cheik el Mahdi, haciendo de ella un centro religioso, universitario y militar. Continuó el proselitismo de su padre y envió representantes al corazón mismo de Tripolitania, á Tchad, Bornu, Uadai y Egipto, á ganar á aquellos pueblos para la causa senusiana. En 1895 abandonó Djaraboub, pasando al oasis de Kufra, y como razones de este cambio de residencia alegó sus desavenencias con el mahdi de Omdurmau, al que rehusó su concurso contra Inglaterra; su desacuerdo con Constantinopla; su deseo de alejarse de las influencias europeas y de aproximarse á Uadai, que se había aliado con el senusismo. Esta conducta y la difusión cada vez mayor de la Senusia alarmó á Francia, la cual empezaba á ver en Kufra un foco de rebelión muy próximo á sus colonias africanas. No menos alarmó á Turquía, puesto que, si bien la Senusia no presentaba en apariencia tendencias bélicas, era opinión común que había en su interior el deseo de conquista, y aun se decía que reunía fusiles y municiones para el caso de convenir emprender algún *jihad* (cruzada). Ante estos rumores, en 1896 un aventurero francés, el marqués de Morès, organizó una pequeña expedición al interior del Sahara con objeto de ofrecer sus servicios, como caudillo militar, al jeique mahdi en su oasis; pero fué asesinado en Bir Yusuf, por Tawarig, antes de llegar al destino que se había propuesto.

En 1872 ya los alemanes habían procurado acercarse al mahdi, con intento de inducirle á predicar un *jihad* contra Francia, pero no se permitió á los enviados penetrar hasta donde aquél se hallaba. Cuando la guerra de 1876-78 con Rusia, el sultán de Turquía no fué más afortunado que los mencionados, al solicitar la ayuda de los senusi. También fracasó el intento de Italia (1881) de hacer una alianza con ellos para contrarrestar la influencia francesa en Túnez. El mismo año, el insurrecto egipcio Arabi Bajá no logró obtener la ayuda de los senusi, y en 1884 el mahdi no sólo se negó á prestar ayuda á su colega del Sudán, sino que públicamente le tachó de impostor. El criterio que (á lo que parece) le guiaba era no atacar, pero sí defenderse al ser atacado, y probablemente la necesidad de una resistencia armada cristalizó coincidiendo con el avance de Francia en el África Central á principios del siglo XX. La primera victoria importante de los franceses sobre los senusi fué la toma de la *zauia* de Bir Alali, en Kamen, al NE. del lago Tchad; pero al cabo de más de once años de guerra, los senusi, en 1913, conservaban aún seis ó siete de sus más importantes *zauias*, algunas de ellas muy bien fortificadas, en Borku y Tibesti, la toma de las cuales fué obra de la expedición Largeau (1913-14). Al estallar la guerra europea (1914) el jefe senusi Sayyid Ahmad adoptó una actitud de amenaza respecto del Gobierno egipcio, pero hasta Noviembre de 1915 no se decidió á compartir su suerte con los turcos y alemanes. En dicho mes fueron torpedeados dos barcos ingleses y otro egipcio por un submarino alemán en Sollum, y las fuerzas senusi atacaron á tres guardacostas. Las fuerzas de que disponía á la sazón el jeique senusi parece que eran 10,000 hombres, dirigidos por un oficial turco, por nombre Jafar, que había recibido la instrucción militar en Alemania. Inglaterra, dando importancia á esta fuerza, organizó una expedición al mando del general Wallace, que el 9 de Febrero de 1916 fué substituído por el general Peyton. La campaña terminó en 1917. En Febrero de 1916 había sido tomada Sollum, cayendo prisionero Jafar y su hueste, y en Febrero de 1917, Sayyid Ahmad fué arrojado de su oasis de Siwa. «Es muy posible, dice Margoliouth (V. la *Bibliografía*) que los desastres sufridos por el jefe de la Senusia en la guerra mundial, conduzcan á su decadencia y hasta á su extinción.»

Bibliogr. L. Rinn, *Marabouts et Khouan. Étude sur l'Islam en Algérie* (pág. 503, Argel, 1885); A. Le Chatelier, *Les confréries musulmanes du Hedjaz* (página 546, París, 1887); A. Pavy, *L'expédition de Morès* (París, 1897); S. Margoliouth, en *E. of R. and Eth.*, art. *Sanusi;* W. T. Massey, *The Desert Campaigns* (Londres, 1918).

SENUSISMO. *Hist. rel.* Movimiento religioso político, organizado y fomentado por la cofradía musulmana por nombre *Senusia* (V.).

SENUSRET I. *Biog.* Faraón de la XII dinastía, que reinó hacia el año 2200 a. de J. C. Hijo de Amenemhat I, fundador de la citada dinastía, su padre le asoció al gobierno para que el país se acostumbrase á la autoridad de su sucesor, evitando así las frecuentes luchas originadas por un cambio de soberano. Muerto Amenemhat mientras SENUSRET I luchaba contra los libios, quedó éste único rey, siendo el primero de los grandes conquistadores de la XII dinastía. Las tradiciones egeas han confundido los hechos de este rey con los de uno de sus sucesores, Senusret III, para formar la figura legendaria del Sesostris de los griegos, al que se llegó á atribuir la conquista de la Bactriana y de la India, aunque ninguno de los dos pasó de los países vecinos de Egipto. La verdadera conquista de SENUSRET I fué la Nubia (llamada desde entonces Kush), ocupando el territorio entre la segunda y tercera catarata (que ya antiguamente había pertenecido á Egipto, reinando Pepi I). Ayudóle en la conquista el príncipe vasallo de Beni-Hassán, Ameni. El dominio de Nubia aseguraba á Egipto la explotación de sus yacimientos de oro y el comercio de las plumas de avestruz y de esclavos negros procedentes del Sudán, constituyendo, por tanto, una importante fuente de riqueza.



Cabeza de la momia de Senusret I. (Museo de El Cairo).

SENUSRET II. *Biog.* Segundo sucesor de Senusret I. Gobernó pacíficamente, limitándose á gozar de la prosperidad fruto del buen gobierno y de la conquista de Nubia, desde donde afluía á la corte egipcia gran cantidad de oro. Las relaciones con el Egeo no sólo se intensificaron extraordinariamente desde el punto de vista comercial, sino que, además, provocaron una verdadera inmigración de obreros cretenses en Egipto, en donde trabajaron en la pirámide que SENUSRET II construyó para sí en Illahum, viviendo en la próxima ciudad de Kahun, que es el mejor ejemplo que se conoce de una antigua ciudad egipcia, en la que las excavaciones han puesto al descubierto calles tiradas á cordel con grandes manzanas regulares de casas. En Kahun se ha encontrado abundante cerámica cretense del estilo

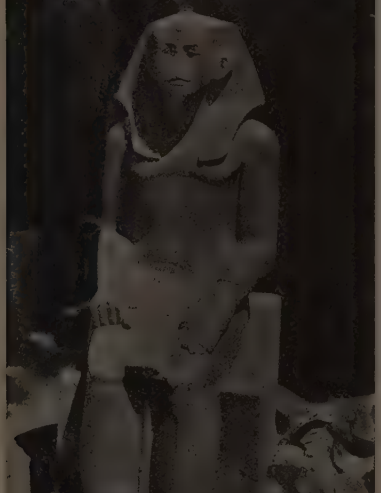
Cartucho de Senusret II, descubierto en 1914 por la misión de la Escuela Británica de Arqueología, en Egipto

llamado de Camares, que además influyen en la decoración de la alfarería egipcia introduciendo los motivos de espirales. Al mismo tiempo, en Creta se han encontrado gran número de objetos egipcios de esta época.

Durante èste reinado, tribus nómadas de semitas, procedentes de Siria, trataron de establecerse en el delta, siendo rechazadas.

Pectoral de oro de Senusret II. (Museo de El Cairo)

SENUSRET III *el Grande*. *Biog.* Faraón de Egipto (2099-2061 a. de J. C.), sucesor de Senusret II, que señala la máxima grandeza del Imperio Medio, imponiendo el poder real sin tolerar ninguna competencia. En su época desaparecieron los príncipes locales, substituyéndolos por gobernadores. La tranquilidad en Nubia, turbada por incursiones de negros durante los reinados anteriores, fué restablecida; SENUSRET III for-



Estatua de Senusret III, adolescente, descubierta en las ruinas del templo de Medamoud

tificó el límite de la segunda catarata abandonando el territorio más al S. En cambio, en Siria, llegó más lejos que ninguno de sus antecesores, ocupando toda la Palestina Meridional, guerreando con la ciudad de Sekmen (tal vez la Siehem bíblica). En 2061 le sucedió Amenemhat III, que continuó manteniendo la grandeza del Imperio.

SENUYÉ. *Geog.* Ald. del Japón, en la parte septentrional de la isla de Nippon, *ken* de Fukushima; unos 2,000 h.

SENVEN-LÉHART. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de las Costas del Norte, dist. de Guingamp, cant. y á 10 kms. SE. de Bourbriac, sit. en una colina dominando una de las ramas del Trieux, tributario del canal de la Mancha, á 205 m. de altura; 790 h. Antiguo calvario con estatuas. El nombre de *Senven* es una corrupción del de *Saint-Guen*, que aun llevaba la parroquia en el siglo XVI.

SENYES. *Geog.* V. SENDJES.

SENYI. *Geog.* V. SENZI.

SENZ. *Geog.* Lug. de la prov. de Huesca, mun. de Foradada.

SENZA. *Mús.* Voz italiana que significa *sin*, y que se antepone á varias indicaciones de expresión, como *senza repetizione*, *senza tempo*, *senza pedal*, *senza rigore*, *senza misura*, etc.

SENZE. *Geog.* Pobl. de Angola (África Occidental Portuguesa), en el dist. de Loanda, conc. de Massangano, felig. de Nossa Senhora da Victoria; 500 h.

SENZI. *Geog.* C. del Japón, en la parte central de la isla de Nippon, prov. de Musashi, sit. al N. de Tokio, de la que viene á ser un arrabal, en la marg. izq. del Sumida-gawa, tributario de la bahía de Tokio, y en la bifurcación del camino que va á Mito y á Nikko.

SEÑA. F. **Signe, geste.** — It. **Cenno, segno.** — In. **Sign.** — A. **Zeichen.** — P. **Senha.** — C. **Senya.** — E. **Signo.** (Etim. — Del lat. *signa*, pl. de *signum*.) f. Nota ó indicio para dar á entender una cosa ó venir en conocimiento de ella. || Lo que de concierto está determinado entre dos ó más personas para entenderse. || SEÑAL (3.ª y 7.ª aceps.). || ant. Estandarte ó bandera militar. || *Mil.* Palabra que acompañada del santo se da en la orden del día para que sirva de reconocimiento al recibir las rondas. || pl. Indicación del lugar y el domicilio de una persona. || *Amér.* Moneda de plomo que cada pulpería tiene con su marca particular, para volver el cambio cuando venden algo que vale menos de un real, y de consiguiente suple á la calderilla.

DAR SEÑAS. fr. Manifestar las circunstancias individuales de una cosa; describirla de forma que se pueda distinguir de otra. || HABLAR UNO POR SEÑAS. fr. Explicarse, darse á entender por medio de ademanes. || HACER SEÑAS. fr. Indicar uno con gestos ó ademanes lo que piensa ó quiere. || POR SEÑAS, Ó POR MÁS SEÑAS. m. adv. fam. Ú. para traer al conocimiento una cosa, recordando las circunstancias ó indicios de ella. || SEÑAS MORTALES. fr. fig. Muestras muy significativas, indicios vehementes de alguna cosa. Ú. m. con el verbo *ser*.

SEÑA. *Mil.* Antiguamente equivalía en el léxico militar á *enseña* ó *bandera*. En la actualidad es la palabra, por regla general nombre de ciudad ó pueblo, que se da con el *santo* (V.).

En los ejércitos de Roma se practicaba ya esta costumbre de dar un nombre que sirviera para reconocer á las patrullas encargadas de vigilar durante la noche. Las formalidades observadas para dar la seña las describe el conde de Clonard, en su *Historia de las armas de Infantería y Caballería*, del modo siguiente: «En la décima turma de caballería y en la décima cohorte de infantería, que eran las últimas secciones de la legión, se elegían un soldado de caballería y tres infantes, y estos soldados, llamados teserarios, iban al caer del sol á la tienda del tribuno que estaba de servicio, recibían de él ciertas tablas de madera (tesera) en que estaba escrita la seña, y volviendo al instante á su puesto, cada uno ponía la suya en manos del jefe del manípulo ó turma, quien, después de haberse enterado de ella, entregaba la tablilla, en presencia de testigos, al cen-

turión del manípulo correspondiente en la cohorte inmediata. Este centurión y los demás hacían lo propio hasta que las teseras volviesen á manos del tribuno, que debía recibirlas antes de que se pusiera el sol. Si faltaba alguna, el tribuno hacía investigaciones y castigaba al que la hubiese detenido. Cada tesera llevaba la marca del cuerpo á que estaba destinada.»

SEÑAS. *Taurom.* Se llaman así las indicaciones que hace el presidente de la corrida de toros para dar comienzo á la lidia y variar las suertes de varas y banderillas. Estas señas se hacen con un pañuelo blanco; pero si se ha de foguear al toro, el pañuelo es rojo, y si se le ha de retirar al corral, el pañuelo es verde.

SEÑA. *Geog.* Villa de la prov. de Santander, mun. de Limpias.

SEÑAL. F. Indice, signe. — It. Segnale. — In. Sign, mark. — A. Zeichem, Merkmal. — P. Signal. — C. Senyal. — E. Signo, signalo. (Etim. — Del lat. *signalis*, de *signum*, seña.) f. Marca ó nota que se pone ó hay en las cosas para darlas á conocer y distinguirlas de otras. || Hito ó mojón que se pone para marcar un término. || Cualquier signo que se emplea para acordarse después de una especie. || Nota ó distintivo en buena ó mala parte. || SIGNO (1.ª acep.). || Indicio ó muestra inmaterial de una cosa. || Vestigio ó impresión que queda de una cosa, por donde se viene en conocimiento de ella. || Cicatriz que queda en el cuerpo por resultas de una herida ú otro daño. || Imagen ó representación de una cosa. || Prodigio ó cosa extraordinaria y fuera del orden natural. || Parte de precio que se anticipa en cualquier concierto como prenda de seguridad de que se estará á lo convenido. || Aviso que se comunica ó se da, de cualquier modo que sea, para concurrir á un lugar determinado ó para ejecutar otra cosa. || V. JUDÍO DE SEÑAL. || V. DISCO DE SEÑALES. || V. GANADERO DE MAYOR SEÑAL. || ant. SEÑA, (4.ª acep.). || ant. SIGNO (3.ª acep.). || ant. Sello ó escudo de armas y blasones de que se compone. || *Germ.* Criado de justicia. || *Med.* Accidente, mutación ó especie que induce á hacer juicio del estado de la enfermedad ó del éxito de ella. || SEÑAL DE BORRICA FRONTINA. fig. y fam. Acción con que uno da á conocer la segunda intención que lleva. || SEÑAL DE TRONCA. La que se hace al ganado, cortando á las reses una ó ambas orejas.

EN SEÑAL. m. adv. En prueba, prenda ó muestra de una cosa. || NI SEÑAL. expr. fig. con que se da á entender que una cosa ha cesado, ó se acabó del todo, ó no se halla.

SEÑAL. *F. c., Mar.* y *Der. adm.* En este artículo se tratará de las siguientes materias: I. Generalidades, y II. Legislación española.

I.—GENERALIDADES

Las señales tienen por objeto evitar peligros en los transportes terrestres y marítimos y facilitar con este fin la comunicación entre los agentes de las vías, estaciones, trenes, buques, faros, semáforos y puertos. Los medios empleados para señales varían según las circunstancias y países, consistiendo generalmente en luces y banderas de colores, discos, bolas, boyas flotantes, silbatos, cornetas, campanas, bocinas, etc.

A) En ferrocarriles

Las señales constituyen el lenguaje de los ferrocarriles para los trenes en marcha. Mediante su empleo se indica á los agentes encargados de la explotación si la vía está libre ú ocupada ó, más generalmente, cuál es el estado de la vía desde el punto de vista de la circulación de los trenes. Á este fin se han empleado diferentes procedimientos, que actúan ya sea sobre los ojos ó bien sobre el oído, de suerte que existen las dos clases de señales, ópticas y acústicas. Las primeras son muchísimo más numerosas que las segundas.

Es de capital importancia, para la seguridad en la explotación, que el lenguaje convencional que representan las señales sea claro y preciso, á fin de que los

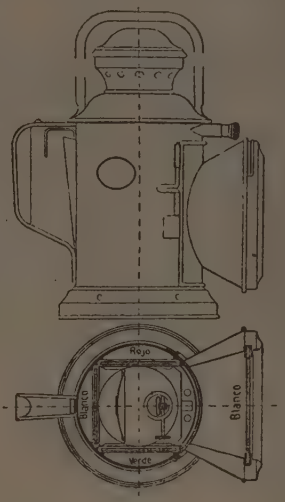


FIG. 1

agentes de los trenes y estaciones puedan obedecer sin la menor duda las órdenes que les son comunicadas por este procedimiento. Por otra parte, el que las hace debe obrar en forma que no haya confusión con otras semejantes, produciendo los sonidos de un modo claro y muy acentuado si se trata de las acústicas, y ofreciendo los colores ó movimientos lo más perceptibles posible si se trata de las de vista.

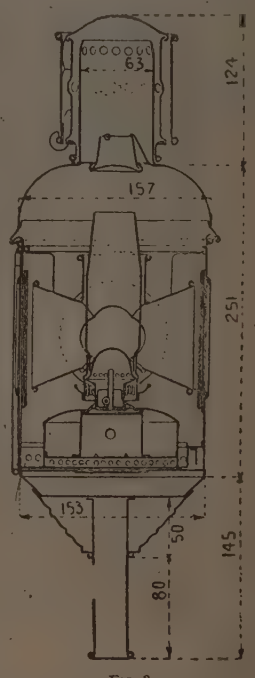


FIG. 2

Por cuanto hace referencia á las señales ópticas, debe tenerse en cuenta que un objeto rectangular es más visible que uno cuadrado ó redondo á igualdad de superficie. A pesar de esto, es muy frecuente el empleo de los discos redondos y cuadrados para las señales corrientes, y el de los rectangulares ó en triángulo para las especiales, diferencias que permiten en la práctica utilizar cada clase de superficies para distintas señales.

Respecto al color, puede decirse, de un modo general, que el encarnado indica parada ó peligro; el verde, precaución, y el blanco ó la falta de señal, vía

libre. Algunos consideran como innecesaria la luz blanca, en el supuesto de que determina la vía libre al igual que la falta de toda señal. Hay que observar sobre este punto que para el maquinista conductor de un tren es una garantía de seguridad el encontrar la luz blanca ó una indicación de vía libre, pues aunque la falta de toda señal le ofrece la vía en estas condiciones, al encontrarla se cerciora más de que no ha de presentarse ningún entorpecimiento en el sector ó trayecto protegido. Además del encarnado, verde y blanco, se emplean otros colores para determinar signos especiales, siendo el amarillo el más en uso.

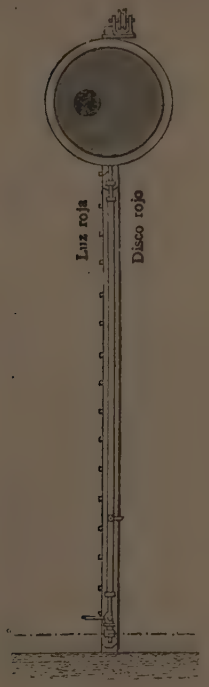


FIG. 3

Es de gran importancia que los guardaagujas, maquinistas, y en general todo el personal que ha de guiarse por las indicaciones que dan las señales, distingan perfectamente los colores, ó sea que no estén atacados de la enfermedad conocida con el nombre de *daltonismo*. Para apreciar bien la importancia práctica de esta enfermedad, téngase en cuenta lo que pasa cuando un rayo de color rojo impresiona el ojo afectado de daltonismo. Los elementos del nervio óptico sensibles al rojo no son impresionados, pero este rayo luminoso excita débilmente los elementos sensibles al verde, de donde nace una escasa sensación de color verde. El rojo y el verde son los dos colores empleados, tanto en los ferrocarriles como en los barcos, para hacer señales de noche; la significación del uno es bien distinta de la del otro.

Se comprenden así los accidentes á que se ven expuestos los navíos y los trenes que se guían por aquellas señales, si los encargados de distinguirlas padecen de daltonismo. Por esto es ya hoy regla general que las personas que solicitan las plazas para las cuales es indispensable la percepción exacta de los colores, sean sometidas á un atento examen por los médicos de las Empresas para conocer el estado de su percepción cromática. En Suecia fué donde primero se estableció esta costumbre. Quizá se preguntará por qué, dado el gran úmero de daltonianos que existen, se preocupan más de excluirlos del servicio que de cambiar las señales. La razón es bien sencilla, y es porque el rojo y el verde son los colores que mejor se distinguen, y, además, porque aunque se adoptasen el violeta ó el anaranjado, por ejemplo, no faltarían tampoco los discromatópticos, puesto que también existe la ceguera para estos colores.

En las acústicas ó de oído ha podido apreciarse que los sonidos graves producidos con poca rapidez en las vibraciones sonoras son más perceptibles que los agudos ó altos en que las vibraciones se emiten muy rápidamente. Cuando éstas son de pequeña amplitud, dan origen á sonidos débiles; si son de gran amplitud, los dan fuertes ó intensos; por su número se obtiene diferente tono, y por la naturaleza y forma del cuerpo sonoro la variación en el timbre.

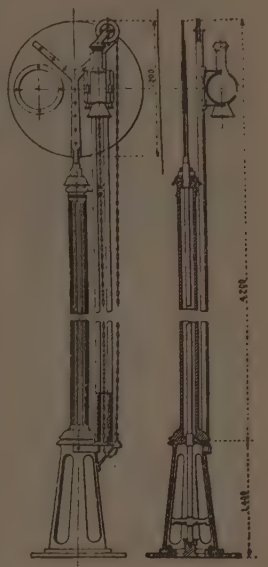


FIG. 4

División. Pueden también dividirse las señales en dos grandes grupos: sobre la vía y en el tren. Entre las primeras existen los postes kilométricos para apreciar el sitio de la vía; los piquetes ó postes-límites de entrevía, necesarios en las bifurcaciones para determinar cuándo el material de una vía deja libre la contigua; indicadores de curvas y rasantes, que facilitan á los maquinistas la buena marcha de los trenes y á los agentes de la vía la rectificación y conservación de ésta; indicadores de bifurcación, con los cuales el maquinista aprecia su proximidad á las agujas y puede pedir una ú otra vía, según la dirección que ha de tomar el tren, completándose en ocasiones con las de velocidad, que señalan la que ha de llevar el tren al paso por la bifurcación; postes-discos de protección, colocados entre los discos avanzados y las agujas de las estaciones; las campanas de andén y de mano utilizadas por el personal de las estaciones; los timbres eléctricos, que se emplean cuando precisa maniobrarlas á distancia, etc.

Entre las segundas, la más genuina es el silbato de la locomotora, que utiliza el maquinista con diferente número de silbidos, según las indicaciones que pretenda hacer; el pito y la corneta, empleados con preferencia por los agentes del movimiento; los banderines, etc., existiendo varias de ellas que sirven indistintamente sobre la vía y el tren.

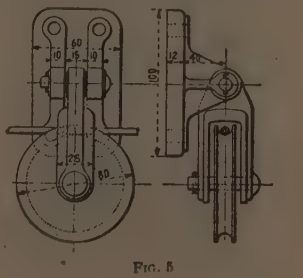


FIG. 5

Otra distribución es la de señales de protección, de dirección y de comunicación, siendo los discos las más importantes entre las primeras y los indicadores de agujas entre las segundas. Hay que hacer observar que cada día se emplean en mayor número los *semáforos* (V.).

Distancia de protección. Antes de proceder á la descripción de las distintas señales empleadas en los ferrocarriles es necesario dar á conocer á qué distan-

cia deben estar colocadas para asegurar una protección eficaz de los puntos que están destinadas á cubrir.

En el origen de los ferrocarriles, los Reglamentos fijaban en 500 m. la distancia de protección á mantener entre un obstáculo y su señal; pero á medida que la velocidad de los trenes ha ido aumentando, esta distancia ha sido insuficiente y ha debido alargarse, llevándola hasta 800 m. por lo menos. Claro está que, cuando una señal está colocada á 800 m. por delante del punto que ha de proteger, la distancia de protección es realmente superior á estos 800 m., pues es evidente que viene aumentada por el intervalo que hay entre dicha señal y el punto en que empieza á distinguirse con toda claridad. Este último intervalo varía según el trazado de la vía y el estado de la atmósfera; pero por pequeño que sea, siempre aumenta la eficacia de la distancia de protección. Esta eficacia es diferente según que la línea considerada esté en pendiente ó en rampa; sobre una pendiente es evidentemente menor que en una rampa. Es, pues, natural

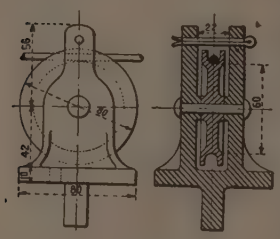


Fig. 6

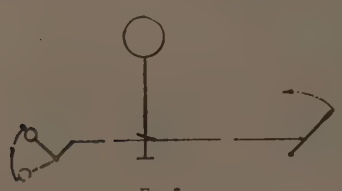


Fig. 7

aumentar la distancia de protección en las pendientes y disminuirla en las rampas.

Señales móviles. Hecha ya la distinción de las señales, á continuación exponemos la disposición, construcción y maniobra de los aparatos que se utilizan con más frecuencia en la práctica, formando dos grupos: móviles y fijas, y separando las de vista de las acústicas. Entre las móviles de vista, se pueden consignar los banderines y los faroles. Los banderines tienen la dimensión de unos 30 ó 40 cm., sujetos á un palo ó mango, al cual se arrollan para indicar vía libre. Son rojos ó verdes, y según se halle desplegado

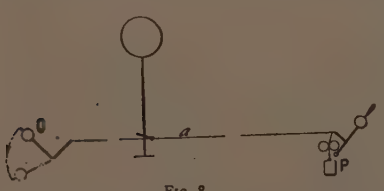


Fig. 8

uno ú otro color, determinan la señal de peligro ó precaución. El color blanco no existe, substituyéndose por el banderín arrollado. Algunas veces se han construído con dos telas, presentando una cara roja y otra verde, sistema que no es recomendable por la confusión á que puede dar lugar. Los faroles dan luz de diferentes colores, produciéndose esta variación por medio de cristales. Entre los de mano existen los de cuatro caras y los circulares con cara plana. Aquéllos tienen el fondo de metal, que sirve de reflector, y cada una de las otras tres caras con un cristal blanco, verde ó rojo, para que, presentando al que debe observar la señal, pueda distinguir uno ú otro color. Como la reflexión del mayor número de rayos luminosos tiene lugar por el cristal blanco que se presenta frente al reflector, resulta una luz muy débil para indicar la precaución y el peligro. Por esta causa es por lo que se emplean con preferencia los circulares (fig. 1), construídos con dos cilindros concéntricos. La tapa tiene un cristal blanco, y opuesto á ella existe un reflector; el cilindro interior es giratorio y sostiene, por lo menos, dos cristales, uno encarnado y otro verde, dispuestos de modo que por el movimiento de giro pueden situarse entre el mechero y el blanco; junto al asa de sujeción se coloca un pequeño muelle que permita fijar el cilindro interior en sus tres ó cuatro posiciones diferentes. Los faroles colocados en cola de tren presentan dos direcciones, para que la luz pueda ser vista desde la parte anterior y posterior. La figura 2 representa uno de ellos, en que las variaciones de luz tienen lugar colocando cristales de diferentes colores. Los faroles de las máquinas son simples faroles de gran dimensión, con cristal de diferente color según la indicación que debe ofrecer. Los de mano se alumbran por medio de aceite de colza ó de oliva; para los fijos en el tren ó en la vía es mejor el empleo del petróleo con mecha circular, utilizándose hoy la electricidad, por su mayor potencia luminosa, en los discos de las locomotoras.

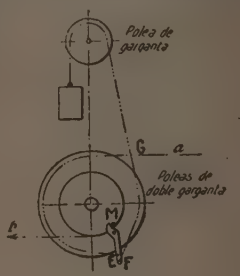


Fig. 9

Una consideración debe tenerse en cuenta en la construcción de toda clase de faroles, y es el reflector, precisando que la luz ocupe el foco de una superficie que transmita los rayos paralelos. Si se hiciera el reflector esférico, la potencia luminosa quedaría muy reducida, porque colocando el foco en el centro de la esfera, los rayos luminosos, al ser reflejados, coincidirían con el mismo centro, y colocado el foco descentrado, los rayos toman dirección divergente. Precisa que la superficie del reflector sea parabólica. Hay que insistir mucho sobre este particular, pues en la práctica se comprueba que muchos faroles no dan buena luz á causa de tener el reflector en malas condiciones.

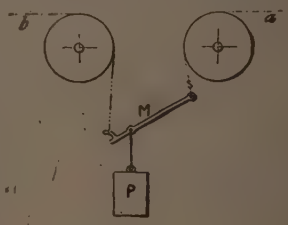


Fig. 10

Entre las acústicas, se tienen como más utilizadas el pito, trompeta y corneta. Otra señal acústica móvil son los petardos, que son unos recipientes en forma de cápsula conteniendo una substancia explosiva, que se colocan encima de los carriles y que se utilizan cuando no pueden emplearse las ópticas. Algunas ve-

ces se emplea aún la campana del ténder, instalada próxima al sitio del maquinista y unida con el último vehículo por medio de una cuerda colocada á lo largo del tren. En la mayor parte de los casos ha sido subs-

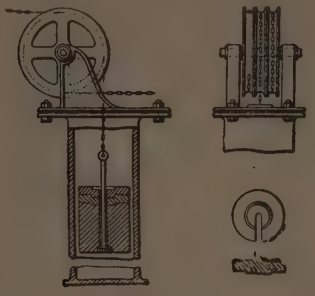


FIG. 11

tituída por señales de alarma en relación con el freno automático.

El silbato de la máquina es la señal que más á menudo usa el maquinista para ponerse en comunicación con los agentes de la vía y del tren. Precisa no abusar de su empleo, pues su uso muy frecuente tiene como inconveniente el que el personal se habitúa á ello, y, por otra parte, se llama demasiado la atención cuando se trata de los trenes de viajeros.

Señales fijas. Las señales fijas son, como las móviles, acústicas y de vista. Entre las primeras se cuentan las campanas de andén, que deben estar construídas de metales sonoros y suspendidas de tal forma que no se amortigüen las vibraciones producidas al golpearlas con el badajo. En el Reglamento están determinadas las principales indicaciones que con ellas se hacen, añadiendo cada Compañía un complemento para mejor apreciar ciertas señales que se podrían considerar como interiores del servicio, cuales son aviso y salida de los trenes de las estaciones inmediatas, las llamadas á los diferentes agentes, etc.

Las ópticas son muy numerosas, y se señalarán á continuación, consignando solamente las consideraciones generales que á ellas se refieren. Cabe distinguir entre las de indicación fija y variable. Entre las primeras tenemos las colocadas á lo largo de la vía,

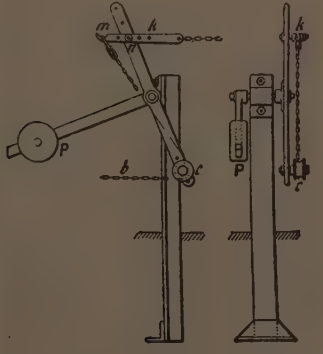


FIG. 12

como indicadores kilométricos y hectométricos, de rasantes, postes de protección y de bifurcación, etc. Entre las segundas, que son las más numerosas, se pueden considerar las avanzadas, las de parada absoluta, los semáforos de atención ó disminución de velocidad, bifurcación é indicadores de agujas.

Señales avanzadas ó á distancia. Para estas señales existen los discos con una de sus caras pintada de encarnado, que puede presentarse perpendicular á la vía ó bien paralela. Contiene un agujero con un cristal encarnado, que cuando el disco es perpendicular á la vía se presenta frente á la luz y produce los rayos rojos como indicación de alto. El disco paralelo á la vía señala vía libre. Entonces la luz es blanca. Para hacerlos más visibles, es frecuente pintar la parte encarnada ó roja con una corona blanca de 8 ó 10 cm., divisándose de este modo mejor en el fondo verdoso del campo. De todos modos precisa que los maquinistas conozcan su posición (figura 3). En países donde soplan fuertes vientos se construyen con una serie de agujeros de 2 á 4 cm. de diámetro, para impedir que aquéllos puedan hacerlos caer. Para la vía libre se coloca en algunos casos el dis-

FIG. 13

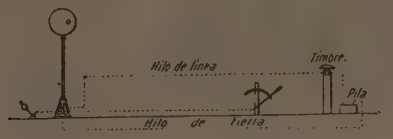


FIG. 14

co horizontal en lugar de paralelo á la vía. Cerrado el disco, ó sea presentando su cara encarnada perpendicular á la vía y en dirección de la llegada del tren, éste debe parar, y la forma de proceder después depende de lo que la reglamentación adoptada marque para esta clase de señales. Según la disposición que se adopte para las señales avanzadas, se dice que la explotación se realiza á vía abierta ó cerrada. En el primer caso, el disco permanece abierto, y sólo se cierra cuando las vías de la estación están interceptadas por algún tren ó por las maniobras, debiendo prestarles gran cuidado cuando por su posición no son visibles desde la estación. Es frecuente en estos casos colocar un elemento de comprobación en sitio oportuno. En la explotación por vía cerrada, los discos avanzados se presentan normalmente con la indicación de alto para todo tren que necesite entrar en la estación, abriéndose solamente unos minutos antes de la entrada de cada tren y cerrándose inmediatamente después que ha pasado por él el último vehículo. En el estudio de estas señales avanzadas ó discos debemos distinguir cuatro partes: el aparato

FIG. 15

propiamente dicho, la transmisión, los compensadores y la palanca de maniobra.

El aparato mencionado (fig. 4) está construído con una pantalla circular de 1 á 1,20 m. de diámetro, pintada de color blanco por una cara y rojo por la otra. Se sostiene por un árbol de hierro vertical, de unos 40 mm. de diámetro, que tiene un pivote en su parte inferior y se apoya en la superior por medio de una columna de fundición ó hierro dulce; junto al pivote, y á una altura de unos 50 cm. del nivel del terreno, posee un sencillo mecanismo de palanca ó poleas, que permite dar á la pantalla el movimiento necesario para presentarse paralela ó normal á la vía; este movimiento se realiza por medio de un alambre y contrapesos, variando las diferentes clases de discos en la disposición de las palancas para comunicar ese movimiento y en la forma más ó menos artística de la columna que sostiene la barra giratoria. En el representado en la figura, el árbol se halla sostenido por una columna hueca de hierro fundido; puede estarlo por un caballete construído con hierros laminados.

FIG. 16

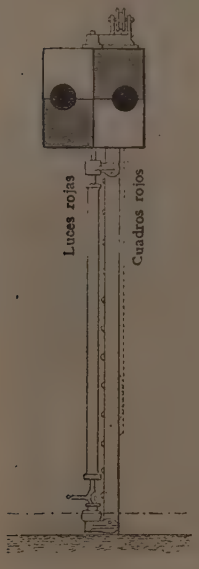


FIG. 17

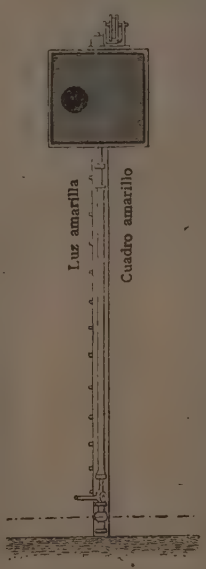


FIG. 18

Por lo general, la maniobra se realiza con uno ó dos alambres atirantados por medio de contrapesos que pueden estar en relación con las ruedas ó palancas unidas al árbol, ó bien aislados y colocados en un caballete ó caja de hierro; su objeto es conservar el alambre en tensión, de modo que maniobrando la palanca se transmita el esfuerzo para levantar el contrapeso, ya

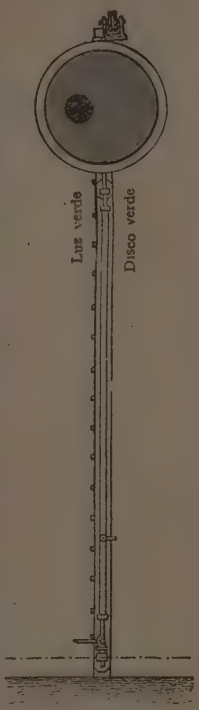


FIG. 19

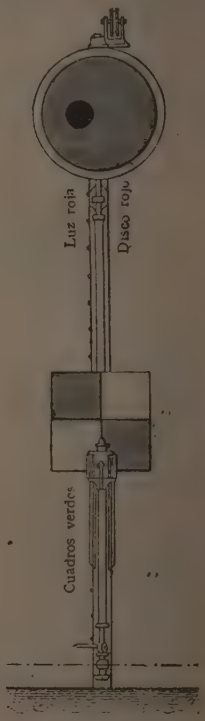


FIG. 20

que para bajarlo es la acción de la gravedad la que lo impulsa. Cuando se maniobre por medio de dos hilos ó alambres, uno sirve para abrirlo y otro para cerrarlo. En su construcción deben distinguirse los á derecha é izquierda, utilizándose á uno ú otro lado, según el de la vía en que han de ser colocados. En vía única es frecuente colocarlos de modo que se presenten en el mismo lado en que se encuentra el maquinista á la entrada de los trenes; en doble vía se instalan al lado de la de entrada, variando según sea la circulación por la derecha ó por la izquierda; la linterna puede colocarse en el árbol vertical ó en la columna; en el primer caso, gira al mismo tiempo que la pantalla, presentando el inconveniente de que con los movimientos bruscos producidos se rompen los cristales y se inutilizan fácilmente; cuando está en la columna, sostiene ésta unos soportes colocados en su parte superior é inferior, los cuales sirven de sujeción á dos varillas-guías de la linterna; en la parte superior de la guía hay una poleíta por donde pasa una cadena para subir ó bajar la lámpara, y en la parte inferior unos muelles espirales para evitar que con un descenso rápido puedan romperse los cristales. En la colocación de aparatos de señales precisa tener en cuenta las dimensiones del gálibo. La transmisión del movimiento al disco se realiza por medio de uno ó dos alambres colocados al lado de la vía, ó bien por los procedimientos de maniobra desde los puestos centrales de enclavamiento. A la distancia de 15 á 20 m. se colocan soportes del alambre, que pasa por unas poleas de

garganta para reducir el rozamiento; en línea recta, estas poleas pueden ser verticales; pero en curva, precisa que sean horizontales, ó bien adoptar el tipo de las

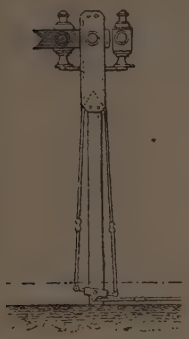


FIG. 21

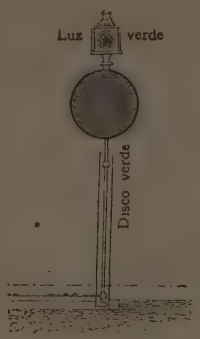


FIG. 22

llamadas universales (fig. 5), que tienen movimiento vertical y horizontal. Cuando existe una polea única vertical, presenta la disposición de la figura 6, colocan-

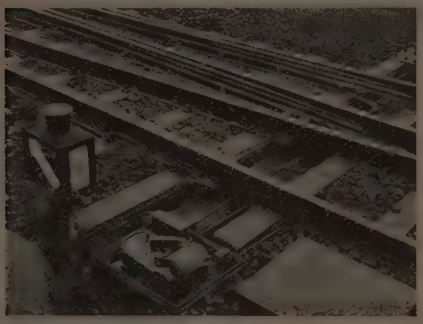


FIG. 23

do en la parte superior un pasador ó eje remachado para que el alambre no salga de su posición. El material de que se construyen las poleas es el acero ó hierro fundido, sin que precise un ajuste muy perfecto, hallándose sujetos, por medio de tornillos, tirafondos ó remaches, á unos postes de madera ó carril que sobresalen unos 30 cm. de la explanación. En las estaciones y sitios frecuentados, los postes tienen una altura superior á 2 m., quedando así la transmisión por encima de la altura de las personas, sin ofrecer obstáculos entre las vías, evitándose los accidentes personales que pueden producirse especialmente durante la noche. Al alambre se le da un diámetro de 3 á 4 mm. Se procura sea galvanizado, para evitar las oxidaciones, galvanizándose ó alquitranándose por la misma causa las poleas y sus soportes. La dilatación del hierro establece diferencias variables en la longitud del alambre, y de ahí la necesidad de colocar aparatos compensadores de estas diferencias; el coeficiente de dilatación del acero es de 0,00124 por cada 100° C. de diferencia de temperatura y por metro; por tanto, suponiendo que se establece una variación de 33°, tendremos, por cada 100 metros de longitud, un alargamiento de

$$\frac{33 \times 0{,}00124}{100} \times 100 = 0{,}041 \text{ m.}$$

La palanca de maniobra produce en el alambre una tensión tanto mayor cuanto más próximo se encuentre el disco, compensándose estas variaciones dando mayor brazo de palanca á la de maniobra que á las de movimiento del disco ó bien por medio de las diferencias de diámetro de las poleas de los compensadores; cuando éstos son únicos é intermedios, se colocan á la distancia aproximada de los dos tercios de la longitud total del alambre, contados á partir del aparato de maniobra. Es muy importante tener en cuenta, en las instalaciones de esta naturaleza, que en caso de avería ó rotura del alambre quede cerrado el disco. Se consigue disponiendo convenientemente los contrapesos y los compensadores.

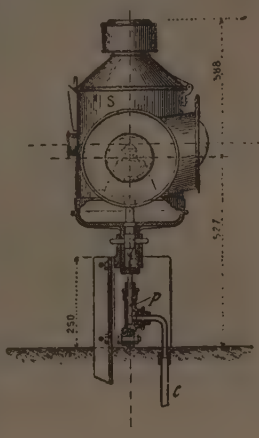


FIG. 24

Una instalación sencilla es la representada en la figura 7, en la cual la rotura del alambre produce el cierre del disco; otro tanto se obtiene colocando un contrapeso *P*, según la disposición de la figura 8, pues si se rompe el hilo *a*, el peso *Q*, por quedar independiente del *P*, cae y cierra el disco.

El contrapeso Dujour, como otros varios, se coloca por encima del nivel de la explanación; consiste (fig. 9) en un soporte con dos poleas de diferente diámetro, á doble garganta en su parte inferior, y una polea única en la superior; una pieza especial, dispuesta en forma de *crik* ó gato, establece la relación entre las dos poleas inferiores, las que están locas en el eje; el alambre *G* de maniobra se une en *E* al *crik*, y el del contrapeso en

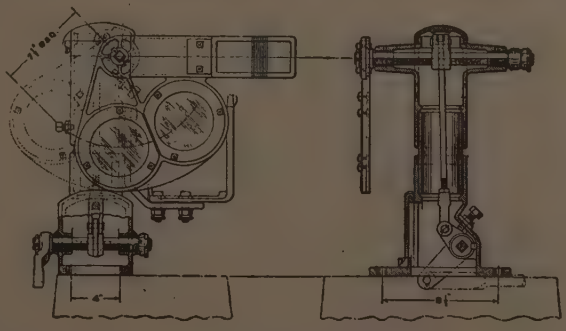


FIG. 25

F; si se rompe el alambre por *a*, el contrapeso, obrando en *F*, hace girar la pieza especial, desacoplándose en *M* de las ruedas pequeñas y permitiendo que el alambre *b* de las poleas pequeñas que mueve el disco pueda se-

guir la dirección de la flecha, cetrando aquél con el contrapeso *Q* (fig. 8).

El compensador Rober (fig. 10) se compone de dos

FIG. 26

ruedas por las que pasan las dos mitades de los alambres, enlazados á una pieza especial *M* que sostiene un contrapeso *P;* la tensión que sufre el hilo es constante; cuando se rompe por el lado *b* del disco, su peso *Q* lo cierra, y cuando la rotura tiene lugar por el lado *a* de la maniobra, el peso *P* acciona la pieza *M* y el hilo *b* se desprende, cerrándose el disco.

El compensador ordinario está representado en la figura 11. Se compone de un soporte con tres poleas independientes una de otra, arrollándose en cada una de ellas los hilos de maniobra, disco y contrapeso; éste se sostiene por medio de una cadena y se coloca en el interior de un cilindro ó caja de hierro fundido; tiene una parte fija, considerada como peso mínimo necesario, y una parte móvil, formada por una serie de arandelas en mayor ó menor número, según la tensión necesaria.

En el compensador Saxby y Farmer (fig. 12), los hilos de la transmisión están unidos á los extremos de una palanca, cuyo eje sostiene un ramal formando T con un contrapeso en el extremo. El hilo *b* de la señal pasa por una pequeña polea *c* y se enlaza en el gancho *m* de la pieza *K;* ésta tiene una serie de agujeros para variar la posición del eje *n* y equilibrar el brazo de palanca. Como puede observarse en la figura, la rotura del alambre en cualquiera de sus dos partes produce el cierre del disco y el contrapeso *P* establece la tensión necesaria. Se emplean timbres eléctricos, puestos en acción cuando el disco varía de su posición normal, para comprobar que se ha realizado el movimiento que se pretendía, y que, tratándose de estaciones con circulación cerrada, se produce cuando se halla abierto el disco; para esto se coloca en el árbol de movimiento un contacto (fig. 13) que cierra el circuito eléctrico al efectuar el movimiento del disco, bastando un solo hilo conductor de la electricidad, pues el retorno puede hacerse por tierra, como se indica en la figura 14.

La palanca de maniobra presenta varias disposiciones, aunque todas ellas son muy semejantes; lo más general es que tenga forma de ángulo, girando alrededor de un eje horizontal, colocado en la unión de los dos ramales; de éstos, el más largo, que es el de maniobra, tiene un contrapeso para equilibrar la tensión del hilo, el cual se une al ramal más corto. Las transmisiones con dos hilos son más seguras en general que las de uno solo. Sin entrar en grandes detalles, nos referiremos á una instalación moderna de esta clase.

El circuito de transmisión se compone esencialmente de un hilo ó cable sin fin que se arrolla sobre dos tambores ó poleas, uno de los cuales va unido á la palanca de maniobra y el otro á la señal. En las alineaciones rectas se usa, lo mismo que antes, alambre de acero galvanizado de 4 mm. de diámetro. Cuando el ángulo de transmisión es menor de 177° se substituye el alambre por cable de acero galvanizado de 6 mm. de diámetro; las cargas mínimas de rotura de los alambres y cables deben ser, respectivamente, de 100 y 120 kg. por milímetro cuadrado. Las transmisiones van sostenidas normalmente en piquetes colocados cada 10 m. por medio de poleas cuyos diámetros varían según el ángulo de las alineaciones. En las zonas de vías, los cables se protegen por medio de tubos y cajas de palastro, en cuyo interior van fijadas las poleas. Los máximos alcances eficaces de estas transmisiones para señales son 1,500 m. En condiciones de trazado excepcionalmente favorables, puede llegarse hasta 2,000 metros.

La señal ó disco representado en la figura 15 está provisto de una pantalla giratoria alrededor de un eje horizontal situado encima de su centro de figura, y tiene, por tanto, tendencia á cerrarse; en la parte inferior del poste, y acuñada á la polea de transmisión, hay una excéntrica de bronce y ranura que, por medio de una palanca acodada y de un mecanismo de biela y manivela transmite el giro á la pantalla; si estando abierta la señal se rompe un hilo de la transmisión, la tensión del otro, favorecida por la caída de los contrapesos del puesto de palancas, hace girar la excéntrica, que se encuentra en un punto alto, y determina inmediatamente el cierre; si la rotura es doble, la pantalla cae por su propio peso. La tensión de los alambres se mantiene en este sistema constante mediante el contrapeso, lo cual evita, por otra parte, que haya que establecer compensadores.

FIG. 27

La posición de estas señales puede observarse durante la noche desde la zona que protegen, hacia la cual presentan luces blancas ó amarillas, según estén cerradas ó abiertas. A este efecto, los faroles son de dos caras, y delante de la posterior se presenta un cristal amarillo cuando se abre la señal. Las figuras 15 y 16 representan un disco en po-

sición cerrada y abierta que se maniobra eléctricamente.

Parada absoluta. Señales cuadradas. Se colocan al lado y perpendicularmente á la vía, en forma cuadrada, pintadas de rojo ó encarnado, con el borde blanco para divisarlas mejor. Con ningún pretexto los trenes deben rebasar estas señales si están cerradas; las señales cuadradas tienen disposición semejante á la de los discos, y cuando se destinan á la protección de una estación, es frecuente moverlas con el mismo alambre transmisor de aquéllas, procedimiento que se impone si se colocan para apreciar cuándo los discos están abiertos ó cerrados, por ser invisibles desde la estación. Lo corriente, sin embargo, es que se muevan con alambres y palancas independientes de las de los discos, debiendo, no obstante, existir entre ambos cierta dependencia que se traduce en el establecimiento de un enclavamiento.

La pantalla (figs. 17 y 18) se presenta pintada en forma diferente, según las señales que con ella quieran hacerse. Dominando el color rojo, significa parada; el verde, precaución, y el blanco, vía libre, existiendo, además, el amarillo y violeta, que determinan señales especiales. Así, la representada por la figura 17 indica parada absoluta, empleándose en las vías principales de circulación, y la de la figura 18 parada absoluta, destinándose á las vías auxiliares. Como su característica es la de ofrecer durante el día color rojo y blanco, y durante la noche una ó dos luces del mismo color, se ha aplicado en ellas la disposición de construir los faroles que reflejen la luz por medio de espejos colocados á 45°, lo que permite instalar dos luces con un farol único; de este sistema son las empleadas en muchos ferrocarriles, en los cuales se alumbra directamente uno de los cristales y por reflexión el otro; un bastidor formado con cuatro hierros en ángulo unidos por tirantes horizontales sirve para sostener el árbol vertical que pone en movimiento la pantalla; el farol tiene en uno de los costados un cristal azul que permite apreciar desde la estación cuándo se encuentra abierta la señal. La transmisión del movimiento, los aparatos de compensación, cuando son necesarios, y las palancas de maniobra, tienen disposición parecida á la que se ha señalado al tratar de los discos, diferenciándose únicamente por su mayor sencillez á causa del poco esfuerzo á ejercer, porque se reducen las dimensiones del aparato indicador.

Semáforos. Vienen modernamente á substituir á las señales de todas clases, ya que con ellos pueden hacerse toda clase de indicaciones.

Señales de atención. Se construyen (fig. 19) con preferencia con un disco redondo de unos 50 cm. de diámetro, pintado en verde, y con luz fija de este color durante la noche. Prescriben la disminución de velocidad; en ocasiones tienen escrita la letra A, ó bien son cuadrados, con la palabra *atención.* Como señales de esta naturaleza pueden considerarse las de forma cuadrada, con la palabra *silbar*, que obligan al maquinista á dar cuatro silbidos prolongados y tomar sus disposiciones para prevenirse á observar las señales que se le hagan; tienen por objeto avisar á los obreros de la vía, ó á los que estén construyendo alguna obra, la proximidad de un tren, colocándose á distancia suficiente para que pueda dejarse el trabajo y la vía libre antes de que el tren haya recorrido la distancia entre la señal y el sitio en que se ejecuta la obra. Si esto no es posible, después de la palabra *silbar* precede otra indicación verde ó roja, según los casos.

Señales de bifurcación. Como su nombre indica, se colocan en las bifurcaciones de línea para autorizar ó no la entrada y salida de los trenes en los empalmes. Para la entrada suelen construirse iguales á los discos avanzados (fig. 20), circulares, con una de las caras encarnadas, si bien de menor altura y diámetro que aquéllos; están protegidos por una señal cuadrada, fija.

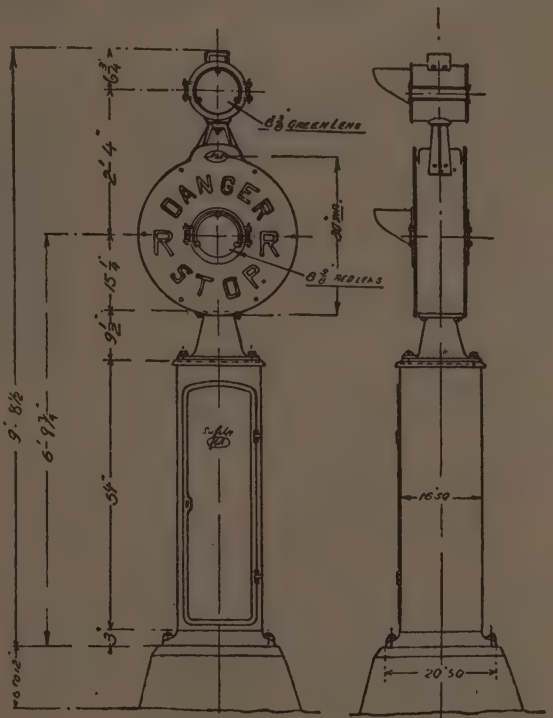


FIG. 23

Señales de agujas. Pueden ser de dirección y de posición. Las de dirección (fig. 21) están formadas por un semáforo ó chapa metálica, terminada en forma de gallardete ó corneta, en tanto que las de posición es fre-

cuente construirlas con un pequeño disco giratorio (figura 22), sujeto á un árbol vertical, combinado con la palanca ó tirante de maniobra de la aguja; están pintados con los colores violeta, verde ó amarillo. Otras veces se reducen á simples faroles (fig. 23) que giran por la acción del mecanismo del cambio, presentando en sus caras vidrios de diversas formas, según la posición del farol; otras veces lo que varía no es la forma, sino el color (fig. 24). Finalmente, en las modernas instalaciones con maniobra eléctrica automática desde un puesto central de enclavamientos, los indicadores de aguja son verdaderos semáforos en pequeño, como puede verse en la figura 25.

FIG. 29

1. Viraje rápido. — 2. Depresión. — 3. Paso á nivel. — 4. Cruces

Señales para los pasos á nivel. En los pasos á nivel guardados se acostumbra á poner señales fijas, á más de las que hace el personal de guardas. En los no guardados, y como consecuencia del gran número de accidentes que tenían lugar al aumentar mucho el tránsito, se ha estudiado la manera de protegerlos con señales que llamen más la atención que las que hasta ahora se habían empleado y que al mismo tiempo avisen la proximidad del tren. Estas señales, llamadas *Wig-Wag* (figura 26), tienen una forma especial que llama mucho la atención de los que circulan por la carretera ó camino. Para señalar la proximidad de un tren se pone en movimiento un brazo á manera de péndulo en cuya extremidad tiene un disco rojo que en su centro lleva un cristal rojo también con una lámpara, de forma que da la sensación de reproducir fielmente las indicaciones que haría un guarda agitando un banderín rojo durante el día y un farol rojo durante la noche. Otra luz roja, dada por una linterna, queda alternativamente tapada y destapada durante el balanceo del disco, lo que contribuye á que llame también la atención de la vista; estas indicaciones ópticas están reforzadas por una campana de sonido muy fuerte que suena durante todo el tiempo que funciona el aparato. La puesta en marcha y la parada están provocadas por el mismo paso del tren, con el auxilio de circuitos de vía, sistema que reúne mayores seguridades y á semejanza de los empleados para el gobierno de las señales en las modernas instalaciones de bloque automático. Una de las características principales del aparato es que, en caso de avería del mismo, el disco, que normalmente está inclinado y oculto entre dos pantallas, toma por la acción de su peso propio una posición vertical, presentando la indicación de *alto*, escrita en letras muy visibles; la luz roja de la linterna superior queda también descubierta y, por tanto, visible. De esta forma queda cumplido el principio fundamental de la señalización, ó sea que toda descomposición ó rotura del sistema se traduce inmediatamente en que la señal se pone en *alto*. También para estos cruces se han empleado señales exclusivamente luminosas, tal como la que viene representada en la figura 27. Están formadas por una columna metálica que caso de no disponer de corriente eléctrica para alumbrar la señal, contiene un depósito de gas acetileno á presión; sobre esta columna se dispone un disco que en su centro lleva una lámpara roja y á su alrededor una corona de cristal con la palabra *peligro*. Al paso del tren se enciende la lámpara roja, que da la indicación, y al mismo tiempo también queda iluminada y visible la palabra *peligro;* la maniobra es eléctrica, actuando la corriente sobre una válvula que alimenta la luz. Además de las indicaciones ya mencionadas, existen otros aparatos (fig. 28) que tienen otra lámpara en la parte superior con un cristal verde; ésta, de ordinario, está encendida, dando la señal de precaución, y en el momento que por el paso del tren actúa sobre el mecanismo de dicha señal, se apaga la verde y queda alumbrada la roja y la corona que tiene la inscripción de *peligro*.

FIG. 30

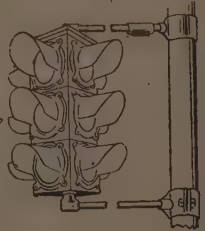


FIG. 31

FIG. 32

Otros medios modernos de señales

La física moderna añade cada día numerosos medios para la práctica de señales, y así, algunas empresas de tracción han llegado ya al punto de instalar estaciones radiofónicas para casos de emergencia solamente, en tanto que otros ferrocarriles utilizan el radio, entre puntos no muy alejados unos de otros, para señales de salidas de trenes. En algunos casos también se emplean aparatos telegráficos de onda conducida, en los que las vibraciones de alta frecuencia, en lugar de dispersarse en todas direcciones, son conducidas á lo largo de conductores metálicos, como líneas de alta tensión, líneas de alimentación de ferrocarriles eléctricos, líneas telefónicas, etc. En todos esos ejemplos, sin embargo, el servicio inalámbrico ha acabado por reemplazar á los hilos tradicionales, de modo que en el día apunta ya la probabilidad de que la adopción de la radiofonía por los ferrocarriles acabe por ser más bien la regla que la excepción.

Existen ciertas aplicaciones de los aparatos de radio en los ferrocarriles, muy parecidas á las de comunicaciones entre barco y barco, ó de los navíos con tierra. En tales casos la comunicación por radio ó *carrier-current* es la única á que cabe apelar, ó, de cualquier modo, es tan superior á cualquiera otra, que no resulta aventurado el suponer que tal forma de comunicarse se adopte siempre que la comunicación sea necesaria.

La instalación del material de *carrier-current* para cambiar señales entre la locomotora y la cola de los trenes se ha llevado á efecto con propósitos experimentales en la red ferroviaria Virginian, en los Estados Unidos. Dicha línea se halla tendida á través de los montes Alleghany y de la Cordillera Azul (Blue Ridge) y el ferrocarril en ciertas secciones de la línea ofrece una inclinación de 2 por 100, con numerosas curvas y

túneles. Una de las secciones de la línea fué electrificada en 1924 con el fin de facilitar el tráfico en las pendientes muy inclinadas, en las cuales es práctica poner una locomotora á la cola del tren, además de la de ca-

FIG. 33

Instalación de señales para el tráfico urbano en Siracusa (Nueva York)

beza, constituyendo el problema principal sincronizar el trabajo de las dos locomotoras, sobre todo en los arranques y en las paradas. Con la locomotora de vapor este resultado se logra haciendo que el maquinista, en la máquina de cola, mantenga la válvula parcialmente abierta, para contrarrestar así el descenso del tren mismo. Al arrancar la locomotora de cabeza, el maquinista de la de cola lo advierte inmediatamente y su trabajo consiste en abrir la válvula y empujar el tren. Con la tracción eléctrica, este sistema no es tan fácil por la circunstancia de que los silbatos ó sirenas de la locomotora eléctrica no se oyen tan bien como los de la locomotora de vapor, sobre todo cuando los trenes tienen una longitud excesiva.

Para el ensayo del sistema de señales radiofónicas se construyeron dos excitadores ó transmisores y dos receptores, pero en el experimento inicial se echó de ver que un sistema de *carrier-current*, para poder ser utilizado con éxito en un ferrocarril, ha de construirse de una resistencia á toda prueba, si se espera que resista las vibraciones y sacudidas del servicio. Como consecuencia se idearon y estudiaron nuevos modelos de transmisor y receptor, los cuales dieron experimentalmente resultados tan satisfactorios, que se acabó por decidir su aplicación en condiciones verdaderas de servicio. Según este sistema, tanto el transmisor como el receptor se hallan montados en cajas de acero, y todos los elementos de la instalación están construídos con toda rigidez. La instalación usada en el Virginian se ideó en principio con el fin de utilizarla para señales y mensajes telefónicos, si bien la experimentación demostró que el sistema de señales es preferible á cualquier otro. Aparte de los aparatos referidos, la garita de la locomotora lleva montada en el techo una caja pequeña para señales, y de la cual cuelga una cuerda, que el maquinista emplea como si se tratase de la cuerda del silbato ordinario. El tercer grupo de la instalación lo constituye un grupo dinamomotor, el cual recibe la corriente funcional de una batería de acumuladores ó de la red misma de suministro para la locomotora. Esta instalación provee la alta tensión para el suministro de las placas á los tubos de transmisión. El transmisor y el receptor se conectan *ad libitum* con una antena montada en la parte superior de la locomotora sobre aisladores y muy próxima al alambre del trole. En el caso del ferrocarril Virginian, en el cual las locomotoras son de tres secciones, el alambre de la antena se suspende sobre una sección solamente, y aun cuando en la instalación experimental únicamente se puede hacer trabajar el aparato sólo desde un extremo de la garita, en las instalaciones definitivas se montó una caja funcional y un altavoz en ambos extremos de la garita, con las debidas conexiones. Los circuitos eléctricos utilizados para este servicio son muy parecidos á los que se emplean en la transmisión ordinaria. El transmisor consiste en un oscilador de 50 vatios accionando sobre dos tubos amplificadores de 50 vatios en paralelo. Las señales se efectúan mediante un *relais* ó relevador de accionamiento á distancia, y el receptor consta de los circuitos sintonizados y de un tubo detector, más dos tubos amplificadores de audiofrecuencia. Todo lo que incumbe hacer al maquinista para dar las señales es tirar hacia abajo, aunque no totalmente, de la cuerda que cuelga de la caja de señales. Mediante ello se pone en marcha el grupo dinamomotor, emitiéndose así corriente de alta frecuencia, que se dispersa por todo el sistema. Cuando se tira de la cuerda hasta abajo completamente, la emisión se modula por medio de un modulador de 500 períodos, produciendo una nota en el altavoz en el otro extremo del tren. De este modo, con sólo usar un código de señales igual al empleado con el silbato, se logra transmitir cualquier mensaje que se desee, pudiéndose, además, acusar recibo del mensaje y llevar á efecto la comunicación en el sentido opuesto igualmente. Toda la instalación se reduce á los aparatos y efectos ya señalados, que se montan en la locomotora.

B) *En carreteras y calles*

Señales en las carreteras. Después de las que acaban de indicarse para los pasos á nivel, hay que mencionar como señales en las carreteras las que marcan los pun-

FIG. 34

Instalación para señales en Columbia, S. C.

tos kilométricos y hectométricos, constituídas por piedras de forma piramidal, de mayores dimensiones las correspondientes á los puntos kilométricos, y en las que están grabados los números correspondientes. A cada

100 kms. se pone una señal mayor también de piedra con su número correspondiente. Los indicadores de los puntos por los que pasa la carretera, y que acostumbran á colocarse en los encuentros de éstas ó en las entradas de los pueblos, están constituídos por postes metálicos

FIG. 35

Instalación para señales que regulan el tráfito urbano en Augusta (Georgia)

ó de madera, con una tablilla rectangular en la que está escrita la indicación correspondiente. Finalmente, hay que hacer referencia de las señales que se colocan para dar indicaciones á la circulación de los automóviles. Los únicos signos que recientemente se han adoptado por la Federación de Automóviles Clubes para señales en los postes indicadores de las carreteras son los que se indican en la figura 29. Están constituídos por discos metálicos de 60 cm. de diámetro, que llevan perforada la indicación correspondiente y que se colocan sobre postes de unos 3 m. de altura.

Señales para la circulación en las calles. Son verdaderos semáforos, constituídos por lámparas agrupadas con cristales de diferentes colores, que adoptan las disposiciones indicadas en las figuras 30, 31 y 32, según estén suspendidas, adosadas á un poste ó colocadas sobre él. Su maniobra puede hacerse á mano por el agente encargado de regular la circulación, ó automáticamente; cada vez que se da la señal suena un timbre combinado con ellas convenientemente. Sus indicaciones están reguladas por los Reglamentos que establecen la circulación. Las figuras 33 y 34 dan idea de su instalación en las calles. La figura 35 muestra otra instalación, en que el agente encargado de la vigilancia está en lo alto de una torre, estando las lámparas situadas al pie de la misma.

C) *Marítimas*

La necesidad sentida en todo tiempo de indicar á un barco que navega cerca de una costa peligrosa, cerrada en niebla, la posición que ocupa, ha hecho pensar en la aplicación de señales especialmente acústicas que, emitidas desde determinados puntos, le permitan apreciar, por la dirección en que las recibe, las demoras de dichos puntos. Es la niebla el peor enemigo del navegante; nada puede éste hacer desde á bordo para situar su barco cuando marcha envuelto en ella, pues los elementos con que cuenta (salvo actualmente los radiogoniómetros) no acusan las corrientes marítimas que abaten al barco, falseando la estima y quizá equivocándole respecto á la franquía del rumbo que lleva, cuando es posible que corra á estrellarse contra un bajo fondo ó á meter su proa en alguna punta de la costa. Nada también más fácil que una colisión entre dos barcos cerrados en espesa niebla cuando navegan en un paraje muy frecuentado; por ejemplo, de recalada.

En unas y otras circunstancias sólo le queda al navegante su oído para poder esquivar los peligros que le acechan; desgraciadamente, el oído humano, órgano bastante perfecto, no lo es tanto como para que resulte de gran utilidad en las circunstancias apuntadas, y de aquí que la técnica moderna se haya esforzado y se esfuerce en proporcionarle poderosos auxiliares que le den más sensibilidad. Uno de estos medios lo proporciona, como ya se ha indicado, el radiogoniómetro, que, gracias á un micrófono, permite al oído humano recoger las ondas herzianas que se propagan por el éter y definir con relativa precisión el lugar de donde parten. Pero aparte de esta reciente aplicación de la radiotelegrafía, la técnica, impulsada en estos últimos años por una necesidad que apareció con la navegación submarina, se esfuerza también en crear otros aparatos para recoger las ondas acústicas y dar con ellas al navegante una idea, al menos, de la posición que ocupa con respecto á un peligro cercano.

a) *Señales acústicas aéreas.* Fué en los Estados Unidos, tan castigados por las nieblas en sus costas á causa de las cercanías de la corriente del Golfo y de la fría que desciende del estrecho de Davis, en donde se hicieron las primeras instalaciones sonoras para la navegación, ideando Brown una gran sirena cuyo potente sonido excedía á todos los que se habían producido hasta entonces. Más tarde se interesó la Gran Bretaña, también de costas muy frecuentemente ocultas por espesas nieblas, en estos aparatos, enviando en 1872 una Comisión, compuesta de Arow y Webb, para su estudio en los Estados Unidos, seguida de otra, dirigida por el célebre físico Tyndall, que en la propia Inglaterra hizo numerosos experimentos para el estudio práctico de las señales acústicas transmitidas por el aire. Al SO. de Dower, en las alturas de South Foreland, se instalaron toda clase de aparatos destinados á emitir señales sonoras, como campanas, pitos, trompas, sirenas, cañones, etc., cuyos sonidos recogía la Comisión, embarcada en un yate, observando el alcance de unos y otros en diversas circunstancias atmosféricas. Poco satisfactorios fueron estos experimentos desde el punto de vista de su eficacia para la navegación, pues en ellos se comprobó la irregularidad tan grande con que se propagan y reciben los sonidos transmitidos por el aire, debido á las corrientes, discontinuidades en la densidad, humedad y temperatura, así como á otras causas difíciles de precisar que hacen que aparezcan zonas de silencio antecedidas y seguidas de otras en que el sonido se oye más ó menos distintamente. Aparte de estas causas, los ruidos diversos que llegan al observador pueden extinguir en absoluto una señal fonética aun á corta distancia. Cita el antedicho físico, en apoyo de esta gran irregularidad, señales que un día se oían á 12 millas de distancia y que al siguiente, sin que nada anormal se advirtiera en el estado de la atmósfera, se extinguían á 2 millas.

Los experimentos sirvieron al menos para seleccionar los aparatos de señales, dando el primer lugar á las sirenas y el segundo á las trompas. La sirena empleada estaba constituída por dos discos con 12 orificios regularmente repartidos según una circunferencia, uno de ellos fijo y el otro móvil alrededor de un eje que pasaba por su centro; el giro de éste, producido por un chorro de vapor que pasaba antes por los orificios del disco fijo, daba lugar á rapidísimos pasos de dicho flúido, ocasionando un estado vibratorio del aire que se traducía en un sonido armónico, siendo su nota dependiente del número de revoluciones del disco. Una gran bocina

de 5 m. de long. servía para dirigir el sonido en la orientación deseada. A pesar de oirse generalmente una sirena á algunas millas de distancia, la apreciación de la demora del punto en que se emite el sonido está muy expuesta á graves errores.

Lo que antecede explica la poca aceptación que han tenido las señales acústicas transmitidas por el aire para indicar los peligros en las costas envueltas en frecuentes neblinas ó por cerrazones de otra clase; sólo han tenido gran aceptación en los barcos, provistos antiguamente de campanas, gongos y trompetas y hoy de potentes pitos ó sirenas que hacen sonar á intervalos regulares en dichas circunstancias atmosféricas. No es que estos aparatos den mejores resultados en los barcos que navegan que en la costa; la razón de que los lleven los primeros sin excepción y sean tan escasos en la segunda es debido, probablemente, á que todo barco sabe con mayor ó menor aproximación el lugar que ocupa con respecto á la costa, mientras que ignora en absoluto la presencia de otro buque, si éste no hace uso de las señales fónicas, que, por lo menos, le invitan á la prudencia y en casi todos los casos permiten apreciar si el barco se acerca ó se aleja, si está por una ú otra de las bandas ó si se demora hacia la proa. Son todas estas indicaciones muy poco precisas y á veces engañosas, sobre todo cuando se oyen simultánea ó casi simultáneamente varias señales. Es preciso haber vivido algunas horas de una noche cerrada en niebla, oyendo las sirenas ó silbatos de otros barcos por todos lados, para comprender la angustia de la incertidumbre nacida en la ineficacia de tales señales, en el convencimiento de que una colisión sólo depende del azar.

b) *Señales acústicas submarinas.* Esta ineficacia de las señales acústicas aéreas hizo pensar en las submarinas, transmitidas por el mar y recibidas por aparatos adecuados. El agua del mar es más homogénea desde el punto de vista acústico que el aire atmosférico, está menos perturbada que éste á poco que se descienda en su seno y transmite á mayor distancia las señales, pues la velocidad de propagación es más del cuádruplo que en el aire.

Fué el norteamericano Arthur J. Mundes el primero que realizó algunos experimentos que demostraron prácticamente las ventajas del agua del mar sobre el aire para transmitir las señales acústicas, y desde entonces la técnica no ha descansado en busca de procedimientos y aparatos que resolvieran con la mayor precisión posible, no sólo el problema de la recepción y transmisión de señales submarinas, sino el de la demora del lugar en que se halla el emisor de las ondas vibratorias. Es, sin embargo, á los problemas que suscitó la campaña submarina durante la guerra de 1914-1918 á los que se debe mayor adelanto en las señales submarinas. Otro acontecimiento que también tuvo influjo en el desarrollo de ellas fué el horrible siniestro del transatlántico *Titanic* en 1912, ocurrido á causa de un formidable choque con un campo de hielo flotante entre dos aguas, que quizá hubiera podido evitarse si ya entonces se hubiera dispuesto de algunos de los aparatos acústicos con que se cuenta actualmente. Antes de entrar de lleno en el estudio de ellos conviene hacer notar que si bien el agua es un medio más seguro que el aire para transmitir las ondas acústicas, no es tan perfecto como muchos suponen, observándose en la propagación á través de ella perturbaciones importantes, que se indican á continuación:

Perturbaciones de la propagación de las ondas acústicas en el mar. Sabido es (V. ACÚSTICA) que la velocidad de propagación del sonido ó celeridad, como muchos la llaman, está dada por la fórmula

$$c = \sqrt{\frac{p}{\rho}}$$

(p = inversa de la compresibilidad y ρ = densidad), que indica claramente que siempre que exista en la masa de agua una variación de p ó de ρ la velocidad cambia. Ahora bien, tanto p como ρ son funciones de la temperatura. Supóngase que ésta está ligada á la profundidad por la ley $t = k_1 y$, esto es, que la temperatura varía proporcionalmente á la profundidad, y admítase que la densidad sea constante, en lo cual se comete un error pequeño, pues el efecto de la temperatura sobre p es mucho mayor que sobre ρ. Admítase también que la variación de p en función de la de t es constante y, por tanto, que se puede escribir

$$p = \frac{p_0}{1 + k_1 y}$$

siendo p la inversa del coeficiente de compresibilidad en la capa horizontal en que se halla el centro emisor.

Un rayo acústico (fig. 1), al pasar por las distintas capas horizontales en que puede suponerse dividida el agua, se refracta, encurvándose según una línea cuya ecuación será

$$\frac{dx}{dy} = \operatorname{tang} i \qquad (x = \text{abscisa})$$

siendo i el ángulo de incidencia en una capa cualquiera.

Por otro lado, según las leyes de la refracción:

$$\frac{\operatorname{sen} i_0}{v_0} = \frac{\operatorname{sen} i}{v} \text{ ó } \frac{v}{v_0} = \frac{\operatorname{sen} i}{\operatorname{sen} i_0} = \sqrt{\frac{p}{p_0}} = \frac{1}{\sqrt{1 + K_1 y}}$$

Substituyendo en la anterior, se encuentra

$$\frac{dx}{dy} = \frac{\operatorname{sen} i}{\sqrt{1 - \operatorname{sen}^2 i}} = \frac{\operatorname{sen} i_0}{\sqrt{1 - K_1 y - \operatorname{sen}^2 i_0}}$$

ó bien

$$x = \int \frac{\operatorname{sen} i_0}{\sqrt{1 + Ky - \operatorname{sen}^2 i_0}}\, dy = \operatorname{sen} i_0 \int \frac{dy}{\sqrt{\cos^2 i_0 + K_1 y}}$$

$$= \frac{2}{K_1} \operatorname{sen} i_0 \sqrt{\cos^2 i_0 + K_1 y} + C$$

Como para $y = 0$ es $x = 0$, se obtiene

$$C = -\frac{\operatorname{sen} 2\, i_0}{K_1}$$

Por tanto,

$$y = \frac{K_1}{H \operatorname{sen}^2 i_0} x^2 + \operatorname{cotg} i_0 \cdot x$$

que da la ecuación del rayo acústico en el caso considerado, en función del ángulo de incidencia en que se encuentra el centro de oscilación y del coeficiente K_1, que comprende otros dos: uno el K y el otro el que define la relación del incremento de la compresibilidad $\frac{1}{p}$ en función del de la temperatura, cuyo valor es $-\frac{1}{250}$.

Se tendrá, pues,

$$K_1 = -\frac{1}{250} \cdot K$$

y, por tanto,

$$y = -\frac{1}{1000} \cdot \frac{K}{\operatorname{sen}^2 i_0} x^2 + \operatorname{cotg} i_0 \cdot x$$

Si, por ejemplo, son

$$K = -\frac{1}{40} \qquad \text{é} \qquad i_0 = 90°$$

se tiene

$$v = + \frac{1}{\text{constante}} x^2$$

y si la profundidad es de 50 m.,

$$x = 1414 \text{ m.}$$

que indica que un rayo que incide horizontalmente en una capa que dista 50 m. del fondo llega á éste á 1415 m.

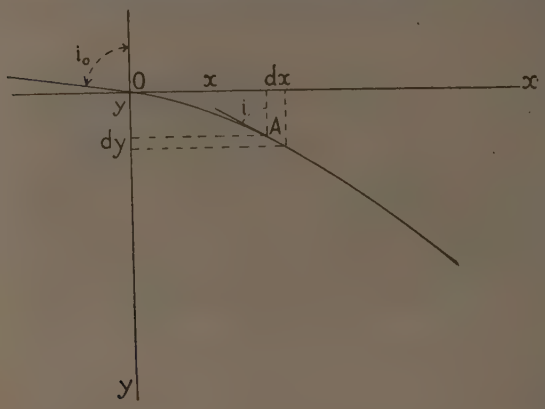


FIG. 1

del punto de incidencia; en el fondo se reflejará, pero perdiendo bastante energía, puesto que siempre que existe una onda reflejada hay á la par una onda transmitida en el medio en cuya superficie se refleja la onda, y, por consiguiente, la energía de la onda incidente

$[3\pi^2 N^2 a^2 \sqrt{p.\rho}\,(N = \text{núm. de períodos y } a = \text{amplitud})]$

se descompone en dos sumandos, uno de los cuales es perdido para la escucha submarina.

Según el ingeniero francés Brillié, la relación entre la energía vibratoria transmitida y la incidente está dada por

$$1 - \left(\frac{r-1}{r+1}\right)^2$$

siendo r la relación del valor de $\sqrt{p.\rho}$ en el medio en que incide la onda al que tiene en el primero en que se propaga.

Explica lo que antecede las anomalías que, á veces, se notan en la transmisión de las señales acústicas submarinas. Entre ellas se puede citar el menor alcance que suelen tener dichas señales en verano que en invierno, debido á que en la primera estación la temperatura va en decrecimiento de la superficie hacia el fondo y, por consiguiente, los rayos acústicos se encurvan hacia abajo, perdiéndose parte de la energía en dicho fondo, tanto más cuanto más desiguales sean los relieves de él; en invierno, en cambio, la temperatura es menor en las capas altas que en las bajas, el encurvamiento es hacia arriba, con reflexión en la superficie, de modo que los rayos marchan entre ésta y una cierta capa que los refleja, siguiendo un camino sinusoidal. La pérdida de energía, al incidir las ondas en el aire, es pequeña, pues $\sqrt{p\rho}$ es $0{,}004 \times 10^4$ (C G S) en éste y tres mil quinientas veces mayor en el agua, lo que da un valor pequeño para la relación antecitada. El alcance, en consecuencia, debe de ser mayor que en el verano.

Aparte de la influencia de la temperatura, la de la densidad y grado de concentración de las sales produce grandes perturbaciones, sobre todo si la variación es brusca. La refracción en este caso es muy irregular, ocasionando pérdidas de alcance notables. Tal es, sin duda, la causa de que en bajos fondos se pierdan las señales mucho antes que en alta mar.

Otro fenómeno que puede perturbar la recepción de las señales acústicas submarinas es el de interferencia. La superficie del agua presenta siempre en la cara del aire en contacto con ella una superficie de reflexión para las ondas acústicas; toda onda que llegue á ella se refleja (fig. 2), conservando la onda reflejada (onda sinusoidal; por ejemplo) la misma amplitud que la incidente, pero con una diferencia en sus fases de medio período, ó, lo que es lo mismo, de media longitud de onda. Un fenómeno de interferencia aparece, debido á la superposición de ambas ondas, dando origen, cuando la incidencia es normal, á las llamadas ondas estacionarias, con vientres y nodo, esto es, con puntos en que la compresión vibratoria es doble y nula, respectivamente. Cuando la incidencia es oblicua, la interferencia también existe para un escucha que recibe simultáneamente la onda directa y la reflejada, pudiéndose producir zonas de silencio ó, al menos, de compresiones vibratorias muy apagadas. Según el ingeniero francés Marcelin, estas zonas son superficies de hiperboloides que, á distancia suficiente del centro de oscilación, se confunden sensiblemente con planos horizontales A, A', A'', distantes entre sí y de la superficie $\frac{\lambda' D}{2a}$ (λ = longitud de la onda, D = distancia entre el escucha y $2a$ el centro de oscilación y a = altura de la superficie del agua sobre este centro).

A pesar de todas estas anomalías, las señales acústicas submarinas han alcanzado en estos últimos años un gran desarrollo, más por la imperiosa necesidad de perseguir á los submarinos en la guerra europea que por la bienhechora idea de salvar á los navegantes de la incertidumbre de las navegaciones en tiempos cerrados en niebla. No es fácil recoger en un artículo del carácter del presente todos los experimentos que se han realizado para producir aparatos emisores y receptores de las señales acústicas; sólo se indicarán, en consecuencia, aquellos más interesantes.

Emisores de señales acústicas submarinas. En las costas, los aparatos hasta hoy más empleados en la

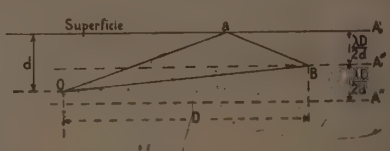


FIG. 2

acústica submarina son las campanas, sumergidas á una profundidad conveniente, que la práctica aconseja no debe de ser menor que la longitud de la onda acústica que emita el aparato, ó sea de $\lambda = \frac{c}{f}$ (c = velocidad y f = frecuencia). No son, desde luego, las campanas los emisores más eficaces, pero sí los de instalación menos complicada y, por hoy, los más extendidos.

Nada de particular presentan estas campanas, salvo que algunos constructores utilizan en su aleación una parte de plata (un 5 por 100 generalmente).

El movimiento del badajo se efectúa mecánicamente por medio del aire comprimido, de la electricidad ó simplemente por un mecanismo que funciona gracias

FIG. 3

al movimiento de oscilación que producen las olas. Como los emisores de señales han de tener un carácter perfectamente definido en lo que se refiere al tipo de las que cada uno emite, análogamente á lo que sucede con las farolas, para que no pueda jamás existir confusión, se hace que el número de golpes entre dos silencios más prolongados sea distinto, así como el intervalo que transcurre entre dos golpes sucesivos ó entre grupos de golpes. Se consigue esto fácilmente por medio de disposiciones adecuadas, cuya naturaleza varía con el agente que produce el movimiento del badajo.

FIG. 4

La fig. 3 muestra una campana construída por la *Submarine Signals Company* apropiada para instalarse en barcos-faros. El mecanismo del movimiento de su badajo se obtiene por medio del aire comprimido á 25 libras, que suministra un compresor ó unos acumuladores. Un aparato de relojería abre periódicamente la comunicación de los acumuladores al mecanismo que mueve el badajo; de modo que según se disponga la rueda final del citado aparato así se tendrá la característica de las señales emitidas. La campana se arría por el costado del barco-faro, dejándola suspendida á una inmersión que no suele ser menor de 8 m. Cuando la campana se instala en las proximidades de un faro eléctrico ó en lugar en que se disponga de este flúido, el mecanismo que mueve el badajo suele funcionar por medio de electroimanes; así sucede en las que se montan en los vapores, generalmente en el tanque de proa, de una de las cuales da idea la fig. 4.

Las campanas también van suspendidas de boyas, y en este caso una aleta que lleva el mecanismo va comprimiendo un muelle á cada oscilación que las olas producen en el aparato, muelle que al quedar libre automáticamente reacciona, produciendo el grupo de campanadas. La fig. 5 muestra el conjunto de una campana y mecanismo.

En muchos casos, las boyas son luminosas (boyas Wilson á carburo) y á la par emisoras de señales acústicas.

Uno de los aparatos que mayor evolución causaron en la transmisión acústica submarina es el llamado oscilador Fessenden, construído por la *Submarine Signal Company* de Boston (figs. 6 y 7). En la fig. 7 se indica un corte de él. *ABCD* y *CDEF* son dos anillos de hierro dulce que reunidos forman la armadura de un electroimán cuya bobina es la *MM'*; en el interior del anillo antecitado se aloja un tubo de cobre *HIJK* que lleva dentro una bobina con dos arrollamientos en sentido contrario sobre el núcleo de hierro dulce *LL'*. Al tubo *HIJK* están sujetos los discos *y* é *y'* por medio del perno pasante *P*, y en tal forma que el conjunto del tubo y discos puede oscilar según su eje. Uno de los discos se fija á un diafragma de acero de unos 16 mm. de grueso, que puede empernarse al costado de un buque, convenientemente recortado á fin de que quede en contacto con el agua. El arrollamiento *MM'* recibe corriente de un manantial que, á bordo, es la de las dínamos del barco, de modo que se crea un fuerte flujo que

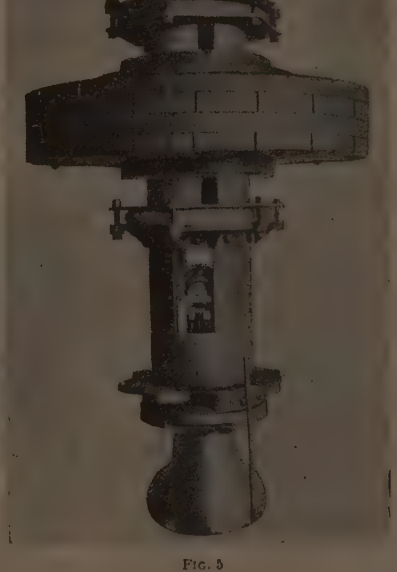


FIG. 5

se cierra á través del núcleo *LL'*. Al arrollamiento de éste se le envía corriente alterna que produce en el tubo de cobre enérgicas corrientes de Foucault, que,

al reaccionar sobre el flujo, dan origen á un movimiento vibratorio del tubo y diafragma que le es solidario, en el sentido del eje, vibraciones que se transmiten al agua, produciendo ondas acústicas del mismo período que el de la corriente alterna.

FIG. 6

Este oscilador puede maniobrarse con una llave de transmisión telegráfica cualquiera y producir señales acústicas equivalentes á los puntos y rayas del alfabeto Morse.

El número de oscilaciones suele ser de 500, que corresponde al *do de pecho* en voz de hombre.

Prácticamente, este oscilador ha dado buenos resultados, pues se consigue oirlo con un micrófono ordinario á unas 30 millas.

Otro emisor bastante potente es la sirena submarina de Stoney y Yelford Petrie, que consiste sencillamente en un tubo sumergido, de 1 cm. de diámetro, que desemboca á unos milímetros de distancia de un diafragma que tiene en su centro un pequeño orificio; al enviar vapor de agua á 6 kg. de presión, dicho diafragma vibra, produciendo ondas acústicas de bastante alcance. Otro tipo de sirena submarina es la Wrightson, análoga á las aéreas, salvo que el disco móvil es accionado por un motor y es atravesado por un poderoso flujo de agua.

Los alemanes emplean un oscilador electromagnético que consiste, en principio, en dos masas de diferente tamaño, unidas entre sí por varias varillas; si se hace vibrar la más chica, el conjunto oscila con una amplitud intermedia á la que corresponde á las ondas de cada una de las masas.

Con los osciladores antecitados se puede emplear un método que ideó L. Richardson á raíz de la catástrofe del transatlántico *Titanic*, que consiste en medir lo más exactamente posible el tiempo que transcurre entre la emisión de una señal acústica y la recepción del eco sobre un objeto (campo de hielo, otro buque, fondo del mar, costa, etc.), con lo cual se consigue, no sólo descubrir la presencia de tal objeto, sino la distancia á que se encuentra. El inventor de este sistema no empleaba los emisores antes descritos, sino otros que producían oscilaciones de alta frecuencia que llegaban á 100,000 períodos *(ultrasonidos)* que no percibe ya el oído humano en forma de sonido. El ingeniero francés Langevin ha empleado como emisor de ultrasonidos un sencillo aparato, constituído por un condensador, formado por una lámina de cuarzo, cortada normalmente al eje binario del cristal, situada entre dos placas metálicas, quedando el conjunto formando la cara de una caja estanca (fig. 8). Cuando las caras de la lámina sufren variaciones rápidas de diferencia de potencial, aquélla entra en vibración, produciendo ondas de alta frecuencia.

En realidad, ninguno de los sistemas indicados permite comunicar á grandes distancias, y de aquí que, muy recientemente, se haya ensayado en Francia la transmisión acústica por medio de explosiones submarinas, cuyo alcance es incomparablemente mayor que las campanas y osciladores. Según el ingeniero hidrógrafo francés P. Martí, la explosión de 1 kg. de explosivo puede escucharse de 200 á 300 kms. por medio de un micrófono corriente. Para utilizar este gran alcance, el método que se ha ensayado es el de provocar en las cercanías del barco que desea recibir su situación una explosión submarina al mismo tiempo que lanza por medio de su estación radiotelegráfica una señal convenida; una estación en la costa recibe ambas señales, la acústica con un micrófono, y registrando los tiempos en que se reciben aquéllas se deduce fácilmente la distancia á que se halla el barco. El método puede hacerse más útil disponiendo de un radiogoniómetro (V.), pues entonces puede darse la situación del buque.

También pueden montarse dos micrófonos á una distancia conveniente y determinar las distancias del barco á cada uno de ellos, como antes se ha dicho, quedando reducido el problema de situación al sencillo de construir un triángulo, conocidos los tres lados. Estos métodos, susceptibles de un gran desarrollo, presentan el inconveniente de estar basados en la velocidad de propagación de las ondas acústicas en el agua, la cual es variable según las condiciones físicas de ella. Para que los resultados obtenidos fueran de alguna confianza, sería preciso estudiar experimentalmente dicha velocidad en todas las circunstancias que suelan reinar en el paraje en que se montan los escuchas y asegurarse de que en él no es frecuente el fenómeno de reflexión é interferencias.

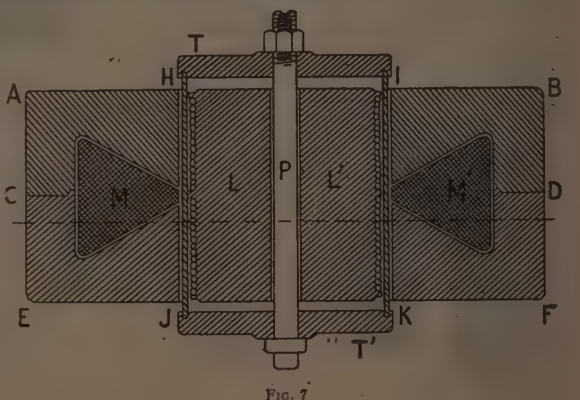


FIG. 7

Sabido es (V. ACÚSTICA) que Colladon y Sturn midieron como velocidad del sonido, en el lago de Gine-

bra, la de 1,435 m. por segundo, algo diferente á la que se obtuvo hace poco en la rada de Cherburgo, que fué de 1,450 m.; verdad es que esta diferencia se explica porque la primera medida se realizó en agua dulce á

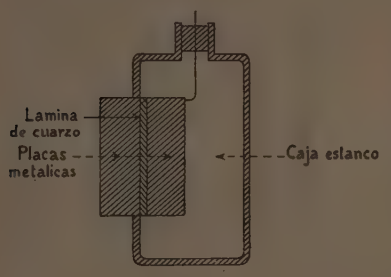


FIG. 8

8° C. de temperatura. El físico inglés Bragg obtuvo 1,512 m. en agua del mar á 16°7 de temperatura.

Receptores. Los aparatos empleados en la recepción de las señales acústicas submarinas son los estetoscopios y los micrófonos ó derivados de ellos. Un estetoscopio es, en principio, una membrana delgada, herida directamente por las ondas acústicas, puesta en comu-

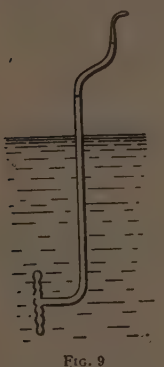


FIG. 9

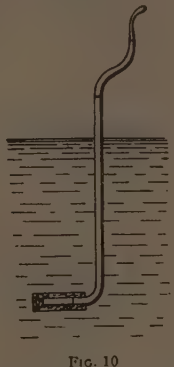


FIG. 10

nicación con un tubo acústico. A este tipo de receptores pertenecen el tubo Broca y el C, el primero constituído sencillamente por un tubo metálico, terminado por una placa aneroide (fig. 9), y el segundo por un tubo análogo, que termina en otro de caucho cerrado por su base (figs. 10 y 10 *a*). Ambos se sumergen en el agua á profundidad conveniente. Los estetoscopios no seleccionan

FIG. 10 *a*

la dirección en que se halla el centro emisor de las señales ni las ondas que éste emite; de modo que para valerse de ellos es preciso empezar por parar las máquinas del barco en que se emplean y tratar de distinguir el sonido que se busca entre los diversos que casi siempre existen, debidos al viento, rompientes, etc. Son, pues, aparatos poco útiles, aun cuando puedan poseer un elevado rendimiento acústico.

Otros aparatos análogos en su funcionamiento á los estetoscopios son los que utilizan las vibraciones de una porción del casco del barco; en principio, están constituídos por una masa cilíndrica de plomo, sostenida en equilibrio dentro de una caja por medio de anillos tubulares de caucho. Se los denomina por algunos sismófonos. La figura 11 indica uno de estos aparatos, y la 12 otro de cuatro láminas de aire.

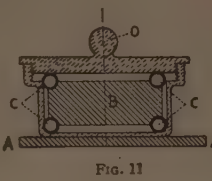


FIG. 11

Los micrófonos se emplean también para la recepción. Uno muy empleado en Francia es el I. P. M., modificado por Marcelin á fin de insensibilizarlo á los cambios de la presión hidrostática, que producen ruidos particularísimos que molestan la recepción. Unas monturas especiales del micrófono son las indicadas en las figuras 13, 14 y 15, empleadas por los marinos ingleses con el nombre de hidrófonos. Estos aparatos dan la dirección del centro emisor, pues son insensibles cuando este centro está en la dirección de la placa vibrante *P* y la intensidad de recepción es máxima cuando está en la normal. El inconveniente que presentan estos aparatos desde el punto de vista directivo es que no permiten precisar si las señales vienen de una dirección ó de la opuesta. Desaparece este inconveniente con agregar una pantalla (fig. 16) que refleje las ondas que lleguen en esa dirección, aunque con ello disminuye la sensibilidad del aparato, por lo cual suele emplearse en unión de uno de los anteriores, para tener en éste un hidrófono sensible á la intensidad y en el de pantalla otro sensible á la dirección. Los hidrófonos van sumergidos, bien pendientes del costado (fig. 17), bien remolcados por la popa. Otra montura en que se usa el micrómetro es la del aparato I. P. M. de Perrin y Marcelin, que comprende un tronco de cono de plancha de plomo, de unos 4 mm. de grueso, con un ángulo en el vértice de 25° y una longitud de 40 cm. (fig. 18); en la base más pequeña, cortada según una sección recta, va instalado un micrófono sobre una placa de latón de 1 mm. de grueso y 90 de diámetro; la otra base está cortada oblicuamente.

Todos los aparatos que se han descrito dan la dirección con escasa exactitud, como lo demuestra el que este último, á 1 milla de distancia, sólo puede apreciar dicha dirección con unos 20° de error; además, para servirse de ellos hay que parar el buque en que van instalados. Se obtienen mejores resultados instalándolos en un tanque interior al casco, pero no son tampoco satisfactorios del todo, pues se necesita parar las máquinas ó, al menos, moderarlas mucho.

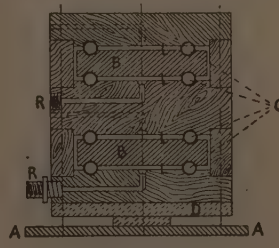


FIG. 12

Otros medios de recepción acústica están basados en una propiedad de nuestros órganos auditivos, que no por pasar inadvertida, por ejercerla instintivamente, deja de presentar un interés grande en el pro-

blema de dicha recepción. Es indudable que nuestros oídos permiten una apreciación más ó menos aproximada de la demora de un emisor de sonidos, apreciación que proviene de que, aunque la distancia entre los oídos es pequeña, no llegan á ellos las ondas acústicas en la misma fase de su movimiento vibratorio, dando origen á una intensidad de recepción distinta, á no ser que la línea que une dichos oídos sea perpendicular á la dirección del sonido.

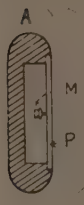


Fig. 13

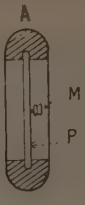


Fig. 14

Fig. 15

Fig. 16

La aplicación de esta propiedad conduce á emplear la recepción biauricular.

La antecitada *Submarine Signal Company* instala á este fin dos micrófonos, cada uno en un tanque de pequeñas dimensiones, adosado uno al pantoque de una banda y el otro al de la otra; estos tanques van llenos de agua del mar, y los micrófonos quedan sumergidos en ella mediante una suspensión. Las figuras 19 y 20 indican estos micrófonos.

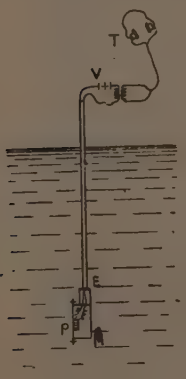


Fig. 17

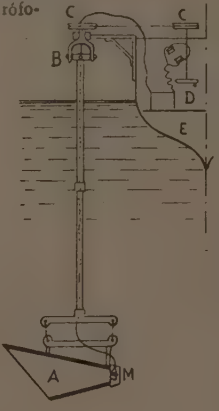


Fig. 18

La recepción se hace conectando estos micrófonos eléctricamente á unos auriculares telefónicos corrientes que se instalan en el cuarto de guardia.

Para obtener la demora del emisor de señales puede girarse la proa lentamente hasta que se anule el sonido en ambos auriculares, indicando esto que el centro emisor está entonces en la dirección del plano longitudinal del buque, ó bien emplear un compensador, como se dirá más adelante.

En otro sistema se remolcan dos hidrófonos, separados por una pequeña distancia con el fin de que las ondas no los alcancen simultáneamente. Se consigue así, variando la orientación de la barra en que van fijos dichos hidrófonos, hacer que la percepción del sonido pase de un oído al otro, si se conectan aquéllos á dos auriculares (recepción biauricular), ocurriendo esto cuando la citada barra pasa perpendicular á la dirección del centro emisor. El inconveniente que presenta el método nace de que la desigualdad acústica de ambos hidrófonos, casi imposible de corregir con los ordinarios de carbón, falsea bastante las indicaciones; además, la distancia entre los dos hidrófonos ha de ser bastante grande, y resulta no sólo difícil unirlos rígidamente, sino girarlos para obtener la orientación precisa.

Otro sistema consiste (fig. 21) en unir los micrófonos remolcados á los primarios de unos transformadores, en cuyos secundarios se intercalan los receptores telefónicos, interponiendo un inversor de tal modo que puedan colocarse ó no en oposición á voluntad; si los micrófonos y circuitos fueran iguales, al colocarlos en oposición no habría sonido alguno cuando la barra que une á los micrófonos entre sí fuera perpendicular á la dirección del centro emisor. Tal igualdad es difícil con los micrófonos de carbón, como ya se dijo. Parece que se puede llegar á un mejoramiento de esa igualdad reemplazando el diafragma de mica por otro de caucho y encerrando los micrófonos en una caja de la misma substancia. Subsiste, sin embargo, la dificultad de girar los micrófonos. Para obviarla se ha ideado el siguiente procedimiento: si se tienen dos estetoscopios *A* y *A'* (fig. 22), remolcados, como antes, por un buque, pero unidos á dos tubos acústicos *AB* y *A'B'* de longitud variable por la disposición que claramente indica el esquema, se comprende que las ondas que emanan del centro emisor *O* llegarán á dichos estetoscopios con cierta diferencia de fases en general, no produciendo igual intensidad de sonido en los auriculares *B* y *B'*; mas corriendo estos auriculares podrá hacerse que dicha intensidad sea la misma en uno y otro, variando las longitudes *AB* y *A'B'*, y, por tanto, los caminos que las ondas recorren en el aire; se traduce esto por la igualdad de los tiempos que tarda la onda en recorrer los dos tubos acústicos de longitudes distintas, *m* y *m'*, por ejemplo. Estos tiempos son

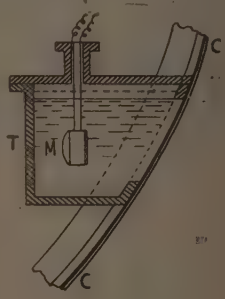


Fig. 19

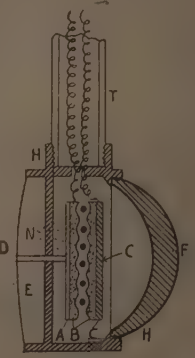


Fig. 20

$$\frac{D}{C}+\frac{m}{c} \quad \text{y} \quad \frac{D'}{C}+\frac{m'}{c}$$

si son *C* y *c*, respectivamente, las velocidades de propagación en el agua y aire.

Igualando ambos tiempos se obtiene:

$$D - D' = \frac{C}{c}(m' - m)$$

La gran diferencia que hay entre el valor de D y el de L permite admitir que es $D - D' = Aa$, y se tendrá, aproximadamente,

$$\cos Z = \frac{C}{c} \cdot \frac{m' - m}{L}$$

que da la demora de O.

En el mismo principio que el anterior se funda la escucha de la *Automatic Telephone Company*, constituída por dos platos que giran el uno sobre el otro, de modo que unas canales que llevan las superficies en contacto formen conductos acústicos de longitud variable en comunicación con los auriculares.

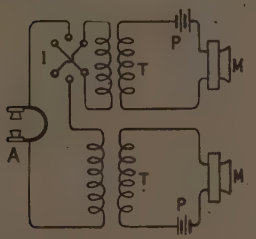


FIG. 21

Otro hidrófono con compensación eléctrica es el norteamericano M. V. de H. Hayes. Paralelamente al plano diametral del buque van instalados, en una fila, 12 micrófonos M (figura 23) de características lo más iguales que se pueda, sumergidos en unos tanques llenos de agua. Cada uno de estos micrófonos está montado en un diafragma que cierra una de las bases de un cilindro-estanco, cuya otra base contiene un prensaestopas para el paso de los conductores eléctricos de dicho micrófono. La fig. 23 indica la instalación eléctrica, sobre la cual sólo se añadirá, á lo que dice su leyenda, que las partes S de los circuitos son unas espiras de autoinducción variables á voluntad. El funcionamiento del aparato es el siguiente:

Si un sonido viene de la dirección f normal á la línea de micrófonos y las espiras S están regladas para que los circuitos parciales de los micrófonos sean iguales, en los auriculares m y n se oirá el sonido con intensidades iguales, sumándose en cada uno de ellos el producido por los seis micrófonos, ó sea multiplicándose por 6 el de uno de ellos porque las corrientes producidas están en fase; pero si la dirección del sonido es otra que la f, la f', por ejemplo, la onda acústica llega primero al micrófono más bajo (en la figura), y después y sucesivamente á los demás; las corrientes se retrasan, con respecto á la del micrófono siguiente, una misma cantidad; en m y n la intensidad del sonido será menor que antes, puesto que las sumas aritméticas de las intensidades se convierten en sumas geométricas, y, además, en dichos auriculares las corrientes estarán fuera de fase, lo que hace que se perciba que el sonido viene del lado M_{12}. Si, moviendo los contactos que varían las longitudes de las espiras S se hace que aumenten las intensidades en m y n hasta que sean máximas é iguales, el sonido estará biauricularmente centrado y la compensación hecha. La línea de contactos indicará la dirección perpendicular á la del sonido. Este micrófono permite sondar acústicamente (V. SONDA).

Otro aparato muy ingenioso es el tubo H de Hillar, que comprende un tubo lleno de hidrógeno, calentado con vapor de agua á fin de que la propagación del sonido en él y en el agua sean lo más iguales posible, y un receptor que comunica con uno de sus extremos; cuando el extremo sumergido del tubo se dirige en la dirección del foco emisor, las ondas acústicas llegan al receptor sin perturbación alguna y, por tanto, con una intensidad máxima, que disminuye en cuanto dicho foco no está en la dirección del eje del tubo.

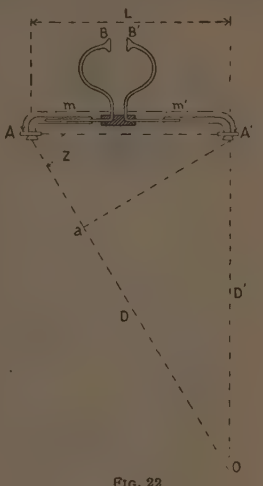


FIG. 22

En estos últimos años se ha trabajado bastante en aparatos análogos al Walser, siendo muy interesante el denominado, por su autor, Brillié, *Diophico sismofónico*, y que, en principio, consiste en colocar sobre el fondo de un barco, en una extensión reducida, varios sismófonos s (fig. 24) unidos por tubos acústicos de caucho al dióphico acústico D, sobre el cual puede orientarse el micrófono M, terminado en los auriculares H. Dice el autor de este aparato que escuchando un submarino á 500 m. de distancia pudo obtenerse la escucha marchando el barco á unas 9 millas de velocidad, con un error en la demora de 10°.

Los osciladores de que se habló anteriormente son también receptores de ondas análogas á las que ellos emiten.

Un procedimiento, que ya ha tenido varias aplicaciones, para balizar convenientemente los canales muy expuestos á cerrarse en niebla, es el llamado cable radio-piloto, que consiste sencillamente en un cable de cobre de diámetro conveniente (25 mm. en el ins-

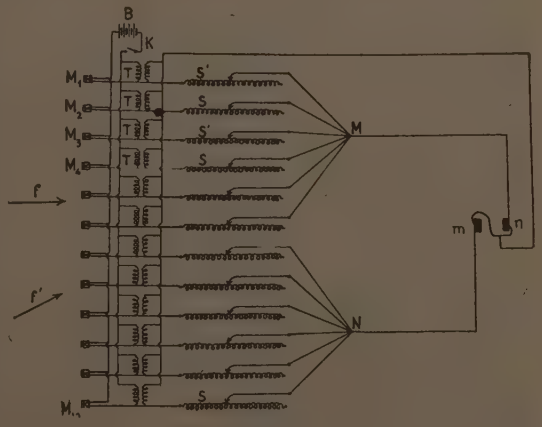


FIG. 23

talado en el canal Ambrose de Nueva York), de los llamados armados, tendido en el fondo del canal en la dirección navegable de él, al cual se envía una corriente eléctrica monofásica de unos 500 períodos; las

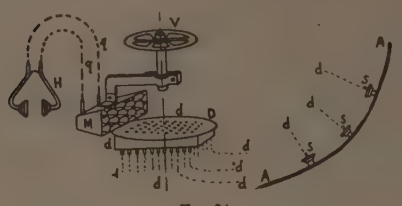


FIG. 24

ondas electromagnéticas así emitidas se reciben á bordo por medio de dos bobinas, una á cada banda, de características lo más iguales que se puedan y dos teléfonos; la diferencia de intensidad con que se recibe en estos teléfonos permite apreciar si el cable está á babor ó á estribor y gobernar, en consecuencia, para navegar sobre él.

En algunos casos se han instalado dos cables, recorridos por corrientes de distinta frecuencia con el fin de que la nota que produzcan en los teléfonos sea bien distinta é inconfundible; uno de estos cables se utiliza para recorrer el canal en un sentido, y el otro en el opuesto.

En el cable puede colocarse una llave á fin de transmitir señales telegráficas si conviniera.

II. — LEGISLACIÓN ESPAÑOLA

A) *Señales de ferrocarriles.* El Reglamento de señales por el cual se rigen los ferrocarriles españoles data del 8 de Agosto de 1872, modificado parcialmente por las RR. OO. del 21 de Noviembre de 1888, 29 de Febrero de 1892 y 13 de Julio de 1895.

a) *Objeto y clases.* El objeto de las señales es poner en comunicación á los agentes de la vía, de las estaciones y de los trenes, para la transmisión de las órdenes ó avisos que interesen á la seguridad y regularidad con que debe verificarse la marcha de los trenes y máquinas aisladas, así de día como de noche, ya sea en circunstancias normales ó extraordinarias. Las señales pueden verificarse en puntos determinados ó en cualquiera parte del camino. Unas y otras han de hacerse perceptibles por medio *de la vista y del oído*, y por esto se dividen en señales de vista y de oído.

b) *Señales de vista.* Las señales de vista se hacen con banderines, faroles, discos y hasta con los brazos. Estas señales se distinguen por su color. El *blanco* indica que la vía está expedita y que los trenes pueden circular sin peligro. El *verde* es precaución y prescribe disminución de velocidad y llama la atención. El color *encarnado* es de peligro y manda parada absoluta é inmediata. Se usan dos *banderines* de mano, uno verde y otro encarnado. El encarnado desplegado, de cualquier manera que se presente, es señal de algún peligro inmediato y de alto. El verde usado del mismo modo indica precaución y prescribe la disminución de velocidad momentánea. El banderín arrollado, que la vía está expedita. También se pueden usar banderines fijos en un jalón clavado en la vía. Con el banderín encarnado desplegado y colocado é hincado verticalmente al lado de la vía se manda parar. Con el verde desplegado y colocado del mismo modo se prescribe la disminución momentánea de velocidad. De noche se emplean tres clases de *faroles*. El de luz blanca es señal de vía expedita. El de luz verde, precaución, é indica que se disminuya la velocidad, y el de encarnada es señal de peligro y ordena hacer alto inmediatamente. Los faroles se llevan en la mano ó se colocan en postes hincados en la orilla de la vía.

Con los *discos* se hacen dos señales. Cuando se presentan paralelos á la vía de modo que se vean de perfil, demuestran que ésta se halla expedita. Colocados perpendicularmente á la misma, presentando la cara pintada de encarnado al tren, que debe pararse inmediatamente. De noche tienen los discos un farol, que, según la posición de aquéllos, den luz blanca ó encarnada. La primera señala vía expedita, y la segunda peligro y, por consiguiente, alto inmediato. La falta de luz en un disco equivale á la roja, y obliga al maquinista á tomar las disposiciones y precauciones que ésta previene. En caso de necesidad, los empleados de la vía y estaciones hacen á los maquinistas advertencias con los *brazos;* 1.° el brazo derecho extendido horizontalmente en el sentido de la marcha del tren, indica que la vía está expedita; 2.° con el brazo extendido por encima de la cabeza se prescribe la disminución de velocidad, y 3.° con los dos brazos violentamente agitados y mirando al tren, se manda parar. Estas señales sólo se emplean cuando se carezca de banderines ó faroles propios para hacerlas. Cuando no puedan emplearse éstas ni las de oído, sirve para hacer la de peligro ó la de alto cualquier objeto visible violentamente agitado.

c) *Señales de oído.* Las señales de oído se hacen, según los casos, por medio de corneta, campana, pito, silbato de las máquinas y petardos.

Las señales de *corneta* son cuatro: 1.ª un toque prolongado indica tren á la vista, es decir, la aproximación de una máquina ó de un tren; 2.ª dos toques sucesivos y prolongados indican la salida de un tren ó de una máquina de la estación inmediata; 3.ª tres toques también sucesivos y prolongados, la salida de una máquina ó de un tren de la estación en que se dan, y 4.ª varios toques repetidos sucesivos y con precipitación, es alarma.

Con la *campana* se hacen tres señales: 1.ª un toque de campana indica que faltan *quince minutos* para salir el tren; 2.ª dos toques, que faltan *cinco minutos*, y 3.ª tres toques es la señal de que salga el tren.

Con el *pito* se hacen dos señales: 1.ª un silbido algo prolongado previene que el tren que está parado debe ponerse en marcha. Esta misma señal, cuando el tren está andando, sirve para llamar la atención del maquinista, el cual, al oirla, debe volverse hacia el tren para ver las señales que pueden hacérsele, y 2.ª varios silbidos breves y repetidos indican que el tren debe detenerse inmediatamente.

Con el *silbato de la locomotora* se hacen siete señales: 1.ª un silbido prolongado es atención y sirve de aviso de que la máquina ó el tren se pone en marcha; 2.ª dos silbidos cortos y seguidos mandan apretar los frenos; 3.ª un silbido breve, aflojar los frenos; 4.ª muchos silbidos cortos son señal de alarma ó de un peligro inminente; 5.ª varios silbidos prolongados y repetidos indican que el tren pide marcha; 6.ª en los empalmes ó puntos en que la línea se bifurque, el silbido de atención avisa que la dirección que ha de seguir el tren es de la izquierda, y tres silbidos prolongados, de los derecha, y 7.ª en la maniobras de los trenes ó máquinas en las estaciones, el silbido también prolongado de atención avisa que el tren marcha hacia delante, y dos silbidos prolongados, que lo verifica hacia atrás.

Los *petardos*, que son pequeñas cajas metálicas conteniendo una composición fulminante, y que colocadas sobre las barras-carriles producen una fuerte detonación al aplastarse bajo el peso de la máquina, son señal de alto.

d) *Uso de señales. Banderines y faroles.* Los banderines y faroles los usan, en general, todos los empleados que por cualquier motivo hayan de hacer á los trenes algunas de las señales, pero muy particular-

mente los guardavías, guardabarreras y brigadas de conservación, debiendo emplearse en todos los casos en que no sea indispensable hacerlo de los demás instrumentos de señales.

Discos. Los discos se colocan, por regla general, en las estaciones que se crea conveniente. En las estaciones donde los hay, presentarán la señal de alto durante cinco minutos por lo menos después de haber salido ó pasado un tren de viajeros, y diez minutos después de haberlo hecho uno de mercancías. También presentan la misma señal, aun cuando no sean horas en que deba llegar ó pasar algún tren, siempre que las vías de la estación no se hallen expeditas por maniobras con un tren, vagones, máquina ó por otras causas. En los puntos de bifurcación la vía debe estar cubierta en todas direcciones. Si no hay peligro, se descubrirá una de aquéllas, que deberá ser la que se indique por medio del silbato, cuando se oiga la señal de la llegada de un tren. Si se presentan varios á la vez, se quitarán sucesivamente las señales de alto, cuidando de no dejar nunca descubierta más que una sola vía.

La R. O. del 29 de Febrero de 1892 modificó esta parte del Reglamento, imponiendo á las empresas la obligación de colocar discos avanzados en todas las estaciones que se hallen desprovistas de estos aparatos, así como también en las bifurcaciones y cruzamientos á nivel de vías férreas, y en todos aquellos puntos que por una causa cualquiera convenga proteger. Los discos deben situarse, por regla general, y siempre que circunstancias especiales no aconsejen otra cosa, respecto á las agujas ó puntos que protejan, á las distancias siguientes: 800 m., en rampas de 6 milésimas; 1,000 m., en horizontal y en rampa hasta de 6 milésimas; 1,200 m., en pendiente hasta 8 milésimas, y 1,500 m., en pendiente que exceda de 8 milésimas. La propia Real orden adiciona el Reglamento de 1872 con la siguiente disposición: «Cuando convenga hacer la señal de alto á un tren que haya salido de una estación y no se halle aún á gran distancia de ella, el jefe de la misma hace repicar fuertemente la campana de andén, y esta señal la transmite el guarda encargado de la maniobra del disco, abriéndolo y cerrándolo varias veces consecutivas. Los agentes del tren deben ir mirando al disco mientras éste sea visible, y avisan al maquinista por medio de la campana del ténder cuando observen la referida señal de parada.

Corneta. La señal que indica tren á la vista se hace con la corneta así que se vea aquél ó se oiga el ruido de su marcha. La señal de haber salido un tren de la estación inmediata se hace por orden del jefe, tan luego como telegráficamente haya recibido el aviso. La salida de un tren cualquiera de una estación se da así que se ponga el tren en movimiento. La de alarma sólo se emplea en circunstancias graves, como son las reparaciones urgentes que haya que hacer en la vía, accidentes, actos de violencia, etc.

Campana. Las dos primeras señales son meramente preventivas, y tienen por objeto la comodidad de los viajeros y la seguridad en el servicio de los empleados de la estación. La tercera, ó sea la de salida de tren, será dada precisamente por orden del jefe de la estación. Después de oirla, y nunca antes, hace el conductor la suya por medio del pito ó silbato de mano.

La R. O. del 21 de Noviembre de 1888 ordenó á las Compañías el establecimiento de campanas de alarma en todas las líneas de vía única, excepto en aquellas en que sean inútiles, á juicio de la Superioridad, si bien á reserva de estar obligadas á colocarlas en el caso en que cambien las circunstancias que las hagan innecesarias. Las campanas deben ser del sistema Leopolder ó de otro cualquiera que, á juicio de la Superioridad, pueda substituir al anterior. En todas las líneas se adoptará un sistema único de señales para uso de las campanas, recomendándose el empleado por la Compañía francesa París-Lyón-Mediterráneo, y las empresas deben ponerse de acuerdo para conseguir aquel resultado, sometiendo á la aprobación de la Superioridad el sistema que adopten. Además, se adoptarán señales especiales para los casos siguientes:

1.° Anuncio de un tren par ó impar.
2.° Anulación de las señales anteriores.
3.° Para pedir una máquina de socorro.
4.° Alarma para que se detengan todos los trenes.
5.° Para anunciar que se han escapado vagones.

Se concedía á las Compañías un plazo de tres años para el cumplimiento de estas prescripciones, empezándose la colocación de campanas por las líneas más principales de cada Compañía, y debiéndose colocar cada uno de los dos primeros años, en la tercera parte por lo menos del número total de kilómetros que constituyen la red de cada una de dichas Compañías. La señal de campanas para la salida de trenes ha sido suprimida.

Pito ó silbato de mano. La señal de *marche el tren* la da siempre el conductor del mismo después de haber recibido para ello la orden del jefe de estación si aquél parte de una de éstas; si el tren estuviera detenido en la vía, cuando haya cesado el motivo que ocasionaba la parada; en ambos casos, debe previamente cerciorarse de que está concluído el engrasado y alumbrado del tren, cerradas las puertas de los carruajes y colocados en sus puestos los empleados del mismo.

Silbato de la locomotora. El maquinista debe usar el silbato para dar la señal de aviso ó de atención en los casos siguientes: 1.° antes de ponerse la máquina en movimiento, ya sea sola, ya arrastrando tren, bien para continuar la marcha, bien para hacer simplemente alguna operación dentro de las estaciones; 2.° al acercarse á los sitios de empalme, á las agujas (cuando éstas se presentan de punta), estaciones, pasos á nivel, curvas, desmontes, túneles, en todas partes donde existan señales fijas y donde las haya especiales que indiquen debe hacerse uso del silbato; 3.° siempre que por cualquier motivo sospechare no hallarse la vía completamente expedita; 4.° cuando distinga una ó más personas sobre la vía; 5.° al pasar por los túneles, y 6.° cuando haya nieblas densas, repitiendo á menudo esta señal para anunciar la proximidad del tren á cualquier persona que pudiera encontrarse en la vía. La señal de apretar frenos se hace siempre que por cualquier causa convenga detener el tren ó disminuir su velocidad. La de aflojarlos, cuando haya cesado aquel motivo. La señal de peligro inminente se da cuando se crea que alguno puede sobrevenir al tren por cualquier causa. Al acercarse á los puntos donde haya locomotora de reserva, el maquinista da la señal de pedir máquina siempre que la necesite, bien como auxilio, bien para relevar la suya. Al aproximarse á los puntos de empalme, el tren que marche en dirección á la bifurcación de la línea debe indicar por medio del silbato con los toques prescritos, si ha de seguir por la línea de la derecha ó de la izquierda.

Petardos. Los petardos deben emplearse en dos casos: 1.° cuando los empleados no puedan permanecer en el punto del peligro para presentar las señales de vista que correspondan, y 2.° cuando haya nieblas que impidan divisar claramente los objetos á distancia de 200 m. Los petardos se colocan sobre los rieles en número de tres, separándolos de manera que cada uno se halle frente á un poste del telégrafo, y que el más próximo al punto del peligro diste del mismo 800 m. por lo menos. En cuanto cese la causa que haya motivado la colocación de los petardos, se retiran, si es posible, los que no hayan sido aplastados, á fin de que no ocasionen alarma á cualquier tren que pudiera pasar. Los trenes detenidos en la vía hacen uso de los petardos en los dos casos antedichos, y también cuando el tren, por cualquier causa, marche con tan poca velocidad,

que pueda ser alcanzado por otro que circule detrás. El uso de los petardos no dispensa en modo alguno á los empleados de la línea de hacer uso de las demás señales ordinarias, ya permaneciendo en la vía, ya colocando señales fijas, si se ven precisados á alejarse.

e) *Forma.* Todos los empleados, con especialidad los guardas de vías, de las barreras y de las brigadas de conservación, hacen las señales sobre la vía cuando á ello obligue algún motivo. Siempre que aquélla se halle interceptada, debe atenderse á la seguridad de la circulación por medio de las señales de alto, hechas á la distancia de 800 m. por uno y otro lado del punto interceptado, y á 1,200 de las pendientes de 8 cm., y en las curvas que tengan su radio tan corto que impidan la vista de la señal á la distancia de 400. En días de niebla ó de nieve deben hacerse las señales á 400 m. más de distancia que en tiempo ordinario. Todo tren ó máquina sola que marche de noche ó en tiempo de niebla llevará una luz blanca en la parte superior de la locomotora y otra roja en la traviesa de la misma. Se coloca, además, en la traviesa del último vehículo de todo tren una luz roja y dos faroles en sus ángulos superiores con la luz blanca hacia delante y roja hacia atrás. Siendo máquina aislada, la luz roja será colocada en medio de la traviesa del ténder. De día, un banderín verde, colocado en uno de los ángulos superiores del último carruaje, y de noche una luz verde reemplazando á una de las rojas que de ordinario llevan los trenes en el mismo sitio, indican que otro especial suplementario ó discrecional ha de circular en igual sentido que el que lo anuncia. Cuando el aviso se dé por medio de una máquina aislada, se pondrá la misma señal en la parte posterior. Cuando un tren especial, sea el que fuere, ó una máquina sola haya de regresar al punto de salida después de haber arribado á su destino, se coloca en el frente de la máquina un banderín verde y de noche una luz de igual color al lado de la que de ordinario lleva ésta en la parte superior de la caja de humos. Los empleados de la vía tienen el mayor cuidado de observar si los trenes ó máquinas llevan algunas de estas señales, para en su caso permanecer en sus puestos hasta que se verifique el paso del tren ó el regreso de la máquina anunciada con objeto de hacerle las señales reglamentarias. En los túneles que se designen por la Inspección facultativa, se hace siempre uso de la señal de noche.

Los conductores del tren pueden mandar hacer alto al maquinista llamándole la atención por medio de un pito, de los frenos, apretándolos y aflojándolos viva y repetidamente, y agitando el banderín ó farol con la cruz roja. También debe procurarse que estas señales se vean por los agentes de la vía para que se las repitan al maquinista. Tanto en la vía como en las estaciones, después de haber pasado un tren de viajeros, debe hacerse la señal de alto durante cinco minutos, y por espacio de diez cuando sea de mercancías. En ambos casos, después de la señal de alto, se hace la de precaución por otros cinco minutos. Cuando un tren se pare en la vía fuera de estación, el jefe del mismo debe enviar inmediatamente agentes de aquélla para cubrirle con la señal correspondiente á 800 m. de distancia por uno y otro lado; á falta de empleados de dicha clase, procurará que se establezcan las señales por uno del tren. Estas precauciones son obligatorias, aun en el caso de que la parada deba ser de corta duración y que no se espere ningún tren ni máquina, exceptuándose los casos de detención en las tomas de agua. Si los empleados encargados de cubrir el tren pertenecen á la vía, deben permanecer en su puesto hasta que emprenda de nuevo la marcha, y aun después de esto continuará el que esté detrás, haciendo la señal de parada por espacio de quince minutos; pasado este tiempo se retiran todas las señales. Si dicho empleado pertenece al tren, dejará colocados petardos sobre los carriles para que sirvan de aviso a cualquiera otro que pueda seguirle.

f) *Deberes de los maquinistas y otros agentes respecto de las señales.* Cuando el maquinista se aperciba de alguna señal que le avise el paso de un tren anterior, disminuirá la velocidad y marchará observando la vía y haciendo resonar con frecuencia el silbato que indica atención. En los desmontes en curva, reducirá la velocidad á 20 kms. por hora y continuará usando de precauciones hasta que encuentre un guarda ú otro empleado que le dé señal de vía libre. En cuanto el maquinista divise la señal de precaución momentánea, debe hacerse dueño de la velocidad del tren, cerrando el regulador y dando aviso de apretar al freno para llegar á la señal con una velocidad de 20 kms. por hora. El trayecto comprendido entre las dos señales que deben colocarse en todo punto peligroso, deberá recorrerlo al paso regular de un hombre. Cuando el estado de la vía sea tal que no permita una velocidad de 20 kilómetros por hora, el empleado encargado de su vigilancia hará la señal de alto y dará instrucciones verbales al maquinista. Ante la señal de alto, el maquinista debe, por cuantos medios estén á su alcance, hacerse dueño completamente de la velocidad del tren, de modo que pueda pararlo lo antes posible, cerrando inmediatamente el regulador, mandando apretar los frenos del ténder y del tren y dando contravapor si fuese necesario. Si al lado de la señal se halla algún empleado, el maquinista parará cerca de éste. El jefe del tren se informará de las causas de esta parada, y no dará orden de continuar la marcha hasta que pueda hacerlo sin inconveniente y se haya quitado la señal de alto. Si ésta se hace por medio del disco colocado á la entrada de la estación, el maquinista procurará llegar hasta aquél, en cuyo caso el conductor del tren mandará un empleado portador de una señal para enterarse del motivo de hallarse la entrada cerrada. El maquinista no volverá á ponerse en marcha hasta que se haga la señal de vía libre. Procederá del mismo modo cuando la parada se indique en el trayecto por explosiones de petardos, por banderines ó faroles fijos sin agentes. Pero si después de haber recorrido con precaución 1,500 m. no divisa obstáculo ni empleado alguno, puede aumentar su velocidad hasta 20 kms. por hora, y continuar observando con la mayor atención la vía y las señales hasta encontrar una estación ó sus agentes.

B) *Señales marítimas.* En general, se hacen con banderas, con las velas, con el tambor ó con la campana, con el telégrafo de á bordo, con faroles, cohetes, tarros de luz, etc., y también con cañonazos para prevenir, mandar ó admitir movimientos ó evoluciones en una escuadra, división ó convoy, ó para manifestar la situación ó la posición respectiva del que la hace. En cualquiera de estas formas, la señal consiste en una cierta combinación de los elementos que la constituyen.

Las principales disposiciones que regulan lo concerniente á señales marítimas son: la R. O. del 31 de Octubre de 1916, estableciendo un plan general de señales sonoras para las costas de España, islas adyacentes y posesiones de la costa septentrional de África; la R. O. del 15 de Enero de 1918, aprobando la instalación definitiva de faros y luces con su característica en la costa de Levante y Mediodía de España; el Reglamento de unificación de señales de temporal y de puerto que lleva la fecha del 14 de Septiembre de 1921; la R. O. del 10 de Junio del propio año, haciendo obligatoria á la marina de Guerra el Código Internacional de Señales de los aliados y recomendándolo á la marina mercante, y la disposición del 18 de Julio de 1925, referente á la conservación de boyas y balizas.

a) *Señales fónicas para niebla.* Las reglamentarias para los buques que navegan envueltos en niebla son las siguientes:

Buque de vapor. Navegando, una pitada prolongada de dos en dos minutos. Si tiene su máquina parada y no conserva salida ó arrancada, dará dos pitadas prolongadas, dejando entre ellas un intervalo de un segundo, y las repetirá cada dos minutos.

Buque de vela. Si va navegando, dará un toque de bocina cada minuto si va amurado por estribor, dos si lo va por babor y tres si el viento es largo ó en popa.

Buque fondeado. Dará cada minuto un repique de campana ó tambor de cinco minutos de duración.

Buque remolcando, tendiendo cable, sin gobierno ó que no pueda maniobrar. Tres sonidos cada dos minutos, de los cuales uno será prolongado y dos cortos.

La duración de un sonido prolongado es de unos cinco minutos, y la de un corto, de uno.

b) *Señales fónicas para buques que se encuentran á la vista.* Cuando un buque de vapor maniobra á la vista de otro, debe indicar la maniobra que va á ejecutar con las siguientes pitadas:

Una pitada corta indica que va á caer sobre estribor; dos pitadas cortas indican que va á caer sobre babor, y tres pitadas cortas indican que la máquina cía á toda fuerza.

c) *Señales de auxilio.* Los buques que se hallen en peligro y pidan auxilio á otros buques ó á tierra deberán emplear las siguientes señales: de día, disparos de cañón ú otra señal detonante cada minuto; la señal de auxilio del Código internacional, ó sea C. N.; la señal para grandes distancias, ó sea una bandera cuadrada con una bola ó algo semejante colocada encima ó debajo de ella; un sonido continuado producido por un silbato, sirena, etc.; estas señales pueden usarse separada ó simultáneamente; de noche, disparos de cañón ú otra señal detonante cada minuto; una fogata, como la producida por un barril de alquitrán ó aceite; cohetes ó detonantes que hagan explosión en el aire, arrojen estrellas de luz de cualquier color ó forma disparadó de uno en uno con cortos intervalos; un sonido continuo, como si fuera de día.

d) *Señales de temporal y puerto. Acuerdos internacionales.* Constituído en 1873 el Comité Meteorológico Internacional por 17 representantes científicos de otras tantas naciones (número inalterable), á él quedó encomendado por todas las del mundo civilizado no sólo harmonizar los métodos con que deben realizarse las observaciones meteorológicas para que sean posibles los estudios de conjunto, sino también para proponer la organización de cuantos servicios se relacionen con el fin anterior ó con la aplicación inmediata de los resultados. La complicación y extensión de esta labor le obligó á constituir Comisiones internacionales para las diferentes ramas de la ciencia meteorológica y de su aplicación. Estas Comisiones, en las que no se limita el número de representantes, son las que discuten y estudian los asuntos que el Comité les encomienda y las propuestas de los especialistas que en ella figuran; toman acuerdos, pero éstos no se convierten en resoluciones hasta tanto que son examinados y aprobados por el citado Alto Comité Meteorológico, con lo cual se obtienen tales garantías de acierto, que dichas resoluciones son aceptadas sin reparo por todos los países. La llamada Comisión Internacional de Meteorología marítima y señales de temporal celebró su primera reunión en Londres, durante el mes de Junio de 1909; en ella se discutieron extensamente los sistemas de señales de temporal presentados por los diferentes representantes y admitido por todos que el que se eligiera para su adopción internacional debía ser sencillo y de aplicación general para todas las zonas de la tierra, se sometió á la aprobación del Comité Meteorológico un sistema para señales de día que fué aprobado por éste en su reunión celebrada en Berlín en Septiembre de 1910. Conocida dicha resolución por el ministerio de Marina español, la declaró reglamentaria por R. O. circular del 26 de Enero de 1911. Acordó también la Comisión, en su primera Asamblea, publicar un folleto titulado *Resumen de señales marítimas de temporal.* La tercera reunión se celebró en Londres en el mes de Septiembre de 1912 y sus acuerdos se sometieron á la aprobación del Comité en la reunión que tuvo lugar en Roma en Abril de 1913. La discusión en el seno de éste fué detenida, porque uno de sus miembros manifestó que el sistema de señales de temporal para el día, aprobado en la reunión de Berlín de 1910, no bastaba para algunas necesidades locales, y otros expusieron los inconvenientes que tiene en la práctica el empleo de faroles para señales de noche; por último, se llegó á la siguiente resolución: «El Comité opina: Que no es de desear se vuelva á discutir la cuestión del sistema de señales de temporal para el día, aprobada en la reunión de Berlín de 1910, pero es de tener en cuenta que la adopción de dicho sistema internacional no excluye el establecimiento de otras señales como adición á aquélla para organizaciones locales, si bien no formarán parte del Código Internacional. Con respecto al Código de señales de noche, parece que la propuesta de tres luces rojas en una línea vertical, como señal de huracán, es objeto de discusión. El Comité, por tanto, somete el asunto á un nuevo examen de la Comisión. Se han hecho también objeciones al uso de una sola luz roja como señal de temporal desde tierra, porque expone á equivocaciones. El Comité, por consiguiente, no puede aceptarla como internacional, si bien no ve inconveniente en que se use para aquellos casos en que no pueda dar lugar á confusiones. Con estas salvedades, el Comité adopta y recomienda la propuesta de la Comisión internacional referente á los acuerdos I, XI y XII, que dicen así: En vista de las opiniones expuestas por representantes de varios países respecto, por una parte, á las dificultades de manipulación que tiene el uso de más de dos faroles, y por otra, el peligro que pueda haber con el uso de un solo farol rojo ó dos ó tres en línea vertical como señal de temporal, por confundirse con otras señales marítimas, la Comisión no considera posible recomendar la adopción de un sistema sencillo de señales de temporal durante la noche, que pueda aplicarse á todos los países. Opina, sin embargo, que cualquier combinación de faroles que se adopte para formar una señal de temporal debe tener el mismo significado en todos los países que establezcan el sistema de señales de temporal de noche, y, por tanto, recomienda lo que sigue: en los países que usen un solo farol como señal de temporal, un farol rojo debe representar lo mismo que una de las señales aprobadas para el día; en los países en que se usen combinaciones de dos faroles para señales de temporal, aquéllos deben estar en una línea vertical y separados, por lo menos, 2 m. (generalmente 4 m. ó 15 pies); en los países en que se use una combinación de tres faroles, deben también estar en línea vertical y separados por lo menos 2 m., ocupando, por tanto, toda la señal, por lo menos 4 m. Se acordó que, con objeto de completar el sistema de señales de temporal, durante la noche, tres luces rojas en línea vertical, se recomienda sean adoptadas como señal que corresponda á la que durante el día indica huracán; pero, como, por regla general, esta señal no se eleva en las regiones de la zona templada, debe usarse una sola luz roja para indicar la existencia de una perturbación que puede causar un temporal de carácter local en el sitio en que la señal se eleva.»

En la segunda Asamblea celebrada por la Comisión se siguió discutiendo la conveniencia de que, además de asegurar la uniformidad en los sistemas de señales de temporal, era muy importante intensificar las publicaciones que daban á conocer los establecidos, adaptándose respecto á esta cuestión los acuerdos siguientes: «Se invita á los representantes de los diferentes países

que asistan á la reunión y, en general, á todos los Institutos Meteorológicos, á que envíen informaciones completas respecto á las reglas que tienen para elevar y bajar las señales de temporal, con objeto de incluirlas en el resumen provisional de señales marítimas de temporal que se utilizan en varios países del Globo. Se ruega también á los Institutos Meteorológicos que envíen al presidente de esta Comisión nota de todos los cambios que introduzcan en sus respectivos países. Se ruega á la Oficina Meteorológica de Londres publique todos los años un resumen de las señales marítimas de temporal usadas en los diferentes países, dividiéndose en dos partes: una para las señales locales y otra para las generales. En dicho resumen deben figurar también la explicación de los radiogramas meteorológicos de la Torre Eiffel, Noddin y los de las otras estaciones radiotelegráficas. Se debe también consignar en él una nota rogando á los Institutos Meteorológicos que avisen con anticipación los cambios que piensen introducir en la forma y reglamentación de sus señales.»

Instalaciones. La instalación del servicio de señales de puertos y temporal en los semáforos y vigías se hace en forma que no introduzca confusión alguna en el servicio internacional que aquéllas presten. De ser de temer dicha confusión, se establecerá un aparato de señales aparte y convenientemente separado del otro. No existiendo analogía entre las condiciones que necesita el emplazamiento de las señales de puertos y las que exige las de temporal, los comandantes y ayudantes de Marina quedan autorizados para establecer unas y otras, juntas, en uno ó varios sitios de la costa ó separadamente, siempre que las modificaciones tengan lugar el 1.° de Enero de cada año, y dando conocimiento en el mes de Octubre anterior, según se dijo. Como quiera que el objeto principal de las señales de temporal, en lo que se refiere á las navegaciones de altura y cabotaje, es indicar la situación de los mínimos de depresión, deben aquéllas izarse principalmente en los puertos y en forma que sean claras y fácilmente visibles por los buques antes de su salida á la mar, y en las de noche, para que nunca puedan confundirse con las luces fijas de puertos, boyas, enfilaciones de entrada y salida, malecones, etc. Se colocarán pantallas en los faroles que oculten la visibilidad de las luces en aquellos sectores que así convengan á la nación.

Señales de temporal. Están formadas durante el día por uno ó dos conos y un cilindro, y durante la noche, por faroles rojos y blancos.

Señales de puertos. Tres gallardetes del Código de Perea (reglamentario en nuestra marina de Guerra A. Q. Z.) solo ó en combinación con bolas (en número de tres) y una bandera, la R. de dicho Código.

Dimensiones. Se recomienda las reglamentarias en el Perea para buques menores, pero quedan autorizados los comandantes de Marina para aumentarlas ó disminuirlas, según convenga al servicio que tienen que prestar: bandera, 1'50 m. de vaina por 1'90 de largo; gallardetes, 1'10 de vaina por 3'80 de largo. Dimensiones de bolas, conos y cilindros: bolas, 0'80 m. de diámetro; cilindros, 0'80 m. de diámetro en la base por 1'30 m. de altura; conos, 0'80 m. de diámetro por 1'30 metros de altura.

Aparatos de señales. Siempre que se usen señales de las dimensiones anteriores, la altura del mástil del apostadero-soporte de las mismas será de 16 m., estando la verga á 10 m. sobre el suelo y siendo la longitud de ésta de 8 m. La señal, al ser izada, una vez arriba, ó al arriarla, tiene siempre la fijeza y debida seguridad que esta clase de servicio requiere. La distancia entre las banderas que formen una señal será, por lo menos, de 1 m., y entre dos faroles, por lo menos, 2. Los comandantes de Marina cuidarán que en cada aparato de señales exista en todo momento doble juego de símbolos, con objeto de evitar en lo posible las interrupciones. Por tanto, los desperfectos que algunos de ellos sufran se repararán inmediatamente ó se substituirán por uno nuevo.

La designación de los puntos en que deben establecerse aparatos de señales y la organización del servicio de los mismos se hace por el ministerio de Marina á propuesta de los respectivos comandantes ó ayudantes de Marina, elevada por el conducto reglamentario. Dicho ministerio, según la importancia de cada caso y las entidades oficiales y particulares que tengan que intervenir en la instalación, hace cerca de los ministerios correspondientes las gestiones oportunas para el cumplimiento de las leyes vigentes.

Como consecuencia, la construcción de edificios y aparatos se realiza por el ministerio, entidad provincial ó local ó por los particulares, según los casos, pero siempre bajo la inspección de las autoridades de Marina, que cuidan del exacto cumplimiento de las condiciones fijadas por el ministerio en cuanto compete á la designación de sitio, capacidad para vivienda de los funcionarios y parte técnicomarítima de la instalación y de acuerdo para lo demás con los ministerios correspondientes, y sujeto, desde luego, á las leyes vigentes.

Siempre que una Corporación oficial ó particular desee instalar uno ó varios aparatos de señales y construir en su caso los edificios que el servicio de los mismos exija, lo solicitan del comandante de Marina de la provincia marítima, acompañando todos los planos y presupuestos de instalación y servicio necesarios para que dicha autoridad, si encuentra justificada la petición y conviene el servicio, la haga suya y la eleve á la Superioridad, acompañada de aquellos documentos que deban ser suficientes para que la resolución del ministerio pueda ser completa y rápida.

Los edificios ó aparatos construídos por Corporaciones oficiales, locales ó particulares serán propiedad de las mismas, pudiendo el Estado, si lo juzga conveniente, por razones de utilidad ó seguridad pública, y mediante indemnización, incautarse de dichos edificios y material, temporal ó definitivamente, teniendo en cuenta la tasación correspondiente al estado en que entonces se encuentre y cumpliendo las leyes establecidas para dichas incautaciones.

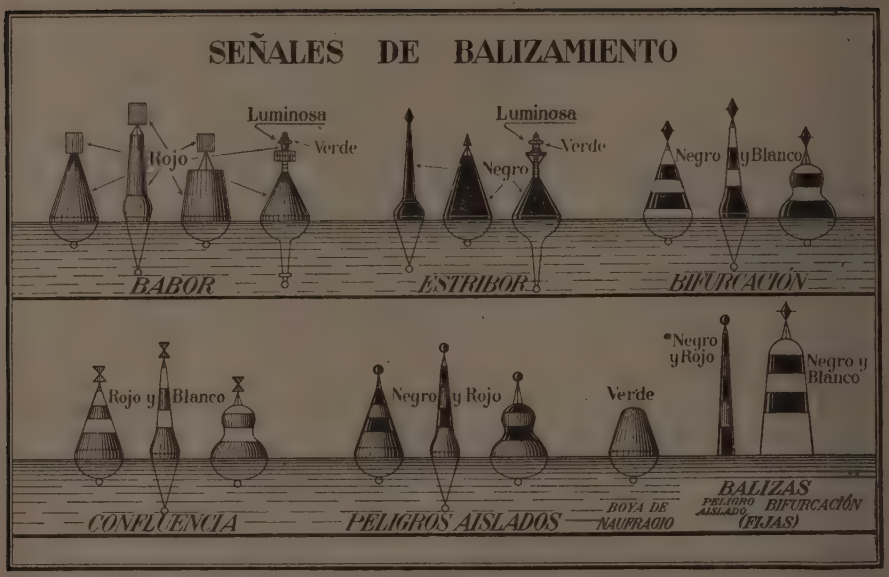
Cuando un comandante ó ayudante de Marina juzgue conveniente para la navegación ó pesca establecer en un edificio ó terreno perteneciente á la jurisdicción de Guerra algún aparato de señales, al remitir su propuesta al ministerio de Marina hará constar dicha circunstancia, acompañando todos los antecedentes posibles para facilitar la rápida resolución, poniéndose este último de acuerdo con aquél, á fin de nombrar la Comisión mixta de ambos ministerios, y el de Fomento en su caso, que estudien el proyecto y lo realicen previos los trámites que las leyes establezcan para estos casos. La construcción de edificios se hace con arreglo á lo legislado para construcciones militares, aunque los gastos fueran abonados por alguna Corporación oficial, provincial, local ó particular, quedando siempre los edificios y aparatos sujetos, en cuanto á propiedad, á las disposiciones vigentes en el ministerio de la Guerra y, en su caso, el de Fomento, y en lo referente á conservación y servicio, á lo que para cada instalación resuelvan los tres ministerios, previa propuesta del de Marina, ateniéndose, en lo posible, en los casos dudosos y no resueltos al acordarse y autorizarse el servicio, á lo que dispone el Reglamento del Cuerpo de Vigías de Semáforos del 16 de Enero de 1918.

Del servicio. El servicio de señales de temporal y de puerto tienen por objeto: 1.° dar á conocer á los navegantes la situación meteorológica, y 2.° servir de comunicación entre las comandancias de Marina y los prácticos y vigías de éstos entre sí y con los buques á su entrada y salida en los puertos.

Será jefe superior de este servicio el director general de Navegación. Para el desempeño del mismo se utiliza, siempre que sea posible, personal del cuerpo de vigías y semáforos, pudiendo, sin embargo, prestarlo cualquier otra clase de personal de la Armada ó especialmente contratado. El número de funcionarios afecto á cada puerto será el necesario, según los casos, siendo el comandante de Marina el encargado de designarlo y proponer su nombramiento al ministerio, por conducto del director general de Navegación, si se tratase de personal de la Armada ó pagado por el ministerio de Marina, y aprobar su nombramiento, si fuese especial y pagado por las Corporaciones oficiales y particulares, provinciales ó locales, dando cuenta del mismo al director general de Navegación. El servicio será permanente ó limitado, según se crea conveniente en cada caso y se haya resuelto por el ministerio al aprobar la instalación, no pudiendo disminuirse las horas de servicio público ni aun por el comandante de Marina sin la aprobación del director general de Navegación, procurando por todos los medios posibles que estas alteraciones sólo se verifiquen al empezar el año, recayendo el acuerdo en el mes de Octubre anterior, para que la modificación pueda ser conocida por las Marinas españolas y extranjeras.

En caso que por causa de fuerza mayor, como alteración de orden público, destrozos en el aparato de señales que lo dejen inservible, producido por incendio, temporal, etc., hubiese que suspender el servicio, el comandante de Marina lo telegrafiará directamente al director general de Navegación y á las demás autoridades de Marina, para que éstas lo pongan en conocimiento, lo más rápidamente posible, de las casas navieras españolas y extranjeras. Si en el puesto de señales hubiese instalación telefónica, telegráfica y radiotelegráfica, el personal encargado del servicio de señales podrá y deberá utilizarlo para cuantos asuntos del servicio crea conveniente, y dará cuenta al comandante de Marina, con la mayor rapidez posible, de los desperfectos que en las líneas ó aparatos hubiere ó de los defectos en su funcionamiento, aun cuando estas líneas estén servidas por personal especial. Aunque no son los comandantes de Marina los encargados de fijar para cada puerto de señales las obligaciones del personal, dichas autoridades deben tener en cuenta que interesa mucho al estudio de los temporales y al progreso de la predicción del tiempo recoger el mayor número posible de observaciones de sus efectos, y á la buena marcha del servicio del puerto y otros estudios orgánicos y oceanográficos, anotar el mayor número posible de detalles referentes á entradas y salidas de buques, etc.; por consiguiente, siempre que las condiciones del personal lo permitan, se llevarán los siguientes registros: uno de señales de temporal y otro del servicio de señales de puerto. El servicio de señales de puerto que debe prestarse en cada aparato establecido lo designa el comandante de Marina, pero éstos deben tener presente las reglas siguientes: si fuese necesario instalarlo en los semáforos y vigías que prestan el servicio general para la navegación, y no tienen aparato especial para señales de puerto, aparte del semafórico, utilizarán en éste: los penoles, para señales de puerto hechas á los buques; la verga, para las señales de puerto dirigidas á los prácticos y comandantes de Marina; el centro del brazo izquierdo, para hablar por el Código Internacional, y el centro del brazo derecho, para señales de temporal (siempre visto desde el mar). Las mismas reglas se observarán para cuando en un aparato exclusivamente dedicado á señales de temporal y puerto deban hacerse señales del Código Internacional. Los vigías que presten sólo servicio de puerto y de avisos de temporal pueden ser utilizados por los comandantes de Marina y ayudantes para otras informaciones de la navegación y en este caso tendrán á su disposición el libro del Código Internacional y todos los elementos que su empleo exige, sirviéndose siempre de sus disposiciones para todos los servicios no previstos en el Reglamento. Tanto los semáforos como los vigías ó prácticos que tengan que hablar con los buques de guerra extranjeros ó mercantes españoles ó extranjeros, utilizarán también, para hacerlo, el Código Internacional. La señal de puerto que se eleve pidiendo un servicio ó haciendo una pregunta permanecerá elevada hasta que el funcionario ó barco á quien vaya dirigida eleve la señal de inteligencia. Cuando sean varias las señales que deben elevarse y dirigidas á distintas entidades, se da preferencia á las que se refieren á peligro, y en caso de que no sea necesario ninguna de esta clase, se adopta el orden que corresponda al de presentación de barcos en inteligencia con el vigía. Las señales de temporal sólo pueden elevarse por orden del comandante ó ayudante de Marina, quien las comunica á los semáforos, vigías y puestos de señales de temporal que deban emplearlas por el procedimiento más rápido, y de no disponer de medios de comunicación que lo permitan, las izarán en las comandancias ó vigías más próximas á ella, sirviendo este acto como orden para que, á su vez, las eleven los demás tan pronto como sucesiva ó simultáneamente vayan viéndolas. Los comandantes y ayudantes de Marina recibirán del Observatorio Central Meteorológico telegrama, telefonema ó radiograma, según para el caso se organice, todos los días con indicación de la señal que se debe elevar. Cuando se establezcan los Observatorios regionales en relación científica y orgánica, íntima con la Central, las indicaciones que de ellos reciban los citados comandantes de Marina serán también atendidas siempre que acusen aumento de peligro, en relación con el del Observatorio Central, pero no lo serán si fueren más tranquilizadoras y dicha autoridad no las juzgase acertadas. Los comandantes y ayudantes de Marina, por su parte, pueden cambiar las señales de peligro dadas por el Observatorio Central ó Regional, aumentando su intensidad, pero nunca disminuyéndola. No podrán variar la señal que indique el Observatorio Central á los regionales, más que substituyéndolas si, á su juicio, el temporal que aquellos centros indican puede aconsejar tomar precauciones. La señal que se eleve por indicación del Observatorio Central ó Regional no se arriará hasta que dichos Centros la modifiquen ó suspendan, salvo los casos de substitución expuestos anteriormente. Los comandantes ó ayudantes de Marina fijan para cada puesto de señales y para cada estación del año la hora á que deben ser substituídas las señales de día por las de noche, y al contrario. Como quiera que tanto el servicio meteorológico como el de comunicaciones varía de año en año, cada comandante ó ayudante de Marina se entiende directamente con el jefe del Observatorio Central Meteorológico para organizar por el medio más rápido y apropiado, las condiciones del puerto y zonas de jurisdicción, la recepción de telegrama, telefonema ó radiograma. Las autoridades de Marina de cada puerto procurarán que se establezcan en los sitios más frecuentados por los navegantes y pescadores cuadros meteorológicos. Cuidarán de aumentar también la cultura meteorológica de las clases pescadoras por cuantos medios de ilustración puedan disponer. En ningún caso permitirán que los aparatos de señales de temporal transmitan avisos procedentes de Observatorios particulares no relacionados con el servicio oficial. Tampoco permitirán que los semáforos y vigías eleven en ningún caso por propia iniciativa señal alguna de temporal.

e) *Señales de balizamiento.* Son las boyas ó balizas fijas que se colocan en los puertos, costas, rías, etc., para indicar los peligros ó límites de los canales en que se debe mantener el barco.



El Reglamento que para estas señales rige en España es el siguiente:

Caracteres de la señales. Todas las señales empleadas en el balizamiento están caracterizadas y diferenciadas por su coloración y por la forma de la marca de tope, que puede ocurrir falte, especialmente en las boyas sonoras y luminosas, las cuales en casos inevitables sólo se distinguirán por el color. La forma propia de la señal contribuirá también, cuando sea posible, á su distinción, pero en segundo término, siendo los otros dos caracteres predominantes.

Convenciones admitidas. La palabra *estribor* indica el lado á la derecha del navegante que viene del mar.

La palabra *babor* significa el lado á la izquierda.

En los canales cuyos extremos abren al mar se considera para estos efectos como boca de entrada la situada más al O.

Para las señales en el mar de peligro avanzado de la costa se supondrá que el buque navega con ella á estribor, cuando debe dejarlo del lado de la tierra.

Se llaman *señales de bifurcación* las situadas en las extremidades más próximas al mar de los bajos separados de la orilla.

Las señales colocadas en la extremidad opuesta se llaman de *confluencia.*

Las señales establecidas sobre los bajos y escollos de pequeña extensión separados de la orilla, alrededor de los cuales puede navegarse, se denominan *señales de peligro aislado.*

Reglas que deben observarse. 1.ª Las señales de estribor estarán pintadas de negro, tendrán una marca de tope de forma cónica é igual coloración, y mostrarán, cuando constituyan serie, números pares de color blanco á contar del lado del mar; aunque la forma visible de la señal sea cónica, no deja de ostentar la indicada marca de tope.

2.ª Las señales de babor estarán pintadas de rojo, tendrán una marca de tope de forma cilíndrica é igual coloración, y mostrarán, cuando compongan serie, números impares de color blanco á contar del lado del mar; aunque la forma visible de la señal sea cilíndrica, la cual se reservará en las boyas para este caso, no dejará de ostentar la indicada marca de tope.

3.ª Las señales de bifurcación estarán pintadas á fajas horizontales blancas y negras alternadas, y mostrarán una marca de tope formada por dos conos; unidos por sus vértices y pintados de negro.

4.ª Las señales de confluencia estarán pintadas á fajas horizontales, blancas y rojas, alternadas y mostrarán una marca de tope constituída por dos conos unidos por sus vértices y pintados de color negro.

5.ª Las señales de peligro aislado estarán pintadas á fajas horizontales rojas y negras, y mostrarán una marca de tope de forma esférica, pintada de color negro. La forma esférica de la parte visible se reservará para estas tres últimas señales, pero, aun en el caso en que la presenten, no dejarán de ostentar la marca de tope.

6.ª Las señales de restos de naufragios y las que indiquen la situación de cables submarinos, no tendrán marca de tope y estarán pintadas de verde, con la inscripción correspondiente *Naufragio ó Telégrafo,* de color blanco. Si esta señal es luminosa, el color de su luz será blanco.

7.ª Las boyas especiales, luminosas y sonoras de estribor, no mostrarán marca alguna de tope; las de babor tendrán un canastito cilíndrico en su remate. Las boyas y balizas luminosas que deben dejarse por estribor, viniendo del mar enseñan luces *verdes,* y las que deben dejarse á babor, luces *rojas.* En las bifurcaciones, confluencias y peligros aislados se colocará la boya que corresponde de estos dos tipos característicos, considerando la situación del canal de mayor profundidad. La coloración se ajustará, sin embargo, en todos los casos á las reglas anteriores. Las boyas de amarre que puedan contribuir al balizamiento se pintarán también según su posición respectiva, de acuerdo con dichas reglas, y á las exclusivamente de amarre se les dará el color blanco en toda la parte visible no sumergida. Se recomienda que el nombre de los canales se ponga, á ser posible, en las boyas de la extremidad más cercana al mar, y cuando existan varios canales de acceso á un puerto, se marquen todas las señales de cada canal con el nombre de éste completo ó al menos con su inicial.

8.ª Los nombres de los peligros, que pueden inscribirse sobre las señales que los marcan, se pintarán

de blanco, con la palabra completa ó en abreviatura, de modo que no perjudique al reconocimiento de la coloración característica propia de la señal, é igualmente la numeración.

SEÑAL. *Liturg. Señal de la Cruz.* Es la acción de formar una cruz sobre sí mismo, ó sobre un objeto. Este rito era familiar á los cristianos desde el siglo II. «Para todas nuestras acciones, dice Tertuliano, cuando entramos ó salimos, cuando nos vestimos, cuando vamos al baño, á la mesa, á la cama, hacemos la señal de la Cruz sobre nuestra frente. Estas prácticas no están mandadas por una ley expresa de la Escritura,

La Señal de la Cruz. Escultura de Fuxá y Leal

pero la tradición las enseña, la costumbre las confirma y la fe las observa.» (*De corona*, III.) Muy pronto también pasó á ser un rito habitual para las bendiciones, como lo indican muchos textos de los Santos Padres del siglo IV. San Cirilo de Jerusalén (*Catech.*, 4), san Basilio (*De Spiritu Sancto*) y Orígenes (*Select. in Ezech.*) aconsejan á los fieles esta práctica. En el santo sacrificio de la Misa, en los Sacramentos, en las bendiciones, en todo el culto exterior repite la Iglesia sin cesar la señal de la Cruz, para enseñarnos que no pueden producir efecto alguno las prácticas y fórmulas sino en virtud de las méritos y de la muerte de Jesucristo, y que todas las gracias de Dios nos vienen en consideración á los padecimientos de este Divino Salvador y de la sangre que por nosotros derramó sobre la Cruz.

Bibliogr. Ilhalhofer, *Liturgik* (I, Friburgo, 1883); Warrent, *Dict. des Antiq. Chrétiennes;* Gretser, *De Cruce Christi* (Ingolstadt, 1598).

SEÑAL. *Mil.* En el campo de batalla es preciso que el Mando esté en continuo contacto con las distintas unidades y que éstas mantengan entre sí un enlace que no se interrumpa ni con solo momento. El teléfono y las señales ópticas resuelven el problema, pero á veces, á pesar de las precauciones tomadas, no se ha logrado un perfecto enlace. Hamilton declaró en un parte oficial de las operaciones en Gallípoli que más de una vez las columnas de asalto inglesas, que habían conseguido romper las líneas enemigas, cayeron bajo el fuego de artillería de los aliados; que á distancia no pudieron advertir que disparaban contra fuerzas amigas, sin que hubiese medio de que la infantería pudiese deshacer el error mediante señales. El teléfono á veces resulta ineficaz, porque en la mayoría de los casos el cable no puede ir enterrado á cierta profundidad, y si va á flor de tierra es fácilmente cortado por los proyectiles ó por los vehículos que recorren el campo de batalla en todas direcciones. Durante la guerra de 1914-1918, para fijar la posición de las columnas más avanzadas y lograr de este modo que el Mando pudiera dictar sus órdenes con un exacto conocimiento de la marcha del combate y evitar que la artillería propia hiciese fuego sobre la infantería y conseguir que pudiese alargar el tiro para proteger el avance, empleáronse cohetes fumígeros muy visibles, que señalaban en el aire, sin confusión, la línea ocupada por los elementos de vanguardia. En todos los ejércitos bien organizados se preocupan de dotar á sus tropas de poderosos y seguros medios de enlaces de todas clases, existiendo en algunas de ellas, como en el de los Estados Unidos, cuerpos de señales perfectamente organizados. V. ILUMINACIÓN (t. XXVIII, primera parte, pág. 1017).

SEÑAL. *Taurom.* Además del hierro y la divisa, los ganaderos suelen señalar á los toros con un corte especial, peculiar de cada criador, en las orejas, una veces rasgándolas, otras dándole forma de hoja de higuera, etc.

SEÑAL. *Geog.* Ciénaga de Colombia, en el dep. de Magdalena, prov. del Sur, sit. cerca de la de Guamara. Tiene unos 10 kms. de larga y se extiende entre los 8 y los 9° de lat. N.

SEÑALADAMENTE. adv. m. Con especialidad ó singularidad. || Con expresión determinada.

SEÑALADO, DA. p. p. de SEÑALAR. || adj. Insigne, famoso. || Que tiene señal ó marca. || Particular, singular, especial.

SEÑALAMIENTO. m. Acción de señalar (4.ª acep.).

SEÑALAMIENTO. *Der. proc.* En términos forenses, señalamiento es fijar el día y hora en que ha de verse un negocio para los debates judiciales y el fallo correspondiente. En cuanto á los asuntos civiles, dice la Ley procesal que las vistas de los pleitos se señalarán por el orden de su conclusión y sin necesidad de que la pidan las partes, exceptuándose las cuestiones de alimentos provisionales, de competencia, acumulaciones, recusaciones, desahucios, interdictos, depósitos de personas, juicios de menor cuantía y ejecutivos, denegaciones de justicia ó de prueba y los demás negocios que por prescripción de la Ley ó por acuerdo de la Sala, fundada en circunstancias muy especiales, deban tener preferencia, los cuales, estando conclusos, son antepuestos á los demás cuyos señalamientos aun no se hubiesen hecho.

Al presidente de la Sala corresponde en las Audiencias hacer los señalamientos. Los pleitos se verán en el día señalado. Sólo puede suspenderse la vista de los pleitos en el día señalado: 1.° por impedirlo la continuación de la vista de otro pleito pendiente del día anterior; 2.° por faltar el número de magistrados necesarios para dictar sentencia; 3.° por muerte ó cesación del procurador de cualquiera de las partes; 4.° por fallecimiento de cualquiera de los litigantes; 5.° por solicitarlo de común acuerdo las partes alegando justa causa á juicio del Tribunal; 6.° por enfermedad del abogado de la parte que pidiere la suspensión justificada suficientemente á juicio de la Sala, siempre que se solicite cuarenta y ocho horas antes de la señalada para la vista, á no ser que la enfermedad hubiese sobrevenido después de este período; 7.° por la defunción de la esposa y de cualquiera de los ascendientes ó descendientes del abogado defensor, ocurrida antes de los nue-

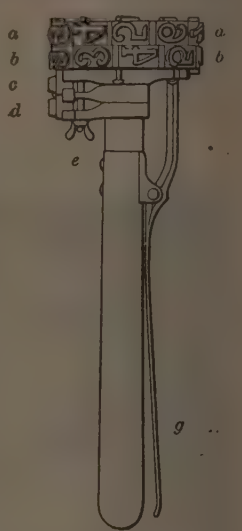
ve días anteriores al señalado para la vista, y 8.° por tener el abogado defensor dos señalamientos de vista para el mismo día en distintos Tribunales, lo cual se acredita convenientemente, en cuyo caso tiene preferencia el Tribunal superior respecto al inferior.

Cuando se dé el caso de que un letrado tenga dos señalamientos de vista para un mismo día, uno en la Sala de lo civil y otro en la de lo criminal, llamada aún Audiencia provincial, debe acordarse la suspensión de la vista del pleito, celebrándose el juicio criminal. En el caso de suspensión de la vista del pleito se vuelve á señalar el día en que deba celebrarse, tan pronto como haya desaparecido el motivo de la suspensión, sin alterar el orden de los señalamientos que ya estuvieren hechos. En el período de vacaciones de los Tribunales, en que actúa la llamada Sala extraordinaria de vacaciones que, según la Ley, resume las atribuciones del Tribunal pleno, de las Salas de Gobierno y de las de Justicia, se hacen sólo los señalamientos de vista que tengan carácter de urgencia, entre los que la Ley cita las de los interdictos posesorios ó de obra nueva y vieja, los juicios ejecutivos, las denegaciones de justicia ó de prueba, y cualquier otro negocio que, en concepto de las Salas, tenga carácter de urgencia; las de los pleitos y causas que se sigan contra jueces ó magistrados para exigirles la responsabilidad civil ó criminal; las de las causas criminales por delito á que la Ley señala penas que excedan de doce años de duración en cualquiera de sus grados ó la de pena de muerte. Esto se entiende respecto de las Audiencias territoriales y provinciales de las mismas, no con relación á las demás, porque, no gozando éstas de vacaciones, los señalamientos de vistas para la celebración de juicios orales se hacen desde el 15 de Julio al 15 de Septiembre, como en el resto del año. Respecto á los asuntos criminales, establece la Ley que en auto en que por el Tribunal se admitan ó desestimen las pruebas propuestas por las partes, para ser practicadas en el juicio oral, se señale día para los debates judiciales, teniendo en consideración la prioridad de otras causas y el tiempo que fuere preciso para las citaciones y comparecencia de los peritos y testigos.

SEÑALAMIENTO. *Tecnol. forestal.* Designación que se hace en los montes de los árboles que han de cortarse. Se practica labrando con el hacha en el tronco, y á veces en el tronco y en una de las raíces madres, según la costumbre de la localidad, un chaflán ó *charpado* que penetra hasta las primeras capas de su albura y que suele tener un decímetro cuadrado de superficie aproximadamente. Sobre dicho chaflán se pinta un número ó se marca á golpe en huecorrelieve, y, además, se graba también por el mismo procedimiento la señal ó contraseña que el propietario desea para ulterior comprobación.

En el servicio oficial de Montes, esta operación debe dirigirla un ingeniero (V. MONTE), el cual, con arreglo á las normas selvícolas y á lo consignado en el Proyecto de ordenación ó Plan de aprovechamiento (V. MONTE, ORDENACIÓN), escoge en cada tramo de corta los árboles que deben cortarse ó ser objeto de aprovechamientos de resinación, descorche, etc., tomando al mismo tiempo los datos para averiguar su volumen en rollo y corteza, si han de entregarse en esta forma al rematante, el cual presencia la operación, así como el dueño del monte, para poder después consignar las observaciones pertinentes en el acta de entrega que se levanta terminada la operación. Al mismo tiempo, un peón con el hacha practica el chaspado y un guarda imprime el *marco oficial* (V. MARCO), tanto en la cara del tronco como en el raigal, y otro peón pinta el número, ó lo señala, grabándolo con el *martillo numerador*.

Este aparato, ó martillo *revólver*, puede, como el modelo de la casa Meyer de Berthonel (Suiza), marcar hasta 20,000 árboles. La rueda *a* está en comunicación con la palanca *g*, y una ligera presión con el dedo pulgar la hace avanzar una unidad. Retirando un clavillo de latón que se aloja en el disco *b* que lleva las decenas, éste gira para ofrecer el número necesario. Los discos aislados *c* y *d* llevan las centenas y millares, y pueden inmovilizarse, si se quiere, con el tornillo *e*. Se ve fácilmente que con la rueda *a* de unidades, el anillo *b* de las decenas y los discos aislados *c* y *d* puede componerse fácilmente cualquier número, desde la unidad hasta 9999, y que con un tipo que lleve además fijo el número 1 se puede llegar hasta 19999.



La parte técnica del *señalamiento*, ó sea la elección de árboles que deben cortarse, ó señalarse para su resinación, descorche, etc., es una de las más difíciles é importantes en la práctica, bien de la ordenación, bien de un plan de aprovechamiento, pues de ella depende el porvenir de la masa, ya se trate de cortas de reproducción, mejora, claras, etc. (V. MONTE), y no debe confiarse más que á personas de gran conocimiento del monte y probada competencia, razón por la cual está mandado en nuestra legislación forestal que dirija siempre el ingeniero, como ya se ha dicho. Además, al practicar el señalamiento debe tenerse en cuenta el despino posible del árbol, siendo necesario compaginar los reglas selvícolas con el mejor aprovechamiento industrial, según los casos, condiciones y necesidades de los mercados, etc., lo que, en circunstancias, dificulta grandemente la operación.

SEÑALAR. F. **Signer, signaler.** — It. **Segnare, segnalare.** — It. **To mark out, to signalise.** — A. **Zeichen, weisen, andeuten.** — P. **Assignalar.** — C. **Senyalar.** — E. **Signi, signali.** tr. Poner ó estampar señal en una cosa para darla á conocer ó distinguirla de otra, ó para acordarse después de una especie. || RUBRICAR (2.ª acepción). || Llamar la atención hacia una persona ó cosa, designándola con la mano ó de otro modo. || Nombrar ó determinar persona, día, hora ó lugar para algún fin. || Asignar, constituir, como: SEÑALAR *dote*. || Hacer una herida ó señal en el cuerpo, particularmente en el rostro, que le cause imperfección ó defecto. || Hacer el amago y señal de una cosa sin ejecutarla; como las estocadas en la esgrima. || Hacer señal para dar noticia de una cosa. *El castillo de San Antón* SEÑALÓ *dos naves*. || En algunos juegos de naipes, tantear los puntos que cada uno va ganando. || v. r. Distinguirse ó singularizarse, especialmente en materias de reputación, crédito y honra.

SEÑALEJA. f. dim. de SEÑAL.

SEÑALERO. (Etim. — De *señal*, estandarte, bandera.) m. ant. V. ALFÉREZ. *Mil.*

SEÑALEZA. f. ant. SEÑAL.

SEÑÁN ALONSO (ELOY). *Biog.* Literato español, n. y m. en Granada (1859-1923). Fué profesor de la Facultad de Filosofía y Letras de Santiago, de donde se le trasladó á la de Gra-

Eloy Señán Alonso

nada, en la que fué decano y después rector de dicha Facultad. Colaboró en *El Defensor de Granada* y en otros periódicos y publicó obras históricas y literarias, entre ellas un estudio crítico biográfico sobre Hurtado de Mendoza y otro sobre el *Quijote*.

SEÑAR. intr. ant. *Ar.* Hacer señas.

SEÑERA. (Etim. — De *señero*, 1.er art.). f. ant. SEÑA (4.ª acep.).

SEÑERA, *Mil.* Pendón militar.

SEÑERA. *Geog.* Mun. de la prov. de Valencia, con 97 e. y albergues y 543 h. según el censo de 1910. Se compone del lugar de su nombre y de 13 e. y albergues aislados con 18 h. El censo de 1920 le asigna 607 h. Corresponde al p. j. de Alberique, dióc. de Valencia, y está sit. á 6 kms. de la cabecera del partido, en las márgenes del río Albaida, en terreno pliocénico, á 25 m. de altura. El término es pequeño y desigual, teniendo el poblado en la extremidad O. Se abastece de las aguas del río. El terreno es bueno y regable, cosechándose arroz y naranjas. La est. de f. c. más próxima es la de Manuel, distante 3 kms. Carece de carreteras, pero cruzan varias de ellas por cerca de la población. Esta es muy modesta y su escudo es palado, al que surmonta una cimera de caballero semiterciada. La iglesia parroquial está dedicada á Santa Ana, y es de regular capacidad y decorada al orden dórico. La capilla de la Comunión es más moderna. Ocupa el solar de la antigua mezquita. La torre-campanario es de pesada arquitectura. En el término tiene este municipio el despoblado de Benamejís, del que apenas restos quedan, hacia el SO. Tuvo 28 casas de moriscos hasta 1772, que por causa de epidemia murieron casi todos los vecinos y emigraron los supervivientes. Dicho poblado dió nombre á un marquesado cuyo título aun perdura. El origen de SEÑERA es posterior á la Reconquista, no figura en el repartimiento, y jamás tuvo importancia en la historia, pero se menciona en el libro de reales donaciones, en fecha de 1393 y en favor de Pedro Benimer, quien compró por 400 florines de oro el real derecho de diezmo y mondaje sobre SEÑERA. Después de la expulsión de los moriscos era señor territorial Joaquín Sanz, que otorgó carta puebla á 21 nuevos pobladores en 1611 ante el notario Escorihuela. La inundación del 4 de Noviembre de 1864 redujo á la miseria á los moradores de SEÑERA.

SEÑERAMENTE. (Etim. — De *señero*, 2.° art.) adv. m. ant. Singular ó particularmente.

SEÑERO, RA. (Etim. — Del lat. *signarius*.) adj. Aplícase al territorio ó pueblo que tenía facultad de levantar pendón en las proclamaciones de los reyes. || Dícese de la persona que da señas de una cosa. || SAÑUDO.

SEÑERO, RA. (Etim. — Del lat. *singuillarius*.) adj. Solo, solitario, separado de toda compañía.

SEÑÉS. *Geog.* Lug. de la prov. de Huesca, mun. de Serveto.

SEÑÍN. *Geog.* Lug. de la prov. de Huesca, mun. de Montanúy.

SEÑOLEAR. intr. Cazar con señuelo y ponerlo al ave de rapiña.

Deriv. **Señoleador, ra. Señoleamiento. Señolero, ra.**

SEÑOLEO. m. Acción y efecto de señolear. || fig. Atractivo falaz, seducción.

SEÑOR, RA. F. **Maître, seigneur.** — It. **Signore, padrone.** — In. **Lord, master.** — A. **Herr.** — P. **Senhor.** — C. **Senyor, amo.** — E. **Sinjoro.** (Etim. — Del lat. *señor*.) adj. Dueño de una cosa; que tiene dominio y propiedad en ella. Ú. t. c. s. || fam. Noble, decoroso y propio de señor, especialmente hablando de modales, trajes y colores. || fam. Antepuesto á algunos nombres, sirve para encarecer el significado de los mismos. *Se produjo una* SEÑORA *herida. Me dió un* SEÑOR *disgusto*. || m. Por antonom., DIOS (1.ª acep.). || Jesús en el sacramento eucarístico. || V. CASA, DÍA y MINISTRO DEL SEÑOR. || Poseedor de Estados y lugares con dominio y jurisdicción, ó con sólo prestaciones territoriales. || Título nobiliario. || AMO (3.ª acep.), || Término de cortesía que se aplica á cualquier hombre, aunque sea de igual ó inferior condición. || fam. SUEGRO. || desus. Título que se anteponía al nombre de los santos: SEÑOR *san Pedro, el* SEÑOR *Santiago*. Ú. en Asturias. || GRAN SEÑOR. Precedido del artículo *el*, emperador de Turquía. || NUESTRO SEÑOR. JESUCRISTO. || SEÑOR DE HORCA Y CUCHILLO. Señor que tenía jurisdicción para castigar hasta con pena capital. || fig. y fam. Persona que manda como dueño y con mucha autoridad. || SEÑOR DEL ARGAMANDIJO. V. DUEÑO DEL ARGAMANDIJO. || SEÑOR DE LOS EJÉRCITOS. DIOS (1.ª acep.). || SEÑOR DE SALVA. ant. Personaje de mucha distinción ó de elevada jerarquía. SEÑOR DE SÍ. Dueño de sí mismo. || SEÑOR MAYOR. Hombre respetable, de edad avanzada.

A TAL SEÑOR, TAL HONOR. fr. que indica que según es la persona, así debemos honrarla. || CABE SEÑOR NI CABE IGREJA, NO PONGAS TEJA. ref. que denota de peligrosa la vecindad de los poderosos. || DESCANSAR, ó DORMIR, EN EL SEÑOR. fr. MORIR (1.ª acep.) Dícese de la muerte de los justos. || GLORIARSE UNO EN EL SEÑOR. fr. Decir ó hacer una cosa buena, reconociendo á Dios por autor de ella y dándole alabanzas. || NINGUNO PUEDE SERVIR Á DOS SEÑORES. fr. proverb. tomada del Evangelio, con que se significa que no se cumple bien una obligación cuando hay que atender á otra. || PÁGASE EL SEÑOR DEL CHISME, MAS NO DEL QUE LO DICE. ref. que denota que aun á los que agrada el chisme, desagrada el chismoso. || QUEDAR UNO SEÑOR DEL CAMPO. fr. *Mil.* Haber ganado la batalla, manteniéndose en la campaña ó terreno en donde se dió ó estaba el enemigo. || fig. Haber vencido en cualquier disputa ó contienda. || SIRVE Á SEÑOR Y SABRÁS DE DOLOR. ref. que advierte que el que sirve á los poderosos suele verse desatendido.

SEÑOR. *Geog.* Pobl. de Filipinas, en la prov. de Misamis, isla de Mindanao. Posee escuelas.

SEÑOR DE ROMA. *Geog.* Rancho de Méjico, Est. de Zacatecas, partido de Jerez, mun. de Ciudad García; unos 600 h.

SEÑORA. F. **Dame, maîtresse.** — It. **Signora, padrona.** — In. **Lady, dame.** — A. **Dame, Gemahlin.** — P. **Senhora.** — C. **Senyora.** — E. **Sinjorino.** f. Mujer del señor. || La que por sí posee un señorío. || AMA (3.ª acep.). || Término de cortesía que se aplica á una mujer, aunque sea de igual ó inferior condición, y especialmente á la casada ó viuda. || MUJER (3.ª acep.). || fam. SUEGRA (1.ª acep.). || SEÑORA DE COMPAÑÍA. La que tiene por oficio acompañar á paseo, á visitas, espectáculos, etc., á señoras y más especialmente á señoritas que no acostumbran á salir solas de sus casas. || SEÑORA DE HONOR. Título que se da á las que tienen en palacio empleo inferior á las damas. || SEÑORA MAYOR. Mujer respetable y de avanzada edad. || NUESTRA SEÑORA. La Virgen María. || V. PATROCINIO DE NUESTRA SEÑORA. || SEÑORA Y MAYORA. *Ar.* La madre, principalmente si es viuda y cabeza de casa, cuando instituye heredero de ella en capítulos matrimoniales, reservándose el dominio.

SEÑORA. *Lit. La señora Cornelia*. La novena novela de las publicadas por Cervantes en 1613 es la que se lee en el epígrafe de este artículo; producción hecha recordando tiempos pasados, tiempos de su vida soldadesca, cuando veía el porvenir risueño y de color de rosa. Pero esta producción en prosa, que ha sido calificada de «novela á la manera italiana» por los principales críticos cervantinos, no lo ha sido por poner la acción de la obra en Bolonia, sino por la manera en que está conducida dicha concepción. Su argumento

es sencillo: Dos jóvenes vizcaínos, Antonio de Isunza y Juan de Gamboa, «tan discretos como caballeros, determinaron de dejar sus estudios que hacían en Salamanca, llevados del deseo de ver mundo y de consagrarse al ejercicio de las armas, sirviendo con ellas á su patria en Flandes. Mas como al llegarse á Amberes encontraron las cosas pacíficas, propusiéronse pasar á Italia, en donde, después de visitar sus más famosas ciudades, decidieron terminar sus estudios en la insigne Universidad de Bolonia. Pero el diablo, que nunca descansa, metió á nuestros dos estudiantes en una aventura de ajenos amores en la que desempeñaron un papel decisivo. Es el caso que la hermosísima Cornelia de Bentivoglio había inspirado una volcánica pasión, en iguales términos correspondida, al poderoso duque de Ferrara, Alfonso de Este, dándose el muy grave accidente de que viniese al mundo un delicado fruto de estos amores, completamente ignorados por el hermano de Cornelia, el caballero Lorenzo, quien, al conocerlos, dispúsose á tomar venganza sangrienta del ultraje inferido al honor de su hermana. En una obscura noche libra Gamboa con su pujanza al duque, de las espadas de sus enemigos, y como á aquella misma hora acogiese Antonio en su casa á Cornelia y su niño, que por diversos azares á ella habían concurrido, propusiéronse los españoles desde aquel momento, como lo consiguieron, contribuir al feliz resultado de los sucesos de aquella trama, que concluyó, efectivamente, con los desposorios de los amantes, una vez reconciliados con su hermano, siendo el epílogo el regresar los nobles vizcaínos á su tierra, adonde se casaron con ricas, principales y hermosas mujeres, teniendo siempre correspondencia con el duque y la duquesa y con Lorenzo de Bentivoglio.» Cierto que en esta novela hay cosas reales, como las estocadas á medianoche, las visitas nocturnas, los nombres de Ferrara y Bentivoglio, esto es, algo de cosas que pudieran parecer genuinamente españolas, pero que eran costumbres de la época, y al lado de éstas aparecen otras que solamente figuran en el texto para conducir mejor el plan de la novela.

Como todas las obras que comprenden el tomo de las *Novelas Ejemplares*, tiene *La señora Cornelia*, una provechosa enseñanza, pues si bien tratando de los dos jóvenes vizcaínos, nos demuestra «que no eran caballeros los que solamente lo eran en su patria, que era menester serlo también en las ajenas», al describir los sinsabores y pesares que pasan los jóvenes amantes por haberse dejado llevar de su exaltada pasión, nos señala que no por haber llegado á feliz término el acto censurable de Cornelia, no por esto debe criticarse; pues antes en la primera de las *Novelas*, en *La gitanilla*, nos hace saber que «la virginidad sólo se ha de inclinar al santo yugo del matrimonio». Apiáiz señala que Cervantes no dudaba de que una mujer recién parida corretease de noche por las calles sin menoscabo de su salud; cosa igual á lo hecho por Cornelia ocurre en el *Persiles* (lib. III, cap. 4); también aclara el hecho de haber renunciado los jóvenes vizcaínos las dos primas del duque para esposas y con un ejemplo harto convincente ocurrido á un pariente del proveedor Pedro de Isunza, persona que había tenido tratos con Cervantes, y más recordando el refrán que dice: «quien á fuera va á casar, va engañado ó va á engañar». Pero si en estas ilustraciones al texto cervantino es de celebrar la crítica del citado cervantista, no convencen los argumentos que pone en práctica para demostrar de que *La señora Cornelia* fué escrita entre los años 1591 y 1593, «época de la constante comunicación entre Pedro de Isunza y su benemérito comisario». De las traducciones de esta obra cervantina no hemos de hablar desde el momento que se ha dicho algo de ellas en el artículo *Novelas ejemplares* (t. XXXVIII). Sólo nos cabe decir que el dramaturgo francés Alejandro Hardy tomó el argumento del texto cervantino para su tragicomedia *Cornelia* y nuestro comediógrafo Tirso de Molina lo utilizó para *Quien da luego da dos veces*.

Bibliogr. Merry Colsin, *Ensayo crítico sobre las Novelas Ejemplares de Cervantes* (Sevilla, 1877); Mainez, *Vida de Cervantes* (Cádiz, 1876) y *Cervantes y su época*. Véase la *Bibliografía* correspondiente al artículo NOVELAS EJEMPLARES (t. XXXVIII, pág. 1330).

La señora y la criada. Comedia de Calderón estrenada en Palacio el 20 de Noviembre de 1635, que demuestra de un modo brillante el talento de su autor para lo cómico propiamente dicho. La princesa Diana de Mantua, que ama al príncipe Clotaldo de Parma y es correspondida apasionadamente, no puede casarse con su amado por la antigua enemistad que entre las dos casas reales existe. El padre de Diana ha prometido la mano de su hija al duque de Milán, y al acercarse el día de la boda el amante resuelve robar á su amada; pero, por una casualidad, rapta á una labradora que se ha vestido con un traje de la princesa. Al propio tiempo, Diana, para evitar una boda que le es odiosa, se ha escapado disfrazada de aldeana, siendo llevada á Roma por un accidente imprevisto que ha inutilizado su carruaje. La circunstancia de que la campesina robada es á los ojos de todos la princesa, hace que Diana pase inadvertida, gracias al disfraz que la encubre; y puede forjar un enredo muy gracioso, en que el mismo duque de Milán renuncia á su prometida esposa, casándose al fin Clotaldo con su querida Diana.

Señora ama. Una de las más conocidas obras del comediógrafo español Jacinto Benavente es la comedia en tres actos estrenada con gran éxito en Madrid, en el teatro de la Princesa, el 22 de Febrero de 1908. Público y críticos hallaron que la obra representada, por las huestes del actor Francisco Morano era digna de compararse con *Los intereses creados*, sátira escrita por el citado autor; pero todos convenían en que la obra era netamente española, no sólo en poner el lugar de «la acción en un pueblo de Castilla la Nueva», sino también en hacer que los personajes hablen como los moradores de aquella región. (Acerca del modo de hablar de algunos de aquéllos, véase el interesante estudio de Le Gentil, *Quelques particularités de la langue parlée d'après le Théâtre de M. Jacinto Benavente*, publicado en *Bulletin Hispanique*, vol. XIV, págs. 174-193). Cierto que el tipo de *Dominica* no es cosa corriente, pero cabe preguntar: ¿es que todo ser humano obra igual, en los múltiples casos idénticos que se presentan en la vida? Lo natural es que la negación sea la respuesta; pues si hay diversidad en la manera de pensar y de sentir un hecho, hemos de tolerar que algunos de los personajes creados por el laureado escritor obren como él quiera, siempre y cuando sean humanos. El argumento es sencillo. En un pueblo existe un muchacho joven, rico, guapo, algo enamoradizo, mejor dicho, ambicionado por algunas pueblerinas que ven en él al joven vehemente y romántico; Feliciano, que este es el nombre del protagonista, está casado con Dominica, dueña del amor de su marido, á quien tolera ciertos devaneos y habladurías, orgullosa al ver que lo que es suyo causa envidia á otras. El matrimonio no tenía hijos, pero al cabo de tiempo la esposa va á sentirse madre, y entonces no tolera ni la más leve sombra de lo que pueda robarle el amor de su esposo, se halla dominada por celos al pensar que pueden redundar en perjuicio del fruto de aquella unión. Como ha podido verse por la rápida descripción que hemos hecho, en la obra domina un carácter, algo extraño, al parecer de algunos, pero humano, enteramente humano.

SEÑORA. *Geog.* Río de Méjico; nace en la sierra de Comanja y pasa cerca de León (Est. de Guanajuato), se une al de Gómez y con este nombre continúa su curso hasta desembocar en el río Turbio. Da su nombre al valle en que se levanta la c. de León.

SEÑORA. *Geog.* Isla de Panamá, sit. en el gran golfo de este nombre y perteneciente al arch. de las Perlas. No está habitada, pero es bastante extensa.

SEÑORADA. f. Acción propia de señor.

SEÑORAJE. m. SEÑOREAJE.

SEÑORÁNS. *Geog.* Ald. de la prov. de la Coruña, mun. de Vimianzo, parr. de Santa María de Salto.

SEÑORÁNS. *Geog.* Lug. de la prov. de Pontevedra, mun. de La Estrada, ayuda de parr. de San Jorge de Cereijo.

SEÑORAZA. f. aum. fam. de SEÑORA.

SEÑORAZO. m. aum. fam. de SEÑOR.

SEÑOREABLE. adj. Que se puede señorear.

SEÑOREADOR, RA. adj. Que señorea. Úsase también como substantivo.

SEÑOREAJE. (Etim. — De *señor.*) m. Derecho que pertenecía al príncipe ó soberano en las casas de moneda, por razón de la fábrica de ella.

SEÑOREAMIENTO. m. Acción y efecto de señorear ó señorearse.

SEÑOREANTE. p. a. de SEÑOREAR. Que señorea.

SEÑOREAR. F. **Gouverner, dominer, commander.** — It. **Signoreggiare, spadroneggiare.** — In. **To master, to domineer.** — A. **Beherrschen, überwältigen.** — P. **Senhorear.** — C. **Senyorejar.** — E. **Regi.** (Etim. — De *señor.*) tr. Dominar ó mandar en una cosa como dueño de ella. || Mandar uno imperiosamente y disponer de las cosas como si fuera dueño de ellas. || Apoderarse de una cosa; sujetarla á su dominio y mando. Ú. t. c. r. || fig. Estar una cosa en situación superior ó en mayor altura del lugar que ocupa otra, como dominándola. || fig. Sujetar uno las pasiones á la razón, y mandar sobre las acciones propias. || fam. Dar á uno repetidas veces é importunamente el tratamiento de señor. || v. r. Usar de gravedad y mesura en el porte, vestido ó trato.

SEÑORETE. m. dim. de SEÑOR.

SEÑORÍA. (Etim. — De *señor.*) f. Tratamiento que se da á las personas á quienes compete por su dignidad. || Persona á quien se da este tratamiento. || SEÑORÍO (1.ª acep.). || Soberanía de ciertos Estados particulares que se gobernaban como repúblicas. *La* SEÑORÍA *de Venecia, de Génova.* || Senado que gobernaba ciertos Estados independientes.

SEÑORÍA. *Lit. Las señorías de moda.* Sainete de Ramón de la Cruz. Elisa es una petimetra que presume de hidalga y hace que sus amigos, parientes y criados la traten de *señoría,* á cambio de los *usías* que ella prodiga á todo bicho viviente. Llega á su casa un primo suyo de Castilla la Vieja, llamado Anselmo, á quien tildan de bruto y mal educado porque corresponde á los *usías* con que le reciben con simples *ustedes.* El recién llegado es portador de una carta de unas parientas de ambos, para que Elisa le dirija en la compra de varios géneros destinados al ajuar de una novia próxima á casarse. Entre los diversos encargos figura el que les proporcione una criada joven y bien dispuesta. Elisa presenta á Anselmo una doncella, á la que trata de *usía* el forastero para burlarse de las presumidas allí presentes.

ANSELMO. ¿Gusta usía de este asiento?
ELISA. ¡Primo! ¡Que es una doncella!
ANSELMO. Que ¿en Madrid pierden por serlo,
el derecho á la atención
de los hombres?

Por fin se cansa Anselmo de tanta majadería y abandona tan necia sociedad. La obra está escrita con mucho gracejo, logrando el autor el efecto que se proponía de ridiculizar el afán de ostentación y la vanidad de cierta gente que se pagan de un título cualquiera más que de poseer todas las virtudes imaginables.

SEÑORIAL. (Etim. — De *señorío.*) adj. Perteneciente ó relativo al señorío. || DOMINICAL (2.ª acep.). || Majestuoso, noble.

SEÑORIALMENTE. adv. m. SEÑORILMENTE.

SEÑORIL. adj. Perteneciente al señor. || Noble, decoroso, digno. || Majestuoso, entonado, propio de personas de alta jerarquía. Se usa también en sentido irónico.

SEÑORILMENTE. adv. m. De modo señoril.

SEÑORÍN. *Geog.* Ald. de la prov. de Lugo, municipio de Pastoriza, parr. de Santiago de Reigosa.

SEÑORÍN. *Geog.* Lug. de la prov. de Orense, municipio de Carballino, parr. de San Cipriano de Carballino. || Ald. en el mun. de Castrelo de Miño, parr. de Santa María de Macendo.

SEÑORÍO. F. **Domain, juridiction.** — It. **Signoria, dominio.** — In. **Dominion, command, lordship.** — A. **Herrschaft.** — P. **Senhorio.** — C. **Senyoriu.** — E. **Rego.** (Etim. — De *señor.*) m. Dominio ó mando sobre una cosa. || Territorio perteneciente al señor. || Dignidad de señor. || V. LUGAR DE SEÑORÍO. || fig. Gravedad y mesura en el porte ó en las acciones. || fig. Dominio y libertad en obrar, sujetando las pasiones á la razón. || fig. Conjunto de señores ó personas de distinción. || SEÑORÍO MAYOR. *Ar.* Derecho de propiedad sujeto á cortapisas determinadas, según varias instituciones familiares del fuero de Aragón.

SEÑORÍO. *Hist. del Der.* 1. *Concepto y fundamento.* Comprendemos en la voz señorío «el conjunto de facultades que tenían los nobles á quienes se habían concedido tierras (propietarios alodiales, señores), sobre las personas que las poblaban». El nombre se aplicaba también al conjunto de las tierras que pertenecían á un señor. En este artículo seguiremos el primer sentido (subjetivo).

No se ha de confundir el señorío con el feudalismo: éste supone aquél, mas no á la inversa. Por eso en el feudalismo se encuentra un conjunto de facultades jurisdiccionales y dominicales, como en el señorío; pero éste no supone una organización jerárquica como aquél, sino que basta una relación directa. Además, el feudalismo es una organización social y política; el señorío tiene sólo carácter social. Así, pues, el feudalismo representa un algo añadido al señorío y como una exageración de éste.

Los señoríos se fundan en la conquista y en España en la reconquista, de la que son consecuencia. En Aragón se adquirían desde luego, naturalmente, por la guerra, de tal modo que una parte de lo conquistado pertenecía de derecho á los nobles; en Castilla y León pertenecía, en principio, al rey, que tenía así el señorío sobre todo el territorio, siquiera luego repartiese lo conquistado entre los conquistadores. Esto explica que, en Aragón, el señorío de los nobles fuese más absoluto y arbitrario, llegando hasta el punto de sostener los señores que tenían sobre sus sometidos el derecho de dejarles morir de hambre y sed, así como la existencia de aquellos *malos usos* que hicieron intolerable en Cataluña la situación de los payeses de reménsa; mientras que en Castilla y León tuvieron siempre los señores un superior que enfrenase sus demasías.

Esas tierras reconquistadas y repartidas había que poblarlas, pues los moros se retiraban ó eran desposeídos. La repoblación era necesaria para el cultivo, sin el cual nada producirían, y para la defensa. De aquí que el señor llamase á los que quisiesen ir, ofreciéndoles determinadas condiciones (carta de población) y que para atraer más pobladores, sobre todo en los puntos de importancia estratégica, se les otorgasen privilegios y régimen especial (fueros), determinándose así de un modo concreto las relaciones entre el señor y los pobladores.

Resulta de lo expuesto que todo señorío suponía: un elemento *real,* la tierra adquirida por conquista ó donación real; un elemento *personal,* los pobladores y el señor dueño de aquélla, y un elemento *formal,* la carta de población ó escritura en la que el señor determina-

ba las condiciones y ventajas que ofrecía á los que se avecindasen en su territorio. En ella les daba casa, terreno, aprovechamientos en montes y pastos, y ciertos derechos personales, más ó menos extensos según los casos, exigiéndoles, en cambio, ciertos tributos y determinadas prestaciones personales, condiciones que una vez fijadas no podían variarse sin consentimiento de los que las habían aceptado ó de sus herederos. Estos contratos ó escrituras generales se llamaron primero *encartamientos* ó *encartaciones*, y después *cartas-pueblas*.

Ya al llamarse á los pobladores ó, lo que era más general, después de formado el pueblo, se determinaba por el rey, ó por el señor con el beneplácito de aquél, el régimen jurídico y político, legislándose sobre los actos, derechos, propiedades y estado civil de las personas, lo que formaba el fuero de la población, que, como se ve, es cosa distinta de la carta de población, pero que acababa de determinar la extensión del señorío. V. FUERO.

2. *Clases de señorío.* Según que el territorio se lo reservase el rey, ó fuese atribuído á la Iglesia, Órdenes militares ó monasterios, ó se diese á los señores legos, así el señorío era *de realengo, eclesiástico (de abadengo) ó lego (solariego)*. El señorío realengo no se ha de confundir con el que el rey tenía en toda la nación como tal rey (al cual iban inseparablemente unidas aquellas cuatro cosas: justicia, moneda, fonsadera y yantares), sino el que tenía como cualquier otro señor, siquiera en él, por ir unido al otro, se diera siempre el ejercicio de la jurisdicción. El eclesiástico solía ser el más suave y gozaba de exención de ciertos tributos. El *de solariego*, que es al que principalmente nos referimos, podía ser, según las Partidas, de tres clases: *solariego* propiamente dicho, *de devisa* y *de behetría*. El solariego (que era el fundamental, pues los otros sólo constituían modalidades del mismo) era aquel en el cual el poblador recibía el usufructo ó dominio útil del terreno, debiendo, en cambio, tener en el lugar una casa, bien construída y conservada, para que el señor pudiese encontrar cabida en ella y alojarse cuando fuese al pueblo *(solar)*, siendo este solar y sus tierras indivisibles. La devisa era el mismo solariego, con la única diferencia de que podía partirse ó fraccionarse por casamiento ó herencia; cada porción *(devisa)* que correspondía á cada condómino *(devisero)* podía conservarse después como solar y no dividirse si así se convenía. Finalmente, la behetría ofrecía las dos particularidades siguientes: 1.ª que el poblador no sólo tenía el dominio útil, sino la propiedad de la tierra y de la casa, y 2.ª que podía cambiar de señor, eligiéndolo libremente ya de *mar á mar* (esto es, en todo el reino), ya dentro de un linaje determinado, cada vez que faltase ó muriese. V. BEHETRÍA.

3. *Contenido del señorío: Derechos de los señores.* Además de los derechos que formaban la esencia del señorío, ó dominicales, llegaron los señores á ejercer los jurisdiccionales, por lo que procede distinguir unos y otros.

a) *Derechos dominicales.* Se derivaban del compromiso pactado y de la calidad de señor ó noble.

Los primeros dependían del pacto. Ya hemos visto que el poblador debía tener casa en el lugar. Además, había de entregar al señor una renta, generalmente consistente en una parte de los frutos, que se pagaba por Marzo *(marzadga)* ó Noviembre *(martiniega)*, debiendo algunos señores partirla con el rey; la *infurción* por razón del *fumo* ó solar de la casa; los *yantares* ó ciertas provisiones que debían suministrárseles cuando fueran al lugar; la *minción* ó *luctuosa*, consistente en un caballo, una alhaja ú otra cosa, que percibían á la muerte del vasallo, teniendo también el derecho de *mañería* ó de heredar al que no dejase descendencia. No todos los pobladores estaban sujetos á todos estos tributos. Los hidalgos solariegos sólo pagaban la *infurción;* en cambio, los collazos solían satisfacerlos todos. Unían se en este particular los derechos derivados del pacto con los otros derivados del señorío otorgado por el rey, como veremos en seguida.

Si el señor infringía las condiciones del encartamiento en perjuicio de los pobladores, podían éstos acudir al rey, quien compelía al señor á su cumplimiento, pudiendo en su lugar autorizar á los pobladores para buscar otro señor y mandar que se les resarciesen los daños que les hubiese causado la falta de cumplimiento. En cuanto á los derechos naturales derivados de la calidad de señor, variaban según la clase á que los vasallos pertenecían: hidalgos, labradores y collazos.

Al hidalgo solariego podía el señor *tomarle el cuerpo y cuanto en el mundo hubiere*, aunque no matarle, lisiarle ni maltratarle; si el hidalgo no se conformaba, podía abandonar al señor, despidiéndose libremente de él, pero no quejarse á nadie, salvo que le hubiese lisiado ó maltratado, en cuyo caso podía acudir al rey. La razón era que el hidalgo solariego debía prestar pleito homenaje al señor, y, además, esa facultad de abandonar á éste si no le convenía.

El labrador poblador solariego sólo debía contribuir con los pechos y servicios acostumbrados y cumplir sus compromisos, teniendo facultad para adquirir bienes de todas clases, transmitiendo éstos y el solar á sus herederos, pudiendo disponer de los propios; pero si no dejaba descendencia, pertenecían al señor. El labrador que cumplía sus compromisos podía, dejando otro poblador en su lugar é indemnizando al señor de los perjuicios que le irrogase con su ausencia, ó con su consentimiento, trasladarse con su familia al lugar de otro señor (realengo, de abadengo ó solariego) que más ventajas le ofreciese, llevándose todos sus bienes muebles y semovientes. Igual facultad tenía cuando el señor faltaba á lo pactado, en cuyo caso no precisaba consentimiento ni dejar otro poblador en su lugar ni pagar indemnización alguna. En cambio, cuando era el labrador el que no cumplía sus compromisos, podía el señor tomarle todos sus bienes muebles, y también tenía igual facultad, con el aditamento de hacer suyas las mejoras, cuando el labrador le abandonase sin su consentimiento (huída) ó sin dejar otro poblador en su lugar, ó le moviese asonadas ó conmociones, pero ni aun en estos casos podía prenderle el cuerpo ni hacerle otro mal, y si lo hiciere, podía el labrador querellarse al rey.

La situación más inferior era la de los *collazos*, verdaderos siervos de la gleba, cuya única base de redención, fuera de la voluntad del señor, era el que podían tener un peculio (pero no inmuebles) y llegar á adquirir con él la condición de labradores, en cuyo caso no podía negársela el señor (V. SERVIDUMBRE DE LA GLEBA), por lo que ya á principios del siglo XIII apenas quedan vestigios de ellos en Castilla y León.

b) *Derechos jurisdiccionales.* Acerca de si los señores tenían facultad legislativa, pudiendo por sí solos y sin consentimiento del rey dar fueros á los pueblos de su señorío, V. FUERO. En resumen, parece que no la tenían y que el fuero dado por los señores precisaba la aprobación ó confirmación real, si bien éstas no eran precisas cuando sólo se trataba de extender un fuero ya aprobado á otros lugares.

En cuanto á la administración de justicia, aunque en principio pertenecía al rey, como todavía se reconoce en las Partidas y en el Fuero Viejo, que la declaran inalienable, es lo cierto que este principio sufrió excepciones desde los primeros siglos de la Reconquista. Obedeció á ello á que era difícil organizar la administración de justicia en el territorio de guerra constante y que el rey pudiese administrarla por sí; de modo que el mismo monarca no sólo la delegó, sino que la confió á los señores, como privilegio otorgado á éstos, según se ve ya en los siglos IX y X en numerosas donacio-

nes otorgadas por los Alfonsos II y III. Según Marina, la constitución de los señoríos eclesiásticos se hacía «con exención de sujeción al rey de los pobladores, y únicamente sujetos á la iglesia privilegiada»; y en los siglos posteriores incluso los señoríos legos se constituyeron donándose «para siempre jamás las villas, aldeas, términos y familias, como los reyes las habían tenido, con todos los pechos, fueros y derechos y con la justicia civil y criminal alta y baja y con mero y mixto imperio.» Las donaciones de esta última clase solían ser hechas de pueblos que ya eran de realengo y pasaban así á ser de señorío particular. Además, muchos señores se abrogaron el ejercicio de la jurisdicción que no les había sido concedido y mantuvieron este abuso, invocándolo como derecho. No contando los reyes con fuerza contra la nobleza, tuvieron que sufrirlo hasta que, con el amparo de las ciudades, lograron imponerse. Hasta el mismo Alfonso XI, que tanto luchó contra la nobleza turbulenta, reconoció, ante la necesidad de subsidios para el sitio de Gibraltar, que la justicia civil podía ganarse contra el rey por prescripción de cuarenta años, y la criminal por cien años continuos sin interrupción, quedando, empero, á salvo la justicia mayor, ó sea la que el rey debía administrar si los señores la menguaren.

Resultó, pues, que desde los primeros tiempos de la Reconquista ejercieron los señores la administración de justicia en el territorio de sus señoríos, tanto en lo civil como en lo criminal, teniendo jueces delegados suyos en los lugares y reservándose la apelación en última instancia; pero esta jurisdicción de los señores tuvo siempre varias limitaciones. En primer lugar, ya representaba una la facultad del poblador para cambiar de señor en caso de sufrir agravio; además, la justicia debía administrarse con arreglo al fuero, y en último término cabía apelación para ante el rey, tanto en lo civil como en lo penal, procediendo los reyes en muchas ocasiones, y según la gravedad del caso y las circunstancias, contra los señores que se resistían á cumplir las sentencias reales, y así Alfonso VII hizo ahorcar en Galicia uno que incurrió en tal abuso, y Pedro I, Enrique II y Juan I recordaron á los nobles la obligación de admitir las apelaciones para ante el rey. En lo criminal, no podían, además, los señores tener cárcel propia, pues la custodia de los reos correspondía al merino ó alcalde del rey, sin duda para evitar que los señores hiciesen cumplir sus sentencias antes de recaer la del rey ó impusiesen el castigo sin necesidad de sentencia, y si bien algunos señores incurrieron en el abuso de tener cárcel propia, las Cortes reclamaron enérgicamente, hasta que lograron que se derribasen todas las de los señores. Por otra parte, éstos no podían imponer y ejecutar por sí penas que consistiesen en «estenuar, inforcar, lisiar, ó matar», pues esto vino siempre reservado al rey, según antigua ley que Pedro I incluyó en la 1.ª, tít. 1.°, libro 2.° del Fuero Viejo, aunque no siempre se observase por los señores, según es prueba aquel Diego López de Haro que ahorcaba á sus vasallos hasta por matarle un azor. V. FAZAÑAS.

4. *Suerte de los señoríos; desaparición de los mismos.* Los señoríos fueron aumentando no sólo por el progreso de la Reconquista, sino porque los reyes, para pagar ciertos servicios, daban pueblos y rentas reales, donaciones contra las cuales protestaron constantemente las Cortes y los mismos pueblos (V. DONACIONES REALES). Los Reyes Católicos comenzaron á poner remedio, pero los señoríos subsistieron hasta las Cortes de Cádiz, en las que se planteó el problema de su supresión, por estimarlos contrarios á la autoridad real, á la nación y á la libertad. Según uno de los diputados de aquellas Cortes, el señor Polo, de 25,230 pueblos, granjas, cotos y despoblados que entonces tenía España, 13,309 eran de señorío particular, y de 4,716 villas, sólo eran de realengo 1,703, siendo las restantes de señorío; en muchos pueblos, los pechos y gabelas que se pagaban á los señores excedían á las contribuciones ordinarias, y los privilegios privativos y prohibitivos de caza, pesca, molinos, hornos, aprovechamiento de aguas y montes, que los señores habían ido obteniendo ó estableciendo, eran un obstáculo para la agricultura y la industria; á lo cual debe añadirse que los reyes, no teniendo ya tierras ó pueblos que dar ó no queriendo darlos, donaban ciertas rentas reales ó tributos.

Las mencionadas Cortes, por Decreto del 6 de Agosto de 1811, suprimieron, incorporándolos á la nación, los señoríos jurisdiccionales, abolieron los dictados de vasallo y vasallaje y los privilegios exclusivos, privativos y prohibitivos, si bien reintegrando á quienes los tuvieran á título oneroso, y redujeron á derechos de propiedad particular los señoríos territoriales y solariegos, siempre que no fuesen de los que por su naturaleza debían incorporarse á la nación y se hubiesen cumplido las condiciones en que se concedieron (pues en otro caso también se suprimían), según lo que resultase de los títulos de adquisición. Como la distinción entre señoríos jurisdiccionales y territoriales era obscura, no se determinaba cuáles eran los segundos que debían incorporarse á la nación, y en muchos casos no podían presentarse los títulos, se dictó la Ley aclaratoria del 3 de Mayo de 1823, la que reiteró la supresión de todas las prestaciones que debieran su origen á título jurisdiccional ó *feudal* (con lo que se quería explicar que debía entenderse por señorío jurisdiccional, confundiéndolo equivocadamente con el feudo); exigió que para la determinación de si debía ó no conservarse como derecho de propiedad particular un señorío territorial y solariego, fuese necesaria la presentación de los títulos de adquisición en el Juzgado de primera instancia, para ver por ellos si el señorío era por su naturaleza ó no de los incorporables á la nación y si se habían ó no cumplido las condiciones en que fuera concedido; y para evitar abusos, que ya habían aparecido, se ordenó que, mientras no se decidiese este punto por sentencia ejecutoria, si los señores presentaban sus títulos prestasen los pueblos fianza de que pagarían en su caso las prestaciones.

Estas dos leyes siguieron las vicisitudes del régimen constitucional, si bien Fernando VII aprobó ya desde luego (por Real cédula del 15 de Septiembre de 1814) la supresión de los señoríos jurisdiccionales, mejor dicho, de los derechos ó facultades jurisdiccionales de los señores, que era en realidad á lo que se aludía con tal denominación, derogando todo lo demás.

La Comisión encargada de revisar los decretos expedidos por las Cortes anteriores propuso, el 27 de Noviembre de 1836, el restablecimiento de las leyes sobre señoríos, el que tuvo lugar por la Ley del 26 de Agosto de 1837, la cual dictó reglas sobre la necesidad de la presentación de títulos y sobre el despojo entre tanto, que constituía un atentado contra los señoríos territoriales y solariegos declarados de propiedad particular. Para ello se partió de la distinción entre las prestaciones que llevaba consigo el señorío, considerando como incorporables á la nación todas las que dimanaban de algo inalienable como inherente á la nación (jurisdicción, impuestos, privilegios exclusivos, privativos y prohibitivos), pero que las otras podían subsistir como tales derechos de propiedad particular. Conforme á ello, se dispuso que la presentación de los títulos era necesaria cuando el señorío territorial y solariego fuese de aquellos que tuviesen ó de los que hubiesen tenido unido el jurisdiccional, pero no en otro caso, por lo que éstos continuarían como de propiedad particular, sin que sus poseedores pudiesen ser perturbados en la posesión de los predios, y en caso de duda ó contradicción podrían presentar cualquier clase de prueba en juicio breve y sumario; concediéndose un plazo de dos me-

ses para la presentación en los Juzgados de primera instancia de los títulos de adquisición de aquellos señoríos que tuviesen ó hubieren tenido unida jurisdicción. En cuanto á los casos en que debieran presentarse los títulos y éstos hubieran desaparecido por incendio, saqueo ú otro accidente, bastaría con acreditar el hecho y presentar copia legalizada, pero si no presentasen aquéllos ni éstas en dicho plazo, se procedería al secuestro de los predios; presentados los títulos ó la prueba supletoria, continuarían las prestaciones hasta que recayera sentencia ejecutoria, pero ésta tendría efecto retroactivo en cuanto á la devolución de los frutos desde el día de la promulgación de la Ley, si bien ni los pueblos ni los particulares tendrían derecho á reclamar y repetir de sus señores lo que les hubieran pagado mientras había estado en vigor la Ley de 1823.

De este modo terminaron los señoríos, que se convirtieron en el derecho de propiedad sobre las tierras y en la dación de éstas en arrendamiento ó eufiteusis. Los señoríos, por medio de los mayorazgos y vinculaciones, contribuyeron á la conservación de los linajes. V. MAYORAZGOS.

SEÑORÍO. *Geog.* Ald. de la prov. de la Coruña, municipio de Mazaricos, parr. de Santiago de Arcos.

SEÑORÍO DE BÉRTIZ. *Geog.* Cas. de la prov. de Navarra, mun. de Bértiz-Arana.

SEÑORÍO DE SARRÍA. *Geog.* Lug. de la prov. de Navarra, mun. de Puente la Reina.

SEÑORITA. f. dim. de SEÑORA. || Hija de un señor ó de persona de representación. || Término de cortesía que se aplica á la mujer soltera. || fam. AMA (3.ª acep.).

SEÑORITA. *Geog.* Isla de Panamá, sit. en el gran golfo de este nombre (océano Pacífico) y perteneciente al archipiélago de las Perlas. Es poco extensa y no está habitada.

SEÑORITINGO, GA. m. y f. despect. de SEÑORITO.

SEÑORITO. m. dim. de SEÑOR. || Hijo de un señor ó de persona de representación. || fam. AMO (3.ª acep.). || fam. Joven acomodado y ocioso. || Los criados emplean casi siempre esta voz aludiendo al hijo ó la hija de sus amos, y también al hermano soltero que vive bajo el mismo techo con éstos.

SEÑORITO. *Zool. Señorito de Numidia.* Género de aves zancudas, muy parecidas á las grullas, que se distinguen por su color gris azulado, con la cabeza y parte del cuello negros, y por tener detrás de cada ojo un penacho de plumas blancas, largas, flexibles y pendientes hacia atrás. Son notables á causa de su paso cadencioso y sus movimientos mímicos, y se encuentra en las partes de Asia vecinas á Europa, y, en el África, en Guinea y Numidia.

SEÑORIZAR. v. a. ant. SEÑOREAR.

SEÑORÓN, NA. adj. Muy señor ó muy señora, por serlo en realidad, por conducirse como tal, ó, finalmente, por afectar señorío y grandeza. Ú. t. c. s.

SEÑOROTA. f. aum. desp. de SEÑORA.

SEÑOROTE. m. aum. desp. de SEÑOR.

SEÑUELA. *Geog.* Barrio de la prov. de Soria, mun. de Morón de Almazán.

SEÑUELO. F. Leurre, appeau. — It. Logoro. — In. Lure. — A. Lockvogel. — P. Negaça. — C. Esquer. — E. Reklamo. (Etim. — De *seña*.) m. Figura de ave en que ponen algunos trozos de carne para atraer al halcón remontado. || Por ext., cualquier cosa que sirve para atraer otras aves. || CIMBEL (2.ª acep.). || fig. Cualquier cosa que sirve para atraer, persuadir ó inducir, con alguna falacia. || *Arg.* Grupo de cabestros ó mansos para conducir el ganado.

CAER AL SEÑUELO. fr. *Cetr.* CAER Á LA PRESA. || CAER UNO EN EL SEÑUELO. fr. fig. y fam. CAER EN EL LAZO.

SEÑUELO. *Cetr.* Los señuelos son en tan gran número, que es casi imposible describirlos, tendiendo todos á producir el engaño en el animal que se intenta cazar, con lo cual se comprende que sean tantos cuantos son los recursos que el ingenio humano puede arbitrar á este objeto. Es digno de describirse, sin embargo, el que se emplea hoy en la caza de la alondra, formado por una caja recubierta de cuero, con las alas con espejos y clavos dorados; las alas van montadas sobre un eje que en la posición natural del aparato queda vertical y que está labrado en hélice de gran paso dentro de la caja. La hélice engrana con una rueda, en comunicación, por un sistema de dientes, en un tambor, al que va arrollado un muelle real, como el de las sonerías de los relojes ordinarios; dando cuerda al aparato para poner el muelle en tensión, queda sujeto por un trinquete y una rueda de escape, y dispuesto á funcionar. Cuando conviene que obre, se hace jugar el escape, y las alas comienzan á girar con alguna velocidad, reflejándose en ellas los rayos solares, que producen destellos que sirven para atraer á las aves á la red que las espera.

SEÑUS. *Geog.* Ald. de la prov. de Lérida, mun. de Cabó.

SEO. (Etim. — De *sede*.) f. *Ar.* IGLESIA CATEDRAL.

SEO. *Geog.* Ald. de la prov. de Lugo, mun. de Germade, parr. de San Julián de Cazás.

SEO ó SEONAT. *Geog.* Río de la India, en las Provincias Centrales, prov. de Chattisgarh ó Chhattisgarh, brazo principal del Mahanadi. Tiene su origen en la prov. de Nagpur, entre las colinas de Panabara del dist. de Chanda, en el cual recorre unos 50 kms.; luego toca por su rib. izq. y atraviesa después el principado de Nandgaon, la parte NO. del dist. de Raipur, entra en el Bilaspur y termina en Devigat tras de un curso, dirigido de SO. á NE. y de cerca de 400 kms., sin tener en cuenta sus pequeños meandros. El SEO recibe por la izq. los ríos de los Satetekri y los Morikal: Chabok, Gumaria, Am, Suri, Garaghat, Glogra y Hamp; más adelante el Agar y el Tessua (unidos al Maniari); el Arpa, nacido detrás del Narbadda y aumentado con el Jardo, y, en fin, el Lilagar. Por la der. lléganle el Karkara, el Tindula, el Karan (que tiene por tributarios principales el Sokra y el Kolhan), el Jamania y el Jorsi. Mientras el Mahanadi en Devighat lleva relativamente escaso caudal, el SEO, aumentado con dichos afluentes, especialmente el Karan, le aporta un volumen de agua muy superior y en la estación de las crecidas proporciona á lo menos la mitad del caudal del río, cuya otra mitad procede en gran parte de otros tributarios posteriores. || Río del dist. de Ratnaghiri, que des. en el mar de Arabia; nace en los montes Sahyadri Orientales y llega á tener 100 m. de ancho, salvo en la estación seca, en la cual es vadeable y forma luego un pequeño estuario de 12 kms. de largo, con una boca de 2 kms. de anchura junto á Deogarh ó Dergad, cuyo nombre también lleva. Su curso es de unos 100 kms.

SEO DE URGEL. *Geog.* P. j. de la prov. de Lérida, situado en la parte NE. de la misma, limitando al N. con la República de Andorra y en una extensión insignificante con Francia; al E. con la prov. de Gerona (partido judicial de Puigcerdá); al S. con la de Barcelona (p. j. de Berga) y con el p. j. de Solsona, y al O. con los p. j. de Tremp y Sort. Ocupa una super. de 1,424'10 kilómetros cuadrados, y, según el censo de 1910, tiene 7,095 e. y albergues y 21,183 h. de hecho ó 24,167 de derecho, distribuídos en 46 municipios que comprenden 1 ciudad, 6 villas, 100 lugares, 11 aldeas, 20 caseríos y 1,217 e. y albergues aislados. El censo de 1920 sólo consigna 45 municipios por unión de los de Castellbó y Valle de Castellbó y le asigna 21,553 h. de hecho ó 24,019 de derecho. Su territorio es montañoso, siendo su sistema orográfico ramificación inmediata de los Pirineos, consistiendo principalmente al E. en la grandiosa sierra del Cadí, que dentro del partido alcanza una altura máxima de 2,638 m., al S. en la Sierra Seca,

al O. en la de Ares, y al NO. en el Ras de Conques, que la separa del Pallars (p. j. de Sort). Todo el territorio pertenece á la cuenca del Segre, que entra por el E., y al llegar á la población de Seo de Urgel se inclina al SE. y luego al S., recibiendo numerosos tributarios, entre ellos el Balira, procedente de Andorra, el Llosa y otros. El partido está poco provisto de comunicaciones y carece de ferrocarril. Hay una carretera que, procedente de Lérida, pasa por Seo de Urgel y se encamina á Puigcerdá, siguiendo aproximadamente el curso del Segre, y otra que entra en Andorra y llega á Andorra la Vieja.

SEO DE URGEL. *Geog.* Mun. de la prov. de Lérida, con 622 e. y albergues y 3,157 h. según el censo de 1910. Se compone de las siguientes entidades:

	Kilómetros	Edificios	Habitantes
Castillo, fortaleza á.....	1'1	20	10
Ciudadela, id. á.....	1'8	21	6
Seo de Urgel, ciudad de.	—	458	2,997
Grupos inferiores y e. diseminados	—	123	144

El censo de 1920 le asigna 3,175 h. Es cabecera del partido judicial de su nombre, gobierno militar con plaza fuerte y sede episcopal. Se encuentra á 133 kms. de Lérida, 52 de Puigcerdá, cuya estación es la más próxima, y 17 de Andorra, hallándose unida á estos tres puntos por carretera. La población se encuentra hermosamente situada en una llanura dominada por las altas sierras que allí forman el límite con Andorra y por el escarpado Cadí, á la der. del río Segre, poco antes de su confl. con el Balira ó Valira. Tiene servicio telegráfico y de Teléfonos interurbanos, alumbrado eléctrico, servicio de automóviles á Calaf, Isobol, Puigcerdá y otros puntos; Hospital, escuelas municipales, colegio para niñas, dirigido por Madres de Nuestra Señora del Carmen, y otra para niños á cargo de los Hermanos de las Escuelas Cristianas; Asilo de San José para ancianos, encomendado á las Hermanitas de los Pobres; comunidades religiosas de Misioneros de la Purísima y de Religiosas de la Sagrada Familia, además de las citadas; teatro y sociedades Centro Obrero, Sindicato Agrícola, *Foot-Ball Club Balira* y coral *Unió Urgellense*. Las producciones del término consisten principalmente en cereales, un poco de vino, legumbres, hierbas, verduras y frutas, que se transportan á Cerdaña; cría de ganado de todas clases; yacimientos de hierro y de carbón sin explotar; industrias de aserrar maderas, y fab. de aguardientes, curtidos, chocolate, géneros de punto, harinas, lejía, jabón, mantequilla, pastas para sopa, quesos, salchichones, tejidos de lana y yugos. Cuenta con numerosas iglesias y capillas, entre ellas la Catedral, San Odón, San Miguel, Santo Domingo, el Carmen, de la Enseñanza, del Asilo de Pobres, de la Sagrada Familia, del Hospital, del Seminario y de los Hermanos de la Doctrina Cristiana.

La ciudad de SEO DE URGEL tiene un aspecto completamente distinto de las demás de la prov. de Lérida, en virtud del predominio que en la población tan reducida ejercen los elementos eclesiástico y militar; goza, no obstante, de vida propia, principalmente comercial, pero sus notas más atractivas están en la naturaleza y el arte. Los contornos de la SEO DE URGEL, con las arboledas del Segre y del Balira; los tenos verdosos de la llanura, rodeada por altas sierras sembradas de infinidad de pueblecillos que levantan sus agudos campanarios al aire fresco de los Pirineos y la abundancia y salubridad de las aguas, son cualidades que es muy raro se encuentren reunidas, pero la dificultad de comunicaciones hasta fecha reciente ha motivado el que no fuera concurrida como punto de veraneo. Algunas calles del recinto antiguo llevan el sello de otras edades, como las calles Mayor y de Santa María, pero fuera del núcleo hay ya algún pormenor moderno. Entre los edificios de la época actual están el Seminario Conciliar, el Asilo de San José, el Noviciado de la Sagrada Familia y el restaurado Palacio episcopal. De los edificios antiguos es preciso mencionar ante todo la Catedral, de que luego se hablará. La superficie edificada de la ciudad se halla extendida sobre todo de N. á S.; antes daban entrada á ella cuatro puertas: la del N., llamada de Andorra; la del E. ó de Cerdaña, la del S. ó de San Agustín y la del O. ó de la Princesa. Las plazas principales son las del Palau, de 76 m. de largo por 46 de ancho, y la de Patalín, de 30 por 28. Como plaza fuerte, posee la SEO DE URGEL tres puntos fortificados á unos 2 kms. al O. con Castellciutat en el centro, en cuyo término municipal radican. La ciudadela se llamaba en otro tiempo Torre Blanca. Tanto los cuarteles como los almacenes y las torres están hechos á prueba de bomba. En la otra colina que se alza más arriba de Castellciutat, denominada en los primeros tiempos de la Reconquista *Puiola Urgelli*, está el Castillo, con cinco baluartes y los elementos propios de este género de construcciones. Como á vanguardia del castillo y á unos 500 m. de distancia, la torre de Solsona avanza hacia el valle de Andorra. La Catedral fué reconstruída

en los primeros tiempos de la Reconquista, cuando los cristianos sólo dominaban la parte montañosa de la región occidental de la Marca Hispánica, en el año 819, fecha de la consagración, según consta en un valioso documento, donde se citan otros muchas iglesias de la región y que se conserva en el archivo. Es probable que al poco tiempo el *Vicus Urgelli*, como se llamaba entonces la SEO DE URGEL, hubiera vuelto á caer en poder de los árabes, ignorándose cuándo fué conquistada definitivamente, pero con toda probabilidad antes

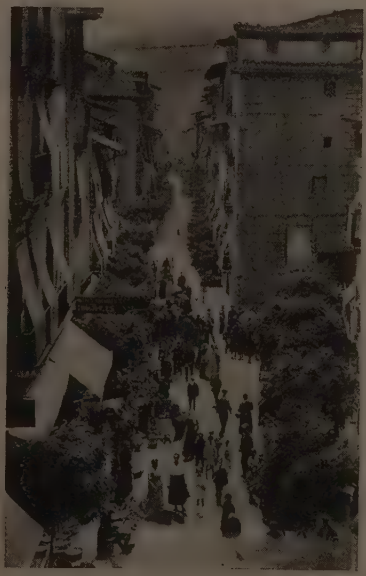
Seo de Urgel. — Vista panorámica tomada desde el Castillo

del año 860, en que Carlos *el Calvo* otorgó ciertas concesiones á esta iglesia y á su obispo Visat I. Al apuntar el siglo XI, en el pontificado del obispo Salla, se concibe la idea de erigir una nueva Catedral, idea llevada á cabo por su sobrino y sucesor san Ermengol y completada por Eriball, formalizándose el acta de dotación en 1040, extensamente reseñada en otro documento. Asistieron á este acto: el arzobispo de Narbona, á cuya metropolitana pertenecía por encontrarse aún Tarragona en poder de los infieles; los obispos de Carcasona, Elne, Roan y Comenge; doña Constanza, viuda del conde Ermengol II, y su hijo, menor de edad. Hecha la consagración, continuaron las obras, que aún no estaban terminadas. Así, el obispo Arnau de Perexens contrata en 1175 á Ramón Lombardo, nombre que tal vez significaba oficio, pues Román manifiesta que cada año tendría para el servicio «cuatro lombardos y yo, cinco», ó quizá se refiere á Lombardía, á deducir por cierta influencia de la arquitectura lombarda que se nota en Provenza, Languedoc y Cataluña. Sea como fuere, dicho arquitecto debió ser persona muy perita, á juzgar por lo que queda del antiguo edificio, aunque muy desfigurado por modificaciones posteriores. Dos contrafuertes en el frontispicio revelan la disposición del tiempo en tres naves con las correspondientes puertas, sencillas las laterales, formadas por arcos en degradación sin moldura alguna la parte de afuera. El cuerpo central ofrece mucho mayor interés en las tres secciones en que se divide. En la parte inferior, la puerta tiene columnas interpoladas con capiteles historiados de no muy complicada factura. Un estrecho friso, de admirable ejecución, representando seres humanos y monstruos de todas clases, separa la sección inferior, en que se abren tres ventanales, más alto y ancho el del centro y los tres adornados también de variadas molduras, columnitas, etc., y, finalmente, otra moldura que corre de parte á parte, en cuyos extremos van á terminar las vertientes de las naves laterales, da lugar á la tercera sección con cubierta de doble vertiente que simula una cornisa con adornos, de donde se desprenden una serie de ornamentaciones, todo dividido por esbeltas columnitas en tres compartimientos ocupados por claraboyas á los lados y una ventana en medio. En conjunto recuerda bastante los monumentos del N. de Italia. En cada ángulo se levanta una torre sin terminar, de base rectangular, que toma á cierta altura la forma poligonal. Algunas construcciones modernas desentonan con estas torres y con la cuadrada que ha quedado también á medio construir y el gracioso ábside con la original galería que lo rodea por la parte superior, sostenidas por columnitas que terminan en una moldura encima del gran ventanal adornado de columnas, mientras otras descienden hasta el basamento, admirable conjunto donde todo está ajustado al pensamiento religioso que presidía en estas obras. El interior de la Catedral consta de tres naves, más alta la central que las laterales. Una desacertada restauración convirtió este hermoso templo en un vulgar ejemplar del siglo XVIII. Entre los altares de diferentes estilos hay que anotar los de San Ermengol y San Ot ú Odón y el gótico altar mayor, de forma muy semejante al de la Catedral de Barcelona. El trascoro ha sido también modernizado. Por el lado S., por una hermosa puerta semejante á la principal del templo, se sale á los claustros, formados por largas galerías románicas, cuyos arcos sostienen una hilera de columnas con trabajados capiteles, excepto la de Levante, construída en tiempo muy posterior y sin igualdad de estilo. Se conservan, además, en la Catedral ricas joyas y un valioso archivo de excepcional importancia para la historia medieval de Cataluña. Al hablar de la Catedral, entre cuyos canónigos figuró el famoso Pablo Claris, no puede prescindirse de la inmediata iglesia de San Miguel, adornada con bellísimas pinturas del siglo XII. En los siglos XI y XII se profesó allí la Regla de San Agustín y los clérigos estaban incorporados al clero catedral, por lo que tomaban parte en todos los actos de la canónica urgelense. Su fundación se debe á san Ermengol, como se deduce de su testamento, en que deja tierras á *Santo Michaele Archangelo quem illi edificavit in sede Vicco*, nombre entonces de la SEO DE URGEL.

La Catedral

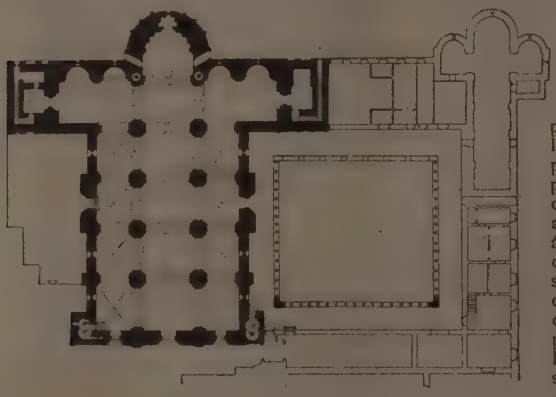
Calle Mayor

Convento y Noviciado de la Sagrada Familia



Calle Mayor (lado Sur)

Entre los conventos merece citarse el de Santo Domingo, que edificado primeramente extramuros de la ciudad, al N., fué trasladado al interior en 1364, por temor á que en él se fortificase el vizconde de Castellbó



Planta de la Catedral de la Seo de Urgel

con motivo de las guerras que en aquel tiempo tenían perturbado el condado de Urgel, instalándose entonces en la parroquia de San Miguel. La iglesia de la Casa de Santa Magdalena, después de la exclaustración, ha continuado dedicada al culto, mientras en el convento se instaló el Hospital. Según el padre Massot, fué fundado primitivamente por san Paulino á un cuarto de hora de distancia de la ciudad y, abandonado durante la invasión musulmana, se volvió á reedificar y fué habitado por Franciscanos. En 1576 fué cedido á los Agustinos, dándose posesión al padre Ambrosio Sicart á condición de que cambiara el título de Santa Magdalena. El frontispicio tenía en tiempo de los frailes dos ó tres hornacinas con estatuas que fueron destruídas después de 1835. La iglesia ojival, de sencilla factura, con tres capillas por lado, mide 35'15 m. de largo por 10 de ancho, y 3 el fondo de las capillas. Su rica biblioteca fué incorporada á la episcopal. El convento de la Enseñanza fué fundado por el obispo Simeón Gunida, y el de la Sagrada Familia por el cardenal Cassanyes. El Palacio episcopal ha sido reformado modernamente y el Seminario Conciliar fué erigido por Bula de Clemento VIII en 1592; pero el actual edificio se debe al carácter emprendedor del obispo Caixal y su primera piedra fué puesta el 25 de Abril de 1860. Consta de tres grandes cuerpos, espaciosa iglesia y claustro, todo ello rodeado por una buena huerta.

Historia. El origen de la SEO DE URGEL se cree que está en la antigua *Bergidum* ó en *Orgia*, mencionada por Tolomeo. La antigüedad que se le atribuye corresponde, empero, más bien á Castellciutat, pues la SEO DE URGEL, según los documentos más antiguos llegados hasta nosotros, era *Vicus* con relación á aquélla, es decir, arrabal ó población nueva de otra mayor, que en este caso sería la *civitas fracta* ó Castellciutat. En los primeros tiempos de la Reconquista es probable que los condes de Urgel establecieran allí su residencia, que más adelante trasladaron á Agramunt y últimamente á Balaguer. En el siglo XII tuvo la SEO DE URGEL intervención en las guerras promovidas por el conde de Foix y renovadas doscientos años después por sus sucesores que pretendían la Corona aragonesa. En la guerra de Sucesión, se mostró partidaria decidida del archiduque de Austria. En 1691 y 1792 los franceses ocasionaron á la SEO DE URGEL perjuicios de consideración, pero cuando más ha sonado su nombre ha sido en las guerras civiles del siglo XIX. Así, durante el año 1822, después de haber sido los fuertes asaltados por los realistas el 21 de Junio, se instaló la *Regencia del Reino* de que formaban parte el barón de Eroles, el marqués de Mataflorida y el arzobispo de Tarragona, pero al acercarse las tropas de Mina, tuvieron que abandonar la plaza, que más tarde fué sitiada por una división francesa unida á fuerzas realistas. Al principio de la guerra carlista de 1872-76, la ciudad y fuertes de la SEO DE URGEL pertenecían á las tropas del Gobierno; pero en 1874, un jefe carlista, profundo conocedor del terreno, formó el plan de apoderarse de una y otros y se lo propuso á Tristany. El comandante carlista García, con 200 hombres escogidos, partió de Solsona el 13 de agosto de 1874, efectuó marchas y contramarchas, ocultándose de noche en los bosques. y, sin ser visto, logró penetrar dos días después en la Lengua de la Sierpe, fortín abandonado y ruinoso, situado á corta distancia de la ciudadela. Allí permaneció escondido trece horas, á 100 pasos de sus enemigos. El vecindario de Castellciutat, inmediato á la ciudadela, continuaba el día siguiente la celebración de la fiesta de la Asunción de María, y, según costumbre, se permitió á la mitad de la guarnición la concurrencia á la fiesta. Sabedores de ello los carlistas, aguardaron una señal convenida, y á la una de la tarde salieron de la Lengua de la Sierpe, arrimaron una escala al muro de la ciudadela, subieron al instante por ella, entraron por una tronera de la batería de San Pablo y se apoderaron del centinela, mientras otro, que los había

Seo de Urgel. — Interior de la iglesia de los Dominicos

visto, huía sin gritar ni hacer fuego. El alférez carlista Espar corrió á la puerta del cuartel del Macho, donde estaba recogida la guarnición, y con sólo la amenaza de su trabuco la hizo rendir. Entre tanto, García, con

Palacio episcopal

Vista posterior del Palacio episcopal

Claustros de la Catedral

Ábside de San Miguel

el resto de su gente, entró en la ciudadela, se dirigió á los cuarteles y pabellones y obtuvo fácilmente la rendición de las fuerzas gubernamentales, excepto de dos soldados que, descolgándose por la muralla, participaron lo que ocurría á los de la ciudad y del castillo.

Seo de Urgel. — Interior de la iglesia del Seminario

El brigadier gobernador militar estaba en la ciudad con parte del batallón de Écija y el resto de la fuerza en el castillo. Dicho brigadier corrió á éste, pero desde la ciudadela, que lo dominaba, dispararon la artillería sobre el castillo, y la guarnición tuvo que abandonarlo. Mientras los voluntarios republicanos se dirigían hacia Andorra, el gobernador militar, con las fuerzas de Écija, tomó el camino de Puigcerdá, pero tropezó con las tropas de Tristany y hubo de rendirse á discreción. Poco después el jefe carlista entraba con sus prisioneros en la SEO DE URGEL, dueño ya de la ciudad, de sus tres fuertes y de unos 50 cañones. Al año siguiente, Martínez Campos resolvió recobrar tan importante plaza, que los carlistas habían convertido en un centro militar importante. Llevaba cerca de 10,000 infantes, 300 caballos y 10 cañones, distribuídos en las brigadas Nicolano, Sáenz de Tejada y Catalán, y algunas fuerzas sueltas, y el 22 de Julio de 1875 comenzó el acordonamiento de la SEO DE URGEL, ocupando Alós, Anserall, Arfá, Adrall y las alturas de la Bastida, de Neviñes y el Plá de las Forcas, no pudiendo, empero, el bloqueo ser del todo eficaz por la escabrosidad del terreno. Se inutilizó, además, el camino de Tres Ponts á Organyá. Los sitiados abandonaron la ciudad el día 29 por la dificultad de defenderla y se retiraron á los fuertes. Los generales carlistas Castells y Dorregaray se presentaron en las alturas próximas y simularon un ataque, mas hubieron de retirarse. Lizárraga, que mandaba en jefe á los sitiados, bombardeó la ciudad sin resultado favorable. Tras algunas luchas parciales, el 31 de Julio el asedio quedó completo. El 1.° de Agosto avanzaron los sitiadores la batería de la ciudad hasta las Taulerías, y aunque los sitiados contestaron, aquéllos llevaban ventaja. Martínez Campos recibió varios convoyes conducidos por Francia y construyó nuevas baterías, llegando á contar con 11,500 hombres y 5 baterías Plasencia. El día 11 se designó para un combate general, en que la superioridad de la artillería del Gobierno anuló los esfuerzos de los carlistas é hizo retirar á éstos de las posiciones del Cuervo y de la Torre de Solsona, heroicamente defendida por 50 hombres, que sostuvieron tres horas de lucha y aun lograron refugiarse en el castillo y en la ciudadela. Las pérdidas del ejército del Gobierno habían sido mayores, pero los carlistas no podían reparar las suyas, y vieron asestarse contra ellos otras 6 piezas Krupp, llegadas también por Francia con otro convoy, de manera que los sitiadores dispusieron de 34 cañones y 2 morteros, distribuídos en 5 baterías, 4 de ellas dirigidas contra la ciudadela y 1 contra el castillo y de revés contra aquélla. Los sitiados, faltos de agua, se rindieron al atacar Castells á las baterías gubernamentales de la sierra de Navinés, pero Castells hubo también de retirarse. El bombardeo de los siguientes días causó grandes destrozos é incendió Castellciutat, de la que al fin se apoderó Martínez Campos, á pesar de haber disminuído su ejército con el envío de fuerzas á las provincias de Gerona y Lérida y de los estragos que causaba en sus filas la metralla carlista. Perdido Castellciutat, no quedaba ya á los sitiados agua ni comunicación entre el castillo y la ciudadela, y si bien intentaron recobrarla, nada consiguieron, aunque, por otra parte, castigaron duramente un asalto que el enemigo emprendió contra la ciudadela por la Lengua de la Sierpe; Savalls dirigió sus esfuerzos á salvar á sus compañeros de armas, mas no logró romper las líneas de Martínez Campos, y como los sitiados perdieran toda esperanza de salvación y de auxilio, comenzaron las negociaciones entre los dos jefes supremos. Martínez Campos concedió dos armisticios de veinticuatro horas cada uno, y Lizárraga escribió á Dorregaray manifestándole que había llegado tarde para socorrerle. Al fin, el 26 de Agosto, Jovellar y Martínez Campos de una parte, y Lizárraga de otra, convinieron la entrega de la plaza, á condición de que se harían los honores á la guarnición, aunque ésta quedaría prisionera, y que los jefes y oficiales irían incluídos en los canjes. El 27 estaban los fuertes en poder del Gobierno constituído. Con Lizárraga cayeron prisioneros el obispo, 148 jefes y oficiales, 877 individuos de tropa y 108 heridos. Los sitiados habían sufrido más de 10,000 disparos de granadas, bombas y botes de metralla, dirigidos en su mayor parte á la ciudadela.

La SEO DE URGEL ha gozado de importantes privilegios, algunos de los cuales se remontan á 1165. En el Archivo municipal se guarda un interesante ejemplar del *Llibre dels Privilegis de 1470 de la ciutat d'Urgell*. Consta que en 1473 tenía construídas las Casas Consistoriales. Si bien no se puede asegurar que pertenezcan á la SEO DE URGEL las monedas ibéricas que se le han atribuído, ha acuñado otras más modernas, entre ellas algunas que pertenecen á la segunda mitad del siglo XVI. En 1882 se creó en la SEO DE URGEL una Audiencia de lo criminal que comprendía, además del distrito de la SEO, los de Solsona, Sort y Viella. V., además, las voces CASTELLS, MARTÍNEZ DE CAMPOS, DORREGARAY, LIZÁRRAGA, CAIXAL (JOSÉ) y SAVALLS (FRANCISCO).

Bibliogr. Llorens, *Topografía Médica de la Seo de Urgel;* Sanz y Barrera, *Restauración de la Catedral de la Seo de Urgel;* Pleyan de Porta, *Album de Lleyda y sa Provincia.*

SEO DE URGEL (DIÓCESIS DE LA). *Geog.* V. URGEL.

SEO DE URGEL (DUQUE DE LA). *Genealog.* Título del reino, con grandeza, creado en 1888. En la actualidad (1927), y desde 1888, lo posee don Ramón Martínez de Campos y Rivera, marqués de Martínez de Campos.

SEÓ. m. fam. Apócope de SEOR.

SEOANE. *Geog.* Ald. de la prov. de la Coruña, mun. de Cambre, ayuda de parr. de San Juan de An-

ceis. || Ald. en el mun. de la Baña, ayuda de parr. de San Juan de Barcala. || Ald. en el mun. de Santiso, parr. de San Juan de Arcediago. || Ald. en el mun. de Santiso, parr. de San Juan de Visantoña. || Ald. en el mun. de Teo, parr. de San Simón de Ons de Cacheiras.

SEOANE. *Geog.* Ald. de la prov. de Lugo, mun. de Antas, parr. de San Juan de Antas. || Ald. en el mun. de Barreiros, parr. de San Julián de Cabarcos. || Villa en el mun. de Caurel, parr. de San Juan de Seoane. || Ald. en el mun. de Fonsagrada, parr. de San Juan de Baos. || Ald. en el mun. de Fonsagrada, parr. de Santa María de Lamas de Moreira. || Ald. en el mun. de Friol, ayuda de parr. de San Juan de Apregación. || Ald. en el municipio de Lugo, ayuda de parr. de San Juan de Alto. || Ald. en el mun. de Lugo, parr. de San Juan de Campo. || Ald. en el mun. de Lugo, ayuda de parr. de San Juan de Pena. || Ald. en el mun. de Pantón, parr. de San Esteban de Atán. || Ald. en el mun. de Saviñao, ayuda de parr. de San Martín de Acova.

SEOANE. *Geog.* Lug. de la prov. de Orense, mun. de Acebedo, parr. de Santa María de Milmanda. || Lug. en el mun. de Allariz, parr. de San Juan deSeoane. || Lugar en el mun. de Bande, parr. de San Pedro de Bande. || Lug. en el mun. de Canedo, parr. de San Miguel de Canedo. || Lug. en el mun. de Carballino, parr. de San Juan de Arcos. || Lug. en el mun. de Laroco, parr. de Santa María de Laroco. || Lug. en el mun. de La Vega, parr. de San Juan de Seoane. || Ald. en el mun. de Manzaneda, parr. de San Martín de Arriba de Manzaneda. || Ald. en el mun. de Melón, parr. de Santa María de Melón. || Lug. en el mun. de Muíños, parr. de Santa María de Barjeles. || Lug. en el mun. de Padrenda, parr. de San Juan de Crespos. || Lug. en el mun. de Río, parr. de San Juan de Argas.

SEOANE. *Geog.* Ald. de la prov. de Oviedo, mun. de Grandas de Salime, parr. de Santa María Magdalena de Peñafuente.

SEOANE. *Geog.* Lug. de la prov. de Pontevedra, municipio de Lavadores, parr. de San Andrés de Valladares.

SEOANE ó SAN BENITO. *Geog.* Lug. de la prov. de Orense, mun. de Pereiro de Aguiar, ayuda de parr. de San Martín de Sabadelle.

SEOANE DE ABAJO. *Geog.* Lug. de la prov. de Orense, mun. de Viana, ayuda de parr. de Santa Cristina de Caldesinos.

SEOANE DE ARRIBA. *Geog.* Lug. de la prov. de Orense, mun. de Viana, parr. de San Adrián de Solveira.

SEOANE DE OLLEROS. *Geog.* Lug. de la prov. de Orense, mun. de Moreiras, ayuda de parr. de San Juan de Seoane.

SEOANE (MARQUÉS DE). *Genealog.* Título del Reino, creado en 1872. En la actualidad (1927), y desde 1882, lo posee don Ramón Seoane y Ferrer, vizconde de Morata.

SEOANE (BUENAVENTURA). *Biog.* Militar y estadista peruano, n. en Lima en 1808 y m. en el último tercio del siglo XIX. Sirvió al principio en las filas del Ejército, é hizo la campaña de la restauración al mando del general Gamarra. Abandonó después la carrera de las armas para abrazar la profesión de abogado. En 1838 empezó su carrera pública como oficial mayor del ministerio de Gobierno. En el mismo año fué nombrado prefecto de Moquegua. En los años siguientes, hasta 1866, desempeñó diversos cargos de importancia, entre ellos los de vocal y presidente del Tribunal Superior de Cuentas, vicepresidente del Senado, presidente del Congreso de 1858, representante del Perú en las cortes de Italia y el Brasil y ante los Gobiernos de Colombia y la Confederación Argentina. De regreso al Perú, en 1866, fundó, en unión de su esposa, una institución llamada *Liceo de Niñas*, á la cual se consagró con notable celo. Militar, abogado, funcionario, diplomático y maestro de escuela, en todas las circunstancias de su vida dió pruebas de rara integridad y de amor al trabajo.

SEOANE (GUILLERMO A.) *Biog.* Político peruano, hijo de Buenaventura, n. y m. en Lima (1848-1924). Se educó en París, y después continuó sus estudios en Filadelfia y Lima, donde se licenció en letras y se doctoró en derecho. En 1869 obtuvo la cátedra de literatura antigua de la Universidad de Lima, y en 1872 comenzó á actuar en política, desempeñando algunos cargos de elección popular en el municipio de dicha ciudad. En 1881 fué nombrado secretario de la Legación de Bolivia, en 1883 el Congreso de Arequipa le eligió senador suplente, pero prefirió continuar en su puesto de La Paz, donde, en una ausencia del representante de España, asumió á su cargo los intereses de los súbditos de nuestro país, por lo que el Gobierno español le concedió la encomienda de Carlos III. En 1882 aceptó, en el Ministerio Cáceres, la cartera de Justicia, Culto, Instrucción y Beneficencia, cargo que dejó en 1890 para pasar al Brasil como enviado extraordinario y ministro plenipotenciario, permaneciendo allí hasta 1894. Fué, además, ministro plenipotenciario en Chile y fiscal de la Corte Suprema.

SEOANE (MARQUÉS DE). *Biog.* Escritor español, n. en 1815 y m. en 1887. Fué senador y se dedicó á la jurisprudencia y á las matemáticas. En 1848 publicó una obra titulada *Leyes naturales de la política*, y concibió entonces ya el plan de otra que apareció en 1879-81, en español, en alemán y en francés, con el extravagante título de *Filosofía elíptica del latente operante ó Pentanomia pantanómica*. Creía haber encontrado en un simbolismo análogo al de los pitagóricos la explicación de todos los secretos y leyes del Universo. Así, no es de extrañar que cuantas doctrinas innovadoras aparecieron durante estos treinta años (darwinismo, positivismo, filosofía de lo inconsciente) le parecieran á SEOANE una aplicación ó coincidencia con su punto de vista, que por su vaguedad se prestaba á toda clase de sistematización. En la obra de 1848 señala la quintuplicidad como principio universal explicativo. En aritmética, base del sistema, es el más, el menos, el igual, el uno y el cero. En la configuración del globo descubre cinco leyes universales de la historia, que llama territorial, moral, acuática ó marítima, volcánica y del desierto. Por este camino continúa en economía, derecho, etc. Hay como ciencias primordiales una universal, integral, la ciencia de la certeza, y otras fragmentarias ó especiales, que son: las naturales, mentales, sociales y estéticas. El autor hace prodigios de sutileza en el desarrollo de su preocupación inicial sistemática, de su pentanomismo.

SEOANE Y FERRER (RAMÓN). *Biog.* Político y escritor español contemporáneo, marqués de Seoane y vizconde de Morata, n. en Madrid. Estudió Derecho en la Universidad Central y es académico correspondiente de las de Bellas Artes de San Fernando y de la Historia, profesor de la de Jurisprudencia é individuo de la Junta de gobierno de la Real Sociedad Geográfica. Ha sido también senador del reino, vicepresidente de la Económica Matritense, socio fundador de la Unión Ibero Americana, presidente de la Comisión de monumentos de Guipúzcoa, etc. Ha publicado: *Navegantes guipuzcoanos* (Madrid, 1908); *Correspondencia epistolar entre los Sres. Vargas Ponce y Ceán Bermúdez*, y *Miscelánea históricas de Guipúzcoa*. Además ha dado numerosos artículos de historia y bellas artes á la revista *Euskal-Erria*, de San Sebastián, y á otras.

SEOANE Y SOBRAL (MATEO). *Biog.* Médico y naturalista español, n. en Valladolid el 21 de Septiembre de 1791 y m. en Madrid el 25 de Abril de 1870. Fué substituto de algunas cátedras de medicina, pero se le destituyó á causa de sus ideas políticas. Hasta 1820 desempeñó la plaza de médico titular de un pueblo de

importancia, y en 1821 fué elegido diputado, tomando parte muy importante en los debates, sobre todo en los relacionados con su profesión, y á su propuesta se creó el cuerpo de Sanidad militar. En 1823 tuvo que emigrar y residió hasta 1834 en Londres, donde se ganaba la vida dando lecciones en un colegio, colaborando también en algunas publicaciones médicas. Vuelto á España, decidió dedicarse al ejercicio de su profesión, y en la epidemia colérica que se desarrolló aquel mismo año se distinguió por su celo é inteligencia. También por entonces presentó al Gobierno un plan completo de reorganización de la enseñanza de la medicina. Ingresó luego en el cuerpo de Sanidad militar, que reorganizó por completo. Posteriormente el Gobierno le encargó de reunir y reorganizar todos los ramos de sanidad civil, redactando un proyecto que no fué admitido por causas políticas. En 1845, el entonces director general de Instrucción pública le comisionó para redactar un plan de enseñanza médica y el mismo año fué nombrado consejero de Instrucción pública, cargo en el que llevó á cabo una labor por demás meritoria. En 1849 entró como vocal en la Junta General de Beneficencia. Fué, además, académico de la de la Lengua y de la de Ciencias Naturales. Colaboró en la mayor parte de las revistas científicas y literarias de la época y, aparte de gran número de Memorias, informes y dictámenes, publicó: *Exposición razonada de la doctrina frenológica* (Londres, 1825), uno de los primeros trabajos que dieron á conocer en España las teorías de Gall y Spurzheim: SEOANE había tratado á este último; *Diccionario de las lenguas española é inglesa* (Londres, 1830); *Consideraciones sobre estadística médica; Defensa de la exaltación y de los exaltados; Documentos relativos á la enfermedad llamada cólera espasmódico de la India* y manuales de *Física, Química inorgánica, Química orgánica, Botánica, Mineralogía, Zoología, Meteorología* e *Higiene Pública*.

SEON. *Geog.* Ald. de Suiza, en el cant. de Argovia, dist. y á 4 kms. SSO. de Lenzburg, sit. á oril. del Aa, afl. der. del Aar, cuenca del Rhin, á 433 m. de altitud. Est. del f. c. de Lucerna á Lenzburg; unos 2,000 h.

SÉON-SAINT-ANDRÉ. *Geog.* Sección importante de la bailía de Marsella, en el dep. de las Bocas del Ródano, compuesta de dos poblaciones: Saint-André, á 8 kms. NNO. de Marsella, y Saint-Henri, al O. de Saint-André, las dos cerca de la costa del Mediterráneo y cada una con estación en la l. f. de París á Marsella. Numerosas é importantes fáb. de tejas, ladrillos y productos cerámicos; fáb. de regaliz.

SÉON (ALEJANDRO). *Biog.* Pintor francés, n. en Chazelles-sur-Lyon en 1855 y m. en París en 1917. Fué discípulo de Danguin en la Escuela de Bellas Artes de Lyón, y en París lo fué de Lehmann y de Puvis de Chavannes, habiendo sido después colaborador de este último. Dedicóse preferentemente á la pintura decorativa y á las composiciones alegóricas. Uno de sus cuadros más notables es el titulado *Ensueño* (1900). Se le debe también la decoración de la alcaldía de Courbevoie. Entre sus demás lienzos mencionaremos: *La caza y la pesca*, plafones; *Narciso, Crepúsculo*, los dos en el Museo de Carcasona; *La estrella* (1886); *Tarde de verano; Las flores* (1890); *Hacia el ideal; Harmonía de la tarde; La Pureza; La Melancolía; Orfeo; Jesús crucificado; Ave María*, etc.

SEÓN. *Geog.* Ald. de la prov. de Lugo, mun. de Navia de Suarna, parr. de San Pedro de Freijís.

SEÓN. *Geog. bíbl.* C. de Isacar, de la que se habla únicamente en Josué (XIX, 19) y se la coloca entre Apharaim y Anaharath. Eusebio y san Jerónimo (*Onomasticon*, 1862, pág. 341) dicen que en su tiempo se la señalaba cerca del monte Tabor. Hay geógrafos modernos que la colocan en Ayun esch-Schaín, á unos 5 kms. al E. de Nazaret. Jeremías (XLVIII 45) en la Vulgata, habla de la ciudad de Seón (en hebreo *Sihon*); trátase no de la ciudad de Isacar, sino de la ciudad de Hesebon, capital del reino de Sehón, como lo demuestra el paralelismo (Vigouroux, *Diction. de la Bible*, artículo *Seón*).

SEONAT. *Geog.* V. SEO.

SEONI. *Geog.* V. SIONI (India).

SEONITZA ó SEONICA. *Geog.* Ald. de Yugoeslavia, en la Herzegovina, circ. de Mostar, dist. y á 17 kms. ONO. de Koniitza, sit. en las márgenes de un pequeño afl. der. del Neretvitze, afl. der. del Neretva ó Narenta, tributario del mar Adriático; unos 400 h. (1,500 con el municipio).

SEÓPTERA. f. *Entom.* (*Seoptera* Kirby). Género de dípteros braquíceros de la familia de los muscáridos y tribu de los ulidinos. Contiene dos especies; la *S. vibrans* L. vive en Eupopa, en el Asia Central y en la América del Norte.

SEOR. m. Síncopa de SEÑOR.

SEOR. (En hebreo, *Sohar*, luz, resplandor.) *Biog. bíbl.* Padre de Ephron. Ephron habitaba en Hebrón y vendió á Abraham la cueva de Macpelah donde el patriarca dió sepultura á su esposa Sara (Gén., XXIII).

SEORA. f. Síncopa de SEÑORA.

SEOTEO. m. *Entom.* (*Seotaeus.*) Género de coleópteros de la familia de los tenebriónidos y tribu de los nodaloninos. Tienen el cuerpo oval, lampiño y brillante por encima; cabeza corta, provista de un cuello por detrás; ojos grandes, transversos y prolongados sobre la frente; antenas de la longitud del protórax, robustas; protórax transverso, medianamente convexo, estrechado por detrás; patas largas y robustas; fémures en maza muy alargada y algo arqueados; tibias redondeadas y vellosas: élitros algo más anchos que el protórax, muy convexos y de forma más ó menos ovalada. Sus especies son propias de las Indias Orientales; el *S. corallipes* ofrece un color negro brillante con las patas de un rojo coralino.

SEOTINO. m. *Entom.* (*Seotinus.*) Género de coleópteros de la familia de los tenebriónidos y tribu de los asidinos. Estos insectos ofrecen el cuerpo grueso y tomentoso por encima; cabeza excavada sobre la frente; ojos muy salientes y muy granulosos; antenas cortas, muy robustas, de 10 artejos; protórax contiguo á los élitros, con una quilla muy marcada; patas largas y poco robustas; élitros ovalados con regularidad ó estrechados en la base. Contiene pocas especies del Brasil; el tipo es *S. brasiliensis* Guer.

SEOTIRA. f. *Zool.* (*Seothyra* Purcell). Género de arañas de la familia de los eresidos y tribu de los eresinos. Es propio del África, sobre todo Meridional; el tipo es *S. Schreineri* Purc.

SEOUL. *Geog.* V. SEUL.

SEOVO. *Geog.* Ald. de Grecia, en el dep. y á 61 kms. NNO. de Salónica y á 1'5 kms. de la marg. der. del río Vardar, tributario del golfo de Salónica; unos 2,000 h. principalmente serbios.

SEPAIVO. *Geog.* Rancho de Méjico, Est. de Chihuahua, dist. de Rayón, mun. de Uruachic; unos 250 habitantes.

SÉPALO. F. **Sépale.** — It. y P. **Sepalo.** — In. **Sepal.** — A. **Kelchblatt.** — C. **Sépal.** — E. **Sepala.** (Etim. — Del lat. *separ, aris*, separado, apartado.) m. *Bot.* Cada una de las hojas transformadas, que constituyen el cáliz.

SEPALOIDE. adj. *Bot.* Se dice de la corola cuando es verde como los sépalos; ejemplos, el junco, la acedera, el arce, etc.

SEPALOSPIRIO ó SEPALOSPIRIS. m. *Zool.* (*Sepalospyris* Haeckel.) Género de radiolarios monopilarios ó monopílidos del suborden de los espiroides, familia de los tolospíridos, afín al género *Tolospyris*. Se diferencia por tener el pie constituído como el del género *Tiarospiris*, por seis á nueve ramas en vez de las tres características de los monopilarios y del re-

ferido genero *Holospyris*, distinguiéndose á su vez del citado *Tiarospyris* por llevar un cuerno sobre el casco apical de la concha ó caparazón.

SEPANCUANTOS. (De las palabras *Sepan cuantos*, con que generalmente principiaban los edictos, amonestaciones, cartas reales, etc.) m. fam. Castigo, reprensión, zurra.

SEPARABLE. (Etim. — Del lat. *separabilis*.) adj. Capaz de separarse ó de ser separado.

SEPARACIÓN. F. **Séparation.** — It. **Separazione.** — In. **Separation.** — A. **Trennung.** — P. **Separacão.** — C. **Separació.** — E. **Malkunigo.** (Etim. — Del lat. *separatio, separationis*.) f. Acción y efecto de separar ó separarse. || Lejanía, distancia. || División ó partición. || DESMEMBRAMIENTO. || La cosa misma que separa. *Esta puerta, ó este tabique, es la única* SEPARACIÓN *de los dos cuartos.* || *Der.* Apartamiento de cuerpos ó de bienes de los esposos por disposición de la autoridad competente.

SEPARACIÓN. *Der. civil. Separación de bienes.* Dividiremos este artículo en las siguientes partes: I. Concepto. — II. Legislación española. — III. Derecho foral. — IV. Derecho extranjero.

I. — CONCEPTO

Aunque esta locución tiene gramaticalmente el sentido que su valor literal expresa, en la esfera del Derecho se utiliza para designar uno de los sistemas ó regímenes de bienes en el matrimonio. En este sentido debe ser tratada como una institución del Derecho civil. El régimen de separación de bienes en absoluto no se halla en la legislación de ningún país civilizado, ya que no es posible la existencia de un régimen matrimonial que pueda eximir á los cónyuges de la prestación de alimentos en caso de necesidad, ni de contribuir á los gastos de la vida común. En su aspecto más puro, y siempre con las limitaciones que de lo dicho se desprende, el régimen de separación de bienes, prohijado en el terreno doctrinal por los feministas, que ven en él una garantía económica de la mujer, supone la independencia económica respectiva de cada uno de los esposos.

La simplicidad del principio inspirador del régimen de separación de bienes, dice Roquin en su *Traité de Droit civil comparé* (París, 1905), hace que este régimen admita escasas diversidades legislativas. He aquí los puntos en que, según el autor citado, merece estudiarse la divergencia de las legislaciones: 1.° cuestión de la autorización marital; 2.° contribución á las cargas de la familia; 3.° cuestión de las deudas de cada esposo; 4.° administración de hecho por el marido, y 5.° precauciones especiales en interés de terceros.

Como régimen legal, el régimen de separación se halla muy extendido. Está en vigor en Italia, en Inglaterra, en Escocia, en un gran número de Estados norteamericanos, en el Canadá, en Australia, en Serbia y estuvo también en la Rusia de los últimos zares.

II. — LEGISLACIÓN ESPAÑOLA

En el Derecho de Castilla no estaba regulado el régimen de separación, aun cuando ciertos hechos tenían en este sentido consecuencias análogas en virtud de disposiciones especiales. Como régimen legal tampoco podía ser establecido por no admitirse la libertad de pacto para las capitulaciones matrimoniales.

Con sujeción al Código vigente, la separación de bienes puede revestir tres formas: la *convencional*, cuando es pactada; la *legal* ó impuesta por la Ley como sanción, y la *judicial*, en que el juez la decreta en virtud de ciertos hechos.

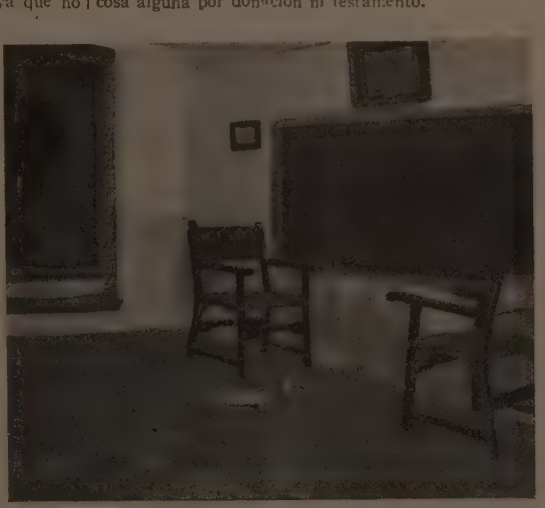
A) *Convencional.* Su posibilidad se deduce de los arts. 1315 y 1432 del Código. Según el primero de dichos artículos, los que se unan en matrimonio podrán otorgar sus capitulaciones antes de celebrarlo, estipulando las condiciones de la sociedad conyugal relativamente á los bienes presentes y futuros sin otras limitaciones que las señaladas en este Código.

Con arreglo al segundo, á falta de declaración expresa en las capitulaciones matrimoniales, la separación de bienes entre los cónyuges, durante el matrimonio, no tendrá lugar salvo providencia judicial.

B) *Legal.* Está establecida por vía de pena y regulada en el art. 50 del Código civil, en la cual se preceptúa, en relación con el 45, que si se casaren las personas comprendidas en éste (menor de edad sin licencia, mayor de edad sin consejo, viuda durante los trescientos días siguientes á la muerte de su marido, tutor y sus descendientes que hubieren tenido en guarda ó tutela y antes de la aprobación de cuentas, etc.), su matrimonio será válido, pero los contrayentes quedarán sometidos á las siguientes reglas:

1.ª Se entenderá contraído el casamiento con absoluta separación de bienes, y cada cónyuge retendrá el dominio y administración de los que le pertenezcan, haciendo suyos todos los frutos, si bien con la obligación de contribuir proporcionalmente al sostenimiento de las cargas del matrimonio.

2.ª Ninguno de los cónyuges podrá recibir del otro cosa alguna por donación ni testamento.



La separación. Cuadro de Guillermo Laparra

3.ª Si uno de los cónyuges fuere menor no emancipado, no recibirá la administración de sus bienes hasta que llegue á la mayor edad. Entre tanto, sólo tendrá derecho á alimentos, que no podrán exceder de la renta líquida de sus bienes.

4.ª El tutor perderá, además, la administración de los bienes de la pupila durante la menor edad de ésta.

C) *Judicial.* a) *Sus causas.* Las indica taxativamente el art. 1433, según el cual deberá decretarse cuando el cónyuge del demandante hubiese sido condenado á una pena que lleve consigo la interdicción civil, ó hubiera sido declarado ausente, ó hubiese dado causa al divorcio.

b) *Requisitos formales.* El Código agrega en el mismo art. 1433: «para que se decrete la separación,

bastará presentar la sentencia firme que haya recaído contra el cónyuge culpable ó ausente en cada uno de los tres casos expresados». No detalla más del procedimiento.

Completando la breve declaración del Código, debe añadirse que á la sentencia firme habrá de acompañar una instancia solicitando la separación, y que la forma más adecuada de la resolución judicial que recaiga es, como dice Sánchez Román, la forma de *auto*, pues la *providencia*, á que alude el art. 1432, es impropia para un tan importante Decreto, y la *sentencia*, á que se refiere el art. 1437, es también inadecuada, ya que se trata en realidad de un caso de ejecución de sentencia.

También ordena el Código, en su art. 1437, «que la demanda de separación y la sentencia firme en que se declara se deberán anotar é inscribir, respectivamente, en los Registros de la Propiedad que corresponda, si recayese sobre bienes inmuebles».

c) *Efectos generales que produce.* El art. 1434 habla de ellos y dice, en primer término, que, acordada la separación de bienes, quedará disuelta la sociedad de gananciales y se hará su liquidación conforme á lo establecido por el Código.

Añade, en su segundo apartado, que, sin embargo, el marido y la mujer deberán atender recíprocamente á su sostenimiento durante la separación, y al sostenimiento de los hijos, así como á la educación de éstos, todo en proporción á sus respectivos bienes.

Como efecto de la separación, común á ambos cónyuges, debe citarse el del art. 1440, el cual prescribe que la separación no autoriza á los cónyuges para ejercitar los derechos estipulados en el supuesto de la muerte de uno de ellos, ni los que se les conceden en los artículos 1374 y 1420 (lecho y ropas del uso ordinario), pero tampoco les perjudicará para su ejercicio cuando llegue aquel caso, salvo lo dispuesto en el art. 73, que preceptúa en su número 4.° la pérdida de la administración de los bienes de la mujer, si la tuviere el marido que hubiese dado causa al divorcio.

Por último, también puede ser considerado como uno de los efectos aquí estudiados el que se deduce del art. 1458, á tenor del que, una vez decretada la separación, podrán ya marido y mujer celebrar contratos de compraventa.

d) *Efectos especiales cuando la solicita el marido.* En el caso de haberse acordado la separación á su instancia, preceptúa el art. 1435 que la facultad de administrar los bienes del matrimonio, que otorga el Código al marido, subsistirá, pero no tendrá la mujer en tal caso derecho á las gananciales ulteriores, y se regularán los derechos y obligaciones del marido por lo dispuesto en las secciones que regulan la administración, usufructo y restitución de la dote.

En caso de declaración de ausencia, la administración de los parafernales, en cuanto á bienes de la mujer, corresponde al marido (art. 187); en el de intervención civil, también (art. 230). En el de divorcio, en cambio, á tenor del número 5.° del art. 73, el marido inocente conservará, *si la tuviere*, la administración de los bienes de la mujer, la cual solamente tendrá derecho á alimentos.

e) *Efectos especiales cuando la solicita la mujer.* Cuando la mujer solicita y obtiene la separación, es necesario, para determinar los efectos de la misma, determinar la causa en que se funda. Si la separación se hubiese acordado por interdicción civil del marido, se transferirá á la mujer, según el art. 1436, la administración de todos los bienes del matrimonio y el derecho á todos los gananciales ulteriores, con exclusión del marido. Lo de gananciales no ha de entenderse á la letra, puesto que la sociedad está disuelta; se refiere el Código á los bienes que serían ganancia'es si la sociedad subsistiese. Entre los bienes cuya administración le corresponderá á la mujer, están, sin duda, los propios del marido. Si la separación se acordase por haber sido declarado ausente el marido, ó por haber dado motivo para el divorcio, la mujer, agrega el mismo artículo 1436, entrará en la administración de su dote y de los demás bienes que por resultado de la liquidación le hayan correspondido.

Los efectos de los dos casos distintos á que se refiere el párrafo anterior parecen, pues, ser los mismos. No obstante, teniendo en cuenta otros artículos del Código civil, no puede afirmase lo sean. Si la separación se obtiene por haber sido declarado ausente el marido, no hay que olvidar que, según el número 2.° del artículo 1441 y, sobre todo, según el 187, la mujer no separada legalmente administrará los bienes de aquél y, por tanto, no sólo, como puede deducirse del art. 1436, los que le hayan correspondido por efecto de la liquidación.

f) *Situación de la mujer como administradora de los bienes del matrimonio.* La administración de los bienes del matrimonio se transferirá á la mujer, dice el art. 1441: 1.° siempre que sea tutora de su marido, con arreglo al art. 220; 2.° cuando pida la declaración de ausencia del mismo marido, con arreglo á los arts. 183 y 185, y 3.° en el caso del § 1.° del art. 1436 (interdicción del marido). Los Tribunales conferirán también la administración á la mujer, con las limitaciones que estimen convenientes, si el marido estuviese prófugo, declarado rebelde en causa criminal, ó si, hallándose absolutamente impedido para la administración, no hubiese proveído sobre ella.

El Código dice que la mujer en quien recaiga la administración de todos los bienes del matrimonio tendrá, respecto de los mismos, idénticas facultades y responsabilidad que el marido cuando la ejerce, pero siempre con sujeción á lo dispuesto en el último párrafo del art. 1441 y en el 1444. La principal de estas limitaciones, contenida en el art. 1444, es que la mujer no podrá enajenar ni gravar, durante el matrimonio, sin licencia judicial, los bienes inmuebles que la hayan correspondido en caso de separación, ni aquellos cuya administración se le haya transferido. Para obtener la licencia, será necesario justificar la conveniencia ó necesidad de la enajenación.

g) *Derechos de los acreedores.* Con objeto de salvar los derechos de los acreedores de los peligros que pudiera para ellos encerrar la separación de bienes de los cónyuges, dispone el art. 1438 que la separación no perjudicará los derechos adquiridos por ellos con anterioridad.

h) *Terminación del régimen de separación judicial.* Como este régimen responde á causas que pueden tener un fin (ya que el divorcio puede acabar por la reconciliación, la ausencia con la vuelta del ausente y la interdicción por extinción de la condena), el régimen de separación puede también terminar. Así lo reconoce el art. 1439, según el que, si la separación termina, por haber desaparecido su causa, volverán á regirse los bienes del matrimonio por las mismas reglas que antes de la separación, sin perjuicio de lo que durante ésta se hubiera ejecutado legalmente.

En tal caso, al tiempo de reunirse harán constar los cónyuges, por escritura pública, dice el mismo artículo citado, los bienes que nuevamente aporten, y éstos serán los que constituyan, respectivamente, el capital propio de cada uno; reputándose nueva aportación la de todos los bienes, aunque en parte ó en todo sean los mismos existentes antes de la liquidación practicada por causa de la separación.

III. — Derecho foral

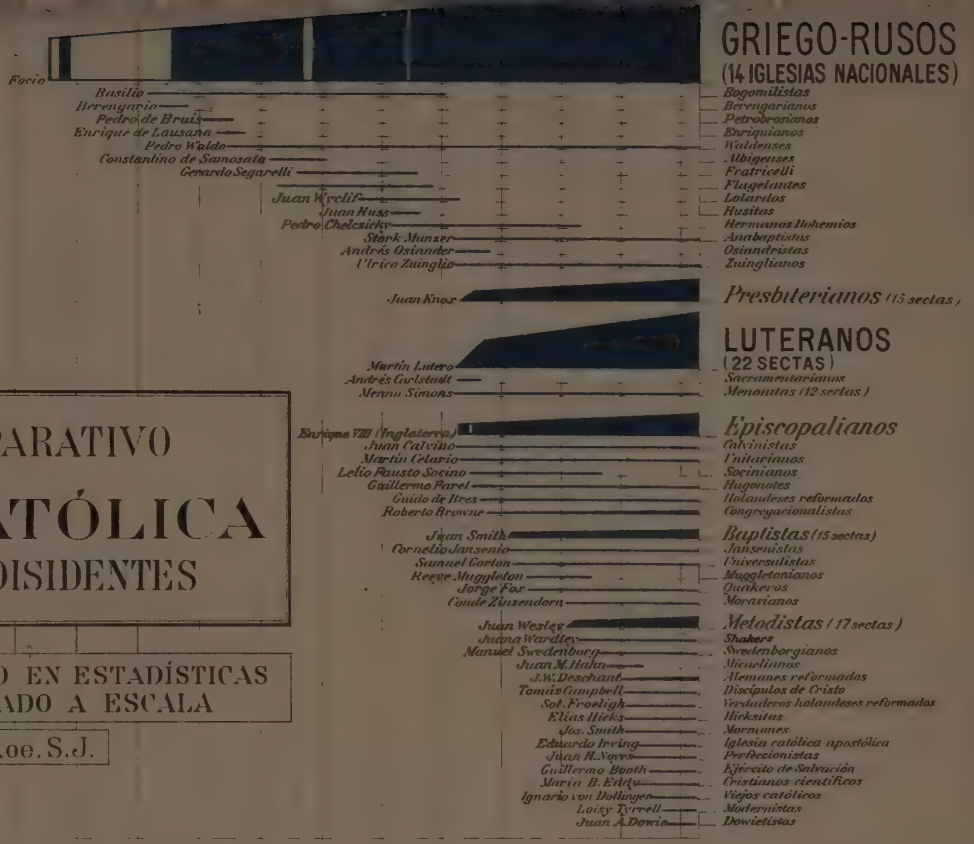
A) *Cataluña.* a) *Legislación vigente.* Rige, según ella, el sistema dotal ó de separación de bienes, tomado del derecho romano, por más que son libres los contrayentes de pactar lo contrario en las capitulacio-

A.D. 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000 1100 1200 1300 1400 1500 1600 1700 1800 1900
Cristo
CATÓLICOS
Concilios Ecuménicos
Simón Mago
Cerinto
Basílides
Carpócrates
Valentín
Marción
Cerdón
Ebión
Julio Casiano
Montano
Taciano Severo
Praxeas
Teodoto el Curtario
Pródico
Tertuliano
Orígenes
Novato
Manes
Nipos
Donato
Audeo
Arrio
Macedonio
Adelfo
Aerio
Apolinar
Marco (Egipto)
Elvidio
Joviniano
Vigilancio
Pelagio Rufino
Juan Casiano
Nestorio
Eutiques
Sergio Cirila
Constantino Silvano
Simonianos
Cerintianos
Basilidianos
Carpocratianos
Valentinianos
Marcionitas
Cerdonianos
Ebionitas
Docetas
Montanistas
Enkratitas
Alogos
Monarquianos (Antitrinitarios)
Adopcionistas
Adamitas
Antidicomarianitas
Tertulianistas
Origenistas
Novatianos
Maniqueos
Milenaristas
Donatistas
Audeanos
Arrianos
Macedonianos
Massalianos
Arrianos
Apolinaristas
Priscilianistas
Elvidianos
Jovinianos
Vigilancianos
Pelagianos
Semipelagianos
Nestorianos
Predestinarianos
Monofisitas (6 sectas)
Monotelitas
Paulicianos
Iconoclastas

GRÁFICO COMPARATIVO
DE LA
IGLESIA CATÓLICA
Y LAS SECTAS DISIDENTES

ESTE GRÁFICO ESTÁ BASADO EN ESTADÍSTICAS COMPROBABLES Y TIRADO A ESCALA

R.P. Juan P. Markoe. S.J.



nes matrimoniales, que pueden otorgarse antes ó después del matrimonio. A falta, pues, de tal pacto, no tiene la mujer participación en las ganancias, ni responde tampoco de las deudas. La dote admite iguales divisiones que en el Código civil (V. DOTE), y esencialmente son aplicables á Cataluña sus disposiciones, que concuerdan con las de la Ley hipotecaria, que, como Ley general de la nación, rige en Cataluña como en el resto de España, existiendo para la seguridad de la misma dote, cuando se traba ejecución sobre los bienes del marido, el privilegio llamado de opción dotal, encaminado á que se entreguen á la mujer bienes del marido suficientes á asegurar el pago de la misma; privilegio, empero, que después de la Ley hipotecaria ha perdido gran parte de su antigua importancia.

Los bienes no dotales son parafernales, y sobre éstos era doctrina en Cataluña, derivada del derecho romano y de sus propias leyes, que podía la mujer contratar libremente, incluso gravarlos y enajenarlos, y comparecer en juicio sin licencia del marido, pero hoy la jurisprudencia del Tribunal Supremo ha aplicado también á Cataluña el art. 1387 del Código civil, que exige para tales casos la licencia marital, como ha aplicado también el art. 1385, respecto de que los frutos de los parafernales forman parte del haber conyugal y están sujetos al levantamiento de las cargas del matrimonio.

Cuando se otorgan capitulaciones, hecho muy general en Cataluña, singularmente en las comarcas rurales, se suele por el esposo constituir á favor de la mujer la donación llamada esponsalicio ó *escreix*, del que, en defecto de pacto, sólo tiene la mujer el usufructo una vez muerto el marido, pasando la propiedad á los hijos, si los hay, por partes iguales. Esta donación no es obligatoria ni tiene tasa, y, además de ella, suelen pactar los cónyuges mutuamente el usufructo de sus respectivos bienes, que se pierden en caso de viudez.

b) *Legislación local.* La más importante, dentro de Cataluña, es la de Tortosa, cuyo Código admite también la libertad de los contratantes para pactar el régimen de bienes matrimoniales que estimen conveniente, existiendo en defecto de pacto el régimen total ó de separación de bienes, con el derecho de la mujer á la cuarta parte sobre los bienes del marido por virtud de sucesión, ó sea la cuarta marital, pero sin las restricciones á que está sometida esta institución en Cataluña en virtud del derecho romano.

B) *Baleares.* En esta región española el régimen económico matrimonial imperante, no obstante las censuras de que ha sido objeto, es el de *separación absoluta de bienes entre los cónyuges*, cuyo sistema, consagrado exclusivamente por el Derecho consuetudinario del territorio, se considera de arraigo tan fuerte en el país, por naturalizar verdaderamente el modo de ser de la familia balear, que algún autor reputa funesta cualquiera variación de carácter obligatorio que quisiera introducirse en la expresada provincia, modificando la indicada organización económicoconyugal, y supone muy difícil, desde luego, que ningún otro sistema pudiera acogerse con benevolencia en las islas Baleares, y mucho menos acomodarse al espíritu y sentimientos familiares de los habitantes del territorio balear.

El régimen de *separación de bienes entre los cónyuges*, por consiguiente, es una práctica consuetudinaria característica y típica del país, debido á la cual se consagra de hecho la más amplia libertad é independencia de los esposos entre sí para adquirir toda clase de bienes, sin hacerse de la propiedad de ambos ni distribuirse entre los mismos por el concepto de gananciales, que son desconocidos en Baleares, durante ni después de la disolución del matrimonio. Ahora bien, el uso más constante es que el marido tenga el cuidado de las propiedades que la mujer aporte al casamiento al tiempo de celebrarlo, ó adquiera con posterioridad á su realización por herencia de sus padres, cuyos bienes tienen el concepto de parafernales, y que de ellos haga suyos los frutos, cubriendo con los mismos todas las cargas matrimoniales; de manera que, como dice Ripoll *(Memoria sobre las instituciones del Derecho civil de las Baleares)*, de hecho el marido viene á tener una administración sobre dichos bienes, que en el Derecho se decide á favor de la mujer, la cual realmente es la que otorga los documentos públicos referentes á la misma, y por más que los contratos hayan sido celebrados por el marido. Además, existe la presunción *juris tantum*, de que mientras otra cosa no se acredite en cada caso, se reputa hecha con dinero del esposo y de su propiedad particular cualquiera adquisición verificada durante el matrimonio.

IV. — DERECHO EXTRANJERO

En el derecho *musulmán*, el *inglés* y el de un gran número, tal vez la mayoría, de los Estados *norteamericanos*, que admiten el régimen de separación, es el marido el único obligado á sufragar los gastos de la familia.

El Código alemán consagra otro punto de vista, según el cual es el marido el obligado á sufragar los gastos familiares, pero con la obligación accesoria de la mujer de contribuir con una aportación equitativa.

Según el Código francés, la mujer debe contribuir con el tercio de sus rentas, salvo arreglo; pero si el marido tiene escasos recursos, la esposa se encontrará obligada á soportar las cargas del matrimonio en proporción mayor y hasta tal vez en totalidad.

La solución del Código italiano es la misma admitida por el Código español: la contribución proporcional en el sostenimiento de los gastos y cargas.

SEPARACIÓN. *Der. mil. Separación del servicio.* La separación del servicio es una pena de carácter militar que los Tribunales de Guerra pueden imponer.

Puede ser pena principal y pena accesoria. Como pena accesoria la llevan consigo todos los delitos castigados con presidio ó prisión correccional hasta tres años inclusive.

La pena de separación del servicio en todos los casos produce la licencia ó el retiro del penado, si tuviese éste derecho á él, por los años de servicio que lleva, y en caso de que sea la licencia, queda sujeto á la Ley de Reclutamiento y Reemplazo en cuanto le sea aplicable. Si fuese impuesta como accesoria, no se gozarán honores ni consideraciones, ni disfrutará sueldo de situación pasiva durante el cumplimiento de la principal.

SEPARACIÓN. *Der pol. Separación de la Iglesia y del Estado.* V. IGLESIA (t. XXVIII, 1.ª parte, págs. 909 y siguientes).

SEPARACIÓN. *Mat.* Úsase esta voz para indicar el aislamiento de un grupo de incógnitas ó variables. Así se dice que una función de x é y, $f(x\,y) = 0$, tiene las variables separadas cuando el de la forma explícita es $f(x) = \Phi(y)$.

Se dice de una raíz de una ecuación algébrica, cuando se puede demostrar que es la única raíz de la ecuación comprendida entre dos números conocidos.

La separación de raíces consiste, pues, en hallar una serie de números, entre los cuales se halle una raíz y una sola de la ecuación.

La separación de raíces es muchas veces preliminar de un cálculo numérico. Una vez formada la ecuación cuyas raíces son las raíces simples de la dada, se puede, mediante las funciones de Sturn, proceder á la separación. V. ECUACIÓN.

SEPARACIÓN. *Metal.* La palabra separación se ha empleado, como equivalente de afino, para designar la purificación de los metales preciosos. Pueden consultarse, por tanto, los artículos consagrados á éstos. V., además, MONEDA.

SEPARACIÓN. *Zool. Teoría de la separación.* Lo mismo que *teoría de la emigración*, fundada por M. Wagner en 1868, al principio para completar y luego en oposición al darwinismo; tiende á explicar la multiplicidad de especies por la separación espacial, aislamiento geográfico, de las variedades, de manera que, si una parte de los individuos de una especie emigra, ó es trasladada, ó por acontecimientos geológicos queda separada de los demás, el cruzamiento con éstos ya no es posible y forma tal grupo una nueva especie, mientras que los que han permanecido en las antiguas condiciones conservan el carácter específico primitivo.

SEPARADAMENTE. adv. m. Con separación.

SEPARADO, DA. p. p. de SEPARAR y SEPARARSE.

SEPARADAS (IGLESIAS). *Hist. ecl.* Incluiremos en este epígrafe á todas aquellas Iglesias que, á pesar de llamarse Iglesias cristianas, no están en comunión con la Iglesia Católica Apostólica Romana, única verdadera, cuya cabeza invisible es Jesucristo y visible en la tierra el Romano Pontífice.

Para mayor claridad las vamos á reunir en tres grandes grupos: *A*) Sectas é Iglesias orientales; *B*) Protestantes, y *C*) Recientemente separadas.

El estudio detenido de cada fracción heterodoxa no es propio del presente artículo, en el que sólo daremos un sencillo cuadro de conjunto.

A) *Sectas é Iglesias orientales*

a) *Sectas orientales prefocianas ó anteriores á Focio.*

1. *Nestorianos.* Traen su origen del año 431, en que se celebró el Concilio de Efeso: muchos de ellos se convirtieron al Catolicismo en el siglo XVII.

Actualmente existen unos 110,000 en Persia y el Kurdistán bajo un patriarca, y se les conoce vulgarmente con el nombre de *caldeos*. También en la India quedan algunos vestigios de esta secta, en la Iglesia, que en otro tiempo se extendió hasta China, y cuyos individuos son conocidos con el nombre de *cristianos de Santo Tomás*. De ellos los nestorianos serán unos 70,000, de suerte que el número actual de nestorianos puede fijarse aproximadamente en 180,000.

2. *Eutiquianos ó monofisistas*, que traen su origen del año 451, en que se celebró el Concilio de Calcedonia: se dividen en tres sectas, que reciben los nombres de *coptos*, *jacobitas* y *armenios*.

Los *coptos* existen en Egipto, donde, desde el siglo VII, han recibido en muchas ocasiones el apoyo de los mahometanos y serán allí, actualmente, unos 500,000. Pero donde están más florecientes es en Etiopía, contándose aproximadamente unos 3.000,000. Tanto los de Etiopía como los de Egipto obedecen al patriarca copto que reside en El Cairo, de quien recibe el nombramiento el obispo de Etiopía.

Los *jacobitas* se encuentran actualmente unos 80,000 en Siria, y obedecen al patriarca de Antioquía, residente en Diarbekir ó Mardín, en Mesopotamia.

Los *armenios*, llamados *gregorianos* y separados de los demás monofisitas, serán unos 3.000,000; antes de la guerra de 1914-1918 tenían 33 diócesis en Turquía, 2 en Persia y 7 en Rusia.

De estas varias sectas se han unido con la Iglesia Católica alrededor de 1.100,000: 130,000 armenios, 80,000 caldeos, 25,000 sirios, 500,000 siromalabares, 20,000 coptos, 24,000 abisinios y 300,000 maronitas del Líbano, unidos ya desde el siglo XII.

b) *Iglesias orientales focianas.* Focio, que siendo aún seglar invadió la sede de Constantinopla y fué depuesto por varios Romanos Pontífices, fué el promotor del cisma oriental (año 857), que extinguido al poco tiempo y renovado más tarde por Sergio (1034), fué, finalmente, consumado por Miguel Cerulario en 1054. Los Concilios Lugdunense y Florentino (años 1274 y 1439) trabajaron por atraer de nuevo á los griegos á la Iglesia Católica, en unión de todos los demás orientales disidentes, mas sólo se consiguió en parte y por breve tiempo.

Estado actual de las Iglesias Orientales. Todas usan el rito bizantino, mas no la misma lengua: divídense, además, según las diversas nacionalidades. Atendiendo á su origen, las vamos á reunir en dos grandes grupos: *a*) Patriarcados antiguos, y *b*) Iglesias más modernas.

a) *Patriarcados antiguos.* Son cuatro: el de *Constantinopla*, que antes de la guerra de los Balkanes (1912) defendía su jurisdicción sobre todos los ortodoxos sujetos á Turquía, que eran aproximadamente 1.500,000. El de *Alejandría*, con un Sínodo de cuatro metropolitanos sin diócesis, y cuenta sólo con algunos centenares de griegos. El de *Antioquía*, con unos 260,000 ortodoxos de lengua arábiga. El de *Jerusalén*, con algunos miles de fieles repartidos en 10 diócesis.

b) *Iglesias más modernas.* 1. *Iglesia rusa.* Separóse de Constantinopla en 1589, erigiendo el patriarcado de Moscou. Muerto el patriarca Adrián en 1700, el zar Pedro *el Grande* impidió el nombramiento de un sucesor y erigió en 1721 el Santo Sínodo Metropolitano, al cual, después de muchas vicisitudes, ha substituído en Diciembre de 1917 el nuevo patriarca Tycón. El número de adictos antes de la guerra de 1914-1918 eran unos 75.000,000, aunque en los documentos oficiales se encuentra 80.000,000 y aun 118.000,000, pues se contaban entre éstos á muchos separados de la Iglesia imperial, llamados *rasholniki*, repartidos en diversas sectas, de las cuales la principal es la llamada de *los Starovieri ó viejos creyentes*, que eran, en 1914, de 20.000,000 á 30.000,000.

2. En la isla de Chipre hay unos 180,000 ortodóxos, que se separaron de la Iglesia Católica en 1571.

3. La *Iglesia yugoeslava*, regida por el patriarca de Ipek, residente en Carlowitz, cuenta con unos 3.800,000 adeptos, comprendiendo los 200,000 disidentes de Monte-Negro, que se le unieron en 1918.

4. La *Metrópoli del Monte Sinaí* sólo tiene 60 monjes.

5. La *Iglesia griega*, separada del patriarca de Constantinopla en 1833, si bien no fué reconocida como independiente hasta 1850, contaba antes de la guerra de 1914-1918 alrededor de 3.600,000 ortodoxos.

6. La *Metrópoli de Sibiu*, separada de Constantinopla en 1864, cuenta con 1.700,000 adeptos en la Transilvania y Hungría, que están unidos actualmente á la Iglesia de Rumanía.

7. La *Metrópoli de Czernowicz*, para los eslavorrumanos de la Bukovina (480,000) y Dalmacia (105,000); también está unida á la Iglesia de Rumanía.

8. La *Iglesia rumana*, separada de Constantinopla en 1865, cuenta con unos 5.500,000 de adeptos, con 8 diócesis, bajo el metropolitano de Bucarest.

9. La *Iglesia búlgara*, separada de Constantinopla en 1872, pero tenida hasta el presente como excomulgada por las Iglesias de lengua griega, ha sido recibida por las Iglesias de lengua eslava y, sobre todo, por la rusa. Además de Bulgaria, tenían diócesis en Macedonia y Turquía, y hasta 1913 el exarca ó jefe de la Iglesia residía, como el patriarca de los griegos, en la ciudad de Constantinopla; contaban entonces con 4.500,000 adeptos. Varias veces que han tratado de unirse á la Iglesia Católica lo ha impedido Rusia, y habiendo sido consagrado un obispo católico para los ya unidos, fué preso por los rusos y reducido á perpetua cautividad.

10. La *Iglesia de Bosnia y Herzegovina* contaba 675,000 adeptos cuando se unió á Austria en 1908; actualmente está unida á los serbios.

11. La *Iglesia de Georgia*, en un tiempo unida á Rusia, pero separada de ella, según parece, en Octubre de 1917, cuenta con 2.500,000 afiliados.

12. Al constituirse Estonia en Estado independiente en 1919, se creó la *Iglesia estónica ortodoxa apostólica*, con algunos miles de fieles.

Son en total los *ortodoxos* orientales focianos entre 100.000,000 y 120.000,000. Estas diversas Iglesias independientes no se subordinan unas á otras, y rarísima vez se comunican entre sí por cartas. Nunca han intentado en serio reunir un Concilio ecuménico, confesando su imposibilidad por carecer de un Patriarca Romano.

La Iglesia Católica ha procurado en diversas ocasiones atraer á ella á estos disidentes, como lo hizo el Concilio ecuménico de Lyón en 1274, siendo papa Gregorio X: el Concilio Florentino, en el siglo XV, y últimamente el Concilio Vaticano (1869-70); no han sido del todo inútiles tales esfuerzos, pues llegan hoy á 6.500,000 los unidos, que, junto con 1.100,000 de los ritos antefocianos, suman 7.600,000 orientales unidos á la Iglesia Católica, repartidos en 86 diócesis ó vicariatos apostólicos. En 1918 se erigió un exarcado para la Rusia Grande.

B) *Protestantes*

Comprendemos con este nombre á todos los cristianos, esparcidos principalmente por la Europa Occidental y la América del Norte, cuya religión, directa ó indirectamente, trae su origen de la Reforma, que dividió en el siglo XVI la Iglesia Occidental en dos partes: una que quedó bajo la autoridad del Romano Pontífice y otra que le negó la obediencia. Entre los precursores del protestantismo pueden contarse á los albigenses, en el siglo XI; á los waldenses, en el XII; á los wiclefitas, en el XIV, y á los husitas, en el XV.

Los protestantes pueden comprenderse en cuatro grandes grupos: los *luteranos*, los *reformados*, los *anglicanos* y la Iglesia Episcopal de América.

1.° Los *luteranos*, cuyo fundador fué Lutero, existen principalmente en Alemania, Países Escandinavos, Finlandia y Provincias Bálticas, aunque cuentan también con muchos prosélitos en la América del Norte y Hungría; en 1910 eran unos 54.000,000.

2.° Los *reformados*, contra los luteranos, se llaman también *calvinistas*, por proceder de Calvino, y dicen ser unos 90.000,000. Predominan en Suiza, Escocia, Holanda y entre los noconformistas de Inglaterra, Alemania, Hungría, Transilvania, Australia y los Estados Unidos.

Son innumerables las sectas á que han dado origen, siendo las principales: en Inglaterra, *a*) los puritanos ó presbiterianos (alrededor de unos 3.000,000), divididos en otras muchas ramas; *b*) los independientes, de donde salieron los baptistas (5.450,000); los congregacionalistas (1.300,000), y los cuákeros, actualmente alrededor de 115,000, de los que se han desprendido últimamente los hicksitas en número de 20,000, y *c*) de los socinianos salieron los unitarios, con 120.000; los metodistas, con cerca de 28.000,000; los irvingianos con 60,000, y *El Ejército de Salvación*, con cerca de 1.000,000.

En Holanda se hacen mutuamente la guerra los *Gereformeerde Kerk* y los *Ned. Hervormde Kerk*, lo mismo que los *Crist. Geref. Kerk* con los remonstrantes, baptistas, etc.

En Francia, de los 600,000 protestantes que había en 1914, nueve décimas partes eran calvinistas. En Alsacia-Lorena había en 1918 unos 220,000 luteranos y 70,000 calvinistas.

3.° La Iglesia anglicana cuenta con 17.000,000 de adeptos. Es ella un conjunto de sectas bien diversas: tres fracciones se distinguen principalmente: 1.ª La Iglesia superior *(High Church)*, que admite el episcopado en su estricto sentido, rechaza más ó menos la calificación de protestante y se tiene como una de las tres ramas de que dicen consta la Iglesia Católica; las otras dos son la Iglesia cismática griega y la Iglesia Romana. Son los principales de este grupo los *puseístas* ó *ritualistas*, que admiten casi todos los dogmas católicos, exceptuado el dogma de la Inmaculada Concepción y, sobre todo, el del primado del Romano Pontífice con su potestad suprema de jurisdicción y prerrogativas de infalibilidad; también imitan los *ritos* católicos y hasta dicen Misa y oyen confesiones. 2.ª La Iglesia inferior *(Low Church)*, que se llama *evangélica* y propende mucho al calvinismo; se preocupa poco de la jerarquía episcopal mientras se retenga la *justificación por la fe* y otros dogmas de Calvino. 3.ª La Iglesia liberal *(Broad Church)*, manchada más ó menos de racionalismo, que llega á tener como puntos discutibles la Trinidad, la Divinidad de Nuestro Señor Jesucristo, etcétera. Recientemente ha entrado en estas Iglesias el terrible disolvente del *modernismo*, que amenaza destruirlo todo, contra el cual se sienten impotentes todas las Iglesias menos el Catolicismo.

La Iglesia anglicana conserva las antiguas provincias eclesiásticas: *a*) dos en Inglaterra: Cantorbery, con 30 sedes subordinadas, y York, con 10; *b*) dos en Irlanda: Armagh, con 6 sedes, y Dublín, con 5, y *c*) una en Escocia, Brechin, con 6 sedes. En 1919 fundó nuevas provincias: *a*) en la India, Calcuta, con 12 sedes; *b*) en África, Capetown, con 11; *c*) en Australia, 4 que presiden otras 20 sedes; *d*) en el Canadá y la América Septentrional, otras 4 que presiden 22, y *e*) en las Indias Occidentales, 8 sedes.

También existen algunas sedes *independientes*, entre todas unas 37.

4.° La Iglesia episcopal de América trae su origen de fines del siglo XVIII y cuenta con 4.500,000 adeptos, esparcidos principalmente por la América del Norte.

En cuanto al número total de protestantes, no hay uniformidad entre los autores, pues al paso que unos lo hacen ascender hasta 212.000,000 y aun 220.000,000 G. Gibert, S. J., en *Diction. Apologét. de la Foi Catholique*, artículo *Religions (Statistique des)*, y H. Krose, *Zeitschr. für Missions Wissensch.* (XI, 226, 1921)], otros lo fijan en 170.000,000 y aun en 180.000,000. [V. d'Herbigny, S. J., *Theologica de Ecclesia* (vol. II, th. XVII, pág. 11, núm. 205, 2.ª ed., París, 1921) y Tanquerey, *De Ecclesia Christi, Praenotanda* (pág. 353, núm. 556, 20.ª ed., París, 1925)].

C) *Recientemente separadas*

1.° Los llamados *apelantes* contra la bula *Unigenitus* traen su origen de Dom Varlet, á mediados del siglo XVIII, y se opusieron á dicha Bula del papa Clemente XI. A pesar de estar protegidos por los calvinistas y el Gobierno holandés, apenas llegaron á 9,000. Otra secta jansenista, los fareinistas, cuenta hoy con muy pocos seguidores.

2.° *La pequeña Iglesia*, en Francia, se opuso á la deposición de los obispos hecha por el papa Pío VII; se unieron á ellos en Bélgica los estevenistas; carecen de clero y se van extinguiendo poco á poco; en 1905 eran sólo unos 2,000.

3.° Después del Concilio Vaticano, algunos profesores alemanes fundaron la *Iglesia antigua católica* en Alemania y Suiza. Antes de la guerra de 1914-1918, contando los jansenistas de Holanda, que se les habían unido, eran unos 40,000.

4.° Los mariavitas ó sacerdotes místicos, traen su origen de la Polonia rusa y llegaron á contar con unos 300,000 en Polonia, de los que apenas quedaban 20,000 en 1913.

5.° Los cultualistas fundaron en Francia la *Iglesia católica nacional francesa*, pero desaparecieron al poco tiempo.

Bibliogr. Además de los numerosos artículos publicados en esta ENCICLOPEDIA en relación con la presente materia, se encontrará abundante material biblio-

gráfico en las tres obras siguientes, recientísimas: H. Diekmann, S. J., *Tractatus historicodogmatici* (t. I y II. Herder, 1925); D'Herbigny, S. J., *Theologica de Ecclesia* (vol. I y II., 2.ª, ed., París, 1923); Tanquerey. *De Ecclesia Christi* (20.ª ed.. París. 1925).

Separador: 1. De Volkman, sencillo. — 2. Idem doble. 3. Idem triple. — 4. De Doyen. — 5. De Ollier, doble

SEPARADOR, RA. (Etim.—Del lat. *separator, oris.*) adj. Que separa. Ú. t. c. s.

SEPARADOR. m. *Cir.* Instrumento para efectuar la separación de las paredes de una cavidad ó labios de una herida.

Separador acodado. Instrumento formado de una lámina metálica plana acodada en ángulo recto.

Separador Doyen con tres valvas diferentes

Separador de Farabeuf. Lámina metálica estrecha y larga acodada en ambos extremos.

Separador de Volkmann. Especie de tenedor con las puntas acodadas.

SEPARADOR. *Fís.* y *Tecnol.* Todo aparato destinado á separar ó aislar un cuerpo de otro.

Separador de aceite. Es un extractor destinado á

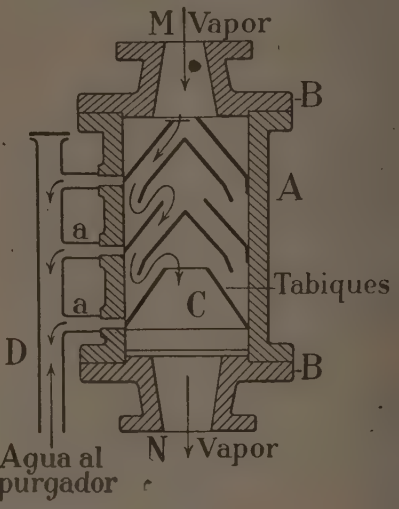


Fig. 1

Separador de agua

separar aceite ó grasa. Suelen ser del mismo tipo que los separadores de agua; se disponen entre la máquina motriz y el condensador. Empleando turbinas puede prescindirse de los separadores de aceite.

Separador de agua. Se destina á extraer la humedad del vapor antes de entrar en las turbinas ó máquinas motrices. La entrada de agua en las máquinas puede

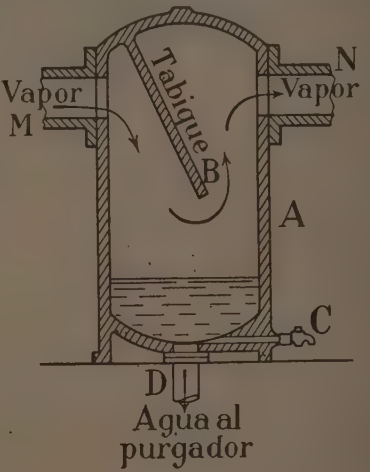


Fig. 2

Separador de agua

ocasionar efectos desastrosos: en las de pistón puede hacer saltar el fondo de los cilindros ó romper el vástago del émbolo. En las turbinas ocasiona el agua

un desgaste anormal de los álabes y hasta graves averías.

Los separadores recogen el agua condensada, que se deposita en un purgador para su fácil evacuación. Los separadores pueden ser de tabiques (figs. 1 y 2) ó centrífugos (fig. 3); en estos últimos el vapor recorre un circuito helicoidal y, debido á la diferente densidad de vapor y del agua, se proyecta ésta sobre un círculo de mayor diámetro y va al purgador, mientras que el vapor pasa por un tubo central provisto de aberturas apropiadas.

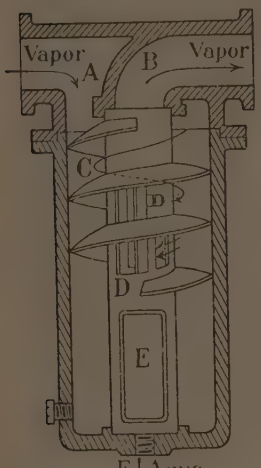


FIG. 3
Separador de agua

Separador electrostático. Se funda en la diferente conductividad eléctrica de los elementos que constituyen una mezcla. La carga electrostática que adquieren diferentes elementos durante determinado tiempo es distinta según sea la conductividad. En una mezcla pulverizada de materiales conductores y aislantes (ganga ó mineral, por ejemplo), puesta en contacto con una superficie cargada, los primeros se cargarán, mientras que los aislantes no recibirán carga alguna; las partículas cargadas serán repelidas por la superficie cargada y separadas, por consiguiente, de los aislantes.

Separador magnético. Aparato destinado á separar los cuerpos magnéticos de los que no lo son, por la acción de los electroimanes. En uno de los modelos el material cae sobre un tambor de hierro magnetizado por medio de bobinas de excitación; al pasar la mezcla los materiales magnéticos quedan adheridos al tambor (figura 4).

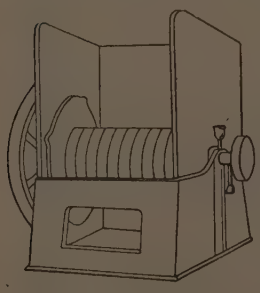


FIG. 4
Separador magnético

Este aparato halla aplicación en la metalurgia del zinc y en la fabricación de la porcelana para separar de la arcilla las partículas de hierro; también lo emplean los mecánicos y plateros para separar las limaduras ó virutas de hierro de las de latón ó plata.

SEPARAMIENTO. m. SEPARACIÓN.

SEPARANDA. m. *Farm.* Nombre dado, sobre todo en Alemania, á los medicamentos, generalmente drásticos ó narcóticos, que, para evitar errores lamentables, á causa de su actividad en el organismo, se conservan separados de los demás, aun cuando no se incluyen entre los venenos.

SEPARANTE. p. a. de SEPARAR. Que separa.

SEPARAR. F. Séparer. — It. Separare. — In. To separate. — A. Trennen, absondern. — P. y C. Separar. — E. Disigi. (Etim. — Del lat. *separare*.) tr. Poner á una persona ó cosa fuera del contacto ó proximidad de otra. Ú. t. c. r. || Apartar, distinguir unas de otras, cosas ó especies. || fig. Enemistar, desavenir, romper los lazos ó vínculos morales que unían á dos personas; cortar sus relaciones. || Destituir de un empleo ó cargo al que lo servía. || v. r. Retirarse uno de algún ejercicio ú ocupación. || Apartarse ó dividirse una cosa de otra. || Alejarse, desviarse de un lugar. || Abstraerse uno de las cosas en que antes se ocupaba, ó dejar la comunicación que antes tenía. *Der.* DESISTIR (2.ª acep.).

SEPARATISMO. m. Opinión de los separatistas. || Partido separatista.

SEPARATISMO. *Der. pol.* Acción y efecto de promover la secesión, con carácter más ó menos declaradamente nacionalista, de un país ó una región natural ó histórica, ó histórica y natural á la vez, respecto de una unidad política anteriormente constituída, incluso en forma nacional. En otros términos, y según Bernaldo de Quirós, separatismo es la descomposición regional de las antiguas nacionalidades, demasiado amplias, superficiales y prematuras, en nuevas nacionalidades más íntimas, con ó sin la recomposición del antiguo conjunto en forma política, superior y más libre, de la federación de Estados, aunque con manifiesta tendencia á ella.

En España, de unidad geográfica tan marcada (á pesar de la separación de Portugal, que pudiera interpretarse como un caso precoz de este movimiento), no sólo Cataluña y las Provincias Vascongadas, sino también Andalucía misma (donde no se había registrado otra tentativa secesionista que la del duque de Medina-Sidonia, en tiempo de Felipe IV, fruto de una ambición personal exclusivamente) apareció un regionalismo que en las dos primeras tendió á la separación del Centro, si bien el nacionalismo andaluz asume un carácter mixto de reivindicación de la tierra, de separatismo verdadero, en favor de la clase proletaria.

Desde el punto de vista de la biología del Estado, constituye una interesante investigación la de si, en relación con la evolución de las formas políticas, el separatismo, dentro de las nacionalidades constituídas, representa una fuerza, un movimiento regresivo, degenerativo y hasta patológico, como verdadero proceso de descomposición; ó, por el contrario, á pesar de las apariencias, es, en el fondo, un proceso de reconstitución que confirma, con una nueva aplicación de tanta importancia, la llamada «ley de regresión aparente».

En nuestro Derecho actual, los arts. 2.° y 4.° de la Ley del 23 de Marzo de 1906, llamada usualmente «de jurisdicciones», reprimen los excesos de la propaganda y movimientos separatistas, desde el levantamiento de partidas separatistas en lucha armada con el Ejército nacional, á los ultrajes á la nación, á su bandera, al himno nacional y demás emblemas ó símbolos nacionales, provinciales y municipales y la apología de ellos.

Posteriormente, el 18 de Septiembre de 1923, promulgóse otro Real decreto, en el cual taxativamente se preceptúa que serán juzgados por los Tribunales militares, desde la fecha de ese Decreto, los delitos contra la seguridad de la patria y los que tienden á disgregarla, restarle fortaleza y rebajarla en el concepto, ya sea de palabra, por escrito, por la imprenta ú otros medios mecánicos y gráficos de publicidad y difusión, ó por cualquier clase de actos ó manifestaciones.

Con sujeción á sus disposiciones, queda prohibido izar ni ostentar otra bandera que no sea la nacional en buques, edificios, sean del Estado, de la provincia ó municipio, ni en ningún sitio, sin más excepción que

las embajadas, consulados, hospitales, escuelas ú otros centros pertenecientes á naciones extranjeras.

Las infracciones que contra lo dispuesto en este Decreto-ley se cometan se castigarán de la manera siguiente:

a) Ostentación de banderas que no sean la nacional: seis meses de arresto y multa de 500 á 5,000 pesetas para el que la lleve, ó para el dueño de finca, navío, etc.

b) Delitos de palabra, oral ó escrita: prisión correccional de seis meses y un día á un año, y multa de 500 á 5,000 pesetas.

c) Difusión de ideas separatistas por medio de la enseñanza ó la predicación de doctrina contrarias á la unidad de la patria: prisión correccional de uno á dos años.

d) Pandillaje, manifestaciones públicas ó privadas referentes á estos delitos: tres años de prisión correccional y multa de 1,000 á 10,000 pesetas.

e) Levantamientos de partidas: prisión mayor de seis años y un día á doce años, para el jefe, y de tres á seis años de prisión correccional á los que le sigan formando partida ó partidas, si el hecho no constituye otro delito más grave.

f) Resistencia á la fuerza pública: en concepto de partida, pena de muerte al jefe, y seis años y un día á doce años de prisión mayor para todos los que formen la partida ó partidas.

Con las mismas penas señaladas anteriormente se castigarán los delitos frustrados, la tentativa y la conspiración para cometerlos.

La insuficiencia de los preceptos del R. D. de 1923 á juicio del Gobierno, motivó la promulgación del de 17 de Marzo de 1926, cuyas disposiciones son las siguientes:

Cuando los gobernadores civiles tengan conocimiento de cualquier negativa, desobediencia ó resistencia, activa ó pasiva, de quien ó quienes pertenezcan á los organismos directivos de asociaciones oficiales ó particulares, á cumplir órdenes ó instrucciones del Gobierno ó de alguna autoridad relativas al uso y respeto de la lengua española, á la bandera española, himno ó emblemas nacionales, ejercitarán la facultad que les confiere el art. 41 del Estatuto provincial, pudiendo llegar en la cuantía de las multas que impongan hasta 25,000 pesetas.

Lo mismo procederán respecto á los que, perteneciendo ó habiendo pertenecido á organismos directivos de Asociaciones, separados conformes al R. D. del 6 de Febrero de 1926, publiquen ó circulen sin autorización gubernativa documentos, aunque sean manuscritos, que tiendan á la defensa de los actos ú omisiones que hubieran dado lugar á la destitución.

Los párrafos anteriores serán aplicables á quienes, sin pertenecer ó haber pertenecido á los organismos directivos de las Asociaciones á las cuales se refieren aquéllos, realicen los actos ú omisiones expresados; pero sin que en tales casos la multa impuesta á cada uno pueda exceder de 10,000 pesetas.

Los gobernadores civiles fijarán en cada caso y para cada una de las personas á quienes afecte la cuantía de la multa, teniendo en cuenta las circunstancias del hecho ú omisión que corrijan, la intervención en los mismos del multado y la posición económica de éste, procurando así la mayor equidad posible en la aplicación de las sanciones. Contra la imposición de estas multas tendrán los interesados el recurso que autoriza el citado art. 41 del Estatuto provincial, previo requisito indispensable del depósito del importe de la multa y con las siguientes modificaciones:

a) El término para utilizar el recurso queda reducido á cinco días.

b) Inmediatamente que sea impuesta la multa se anunciará en el *Boletín Oficial* de la provincia y el anuncio surtirá todos los efectos de notificación al propio multado, contándose desde el siguiente día al de la publicación los cinco para consignar el importe de la multa y utilizar el recurso.

c) El derecho á utilizar el recurso no impedirá ni dificultará que desde que la multa sea impuesta hasta que la consignación de su importe sea efectiva se adopten, conforme el artículo que sigue, las medidas convenientes para evitar la insolvencia del multado.

Para asegurar la efectividad de las multas impuestas por razón de este Decreto, el gobernador civil que las imponga podrá dirigirse desde el mismo día de su imposición al juez municipal del lugar donde resida el multado, y si éste no es conocido, al del distrito donde esté enclavado el edificio del Gobierno civil, con el fin de que proceda al embargo de bienes suficientes para el aseguramiento expresado, previo requerimiento de pago al multado, que será hecho personalmente si se le encuentra á la primera busca, y por cédula si no se le encuentra.

Estos asuntos estarán incluídos de reparto en las poblaciones donde haya más de un Juzgado municipal, y el Juzgado á quien corresponda, sin pérdida de momento, procederá al embargo de bienes del multado hasta la cantidad del importe de la multa y un 10 por 100 más para costas, sin que el embargo pueda dejar de ser trabado más que por la consignación, que se admitirá sólo por el importe de la multa cuando se haga en el acto del requerimiento.

La consignación posterior producirá el efecto de alzamiento del embargo hecho.

Independientemente de la sanción gubernativa á que se ha hecho anteriormente referencia, será considerada como delito cualquiera de las infracciones á que se refieren los tres primeros párrafos de este Decreto, en los siguientes casos:

1.° Cuando se cometa por quien haya sido multado una vez, con sujeción á este mismo Decreto.

2.° Cuando el acto ú omisión realizado constituya por sí mismo un delito castigado por el Código penal común ó por alguna ley especial ó Real decreto con fuerza de Ley, que no sea el presente.

3.° Cuando obedezcan á acuerdo colectivo.

4.° Cuando sean realizados por miembros pertenecientes á organismos de carácter oficial.

Si el delito se reduce á negativa ó resistencia á usar la lengua española en los casos en que tal uso esté ordenado ó á uso de otro idioma ó dialecto, en vez de aquélla, será castigado con la pena de arresto mayor en su grado máximo á prisión correccional en su grado medio y multa de 500 á 5,000 pesetas. En cualquier otro caso la pena será de prisión correccional y multa de 1,500 á 10,000 pesetas.

En casos de reincidencia, las penas privativas de libertad serán impuestas en el grado máximo.

La fijación de las multas se ajustará siempre á las circunstancias expuestas.

En las mismas sanciones gubernativas y penas, según los casos expresados anteriormente, incurrirán los que, sin pertenecer á los organismos directivos de las Asociaciones ó entidades que con sus actos ú omisiones den lugar á la aplicación de las sanciones ya citadas, pertenezcan ó no á tales Asociaciones, se solidaricen públicamente con aquellos infractores ó realicen cualquier propaganda de resistencia á la gestión de las personas designadas por el Gobierno para substituirlos, mientras éstas se ajusten á las disposiciones legales, Estatutos y reglamentos que tengan que aplicar.

Incurrirán en la pena de prisión correccional y multa de 1,000 á 10,000 pesetas los que practicasen cualquier gestión para que se retire ó no se encargue algún trabajo profesional á quienes hubieran reemplazado en sus cargos á miembros de Juntas de Asociaciones separados gubernativamente por negativas, desobe-

diencias ó resistencias á órdenes é instrucciones de las comprendidas en este Decreto.

Las penas se aplicarán en el grado máximo cuando los delincuentes pertenezcan ó hayan pertenecido á la misma Asociación ó entidad profesional que las personas á quienes traten de perjudicar.

Todas las penas impuestas por aplicación de este Decreto, cuando el reo haya delinquido perteneciendo á un organismo oficial, llevarán como accesorias las de pérdida de todo cargo público y suspensión de ejercicio profesional y de cuantos derechos de sufragio le correspondan durante la condena.

Si el reo no pertenecía á ningún organismo oficial ni ejercía profesión que tenga tal carácter, la pena accesoria será la de suspensión de todo cargo público y del derecho de sufragio durante la condena.

Será competente para el conocimiento de los delitos comprendidos en este Decreto la jurisdicción militar, substanciándose las causas por el procedimiento más rápido, aplicable al caso, que los preceptos procesales autoricen y con preferencia en todos los trámites para el despacho.

SEPARATISTA. adj. Que trabaja y conspira para que un territorio ó colonia se separe ó emancipe de la soberanía actual. Apl. á pers., ú. t. c. s.

SEPARATISTA. *Zool.* (*Separatista* Gray, 1847.) Subgénero de moluscos de la clase de los gasterópodos, familia de los tricotrópidos, género *Trichotropis* Broderip y Sowerby (1892). Concha meniscoidal; espira más corta; última vuelta distanciada; ombligo muy ancho; abertura angulosa en la base; habita en Filipinas, siendo característico el *T. Separatista Chemnitzi* Adams.

SEPARATISTAS. m. pl. *Hist. rel.* En la historia del movimiento confesionalista, desde que el protestantismo implantó el libre examen, señálanse dos casos principales de separatismo religioso: el de Inglaterra y el de Alemania. Los separatistas de Escocia forman una fracción que tuvo su primer jefe en Roberto Brown durante los reinados de Eduardo IV é Isabel y cuyo principal carácter es la no conformidad con la Iglesia anglicana. Esta fracción, que nació á mediados del siglo XVII, se subdividió en otras dos á raíz de los tumultos religiosos que tuvieron lugar en Stirling á mediados del siglo XVIII. Una de ellas, cuyos individuos tomaron el nombre de *burghers*, ó sea partidarios del *burgher's oath* (juramento cívico que á la sazón se exigía), tuvo por fautor á Ebenezer Erskine, ministro de Stirling. La otra, los *antiburghers*, que rehusaban prestar el juramento, tuvo por jefe, en la misma región, á Adán Gibb, el cual excomulgó á Erskine y sus secuaces. En la población de Stirling, cuna de este cisma de los separatistas, se contaban aún, á fines del siglo XIX, unos 1,400 *burghers* (llamados moderados) y unos 200 *antiburghers* (que se llaman á sí mismos ortodoxos), á los que podría denominarse disidentes de la estricta observancia. Por lo demás, se obtuvo, finalmente, de éstos un asentimiento á las leyes en materias puramente civiles. Los separatistas de Alemania, discípulos de Spener, no se distinguen de los pietistas. V. PIETISMO.

SEPARATIVO, VA. (Etim. — Del lat. *separativus*.) adj. Dícese de lo que separa ó tiene virtud de separar.

SEPARATORIO, RIA. adj. SEPARATIVO, VA.

SEPARATORIUM. m. *Cir.* Nombre de un instrumento especial para separar el pericranio del hueso subyacente.

SEPARDITA. *Mineral.* Variedad de la schreibersita, descubierta por Haidinger. Sesquisulfuro de cromo, por más que su composición no está rigurosamente determinada, ni puede asegurarse que cristalice; cuerpo amorfo, aunque parece haberse notado varias veces cierta forma geométrica definida, porque se han determinado bastante claramente prismas ó elementos prismáticos irregulares, cuyas caras, no bien determinadas, aparecen continuamente surcadas de estrías muy señaladas y profundas. Estructura concrecionada y algo que pudiera calificarse de tendencia á dicha figura, sobre todo cuando forma ó constituye masas ó agregados de irregulares cristales; tiene color pardo acentuado y negruzco ó negro en determinados ejemplares; su lustre, aun cuando puede calificarse de semimetálico ó metaloideo, no deja de ser brillante, sobre todo poniendo al descubierto, por medio de la fractura, una cara del mineral; jamás, ni siquiera las mejores muestras del ocre de cromo, cuyo nombre está mal apropiado, son transparentes, ni aun las hay translúcidas, pues la opacidad tiénese como carácter del llamado sesquisulfuro de cromo, cuyo cuerpo jamás se encuentra puro, aislado y libre de mezclas con otras especies mineralógicas; reconócese como su constante asociado, por vía de mezcla, la pirita de hierro en cantidades no determinables, y en la unión dicha acaso influya cierta analogía de composición entre ambos cuerpos, pues los dos, al cabo sulfurosos de los metales, guardan entre sí relaciones de muy estrecho parentesco. Productos meteóricos hallados en algunos meteorolitos juntamente con otros compuestos de hierro ó combinaciones de este metal. Respecto de cómo haya podido formarse el sesquisulfuro de cromo en aquellos materiales, nada se sabe, ni es fácil colegir cosa alguna mientras no se consigan métodos para reproducir la substancia que estudiamos, colocada por los autores al lado de la schreibersita, cuyo cuerpo es un verdadero fosfuro de hierro que contiene de 11 á 15 por 100 de níquel y procede asimismo de los aerolitos, siendo mineral muy notable, en especial por sus propiedades magnéticas.

SEPARÉE (PARTIE). *Mús.* En francés, parte suelta sacada de una partitura.

SEPASCANCHA. *Geog.* Ald. del Perú, en el dep. de Cuzco, prov. de Paucartambo, dist. de Colquepata; unos 175 h. || Ald. en el dep. de Cuzco, prov. de Paucartambo, dist. de Colquepata; unos 70 h.

SEPÉ. *Geog.* Villa y mun. del Brasil, en el Est. de Río Grande del Sur, dióc. de São Pedro, junto al río Sepé; 4,000 h. Iglesia consagrada á la Concepción. Escuelas. Producción de cereales, frutas y caña de azúcar. || Río del Est. de Río Grande del Sur; nace cerca de los Serros dos Lavraes, en la sierra de Acampamento Velho, y des. en la marg. der. del río Vaccarahy.

SEPEAUX. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Yonne, dist. de Joigny, cant. de Saint-Julven-du-Sault; 700 h.

SEPEDOGÉNESIS, SEPEDONOGÉNESIS. f. *Pat.* Producción de un estado séptico.

SEPEDÓN. (Etim. — Del gr. *sepedón*.) m. ESLIZÓN.

SEPEDÓN. *Pat.* Estado séptico; putridez.

SEPEDONIO. f. *Bot.* El género *Sepedonium* Link. comprende hongos hifomicetos de la familia de los mucedináceos, grupo de los hialosporeos y tribu de los botritideos, con conidios clamidosporas verrugosos, esféricos, micelio en forma de almohadilla, no en película separable. Se incluyen unas 20 especies.

SEPEDONTE. m. *Entom.* (*Sepedon* Latr.) Género de dípteros braquíceros de la familia de los esciomícidos y tribu de los tetanocerinos. El segundo artejo de las antenas es más largo que el tercero. En España se han encontrado tres especies, siendo peculiar el *S. hispanicus* Lw.

SEPEKAU. *Geog.* Ald. de Checoeslovaquia, en Bohemia, circ. de Tabor, dist. y á 5 kms. SE. de Mühlhausen, sit. á oril. del Smutna, tributario der. del Luschnitz, afl. der. del Moldau (cuenca del Elba); unos 1,200 h.

SEPELAGO ó SEBELACI. *Geog. ant.* Mansión de la España romana, en el camino de Roma á Castulo, sit. en territorio de los edetanos, á 22 millas de Sagunto y 24 de Ildum. Saavedra cree que estaba en Bechí, al N. de Nules, y Blázquez, al SO. de dicha población, fundándose en que Nules es *Noulas* y *Sebelaci* distaba de Sagunto 2 millas menos que *Noulas*. En Sebelaci ó en Noulas fué donde Escipión intervino para que sus soldados suspendieran las querellas que entre sí tenían, prometiéndoles que dentro de tres días, cuando fueran dueños de la ciudad que sitiaban, les haría justicia en el templo de Venus que tenían á la vista y que estaba en Almenara.

SEPELIO. F. Enterrement. — It. Sepoltura. — In. Burial. — A. Beerdigung. — P. Inhumação. — C. Sepeli, enterrament. — E. Enterigo. (Etim. — Del lat. *sepelire*, enterrar.) m. Acción de inhumar la Iglesia á los fieles. *Partida de* SEPELIO.

SEPELIR. (Etim. — Del lat. *sepelire*.) tr. ant. SEPULTAR.

SEPEPIRA. f. *Bot.* Nombre vulgar de la *Ferreirea spectabilis*, de la familia de las leguminosas.

SEPERINA. f. *Quím.* Sinonimia: *sipirina, sipeerina*. Alcalcide que se encuentra, además de la bebeerina, en la corteza de *Nectandra Radiei*. Es poco conocido todavía. Se presenta en forma de masa amorfa, de aspecto resinoso, insoluble en éter y muy soluble en alcohol.

SEPET. *Geog.* Cabo en la costa meridional de Francia, cerca de Tolón, á 1 km. NNE. de la Punta Rascas. Es la terminación de una colina de 130 m. de altura. En su cumbre existen varios edificios, un semóforo y una pirámide cuadrangular erigida en memoria del vicealmirante Latouche-Treville. Este Cabo constituye el extremo SO. de la rada de Tolón.

SEPET (MARIO). *Biog.* Literato francés, n. en París en 1845 y m. en Nogent-sur-Marne en 1925. Después de hacer sus estudios en el entonces Liceo Bonaparte, ingresó en la Escuela de Diplomática, en la que se graduó (1866) con la Memoria *Sur les procédés scéniques dans les drames liturgiques et les mystères du moyen âge*. Además, adquirió el título de abogado y luego obtuvo un destino en la Biblioteca Nacional, en la que sirvió hasta que fué jubilado. Colaboró también en los trabajos de la Sociedad bibliográfica *Polybiblion, Revue des Questions Historiques, Moniteur Universel, Revue du Monde Catholique*, etc., y publicó las siguientes obras: *L'Epopée française* (París, 1868); *Esquise d'une répresentation dramatique à la fin du XV^e siècle* (París, 1868); *La tragédie française et le drame national* (París, 1868); *Jeanne d'Arc* (Tours, 1868); *L'invasion des barbares, son vrai caractère* (Le Mans, 1869); *Gerbert et le changement de dynastie* (París, 1870); *Le drapeau de la France* (París, 1873); *Geoffroi de Villehardouin (conquête de Constantinople), analyse historique et litteraire* (París, 1874); *Jean, sire de Joinville* (París, 1874); *Cantique latin du déluge* (Nogent-le-Rotrou, 1875); *Le drame chrétien au moyen âge* (París, 1877); *Les Prophètes du Christ* (París, 1878); *Études relatives à la littérature française du moyen âge* (París, 1878); *De la laise monorime des chansons de geste* (París, 1880); *L'esprit chrétien dans les plus anciens monuments de la langue française* (1881); *Les préliminaires de la Révolution* (París, 1890); *La chûte de l'ancienne France. Les débuts de la Révolution* (París, 1893); *Les plus anciens drames de la langue française* (París, 1894); *Un drame religieux du moyen âge. La Miracle de Théophile* (París, 1894); *Napoléon* (París, 1894); *En congé, promenades et séjours* (París, 1896); *La chûte de l'ancienne France. La Fédération* (París, 1896); *Adalbéron, l'Eglise de Reims et l'avénement des Capétiens* (París, 1896); *Les maîtres de la poésie française* (París, 1898); *Saint-Louis* (París, 1898); *Saint-Gildas* (París, 1900); *Voyages de corps et d'esprit* (París, 1900); *Origines catholiques du théâtre moderne* (París, 1901); *Observations sur la légende de sainte Odile* (París, 1901); *Le drame religieux au moyen âge* (París, 1903); *Au temps de la Pucelle, récits et tableaux* (París, 1903); *L'histoire de Jeanne d'Arc d'après les documents originaux* (París, 1907); *La moralité exemplair du genre drammatique du moyen âge* (Lieja, 1908); *Observations critiques sur l'histoire de Jeanne d'Arc* (París, 1917), y *Jeanne d'Arc* (París, 1924).

SEPEY Ú ORMONT DESSOUS. *Geog.* Aldea y mun. de Suiza, en el cant. de Taud, dist. y á 8 kms. NE. de Aigle, sit. en el valle de los Ormonts, cerca de un afl. del Ródano, á 1,129 m. de altitud; unos 2,000 h. muy diseminados.

SEPFORIS. *Geog. ant.* V. SÉFORIS.

SEPHAMOTH. *Geog. bibl.* C. de Palestina, sit. al S. de Judá, á cuyos habitantes envió el rey David, después de derrotar á los amalecitas y al final de la persecución de Saúl, una parte del botín cogido á los enemigos (I Reg., XXX, 28). SEPHAMOTH se nombra entre Arver y Esthamo, pero el solar que ocupó se desconoce, y es localidad que no figura en el *Onomasticon* de Eusebio y de san Jerónimo.

SEPHAR Ó SEFAR. (En hebreo, *Sefârâh*, con *h* locativa). *Geog. bibl.* Montaña que marcaba una de las fronteras de los jectánidas, que se propagaron en Arabia «desde Messa hasta Sephar» (Gén., X, 30). Tolomeo (VI, 25) menciona á Sapphara en Arabia, y los viajeros modernos señalan dos Zafar en la Arabia Meridional: una, la capital de los himiaritas, cerca de Sanaa en el Yemen; otra, una ciudad de la costa SE., á la que Ibn Batuta llama «la ciudad más lejana del Yemen».

Bibliogr. Glaser, *Skizze zur Geschichte und Geographie des Arabiens* (pág. 437; 1890).

SEPHEI. *Biog. bibl.* Hijo de Allon y padre de Ziza, de la tribu de Simeón; uno de los cabezas de familia de la misma. En tiempos del rey Ezequías, Ziza, con otros individuos de su tribu, atacó á los descendientes de Cam, que habitaban en Gador y que, habiéndose apoderado de sus dehesas, estaban allí establecidos (II Paralip., IV, 39-41).

SEPHER ó SEFER. *Geog. bibl.* Montaña cerca de la cual acamparon los israelitas durante su permanencia en el desierto. Nómbrase entre Ceelatha y Arada (Núm., XXXIII, 23). La identificación de esta montaña es insegura: Lagrange (*Itinéraire des Israélites du pays de Gessin aux bords du Jourdain*, en *Revue Biblique*, 1900) propone como la antigua Sepher el Jebel Araif, montaña aislada y abrupta á seis horas al N. del uadi Oureyé. «Desde lejos (dice) parece una pirámide; de cerca, puede creerse, como creen los árabes, que tiene forma de anca de caballo. No tiene relación ninguna ni de sentido ni de consonancia con el Safer hebreo; pero hay que confesar que esta interesante montaña se halla aquí con verdadera oportunidad.»

SEPHER (PEDRO). *Biog.* Bibliófilo francés, n. en París en 1710 y m. en 1781. Abrazó la carrera eclesiástica, fué canónigo de Saint-Etienne-des-Grès de París y vicecanciller de la Universidad. Formó una escogida biblioteca de unos 30,000 volúmenes, que puso á disposición de los literatos y sabios de su tiempo. Además de varias traducciones del latín y del alemán, publicó *Le Joli Recueil* y *Les trois imposteurs*.

SEPHET. *Geog. bibl.* C. de Palestina, en la tribu de Neftalí y que se halla mencionada únicamente en la Vulgata, al señalar la patria de Tobías, «de la tribu y ciudad de Neftalí, situada en la alta Galilea, arriba de Naasson, detrás del camino que conduce al Occidente y que deja á la izquierda á la ciudad de Sephet» (Tob., I, 1). Observa Vigouroux (*Diction. de la Bible*, artículo *Séphet*) que no se conoce ciudad alguna que llevase el nombre de Neftalí y que, por lo mismo, hay que interpretar que Tobías era originario de una localidad poco conocida de la tribu de Neftalí, cuya situación se in-

dica relacionándola con Naasson y con Sephet, ciudad importante aún hoy entre los judíos. Sephet (concluye el autor citado) no puede ser otra que la ciudad llamada hoy Safed, donde radica una importante colonia de judíos, junto con musulmanes y algunos cristianos. El clima es muy sano, por estar la ciudad á gran altura (845 m.). En una inscripción grabada á la entrada del templo católico se asemeja Safed á la ciudad «situada en la montaña» de que habló Jesús en el discurso que pronunció en el monte de las Bienaventuranzas (Mat., V, 14), porque desde esta montaña puede verse la ciudad de Safed, y sus habitantes suponen que Jesús señalaba á su ciudad al decir lo que decía.

SEPHIROTH ó SEFIROTH. m. pl. Nombre que los cabalistas dan á las diez perfecciones de esencia divina, que son: la corona, la sabiduría, la inteligencia, la misericordia, la fuerza, la belleza, la victoria, la gloria, el fundamento y el reino.

SEPIA. F. Sèche, sépia. — It. Seppia. — In. Cuttle-fish, sepia. — A. Tintenfisch, Sepia. — P. Sibo, chôco. — C. Cipia, sepia. — E. Sepio. (Etim. — Del latín *sepia*, y éste del gr. *sepia*.) f. JIBIA (1.ª acep.). || Materia colorante que se saca de la jibia y se emplea en pintura.

SEPIA. *Quím.* y *Farm. Hueso de sepia.* Concha calcárea interna de la jibia. Está formada por dos capas, una superior, delgada y compacta, y otra inferior, gruesa y porosa. La primera contiene aproximadamente 80 por 100 de carbonato cálcico con indicios de fosfato, 9 por 100 de substancias gelatinosas insolubles en agua y en el agua de cal fría, 4 por 100 de agua é indicios de magnesia. Se emplea pulverizado como dentífrico y también para pulir objetos de oro. Se empleó también como medicamento contra el bocio.

Tinta de sepia. Líquido de color obscuro, segregado por la jibia, el calamar y otros cefalópodos, que lanzan estos animales para obscurecer el agua cuando son perseguidos. Basta una parte de este líquido obscuro para volver opacas unas 1,000 partes de agua. Por evaporación de la tinta de sepia resulta una masa sólida, negra, que, según Prout, cuando está seca contiene 78 por 100 de pigmento negro (melanina), 10,40 por 100 de carbonato magnésico, 2,16 por 100 de sulfatos y cloruros alcalinos y 0,84 por 100 de materia mucosa. El pigmento negro puede aislarse de esta masa hirviéndolo sucesivamente en agua, ácido clorhídrico y una solución diluída de carbonato amónico; de esta manera queda una substancia negra, insoluble en estos líquidos, en alcohol y en éter, que tiene la propiedad de permanecer en suspensión en agua mucho tiempo, probablemente por su carácter coloidal. Puede acelerarse la sedimentación por la adición de ácidos ó cloruro amónico. El pigmento negro es soluble en las soluciones calientes de potasa cáustica, formando un líquido de color pardo obscuro, del cual se precipita nuevamente por los ácidos sulfúrico y clorhídrico; es soluble también en el amoníaco, pero es insoluble en las soluciones de los carbonatos potásico y sódico. El producto comercial llamado *sepia*, que se emplea como color, se prepara neutralizando la tinta de jibia ó de calamar, evaporada hasta sequedad con lejía de sosa ó potasa; luego se añade algo más de lejía y se hierve la mezcla durante media hora, se filtra, se precipita el líquido con ácido, se lava el precipitado con agua y se deseca calentándolo suavemente. Obtenida según este procedimiento, la sepia es un pigmento de color pardo obscuro y de grano muy fino.

SEPIA. *Zool.* y *Paleont.* (*Sepia* Plinio, Lamarck, 1798.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los dibranquiados, suborden de los decápodos sepióforos de la familia de los sepíidos. El animal tiene 2 branquias y 10 brazos, de los cuales dos son pedunculados y más largos que los otros; el cuerpo es carnoso, deprimido, contenido en un saco oblongo y bordeado en toda su longitud de un ala natatoria estrecha; tiene un hueso libre cretáceo, esponjoso, opaco, frágil y ligero, de forma oval, oblongo, deprimido y adelgazado en el borde, que se halla encajado en el interior del cuerpo, cerca del dorso, al que se denomina *jubión*. La cabeza, como la de los cefalópodos dibranquiales, se halla en la parte anterior del saco y tiene dos grandes ojos, comparables por su organización á los de los peces, y están coronados por brazos ó tentáculos provistos de ventosas que rodean la boca, armada de dos mandíbulas córneas en forma de pico de loro. Las jibias, reunidas antes en el gran género *Sepia* de Linneo con los pulpos y calamares, han sido después diferenciadas por Lamarck, que las distinguió de los otros cefalópodos porque los palpos no tienen más que ocho brazos; éstos están desprovistos de natatorias laterales y no presentan la placa dorsal ósea y frágil que caracteriza á las jibias y que en los calamares está reemplazada por una lámina larga, delgada, transparente y córnea. El organismo de las jibias presenta gran analogía con el de los pulpos y otros cefalópodos, sin concha externa; como ellos, tienen cerca del corazón una vejiga que contiene un líquido muy obscuro, completamente negro, que, desecado, da un polvo de color pardo obscuro, que se emplea en pintura con el nombre de *sepia*. Creyóse algún tiempo que esta substancia debía servir para la fabricación de la tinta china, pero hoy día sábese que esta última es simplemente negro de humo ó cualquier otro carbón análogo convenientemente preparado. Algunas veces, el licor negro de la vejiga de tinta en la jibia es un medio de defensa para este animal, porque cuando se halla perseguido la comprime, sale la tinta y enturbia el agua, y de este modo escapa á sus perseguidores. Las sepias se aproximan al litoral en la primavera para el apareamiento; se las pesca á poca profundidad; se nutren de crustáceos, que agarran por medio de sus brazos tentaculares desenrollados bruscamente. La presa es en seguida rodeada por los brazos sesiles, y la sepia nada, transportándola fácilmente; los peces así capturados son arrojados cuando una parte de los músculos de la espalda ó cerca de la cabeza han sido devorados, como también los centros nerviosos; la estación normal de la sepia es la posición horizontal; el cuerpo está así perfectamente equilibrado y las nadaderas ondulan dulcemente para mantener el animal entre dos aguas; los brazos sesiles están unidos y forman una pirámide; se pueden ver los cuatro pares en la cara superior; debajo, los bordes internos de los brazos del cuarto par forman el círculo; los brazos tentaculares no se distinguen; en la natación moderada, las nadaderas ondulan dulcemente y el animal se eleva hacia delante ó atrás; la natación rápida es retrógrada, y las nadaderas están entonces aplicadas en la cara ventral del saco; las sepias se juntan boca á boca, pueden poner 100 huevos en veinticuatro horas; estos huevos, adheridos á algunos zosteres de las laminarias, son conocidos por los pescadores con el nombre de *racimos de mar;* su color es negruzco, su forma ovoidea, con un pezón cónico en uno de los polos; el polo opuesto se prolonga en un pedículo más ó menos largo y terminado por un anillo que abraza los cuerpos extraños; los machos se diferencian de las hembras por una mayor longitud de los brazos del cuarto par; el cuerpo de las hembras es más alargado hacia atrás, su sepión es más ancho y más excavado. Se conocen más de 30 especies repartidas por todos los mares. Una de ellas es la denominada *sepia común* ó *sepia officinalis*. Abunda en el Mediterráneo y en el Atlántico, encontrándose también en todo el litoral español; es larga de unos 2 á 3 dm., y ancha hasta 5. Otra especie del mar de las Indias es la *Sepia tuberculata*, mucho mayor que la anterior; tiene el hueso dorsal muy grueso y dotado de espátula en la parte anterior, estrechado hasta terminar en punta, posteriormente, y recubierto en la

cara externa de una semitúnica delgada, coriácea, casi membranosa, que por la parte de atrás la envuelve completamente; este hueso está formado de unas 40 láminas más ó menos grandes, dispuestas en series crecientes hendidas en su borde interno y empizarradas las unas al lado de las otras. La longitud total de estas jibias es de cerca de 1 dm.; sus ocho brazos cónicos tienen apenas 2 cm., y los dos brazos tentaculares unos 4.

En estado fósil se encuentran varias especies secundarias y terciarias, pero en la posición genérica es contestable, toda vez que las 10 especies del miocénico de Italia descritas por Bellardi son ciertas. En el terciario se encuentran algunas formas fósiles bastante raras, sirviendo de ejemplo la *S. vera*, que se encuentra en el eocénico; la *S. vindobonensis* Schlönb, que se encuentra en Baden, cerca de Viena, y la *S. Michelottii* Gast. *S. Gastaldii*, *Rugulosa*, *complanata*, *granosa*, que se encuentran en Bellardi (Alta Italia).

El hueso de la sepia, impropiamente así llamado, pues aunque se halla debajo de la piel del animal se forma como las conchas, con las cuales es idéntico por su composición general, es tan largo como el manto oval, alargado, de punta corta, redondeada posteriormente y un poco estrechada hacia delante. La parte posterior, y especialmente el espolón *(rostrum)*, hállase exteriormente rodeada de una delgada capa córnea. La parte anterior del cuerpo es hueca y contiene el rudimiento exiguo de un fragmocono tabicado, un poco asurcado, al cual falta el sifón. La concha propiamente dicha *(proostracum)* está constituída de dos partes diferentes: 1.ª El escudo convexo, formado por el dorso y constituído de dos capas de una materia silícea, seca y dura, separada por una lámina córnea. Esta última contorneada en el borde externo del escudo, y disminuye en espesor hacia delante, no llegando hasta la mitad; la capa externa caliza es más ó menos rugosa y bastante gruesa; 2.ª El lado interno cóncavo está ocupado por una capa interna compuesta de 150 á 200 hojas silíceas paralelas, la cual aumenta de espesor hacia delante. Las hojuelas que la constituyen están separadas las unas de las otras por finas columnas verticales, lo cual da á la concha, relativamente gruesa, una estructura esponjosa y densidad muy pequeña. Además de la capa interna, se halla en la extremidad posterior del hueso del lado interno la horquilla, secreción caliza foliácea muy compacta, que envuelve la parte interior hueca de la punta y bordea la parte posterior estrecha de la capa interna, rodeándola por dos prolongaciones de ella que se dirigen hacia delante. El color exterior es blanco, amarillento y la fractura es completamente blanca y tizna los dedos; es dura, inodora, insípida; por una temperatura elevada se descompone, dando, como se ha dicho de las conchas en general, óxido cálcico y ácido carbónico, pues es cortísima, como en aquéllas, la proporción de las otras materias que la constituyen. Consta principalmente de carbonato cálcico unido á beneficio de substancia animal, y tiene una pequeña cantidad de fosfato de aquella base. Se usa para preparar medicamentos absorbentes, polvos dentífricos y algún cosmético. En las Artes se emplea para pulimentar diferentes objetos y algunas veces para moldear. Sirve á los plateros para hacer moldes, y tiene, además, otros varios usos industriales. En algunos puntos se da en polvo á los pájaros mezclada con el alimento para suministrarles el carbonato cálcico necesario á la osificación.

SEPIA. *Geog. ant.* y *Mit.* Monte de la Arcadia (Grecia), donde, según la leyenda, fué muerto Epitoo por la serpiente Seps.

SEPIADÁRIDOS. *Malacol. (Sepiadariidae.)* Familia de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los dibranquiados, suborden de los decápodos condróforos. El animal presenta las nadaderas laterales sin comprender toda la longitud del cuerpo; sin lámina dorsal caliza; manto soldado á la cabeza por la cara dorsal; brazo izquierdo del cuarto par ectocotilado; espermatóforos depositados en la cara interna de la membrana bucal de las hembras. Esta familia comprende dos géneros propios de los mares de Australia, China y Japón; éstos son el *Sepiadarium* y el *Sepioloidea*.

SEPIADARIO. *Malacol.* (*Sepiadarium* Steenstrup, 1881.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los dibranquiados, suborden de los decápodos condróforos de la familia de los sepiadáridos. El animal presenta el cuerpo corto; nadaderas cortas, muy aproximadas á la extremidad posterior; sin lámina dorsal ó gladio; manto y embudo reunidos por un ligamento musculoso; borde del manto soldado á la cabeza y sobre la cara dorsal; embudo desprovisto de válvula en el macho solamente. Este género no contiene más que una especie, *Sepiadarium Kochii* Steenstrup, del gran Océano, localizada especialmente en los mares de China y del Japón.

SEPIALITES. *Paleont.* (*Sepialites* Münst.) Sinonimia de *Geoteuthis* Münst.

SEPIDINOS. m. pl. *Entom. (Sepidiini.)* Tribu de coleópteros de la familia de los sepidinos. No tiene sino un género: *Sepidium* K.

SEPIDIO. m. *Entom.* y *Paleont.* (*Sepidium* F.) Género de coleópteros de la familia de los tenebriónidos, tipo de la tribu de los sepidinos. De Europa se citan cuatro especies; el *S. densatum* Sol. vive en el S. de España.

En estado fósil han sido descubiertos en varios yacimientos los restos de distintas formas específicas pertenecientes á este género; han sido mencionadas de los lugares siguientes, entre otros: Eisleben, Tausana, Oeningen, Salzhausen y en Groenlandia.

SEPIDIÓCORIS. m. *Entom.* (*Sepidiocoris* Schout.) Género de hemípteros heterópteros de la familia de los pentatómidos y tribu de los pentatominos. La única especie, *S. Noualhieri* Schout., es de Togo.

SEPIELA. *Zool.* (*Sepiella* Gray, 1849.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los dibranquiados sepióforos, de la familia de los sepíidos. El animal presenta un gran poro en la extremidad posterior del manto, entre las nadaderas; concha alargada, estrecha; extremidad posterior dilatada, cartilaginosa, pero no mucronada. Viven dos especies, la *S. inermis* Hasselt y la *S. ornata* Rang. Se encuentran en el mar de las Indias y en la costa occidental de África.

SEPIERA. f. *Pesca.* Instrumento, muy parecido á las nasas, que se emplea para coger peces y crustáceos en muchos puertos de mar de España (V. NASA) y que se usa para capturar jibias en algunos puertos del Mediterráneo, indistintamente de día ó de noche, en la forma que indica la figura 1. Existe una red para la pesca de este molusco y para peces de tamaño grande, llamada también *Sepiera*, de 6 m. de largo por 3 de alto y malla de 4 cm. el lado del cuadrado, con corchos y plomos, que se usa corrientemente como arte de deriva, si bien en algunos casos

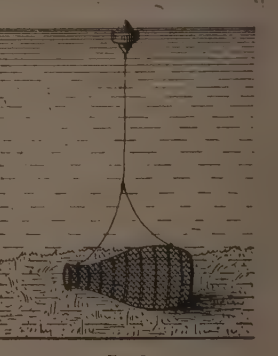


FIG. 1

la calan también al fondo, como indican las figuras 2 y 3.

SEPIHUE. *Geog.* Ald. de Chile, en la prov. de Llanquihue, dep. de Caremalpu; 100 h.

SEPÍIDOS. m. pl. *Zool. (Sepiidae.)* Familia de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los dibranquiados, suborden de los decápodos sepióforos. El animal presenta el cuerpo oval, ribeteado de cada lado por una nadadera de la longitud del saco; manto fijo por algunos tubérculos cartilaginosos que entran en los ojales de la base del embudo; brazos sesiles llevando algunas ventosas pedunculadas; el cuarto brazo izquierdo hectocotilizado; brazos tentaculares enteramente retráctiles y una válvula en el embudo; concha interna chata y consolidada por algunos depósitos calcáreos más ó menos abundantes y formando algunas vacuolas; terminado hacia atrás por una clase de cavidad ventral imperfectamente encerrada, sin sifón. Las vacuolas del sepión contienen casi únicamente nitrógeno con una débil proporción de ácido cabónico; placa lingual, habiendo por fórmula: 3 . 1 . 3; diente central estrecho, simple, uniquspideado; dientes laterales parecidos al diente central, á excepción del tercer diente, que está más alargado. Los espermatóforos de los *Sepiidae* están sujetos de una manera constante sobre la membrana bucal de las hembras. Se los encuentra sobre la cara interna de esta membrana en los *Hemisepion* y en la mayor parte de los *Sepia*, pero en los *Sepia tuberculata*, Steenstrup, por excepción, los ha visto sobre la cara externa. El brazo copulador, mucho menos modificado que el de los *Octopodidae*, sólo se desata durante el apareamiento. A esta familia pertenecen los géneros *Sepia* Plinio, Lamarck (1798); *Sepiella* Gray (1849); *Hemisepion* Steenstrup (1875); y *Trachyteuthis* Meyer (1846).

SEPILLI (ARMANDO). *Biog.* Compositor italiano, n. en Ancona en 1860. Estudió en el Conservatorio de Milán, sobresaliendo entre los alumnos de Bazini y Ponchielli. Es autor de las óperas *Andrea di Francia*, *La nave rossa* (1907) y *Cingallegra* (1912), que fueron favorablemente juzgadas por la crítica milanesa al ser estrenadas.

Armando Sepilli

SEPINA. f. *Entom.* (*Sepina* Sign.) Género de hemípteros heterópteros de la familia de los pentatómidos y tribu de los tesaratominos. Contiene cuatro especies del África; el tipo es de Madagascar, *S. urolaboides* Sign.

SEPINO. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov. de Molisa ó Campobasso, circ. y á 17 kms. SSO. de Campobasso, sit. en una colina que domina la rib. der. del Tammaro, tributario der. del Calore, afl. izq. del Volturno; 4,500 h. (5,400 con el municipio). Fuente de agua mineromedicinal; fábs. de paño y papel. La ciudad moderna ocupa el emplazamiento de la antigua ciudad samnita de *Saepinum*, la cual se cree que fué destruída por los sarracenos en el siglo IX. Est. de la l. f. de Termoli á Benevento.

SEPINS. *Geog.* Pobl. y felig. de Portugal, en la prov. del Duero, dist. y dióc. de Coimbra, conc. de Catanhede, sit. á 4 kms. de la est. de f. c. de Mealhada; 1,000 h. Iglesia parroquial. Escuelas. Agricultura y ganadería.

SEPIÓFOROS. m. pl. *Zool.* Grupo de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los dibranquiados, suborden de los decápodos, afín al grupo de los miópsidos, caracterizándose por presentar la concha interna caliza, al cual pertenece tan sólo la familia de los sepíidos.

SEPIOLA. f. *Zool.* (*Sepiola* Rondelet, 1554; Leach, 1817.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los dibranquiados, suborden de los decápodos condróforos miópsidos, de la familia de los sepiólidos. El animal presenta una brida cervical ancha que une el cuerpo á la cabeza; cuerpo ovalado corto; nadaderas laterodorsales y redondeadas; cabeza tan ancha como el cuerpo; ojos salientes cubiertos por una expansión transparente de la piel; brazos tentaculares largos, retráctiles, ensanchados en su extremidad; los brazos sentados, cónicos y subulados; el primer brazo izquierdo hectocotilizado; el gladio, débil, no llega hasta la mitad de la longitud del cuerpo y tiene forma de lanceta. Las sepiolas viven generalmente en el fondo del agua y penetran en la arena expulsando vivamente el líquido por el embudo y separando por medio de sus brazos todas las piedrecitas y demás cuerpos extraños que encuentran á su paso. La especie tipo de este género es la *Sepiola atlántica* D'Orb., que se encuentra distribuída por los mares de Europa y Gran Océano.

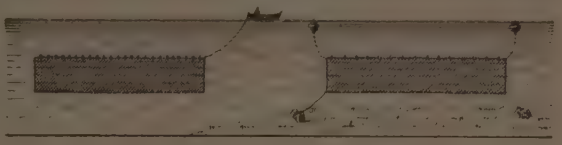


FIG. 2 FIG. 3

SEPIÓLIDOS. m. pl. *Zool. (Sepiolidae.)* Familia de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los dibranquiados, suborden de los decápodos condróforos miópsidos; cuerpo corto; las nadaderas estrechas, redondeadas, colocadas hacia la mitad de la longitud de los lados del dorso; los brazos tentaculares completamente retráctiles; los brazos dorsales del primer par de los machos hectocotolizados; espermatóforos depositados en la proximidad del orificio del oviducto; ventosas pedunculadas, reforzadas por un anillo cartilaginoso no dentado; cabeza ancha; ojos grandes, en parte recubiertos por la piel; membrana bucal desprovista de ventosas; el gladio cartilaginoso, delgado, estrecho, y no llega más que á la mitad de la longitud del cuerpo; el diente central de la rádula triangular, con la cúspide de la misma longitud que la del primer diente lateral; tercer diente largo, ligeramente encorvado; algunas veces existe una pequeña placa marginal accesoria.

El desove de estos animales tiene la forma de pequeñas masas de materia gelatinosa, hacia el centro de las cuales están colocados los huevos como alrededor de un eje; cada grupo contiene de 40 á 130 huevos, y cada hembra produce de 15 á 36 grupos, que todos están reunidos en su base por una masa informe, gelatinosa, de la misma naturaleza que la que envuelve los huevos, y que está fijada á los cuerpos submarinos. Los géneros principales que contiene esta familia son el *Sepiola* y el *Rossia*.

SEPIOLITA. *Mineral. Espuma de mar, magnesita, piedra de pipas, piedra loca.* Silicato magnésico ácido hidratado $(SiO_3)_3Mg_2H_2 + n\,H_2O$. Según otros: $(Si_3O_{10}Mg_2\,H_4$. (SiO_2, 55,60; MgO, 24,26; H_2O, 12.21). La sepiolita de Vallecas (Madrid) contiene, según Berthier: SiO_2, 53,8; MgO, 23,8; Al_2O_3, 1,2; H_2O, 20. Amorfa ó microcristalina. Masas compactas ó nodulosas, rara vez seudomórficas, según la calcita; fractura concoidea ó terrosa; algo untuosa al tacto y con

el carácter de apegamiento á la lengua en alto grado; color blanco ó grisáceo, sin brillo, ó si lo tiene es débil. Dureza, 2 á 2,5; peso específico, 1,2 á 2; al dardo del soplete se contrae y resiste mucho antes de fundirse en los bordes en esmalte blanco; al vidrio de la sal de fósforo y con el nitrato cobaltoso se conduce lo mismo qué el talco. Resiste mucho la acción de los ácidos, pero al fin se descompone si actúa concentrado y auxiliado por el calor, precipitando copos silíceos algo mucilaginosos. Es frecuente que la sepiolita esté unida al carbonato magnésico, lo que hay que tener muy presente en las investigaciones y ensayos químicos. Se usa para la construcción de hornillos refractarios y boquillas para fumar. La quincita es variedad de sepiolita, de color carmín, debido á una materia orgánica; se encuentra asociada al cuarzo en Quincy (Cher). En el Asia Menor, que es donde existen los más potentes yacimientos de sepiolita, se halla interpuesta en las formaciones secundarias recientes.

En España se encuentran importantes canteras en el terciario lacustre. En la localidad de la provincia de Madrid citada parece formar este silicato de magnesia masa y nódulos, mayores ó menores, incluso en el cerro de Almodóvar, de Vallecas, que es donde más abunda, siendo en todas muy basta. Sillivan y O'Reilly la han comparado á la quincita, á causa de su composición, que va indicada en el precedente análisis. Acompaña á los ópalos y calcedonias de que hemos hablado, y en Quijorna, en un manchoncillo terciario descubierto por F. Navarro, al pie de la sierra, y de que hemos hablado. El pedernal, en todos estos yacimientos, en forma de red poliédrica, aprisiona á la sepiolita entre sus mallas. El cuero de montaña se interpone en capitas entre el silicato de Vallecas, y en las oquedades yacen cristales de calecita, substancias de que nos hemos ocupado oportunamente, no siendo raras las dendritas de manganeso en las caras de las grietas. Ha dicho Blum que aparecen en Vallecas seudomorfosis según calcita y hasta Helix fosilizados por la sepiolita, lo cual necesitaría confirmación. Bentabol ha estudiado el agua que es capaz de absorber el mineral de esta localidad madrileña, la cual es 0,89 por 100 en peso. En Vallecas entraba en la composición de la porcelana de la fábrica del Retiro, y en su tiempo el uso más general era para la construcción de tabiques, por su notable ligereza, á la que aluden los nombres de piedra loca y cascote; se empleaba, además, para hacer hornillos de laboratorio. La conceptuaba sumamente basta, pero él sólo conoció una débil capita superficial que alcanzaba de 28 á 30 cm. de grueso, habiéndose hallado después otras de mejor calidad á nivel más bajo. Los yacimientos en el miocénico de la provincia de Toledo forman, al decir de Fernández Navarro, estratos ó grandes lentejones á un nivel poco distinto en las diversas localidades. En Cabañas de la Sagra y Yepes, particularmente en el sitio llamado Los Pozuelos, se trata de vetas no continuas, de un espesor variable, pero que no pasan de 2 palmos. Sobre la piedra loca se extiende una capa de pedernal cavernoso, debajo de la cual la sepiolita yace en lechos de 2 á 25 cm. sobre uno de arcilla muy suave y untuoso al tacto. El silicato de magnesia suele estar penetrado por masas irregulares y venillas entrecruzadas de pedernal, y aun en estado de una materia blanquecina rellena los huecos de éste en la capa cavernosa superior, según Vilanova. En unas canteras de Yuncler, la sepiolita forma una masa compacta por debajo de la tierra vegetal, en gran extensión, y las canteras radican á 2 m. de profundidad, todas en dicho mineral. La sepiolita de Cabañas, sobre todo en ciertos sitios, es más pura y de grano más fino que la de Madrid, aunque sin llegar á la belleza de la que se extrae en Oriente para fabricar pipas y boquillas; dicho criadero toledano fué objeto de la más activa explotación á fines del siglo XVII, en cuyo tiempo se abrieron distintos pozos y galerías; después se ha explotado varias veces en menor escala, y la substancia más basta de este y de los otros criaderos castellanos se sigue empleando como piedra de construcciones rústicas, según quedó dicho antes. Los trabajadores que la sacan aquí y en Vallecas saben que expuesta al aire adquiere una tenacidad enorme cuando se deseca, y para evitarlo, al dejar el trabajo, recubren las superficies frescas de la cantera con los mismos detritos arrancados en ella. Existe en Carrascal del Río, Migueláñez y Vaheca (Segovia), entre la capa cretácea, una sepiolita impura, llamada allí *tobizo*, la cual se deja cortar fácilmente con el cuchillo y á veces se utiliza para la fabricación de hornos y otros objetos. Se ha reconocido también formando capitas inaprovechables en los alrededores de Segovia. Según Hintze, existe este silicato cerca de Pinheiro (Portugal).

SEPIOLOIDEA. *Zool.* (*Sepioloidea* d'Orbigny, 1839.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los dibranquiados, suborden de los decápodos condróforos de la familia de los sepiadáridos. El animal presenta el cuerpo corto, nadaderas anchas, alcanzando casi la longitud del cuerpo: borde superior del manto adherido á la cabeza sobre la faz dorsal y franjeado lateralmente. Brazos unidos en la base por una membrana bastante ancha, la que falta entre los del cuarto par. Tiene algunos poros numerosos en el lado ventral y carece de gladio. Se encuentra una sola especie en Australia, que es la *S. lineolata* Quoi y Gaimard.

SEPIOTEUTIS ó SEPIOTEUTO. m. *Zool.* (*Sepioteuthis* Blainville, 1824; *Chondrosepia* Leuckart, 1826.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los dibranquiados, suborden de los decápodos condróforos miópsidos de la familia de los loliginidos; se confundían con los calamares, pero difieren de éstos por su cuerpo oval, aplastado y provisto de un par de nadaderas tan largas como el cuerpo; su cabeza pequeña, aunque más grande que en los calamares, lleva igualmente ocho brazos sentados, gruesos y cortos, y dos largos brazos pediculados guarnecidos de ventosas carnosas, el embudo fijado á la cabeza por dos bridas; el aparato de resistencia consiste en una cresta saliente en la cara interna del manto y una foseta limitada por un reborde saliente en la base del embudo; el cuarto brazo izquierdo hectocotilizado en su extremidad; el gladio tan largo como el dorso, ancho en su parte media, en forma de pluma y reforzado por una fuerte costilla media; debajo de sus tegumentos, en la cara dorsal, se encuentra una placa córnea, alargada, ensanchada en su parte media, adelgazada en sus extremidades, sostenida por un eje medio, convexo por encima y medianamente cóncavo por debajo. El tipo de este género es el *Sepioteuthis sepioidea* Blainville, que se encuentra en las Antillas, océano Índico, Australia y mar Rojo. Se conocen hoy unas 12 especies, observándose que todas ellas buscan los mares del Sur.

SEPITA. f. *Paleont.* Hueso fósil de sepia.

SEPITIBA. *Geog.* Bahía del Brasil, en el litoral del Distrito Federal. Tiene una abertura de 20 m. por 6 de saco de N. á S.

SEPLASIA. *Geog.* Lugar ó mercado de Capua en la época romana, donde los vendedores de perfumes y de esencias tenían sus tiendas.

SEPLASIARIUS. *Antig. rom.* Era el droguista ó perfumista, y derivaba su nombre de una de las dos poblaciones industriales más importantes de Capua (Albania y Seplasia). Varrón (*Sat. Men.*, ed. Riese, pág. 103) cita á Seplasia entre los mercados más ricos y florecientes del mundo antiguo, comparándolo con el de la isla de Crissa, el territorio de Cécuba y el *macellum* de Roma. Los habitantes de Capua sobresalían en la

fabricación de perfumes y ungüentos, empleando para ello las rosas, que se cosechaban en abundancia en las llanuras de los alrededores, y las esencias preciosas importadas del Oriente, como se ve por muchas inscripciones en que se habla de los *unguentarii* (*Corpus inscriptionum latinarum*, X, núms. 3968, 3974, etc.) halladas en las excavaciones practicadas en las inmediaciones de Capua. En el uso común, las voces *unguentarius* y *seplasiarius*, aunque sinónimas, se distinguían una de otra. La seplasia de Capua era el lugar de los *unguentarii;* más tarde, en Roma y en provincias se dió el nombre de *unguentarii* á los comerciantes de perfumes, y el de *seplasiarii* á los comerciantes de medicamentos. El nombre *seplasia* no tardó en emplearse como nombre común; llamóse tal á todo lugar donde se expendían drogas; luego se aplicó á la droguería misma como ramo industrial y comercial, y finalmente á los droguistas. El arte de los *seplasiarii*, como el de los *pharmacopolae*, los *pigmentarii*, los *thurarii*, etc., se relacionaba estrechamente con la medicina.

SEPMERIES. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Norte, dist. de Avesnes, cant. O. de Quesnoy; 750 h.

SEPMES. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el departamento del Indre y Loire, dist. de Loches, cant. y á 10 kms. N. del Haye-Descartes, sit. en una colina entre el Esvre, tributario der. del Creuse, afl. der. del Vienne, y el Manse, otro afl. der. del Vienne (cuenca del Loire), á 105 m. de altura; 880 h. Hermosa iglesia del siglo XII. Vinos estimados.

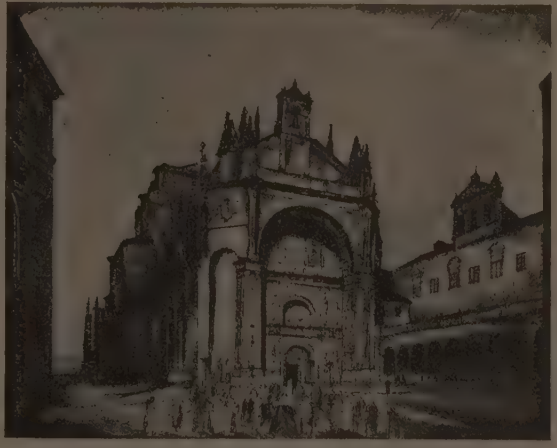
SEPONCIA. f. *Entom.* (*Sepontia* Stal.) Género de hemípteros heterópteros de la familia de los pentatómidos y tribu de los pentatominos. La *S. aenea* Dist. es propia del Japón. Sus seis especies se reparten por Asia y África; el tipo es *S. variolosa* Walk., de Birmania.

SEPOSICIO. m. ant. EMPEÑO.

SEPP (FRANK). *Biog.* Pintor y aguafortista alemán contemporáneo. Ha viajado por Italia y España, y como fruto de estos viajes de estudio ha publicado dos álbumes de aguafuertes titulados *Italienische Reise* y *Meine Spanische Reise*. Del álbum primero merecen especial mención los aguafuertes *Amalfi, Santángelo, Asis, Urbino, Pisa* y *Tiber*, y del segundo: *Vista general de Segovia, Cuenca, Toledo, Catedral de Burgos* é *Iglesia de San Esteban en Salamanca*. Ha ejecutado también gran número de vidrieras artísticas, entre las que deben mencionarse las que pintó para la Sala de Música de la Residencia Conradty, en Rothenbach, y para la biblioteca de la misma mansión, especialmente las segundas, alegorías basadas en sentencias clásicas, y las de su propio taller.

SEPP (JUAN NEPOMUCENO). *Biog.* Historiador eclesiástico católico alemán, n. en Tölz (Alta Baviera) en 1816 y m. en Munich en 1909. Después de largos viajes de estudio por el Oriente, obtuvo la cátedra de historia, de Munich, pero ya en 1847 fué depuesto de la misma, junto con otros siete colegas de profesorado, y desterrado de la ciudad. En 1848, elegido miembro del Parlamento de Francfort y en 1849 individuo de la Cámara bávara, fué repuesto en su cátedra en 1850, pero se le jubiló en 1867 por razones políticas. En 1868 fué elegido diputado del *Zollparlament* (Parlamento aduanero) alemán; en 1869 reelegido para la Cámara bávara; en 1872 hizo un nuevo viaje á Palestina por encargo del Gobierno alemán. Entre sus escritos menciónanse: *Das Leben Jesu Christi* (Ratisbona, 1842-46); *Das Heidentum und dessen Bedeutung fuer das Christentum* (Ratisbona, 1853); *Geschichte der Apostel vom Tod Jesu bis zur Zerstoerung Jerusalems* (2.ª ed., Ratisbona, 1866); *Jerusalem und das Heilige Land* (Ratisbona, 1862-63); *Ludwig Augustus, Koenig von Bayern* (Schaffhausen, 1869; 2.ª ed., Ratisbona, 1903); *Altbayrischer Sagenschatz* (Munich, 1876); *Goerres und seine Zeitgenossen* (Munich, 1877); *Meerfahrt nach Tyrus zur Ausgrabung der Kathedrale mit Barbarrossas Grab* (Leipzig, 1879); *Der bayrische Bauernkrieg mit den Schlachten von Sendling und Aidenbach* (Munich, 1884); *Kritische beitraege zum Leben Jesu und zur neusten Topographie von Jerusalem* (Munich, 1890); *Die Religion der alten Deutschen und ihr Fortbestand in Volkssagen* (Munich, 1890); *Denkwuerdigkeiten aus dem Bayeroberlande* (Munich, 1892); *Religionsgeschichte von Oberbayern* (Munich, 1895); la biografía Görres (en el vol. 23 de la obra *Geisteshelden*, Berlín, 1896); *Die geheime Offenbarung Johannis* (Munich, 1902), etc.

SEPPELT (FRANCISCO JAVIER). *Biog.* Teólogo alemán, n. en Breslau en 1883. Estudió en las Universidades de Breslau y Munich y desde 1905 hasta 1906 en el Seminario eclesiástico de su ciudad natal. En 1907-09 fué cura de Neisse; de 1909 á 1910 amplió sus estudios en el Colegio de Sacerdotes de Campo Santo de Roma. En 1910 fué *Privatdozent* de Breslau; en 1915 profesor supernumerario y en 1920 profesor numerario de la facultad de teología de aquella Universidad. Se le debe: *Papstum und Byzanz* (1904); *Wissenschaft und Franziskaner Orden* (1905); *D. Kampf der Bettelorden a. d. Universität Paris* (1905-07); *Urkirche und Katholizismus* (1910); *Studien z. Pontifikat Papst Coelestins V* (1911); *D. Breslauer Diöccs. Synode d. J. 1446* (1912); *Mittelalt. Geschichte Schlesiens* (1913); *D. kathol. Kirche in Schlesien* (1913), además de gran número de monografías y recensiones en las revistas *Dtsche. Literatur Zeitung*, *Hochland*, *Literarische Rundschau*, *Theologische Revue*, *Hist. Jahrbücher* y *Zeitschrift f. Gesch. Schlesiens*. SEPPELT fué miembro de la *Görres-Gesellschaft*, de la *Verein f. schles. Gesch.*, del *Inst. f. missions-wiss. Forschung*, etc.



Iglesia de San Esteban en Salamanca. Aguafuerte de Frank Sepp

SEPPENRADE. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Prusia, prov. de Westfalia, regencia de Münster, círculo de Lüdinghausen, no lejos del canal Dormund-Ems. Templo católico, fundición de hierro; 2,500 habitantes. En sus cercanías hay vestigios de una vía romana.

SEPPIACCI (Luis). *Biog.* Agustino italiano y cardenal de la Iglesia romana, n. en Castiglion del Lago en 1835 y m. en Roma en Abril de 1893. Con gran satisfacción y aprovechamiento de sus discípulos explicó en su Orden filosofía. Luego fué nombrado procurador general de los Agustinos, consultor de varias Congregaciones romanas, obispo de Callinico, presidente de la Academia de Nobles Eclesiásticos, y, por último, cardenal en 1891. Escribió: *Manuale ad uso dei Terziarii dell' Ordine Romitano di S. Agostino* (Roma, 1874); *Introductio in S. Scripturam* (3 t., manuscritos); *Compendium Constitutionum Ordinis Sancti Augustini* (Roma, 1885), y *Conferencias* (manuscritas).

SEPPINA. *Astron.* Asteroide núm. 483 del Catálogo. Los elementos, referidos al equinoccio medio de 1925, son: $M_o = 68{,}473$; $\omega = 141{,}666$; $\Omega = 175{,}747$; $i = 18{,}626$; $\varphi = 2{,}995$; $\mu = 557{,}685$; log. $a = 0{,}53575$; $m_o = 12{,}5$; $g = 7{,}9$. V. Asteroide.

SEPRÖS. *Geog.* C. de Rumanía, en Transilvania, antiguo comitado húngaro de Arad, á 18 kms. ENE. del Kis-Jenö; en las márgenes del Szartos, tributario del Fekete Körös, afl. izq. del Theiss (cuenca del Danubio); unos 4,000 h., rumanos.

SEPS. *Herpet.* Género de reptiles saurios de la familia de los escíncidos, propios del S. de Francia y la península Ibérica. El *chalcides lineatus*, prolongado, de cola larga y fina, es gris bronceado, con el vientre blanquecino.

SEPSE. *Geog.* Ald. de Hungría, en el comitado de Baranya, dist. y á 7 kms. E. de Baranyavar; unos 1,100 h.

SEPSICOLITINA. f. *Quím.* Nombre dado por Peckolt á una substancia encontrada por él en el látex del *Manihot*.

SEPSIDINOS. m. pl. *Entom. (Sepsidini.)* Tribu de dípteros braquíceros de la familia de los múscidos. Los géneros que hayan de formar esta tribu tienen el cuerpo estrecho; cabeza esférica; antenas inclinadas, con el tercer artejo comúnmente oblongo, el estilo generalmente desnudo; abdomen por lo común pedunculado, con cuatro segmentos distintos; patas alargadas; fémures anteriores del macho de ordinario abultados y dentados; alas con la primera celdilla posterior algo estrechada en su extremo. Depositan los huevos en los estercoleros (de ahí les viene el nombre, del gr. *sepsis*, putrefacción). Contiene varios géneros; el tipo es *Sepsis*.

SÉPSIDOS. m. pl. *Entom. (Sepsidae.)* Familia de dípteros braquíceros. Sus géneros son: *Sepsis*, *Saltella*, *Enicita*, etc.

SEPSINA. f. *Quím.* $C_5H_{14}N_2O_2$. Base aislada de la levadura en putrefacción, que tal vez sea la dioxicadaverina. La base libre se presenta en forma de líquido siruposo, fácilmente descomponible. El sulfato es cristalizable y bastante estable; evaporando varias veces en solución acuosa, se convierte en sulfato de cadaverina. Con el sulfato de sepsina se produce los efectos tóxicos que se comprenden con la denominación de infección séptica ó pútrida.

SEPSINOS. m. pl. *Entom. (Sepsini.)* Tribu de dípteros braquíceros de la familia de los sépsidos (ó múscidos). Sus géneros son: *Sepsis* Fall., *Micropeza* Meig., etc.

SEPSIS. f. *Entom.* (*Sepsis* Fall.) Género de dípteros braquíceros de la familia de los sépsidos y tribu de los sepsinos. Tienen los palpos rudimentarios y las alas con mancha apical. En España viven al menos siete especies, entre ellas la *S. cysispsea* L.

Sepsis. *Pat.* Putrefacción; envenenamiento por los productos de un proceso putrefactivo. || Septicemia.

SEPSISOMA. m. *Entom.* (*Sepsisoma* Johnson.) Género de dípteros braquíceros de la familia de los muscáridos y tribu de los ricardinos. Contiene nueve especies, todas americanas; el tipo *S. flavescens* Johnson es de la América Septentrional.

SEPSI-SZENT-GYÖRGY. *Geog.* C. de Rumanía, en Transilvania, capital del antiguo comitado húngaro de Háromszek, á oril. del Aluta y en la línea férrea Kronstadt-Kezdi Vásárhely. Iglesia protestante y hermosos edificios públicos, entre ellos el nuevo Palacio del comitado, Casas Consistoriales, Colegio Mikó, Museo Székler, Hospital de Francisco-José y bazar. Industria de fab. de tejidos y elaboración de tabaco, agricultura y floreciente cría de ganado. Hay, además: un Gimnasio evangélico reformado, con gran biblioteca; una Escuela de agricultura y otra de tejidos y de industrias metalúrgicas, y manantiales de aguas minerales. Unos 7,500 h., magiares, que profesan las religiones católica y protestante. En sus cercanías el balneario Sugás.

SEPTA. *Geog. ant.* C. de la Mauritania Tingitana, correspondiente á la actual Ceuta.

SEPTAINE. *Geog. ant.* Pequeño país de Francia, que comprendía, como su nombre indica, siete municipios, en la prov. del Berry, actual dep. del Cher, situado junto á las riberas del Auron (cuenca del Loire por el Yèvre y el Cher), al S. de Bourges. Savigny-en-Septaine y Soye-en-Septaine conservan su sobrenombre.

SEPTAL. adj. *Anat.* Relativo á un septum ó tabique.

Septal. *Zool. Órgano septal.* Órgano en forma de saco, que corre junto al canal pétreo en muchos equinodermos y que se llama también *glándula ovoide* ó *paraxónica;* antes se consideró como corazón ó como riñón y hoy como linfoide.

SEPTALA (Lanfranco). *Biog.* Agustino milanés, primer general de la orden de San Agustín después de la unión magna de 1256, celosísimo de la observancia y piadoso y prudente religioso. Murió con fama de santo en su patria el año 1264.

SEPTANA. f. *Pat.* Fiebre intermitente que recidiva cada siete días.

SEPTARIA. *Geol.* Concreciones calizas de las arcillas, en las cuales la retracción ha dado nacimiento, después de la consolidación, á hendeduras tapizadas de cristales.

Septaria. *Zool.* (*Septaria* Ferussac, 1807; *Navicella* Lamarck, 1809; *Cimber* Montfort, 1810; *Sandalium* Schumacher, 1817; *Catillus* Humphrey, 1797; Swainson, 1840.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos prosobranquios de la familia de los nerítidos, afín al género *Orthopoma* (1867). El animal presenta los ojos implantados sobre largos pedúnculos; pie regularmente ovalado y grande; manto extensible; lóbulo operculífero desarrollado; el miembro genital colocado en la base y por delante del tentáculo derecho, corto, ancho, un poco encorvado, siempre saliente y provisto de un pequeño gancho; recto flotante en el fondo de la cavidad branquial; músculo columelar formando una especie de herradura abierta por delante; rádula de *Neritina*; concha con epidermis, oblonga, lisa y delgada; vértice posterior y submarginal; abertura muy grande, provista por detrás de un septo columelar y de borde no dentado; peritrema continuo y agudo; impresiones musculares del aductor laterales y alargadas; opérculo mucho más pequeño que la concha, calizo, irregularmente subredondo; borde del labro cartilaginoso; borde de la columnilla sinuoso; una apófisis parietal saliente en su extremidad, alojada una parte del borde columelar; vértice vermiculado y granuloso en la cara interna; algunas estrías radiantes sobre las dos caras; el opérculo está en parte cubierto por los tegumentos. El tipo de este género es la *Septaria porcellana* L. Su distribución es muy extensa. Especialmente en la India, Australia é islas del océano Pacífico. || (*Septaria* Lamarck, 1818.) Sección de moluscos de la clase de los lamelibranquios, familia de los teredínidos, género *Teredo* Sellius (1733); Linneo (1757). Sinonimia de *Cyphus* Guettard (1770)

SEPTAS. f. pl. *Bot.* Género de plantas crasuláceas fundado por Linneo y hoy sección del género *Crassula* del mismo, con raíz tuberosa, pétalos no acuminados, hierbas con hojas anchas, festonadas ó enteras; flores á veces hexámeras ó eneámeras, en general en falsas umbelas terminales. Se incluyen cuatro especies.

SEPTASTREA. f. *Paleont.* (*Septastraea* d'Orbigny.) Género fósil de pólipos madreporarios aposinos de la familia de los astreidos, que se encuentra en los terrenos miocénico y eocénico.

SEPTATIUS Ó SETTALA (Luis). *Biog.* Véase Settala.

SEPT-CAPS. *Geog.* Nombre francés del cabo argelino designado por los árabes con el nombre de *Sebarous* y por los italianos con el de *Bugiarone* ó *Bugarone*. Es el *Tritum Promontorium* de los antiguos. En realidad, no constituye un cabo único, sino un conjunto de siete promontorios, proyectados en el Mediterráneo por el Jebel Goufi, al O. de Collo. Estos siete promontorios, que se ramifican en una infinidad de subcabos, son muy elevados, yendo á reunirse en el Goufi, nudo de montañas de 1,090 m. de altura. Forman entre sí numerosas caletas, refugio de embarcaciones pesqueras. En una de las cumbres hay un faro de primer orden.

SEPTECTOMÍA. f. *Cir.* Excisión de una porción de tabique nasal.

SEPTEM ARAE. *Geog. ant.* C. de Lusitania, mansión en uno de los caminos de Lisboa á Mérida. Saavedra cree que se hallaba á 5 kms. al O. de Alburquerque, en un lugar donde existen vestigios de una población y de calzada; pero indica que deben faltar dos mansiones en el Itinerario; pero Blázquez opina que no existe tal omisión, sino un empalme con otro camino y que corresponde á Casas de San Juan, donde coinciden mejor las distancias. Cortés la reduce, por su parte, á Codosera.

SEPTEMBRISTAS. *Hist.* Nombre que se dió en Francia, en 1792, á los revolucionarios que instigaron á las muchedumbres á las matanzas en las prisiones de París (2 á 7 de Septiembre), donde hallaron la muerte 1,368 personas.

SEPTÈME. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Isère, dist., cant. Norte y á 10 kms. ENE. de Vienne, sit. en una colina, cerca del Vega, tributario der. del Gère, afl. izq. del Ródano, á 270 m. de altura; 1,360 h. En la cumbre de otra colina, ruinas de un castillo del siglo XV, con una capilla en la que se venera á Notre-Dame de Viennois.

SEPTÈMES. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de las Bocas del Ródano, dist. de Aix, cant. y á 11 kms. SO. de Gardanne, sit. en un valle, á más de 200 m. de altura; 1,350 h. (1,600 con el municipio). Fábricas de productos químicos; fundición; canteras de piedra de construcción. Est. de la l. f. de Aix á Marsella.

SEPTEMIA. f. *Pat.* Septicemia.

SEPTENA. (Etim. — Del lat. *septena*, neutro de *septeni*.) f. Conjunto de siete cosas por orden.

SEPTENADO. *Hist.* En Francia se dió este nombre *(Septennat)* á la forma ó sistema de gobierno que la Asamblea Nacional implantó la noche del 20 de Octubre de 1873 y que duró hasta el 25 de Febrero de 1875, día en que esta misma Asamblea, al votar una Constitución, refundió el septenado en la República.

SEPTENARIO, RIA. (Etim. — Del lat. *septenarius*.) adj. Aplícase al número compuesto de siete unidades, ó que se escribe con siete guarismos. || Aplícase, en general, á todo lo que consta de siete elementos. || m. Tiempo de siete días. || Tiempo de siete días que se dedican á la devoción y culto de Dios y de sus santos para alcanzar una gracia por su intercesión, ó para celebrarlos ó solemnizar su culto. || *Hist.* y *Jurisp.* Nombre de un Código compuesto por Fernando III *el Santo*, del cual sólo se conservan algunos fragmentos. V. España.

Septenario. *Pat.* Período ó espacio de siete días, muy considerado en otro tiempo en la división del curso de las enfermedades.

SEPTENDUODECIMAL. (Etim. — Del lat. *septem*, siete, y *duodecimal*.) adj. *Mineral.* Aplícase al cristal que tiene la forma de un prisma de 12 lados, con un vértice de 7 caras.

SEPTENIO. (Etim. — Del lat. *septennium*.) m. Tiempo de siete años.

SEPTENO, NA. (Etim. — Del lat. *septenus*.) adj. Séptimo, ma.

SEPTENTRIÓN. F. é In. Septentrion. — It. Settentrione. — A. Norden, Mitternacht. — P. Septentrião. — C. Septentrió. — E. Nordo. (Etim. — Del lat. *septentrio, onis;* de *septem*, siete, y *trio, onis*, buey de labor.) m. Osa Mayor. || Norte (1.ª á 4.ª acepts.).

Septentrión. *Geog.* Arr. de Méjico, en el Est. de Chihuahua, afl. del río de Chinipas.

SEPTENTRIONAL. (Etim.—Del lat. *septentrionalis*.) adj. Perteneciente ó relativo al Septentrión. || Que cae al Norte.

Septentrional. *Geog.* Punta de la costa N. de la isla de Maio, en el arch. de Cabo Verde (África Occidental Portuguesa). También se llama Ponta de Galeao. || Punta de la costa N. de la isla de Fogo, en el arch. de Cabo Verde. También es llamada de Morteiros.

SEPTENTRIONALINA. f. *Quím.* Alcaloide contenido, según Rosendahl, en los tubérculos del *Aconitum septentrionale*. Es una base amorfa, que funde á 129°, de sabor amargo, soluble en 58 partes de agua, en 1,7 de alcohol absoluto y en 2,1 de éter. Calentada á 150° con lejía diluída de sosa se desdobla en un alcaloide amorfo, muy soluble en éter, que funde á 105°, y en un ácido no nitrogenado, que cristaliza en agujas finas, fusibles á 114° y que toman color violeta azulado con el cloruro férrico.

SEPTENVILLE (Carlos Eduardo Langlois, barón de). *Biog.* Literato francés, n. en París el 17 de Noviembre de 1835. Propietario y agricultor del departamento del Somme, consagró sus ocios á los trabajos históricos. Fué diputado varias veces y perteneció á diversas Academias, entre ellas la de la Historia de Madrid, y publicó: *Victoires et conquêtes de l'Espagne, depuis-l'occupation des Maures jusqu'à nos jours* (1862); *Découvertes et conquêtes de Portugal dans les deux mondes* (1863); *Le Brésil sous la domination portugaise* (1872); *Le Portugal et l'unité ibérique* (1873); *Fastes militaires et maritimes du Portugal* (1879); *Étude historique sur le marquis de Pombal*, é *Histoire héroïque et chevaresque des Alphonse d'Espagne* (1880).

SEPTENVIRAL. (Etim. — Del lat. *septemviralis*.) adj. Perteneciente ó relativo á los septenviros.

SEPTENVIRATO. m. *Hist.* Magistratura, cargo de los septenviros.

SEPTENVIRO. m. *Hist.* Decíase de cada uno de los siete magistrados de la antigua Roma encargados de preparar y ordenar las solemnidades públicas, dividir las tierras y juzgar las causas relativas á estas participaciones.

Septenviros epulones. Los siete sacerdotes romanos que cuidaban de preparar y ordenar los banquetes ofrecidos á los dioses ó dados á consecuencia de los juegos públicos. Estos septenviros formaban uno de los cuatro colegios sacerdotales á que pertenecía en la Roma pagana la administración de las cosas religiosas; los otros tres colegios eran el de los pontífices, el de los augures y el de los quindecenviros.

SEPTERIAS. f. pl. *Hist.* Septerión.

SEPTERIÓN. *Rel.* Era una ceremonia particular, especie de drama sagrado que acompañaba al con-

curso musical de los juegos píticos. Plutarco describe esta ceremonia de dos modos distintos y hasta contradictorios: en *Quaestiones graec.* (pág. 293), describe el Septerión como una representación mímica del combate de Apolo contra la serpiente Python y luego, de su huída á Tempe; en *De defect. orac.* (II, pág. 418), describe ritos de esta ceremonia que tienen carácter extraño y enigmático. En un lugar determinado del santuario (dice), sobre una superficie aplanada, se construía una casa de madera á modo de habitación suntuosa y digna de príncipes; por un camino llamado *Dolonia*, los fieles en procesión acompañaban, en silencio, á un joven, cuyos padres vivían aún y que llevaba en la mano una antorcha encendida; llegados delante de la casa, los asistentes la incendiaban, volcaban una mesa y luego huían precipitadamente, sin volver el rostro, por las puertas del recinto sagrado. Los mitólogos modernos, ante esta divergencia de descripción, opinan que el Septerión representaba la parte más antigua de la religión délfica, anterior al culto de Apolo, puesto que presenta muchos pormenores que se hallan en las religiones primitivas de varias regiones. El silencio de los que iban en procesión, la casa incendiada, el vuelco de la mesa, etc., son actos incomprensibles (dicen) si se quiere relacionarlos con el mito de Apolo, y, en cambio, se comprenden perfectamente si se los relaciona con supersticiones y fiestas populares, algunas de las cuales se conservan aún en nuestros días.

Sea lo que fuere de esta interpretación, lo que en la fiesta del Septentrión consagraba especialmente el recuerdo de Apolo, era la canción que cantaba, acompañándose con la cítara, un *citharoedus* vestido de gran ceremonia. Este canto, compuesto según un plan obligado é invariable, había de conmemorar las peripecias de la lucha entre Apolo y la serpiente Python. El Septerión tenía lugar en los primeros días de la fiesta de los juegos píticos. Mommsen lo coloca en la velada del séptimo *Boukatios*, antes de la gran procesión y los juegos; pero hay muchos autores que disienten de esta opinión.

Bibliogr. Roscher, *Neue Jahrbücher für class. Philologie* (pág. 734, 1879); J. Harrison, en *Journ. hellen. Stud.* (1899); Usener, *Archiv für Religionswissenschaft* (1904).

SEPTETO. *Mús.* Composición para siete instrumentos ó voces, con ó sin acompañamiento. Son famosos en la música clásica, constituyendo verdaderos modelos en esta forma los de Beethoven, Spohr y Hummel, y en la producción moderna el de Saint-Saëns. || Conjunto de estos siete instrumentos ó voces.

SEPTEUIL. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Sena y Oise, dist. de Nantes, cant. y á 13 kms. NNE. de Houdan, sit. junto al Vaucouleurs, afl. der. del Sena, á 60 m. de altura, al pie O. del bosque de Souville (170 m.); 900 h. Hermoso castillo del siglo XVIII. Al N., restos de la abadía benedictina de Saint-Corentin.

SEPTFONDS. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Tarn y Garona, dist. de Montauban, cant. y á 6 kms. ENE. de Caussade, junto á un pequeño afl. izq. del Lère (cuenca del Garona por el Aveyron y el Tarn), á 166 m. de altura; 1,100 h. (1,600 con el municipio). Extracción de fosfatos; fabricación de sombreros. Iglesias románicas en SEPTFONDS y en Lalande, aldea del municipio, sit. á 2 kms. al N. Numerosos dólmenes. SEPTFONDS, construída con sujeción á un plano regular, parece que fué fundada á principios del siglo XIV.

SEPTFONTAINES. *Geog.* Nombre de dos abadías francesas de la orden premonstratense, fundadas en el siglo XII. El emplazamiento de la más antigua, erigida en 1129, se conoce por algunas ruinas y se halla en el dep. de los Ardennes, mun. de Fagnon, á 6 kms. OSO. de Mézières. De la segunda, que lo fué en 1134, subsisten aún cuerpos de edificios de la época del Renacimiento. Se encuentra en el dep. del Alto Marne, mun. de Blancheville, á 4 kms. SO de Andelot. Los religiosos de esta última, protegidos por los condes de la Champaña, fundaron algunos centros de población en el siglo XIII.

SEPTFORGES. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Orne, dist. de Domfront, cant. de Juvigny-sous-Andaine; 650 h.

SEPT-FRÈRES. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Calvados, dist. de Vire, cant. de Saint-Séver-en-Calvados; 600 h.

SEPTICEMIA. (Etim. — Del gr. *septikós*, que corrompe, y *haîma*, sangre.) f. *Pat.* Toxiinfección del líquido sanguíneo y que debe distinguirse de la simple *toxemia* ó intoxicación y la *bacteriemia* ó simple presencia de bacterias en aquel medio. Puede existir una septicemia sin que se hallen microbios en la sangre, pero no dejan, sin embargo, de ser su agente patógeno. También pueden existir bacterias sin septicemia y entonces se originan formas atenuadas de toxiinfección. Para que exista la septicemia precisa, ante todo, una puerta de entrada en la piel ó las mucosas. Una herida accidental ú operatoria puede salir al paso á los microbios y sus toxinas. La primera es, á veces mínima, como en la picadura anatómica, pero, por lo común, es extensa. Así ocurre con las heridas contusas amplias, de foco anfractuoso, la de arrancamiento, las fracturas complicadas, etc. Las heridas operatorias son hoy raramente causa de septicemia, conservando algunas regiones anatómicas cierta susceptibilidad. Así sucede con las serosas y el tejido celular laxo y desprendible del cuello y mediastino. Se admiten, asimismo, otras puertas de entrada, como la digestiva (intestino), respiratoria (pulmones), génitourinaria (uretra). De este modo se explican las infecciones apendiculares, las neumococcias, gonococcias, septicemias puerperales, etc. La naturaleza del agente infectante es de menor interés en la patogenia de la septicemia. Hay microbios, en efecto, que la producen con facilidad. Tales son la bacteridia carbuncosa, el bacilo tífico, el vibrión séptico, el treponema. Otras lo producen con cierta frecuencia, como el estrepcoco y estafilococo. No faltan microbios que raramente son septicémicos (enterococo) y otros que sólo lo son excepcionalmente (bacilo pociánico). Ningún microorganismo, ni aún los más anaerobios, dejan de vivir en la sangre. Las condiciones especiales ó calidad del microbio influyen asimismo en la septicemia: Entonces, la causa decisiva es una exaltación de virulencia, la superinfección ó la presencia de agusinas. La cantidad es también un factor importante, como lo demuestra el caso de las infecciones masivas. El terreno orgánico representa una influencia capital y así resulta la septicemia frecuente en ciertos sujetos (albuminúricos, diabéticos, caquécticos). El modo de penetración de los microbios es variable, teniendo lugar ya por la vía linfática, ya por la venosa. La primera modalidad es más lenta y difícil, formando focos ó abscesos (sépticopiohemia). La segunda es más rápida y ejecutiva, dando lugar á flebitis y embolias. La reacción orgánica que provocan es mínima y así constituyen el tipo común de la septicemia propiamente dicha. La anatomía patológica es muy compleja, ya que los microbios pueden permanecer en la sangre ó atravesarla solamente. En este último caso, los microbios ó sus toxinas aparecen por descargas y desaparecen rápidamente. Aunque en realidad la septicemia afecta todos los órganos y tejidos, hay algunos más directamente interesados. Tales son el pulmón, el corazón, las pleuras y serosas articulares, el riñón, los huesos, músculos y corpúsculos suprarrenales. De aquí la existencia de osteomielitis, mio y endo-

carditis, seudorreumatismos, nefritis, bronconeumonías, etc. Por lo demás, los grados de alteración son variables desde los accidentes sobreagudos (ictericia grave, uremia) á las lesiones atenuadas. Estas últimas, por otra parte, pueden sobrevivir á la infección general una vez curada y crear afecciones crónicas (nefritis, cirrosis). Entre las manifestaciones clínicas más comunes figuran las hemorragias y las supuraciones. Son las primeras superficiales, intersticiales ó profundas y se revelan por epistaxis, melena, hepmotisis, púrpura, etc. Las supuraciones asientan igualmente á diversa profundidad, revistiendo formas diversas (artritis, pericarditis, abscesos). La sintomatología de las septicemias varía según la naturaleza del agente infectivo. Así, se han descrito la septicemia eberthiana, la tuberculosa, la estreptocócica, la neumocócica, etc. En realidad no hay más que un solo y gran proceso septicémico. Este únicamente se modifica por las reacciones de defensa del organismo que crea septicemias atenuadas ó cíclicas. Son las últimas, en general, las llamadas *septicemias médicas*, más benignas en general que las quirúrgicas. Sin embargo, cuéntanse en aquéllas procesos de extrema malignidad en la tifoidea, la tuberculosis, la grippe y la sífilis. La septicemia se divide por su curso en *agudísima*, *aguda*, *atenuada* y *crónica*. Comienza la primera á las pocas horas de la infección (picadura anatómica, uretrotomía) con un escalofrío único ó repetido. El pulso se hace rápido, depresible é irregular, mientras la respiración se acelera y convierte en ansiosa y superficial. La piel y la lengua se ponen secas y la cara plúmbea y terrosa. Suprímese la orina y aparece el delirio con elevación térmica (39 á 41°) ó hipotermia (35 á 36°). El desenlace fatal ocurre entre doce y cuarenta y ocho horas. No hay, pues, reacciones locales ni generales, acabando el organismo por sideración. En la septicemia aguda declárase ya una reacción con oscilaciones térmicas y signos especiales de órganos (miocarditis, nefritis). Hay espleno y hepatomegalia, petequias y diarrea con sopor ó delirio. Cuando la terminación es funesta, ocurre del quinto al trigésimo día por causa general ó local. Es la primera la intoxicación del organismo y la segunda una enfermedad grave de una víscera determinada. Cuando la septicemia cura es de un modo rápido ó lento. No siempre la gravedad del cuadro clínico puede considerarse como criterio de incurabilidad. Las septicemias atenuadas ofrecen un curso y pronóstico muy distintos, ya que no es grave el carácter general, ni fatal su terminación. El cuadro morboso es de tipo febril, con cefalea, anorexia, pulso veloz y disnea ligera. Corresponde este proceso á la antigua *fiebre traumática* de los heridos y operados. Asimismo, figura en la patogenia de muchos empachos gástricos, forma grippal y también del seudorreumatismo infeccioso. La septicemia crónica es de marcha lenta y obedece á inoculaciones repetidas (coxalgias, mal de Pott, cavernas). Hay fiebre de grandes oscilaciones ó fiebre héctica con enflaquecimiento, astenia, sudores y diarrea. El curso termina por la caquexia en seis meses, uno ó dos años. La autopsia descubre en los órganos (hígado, riñones) degeneraciones adiposas y amiloideas. El estreptococo y estafilococo, el neumococo, el bacilo de Eberth, el colibacilo, la bacteridia carbuncosa, el bacilo de Koch, el del muermo, el pestoso, el hematozoario son los microorganismos que más comúnmente provocan las septicemias. En cambio, son raras con el neumobacilo de Friedländer, meningococo, enterococo, gonococo, micrococo tetrágeno, bacilo piociánico, actinomices y blastomiceto. En cuanto á los anaerobios, recordemos que puede penetrar en la sangre el vibrión séptico en la gangrena gaseosa. También se han descubierto en el líquido sanguíneo el *Bacillus aerogenes capsulatus* y el *Coccus aerobius* de Triboulet. El bacilo tetánico obra sólo por toxemia y falta en la sangre constantemente. En cuanto al bacilo diftérico, aunque excepcional, puede descubrirse en el líquido sanguíneo como en las vísceras.

El diagnóstico de la septicemia se establece por el cuadro clínico, el curso y los antecedentes del sujeto. El *shock* traumático postoperatorio puede confundirse con ella, pero es más rápido y siderante. El delirio traumático, cuando no es septicémico, obedece á complicaciones extrañas (alcoholismo, saturnismo). La fiebre traumática se identifica con la septicemia en muchas ocasiones. En los casos en que es aséptica parece debida á productos de reabsorción (derrames sanguíneos, fracturas cerradas). El origen y naturaleza de la septicemia se esclarecen por el uso de las reacciones biológicas (hemocultivos, suerodiagnóstico). Una sola investigación suele bastar en las formas septicémicas muy acusadas. Cuando el microbio escasea ó no hace más que atravesar la sangre, deben repetirse las siembras. Por regla general debe pensarse en la septicemia cuando existe una infección en un punto del organismo que no comunique con el exterior. Lo propio habrá de juzgarse cuando se observen varios focos infecciosos á distancia unos de otros. El pronóstico de la septicemia varía según su forma clínica, participación de órganos y agente causal. El análisis hematológico suministra, además, otras indicaciones. Así, en las formas graves se descubre á menudo una hipoleucocitosis de mal augurio. En cambio, la hiperleucocitosis es un buen signo que, mientras subsiste, ha de aligerar el pronóstico. El tratamiento contiene dos órdenes de indicaciones contra la infección local unas y la general otras. Comprende la primera la abertura de abscesos y flemones, raspado uterino, irrigaciones continuas, etc. En casos graves deberá recurrirse á la extracción ó amputación del órgano infectado. El tratamiento general abarca una serie de medicaciones como la sueroterapia, la farmacología específica y los medios sintomáticos. La primera se practica con los diversos sueros antipestoso, anticarbuncoso, antiestreptocócico, etc. (V. SUEROTERAPIA). Los remedios específicos, como el mercurio en la sífilis, la quinina en el paludismo, el arsénico en la tripanosomasia, son escasos en número todavía. Los agentes sintomáticos luchan contra la infección eliminando los tóxicos y sosteniendo las fuerzas orgánicas. Así se recomiendan la sangría y los lavados de la sangre, la cafeína, los baños fríos, etc. Modernamente se aplican los métodos llamados *leucoterápicos* y los de *introducción de antisépticos por vía sanguínea*. Lo primero comprende el uso de las albúminas fosforadas, y en particular la nucleína de Hofbauer. Con este objeto se practican inyecciones de ácido nucleínico (solución al 2 por 100) y de suero de caballo por vía peritoneal. Los abscesos de fijación de Fochier obran igualmente provocando una leucocitosis activa. Las inyecciones de antisépticos por vía sanguínea, comenzadas por Bacelli con el bicloruro mercúrico, fueron seguidas por Crédé con el colargol, electrargol y oro coloidal, el estaño, rodio, platino y paladio coloidales. Se preconizan, además, el neosalvarsán, el azul de metileno, la terpina ozonizada ó talianina, los derivados quinínicos (optoquina, eucupina, vacina). La proteinoterapia es otra de las modernas medicaciones, llamándose también *coloidoclasoterapia*, á causa del choque hemoclásico que produce. Utiliza la vía subcutánea ó intramuscular y la intravenosa. La primera se vale de la leche (5 á 10 cm.³ después de ebullición), el plasma ó sangre del enfermo y la peptona muscular (5 á 10 cm.³ de la solución al 10 por 100). Por vía intravenosa se recomiendan diversos agentes medicamentosos. Se utiliza la peptona, ya pura en solución al 10 por 100 (8 á 15 cm.³), ya en solución isotónica (150 á 200 centímetros cúbicos). La asociación de adrenalina (medio miligramo) previene los efectos excesivos del choque sin que pierda su eficacia el tratamiento. Se aconsejan igualmente el suero de caballo, el del mismo enfermo (5 á 10 cm.³) y la transfusión sanguínea (V. este

artículo). Ésta, combinada con la inmunidad, ha dado lugar al método de la transfusión de Wright. La sangre procede entonces de un sujeto inmunizado, ya específicamente, ya con stock-vacuna antiestafilocócica. La dosis es de 500 cm.³ y la inyección en la vena del receptor. La bacteriología de Herelle se aplica asimismo al tratamiento de las septicemias más variadas (colibacilares, estafilocócicas, tíficas). Esta terapéutica es aún objeto de estudio y no ha pasado todavía á la práctica corriente.

Septicemia criptógena. Septicemia cuyo foco inicial de infección no es evidente.

Septicemia de Bruce. V. MALTA (FIEBRE DE).

Septicemia hemorrágica. Forma de septicemia producida en los animales, cuyo tipo es el cólera de las gallinas, caracterizada por hemorragias, edemas locales y lesiones pulmonares é intestinales.

Septicemia puerperal. Septicemia cuyo foco infectivo es una lesión de la mucosa úterovaginal producida durante ó después del parto.

Bibliogr. Chevasso, *Traumatismes. Infections. Troubles vasculaires et trophiques* (París, 1919); Carnot, *Maladies microbiennes en général* (París, 1921); Begouin y Bourgeois, *Pathologie chirurgicale générale* (París, 1922); Forgue y Réclus, *Manual de Patología externa* (ed. Espasa, Barcelona); Le Dentu y Delbet, *Nouveau traité de Chirurgie* (París, 1924); Petit, *Les phagocytes en chirurgie* (París, 1925); Hahn, *Les grandes processus morbides* (París, 1923); Kisskalt, *Praktikum d. Bakteriologie u. Protozoologie* (Berlín, 1920); Jochmann, *Lehrbuch d. Infection krankheiten* (Berlín, 1921); Marx, *Experimentelle Diagnostik, Serumtherapie u. Prophylaxe d. Infektionk rakhneiten* (Berlín, 1923); Bruns, *Neue Deutsche Chirurgie* (Berlín, 1925); *Enzyklopädie d. gesamten Chirurgie* (Berlín, 1924); Fessler, *Die Chirurgie unserer Zeit* (Berlín, 1926); Jaffé, *Wund behandlung* (Berlín, 1923); Wullstein y Kuttner, *Lehrbuchs d. Chirurgie* (Berlín, 1922); Tillmanns, *Lehrbuch d. allgemeinen u. speziellen Chirurgie* (Berlín, 1926).

SEPTICEMIA. *Veter. Septicemias aviares.* La septicemia principal de las aves es indudablemente el *cólera aviar*, tratado en su lugar correspondiente. Pero el número de infecciones de las aves de carácter septicémico es muy numeroso. Trataremos muy brevemente de las principales.

Epizootia de las gallinas. Descrita por Mazza, es debida á un bacilo móvil, que se cultiva bien en patata, donde forma depósitos brillantes.

Disentería epizoótica de las gallinas y pavos. Causada por un bacilo, descubierto por Leucet, que vegeta bien en la patata. La enfermedad evoluciona entre nueve y trece días.

Leucemia infecciosa de las gallinas. Originada por un bacilo, que en patata se desarrolla formando colonias blancoamarillentas. La enfermedad evoluciona entre una y tres semanas.

Septicemia apoplética de la gallina. Estudiada por Mohler y Norgaard, es una epizootia que causa grandes estragos, producida por un estreptococo no capsulado, que toma el Gram, siendo patógeno también para los patos, palomos y pequeños mamíferos.

Gastroenteritis coleriforme de las aves de corral. El agente de la infección es un bacilo corto, descubierto por Gamaleia, cuyo bacilo ofrece gran semejanza con el del cólera índico. La enfermedad transcurre en dos ó tres días, manifestada por somnolencia y diarrea. El 80 por 100 de los atacados mueren.

Salmonelosis de las gallinas. Denunciada por Lignières y Zabala, la enfermedad es ocasionada por un bacilo inmóvil, parecido al de la peste de los cerdos. Los enfermos ofrecen síntomas análogos á los del cólera aviar. La enfermedad es muy mortífera.

Enfermedad del sueño, de la gallina. La etiología de la afección está constituída por un estreptococo encapsulado, que toma el Gram, y que se cultiva en suero coagulado y leche. La somnolencia es el síntoma dominante; la diarrea y la anemia acaban con la vida del animal.

Septicemia colibacteriana de las gallinas. Producidas por bacterias del tipo de colibacilo, se presenta cuando las aves han sufrido profundas modificaciones debidas al régimen de alimentación, falta de higiene y acción perniciosa de los agentes exteriores.

Disentería blanca bacilar de los polluelos. Se han ocupado de la afección Jones, Morse, Retger y Gage. Ataca á los polluelos á los primeros días de haber nacido. Es producida por un bacilo del tipo colitífico, el cual parece que se halla normalmente en los órganos genitales de la gallina.

Enteritis infecciosa de los faisanes. El bacilo descubierto por Fiorantini es inmóvil, produce en el cultivo con la patata copos de color de miel. La marcha de la enfermedad difiere del cólera aviar porque los atacados no presentan somnolencia.

Cólera del pato. Descrita por Cornil y Toupet, es una enfermedad parecida al cólera aviar, provocada por un bacilo distinto, que se tiñe por el Gram y se desarrolla en la patata.

Septicemia de los patos. Producida por un bacilo que no ataca á la gallina, la enfermedad se caracteriza por inflamación purulenta de la conjuntiva y de la córnea.

Septicemia condativa de las ocas. Causada por un bacilo fino, parecido al de la influenza, no se reproduce por esporas y carece de movimiento. Las lesiones principales son pericarditis serofibrinosa y perihepatitis fibrinosa.

En el grupo de las *septicemias aviares* se podrían incluir otras muchas enfermedades, como la *septicemia hemorrágica de los cisnes, epizootia de las palomas torcaces, cólera del canario, septicemia del canario, tifus del canario*, etc.

Generalmente los síntomas de estas enfermedades discrepan poco de los del cólera aviar. No existe para ellas tratamiento específico. Sólo la profilaxis puede ser eficaz.

Septicemia gangrenosa. V. CARBUNCO.

Septicemia hemorrágica. V. PASTEURELOSIS.

Septicemia porcina. V. PULMONÍA CONTAGIOSA DEL CERDO.

SEPTICÉMICO, CA. adj. *Pat.* Perteneciente ó relativo á la septicemia.

SEPTICIDA. adj. *Bot.* Se dice de la cápsula que se abre naturalmente por los tabiques á lo largo.

SEPTICIDAD. f. Calidad de séptico.

SEPTICIDINA. f. *Farm.* Nombre dado á un suero que se obtiene de la sangre de animales, inmunizados en alto grado, que se emplea contra diversas enfermedades infecciosas del ganado de cerda y de las aves de corral.

SEPTICINA. *Quím.* Sinónimo de *tomaína* ó *ptomaína*.

SÉPTICO, CA. (Etim. — Del gr. *septikós*.) adj *Pat.* Que produce putrefacción. || Dícese particularmente de ciertos venenos que determinan afecciones gangrenosas. || En un sentido más general y más común, infectivo.

SÉPTICA (FOSA). *Hig.* Nombre aplicado á los depósitos permanentes de materias fecales.

SÉPTICO (VIBRIÓN). *Bact.* Germen anaerobio descubierto por Pasteur y que hoy se considera como el agente de la gangrena gaseosa. Es un bastoncito largo más fino que la bacteridia carbuncosa. Su figura es recta ó flexuosa, con las extremidades cortadas. Aparece ya aislado, ya en cadenillas, de dimensiones iguales. En estado fresco presenta movimientos de reptación y no desaparecen en contacto del aire. Fija bien los colores de anilina y toma el Gram, teniendo el cuidado de em-

plear el violeta fenicado. Posee pestañas numerosas, más largas que el cuerpo microbiano y formando trenzas. Sus esporos son diminutos, ovoideos, refringentes y residen ya en el cuerpo, ya en la extremidad. Es anaerobio, aunque puede vegetar en medios de aire enrarecido y hasta aclimatarse en aerobiosis. Enturbia el caldo, dando lugar á gases fétidos (ácido carbónico é hidrógeno sulfurado). El medio permanece alcalino con depósito en el fondo, que se aclara después. El caldo Martín, el de pollo y el de vaca convienen en extremo para su cultivo. Se desarrolla en la leche, que acidifica, coagula y gasifica. En el agua se desarrollan colonias como borlas arborescentes y diminutas. En el suero coagulado no se produce licuefacción, que, en cambio, se observa con la gelatina. En este medio, y por picadura profunda, se crea una línea opalescente con prominencias globulosas. En los medios líquidos orgánicos (caldo, suero, sangre, aceites, jugo de carne) el cultivo es siempre abundante. El virus fresco y sus esporos se destruyen á los 100° en pocos minutos. La desecación no perjudica la vitalidad del microbio y, sobre todo, al abrigo de la luz. La resistencia á los antisépticos (bicloruro mercúrico, ácido fénico, vapores de yodo) es muy marcada. La virulencia es variable y puede modificarse por la estufa ó los antisépticos, ó el paso por otras especies (rata, cobaya). Ataca diversas substancias químicas (azúcares, almidón, dextrina) formando diversas substancias (alcohol, ácido butírico, ácido acético). Se aglutina por el suero de animales inmunizados y sensiblemente á la misma tasa. Los filtrados poseen una acción hemolítica y son termolábiles á 55°. Al mismo tiempo son aglutinantes respecto á los glóbulos rojos del cobaya y conejo. Su acción patógena humana es típica para la producción de la gangrena gaseosa. Aparece en abundancia en los tejidos putrefactos y más tarde en la circulación. Todos los animales, menos la rata de cloaca, son susceptibles. La inoculación se verifica por vía subcutánea, muscular ó peritoneal. Se forma un edema blanco, crepitante é invasor, quedando el animal inmóvil y falleciendo rápidamente. Se observa en la autopsia un edema hemorrágico, ampollas gaseosas y zonas necrósicas. La inoculación venosa es menos grave y la digestiva innocua, lo propio que la respiratoria. Se halla normalmente y en forma esporular en el suelo y el agua. También se encuentra en el contenido intestinal de los animales y del hombre. El vibrión séptico infecta por traumatismos ú operaciones quirúrgicas. En este concepto son peligrosas las heridas profundas, anfractuosas, con coágulo sanguíneo y productos infectos (tierra, estiércol). La mortificación de los tejidos representa un factor patogénico importante. Las asociaciones microbianas (micrococo prodigioso, estafilococo dorado) obran en igual sentido. La toxina ha sido preparada por diversos autores, como Roux, Chamberland, Leclainche y Frasey. Se conserva en vasos cerrados al abrigo del aire y la luz, disminuyendo su fuerza por el calor (100°). La inoculación peritoneal ó intracerebral provoca la muerte con síntomas cardíacos (arritmia, bradicardia) é hipotermia. La especificidad del vibrión séptico como agente de la gangrena gaseosa ha sido muy discutida. Hay autores, en efecto, que la suponen debida al bacilo de Welch ó *Bacillus perfringens*. En realidad, el proceso es complejo en cuanto á su etiología, en la que figuran, además, otros microbios. Tales son el *B. bellonensis* de Sacquepée y el *B. oedematiens* de Weinber y Seguin. Se trata fundamentalmente de una septicemia gangrenosa con formación de gases. Clínicamente es una toxemia, ya que el vibrión obra por sus productos solubles y no por su pululación en el organismo. Por lo demás, la sintomatología es muy variable, á causa de la pluralidad de las toxinas. Localmente se señala un dolor tensivo con edema duro é invasor y piel policrómica (*erisipela bronceada* de Velpeau). Hay crepitación enfisematosa ó bolsas gaseosas llenas de sanies y burbujas. Una modalidad clínica es el *edema gaseoso maligno*, de tinte pálido ó céreo. Esta forma, llamada *erisipela blanca*, puede doblar rápidamente el volumen del microbio (*edema explosivo*). Hay fiebre, respiración fatigosa, pulso depresible é irregular, abatimiento y pesadillas. El curso es rápido y progresivo, ocurriendo el desenlace fatal en veinticinco ó treinta horas. Hay casos de mayor rapidez todavía, como existen otros de curso más lento. Se admite para estas formas un flemón gangrenoso ó bien una gangrena traumática con septicemia. El pronóstico de la gangrena gaseosa es grave, pero no fatal. Se recomiendan las incisiones y desbridamientos con irrigaciones de agua oxigenada ó licor de Labarraque. La inmunización experimental contra el vibrión séptico se obtiene por diversos métodos. Tales son la inyección intravenosa de cultivos, ó la vacunación por la toxina ó por virus debilitados. Se emplea la sueroterapia con un suero aglutinante, antimicrobiano y antitóxico. Leclainche y Vallée preparan un suero polivalente, activo á la vez contra el vibrión séptico y el *B. perfringens*. Vincent y Studel preparan un suero polivalente con diversas especies patógenas (*B. bellonensis*, *Bacillus oedematiens*). Frasey obtiene por inoculación de cierta dosis de toxina al caballo un suero antiinfeccioso y antitóxico. Weinber y Seguin preparan igualmente un suero por inoculación de toxinas y de efectos análogos al precedente. Se han utilizado como preventivos y curativos estos sueros contra la gangrena gaseosa.

Bibliogr. Forgue, *Manual de Patología externa* (edición Espasa, Barcelona); Kraus y Brugsch, *Lehrbuch d. inneren krankheiten* (Berlín, 1925); Dopter y Sacquepée, *Bacteriología* (Barcelona, 1926); Bergmann y Bruns, *Tratado de Cirugía clínica y operatoria* (ed. Espasa, Barcelona); Le Dentu y Delbet, *Nouveau traité de chirurgie* (París, 1918); Hetsch y Kolle, *Lehrbuch d. Bakteriologie* (Berlín, 1923); Pfeiffer y Friepberg, *Lehrbuch d. Bakteriologie* (Berlín, 1919).

SÉPTICOFLEBITIS. f. *Pat.* Flebitis séptica

SÉPTICOHEMIA. f. *Pat.* SEPTICEMIA.

SEPTICOLOR, RA. (Etim. — Del lat. *septem*, siete, y *color*, color.) adj. Que está señalado con siete colores.

SÉPTICOPIEMIA. f. *Pat.* Coexistencia de septicemia y piemia.

Sépticopiemia criptógena, espontánea. Variedad que se desarrolla sin causa ó lesión evidente.

Sépticopiemia metastática. Forma caracterizada por los depósitos sépticos originados por embolias.

SÉPTICOPIÉMICO, CA. adj. *Pat.* Relativo á la sépticopiemia ó de su naturaleza.

SEPTICOZIMOIDE. m. *Pat.* Supuesta substancia que suministraría el elemento nutritivo para los procesos sépticos.

SEPTIDI. m. *Cronol.* Séptimo día de la década en el calendario republicano francés.

SEPTIEMBRE. F. y C. Septembre. — It. Settembre. — In. y A. September. — P. Setembro. — E. Septembro. (Etim. — Del lat. *september*, *septembris*.) m. Séptimo mes del año, según la cuenta de los antiguos romanos, y noveno del calendario que actualmente usan la Iglesia y casi todas las naciones de Europa y América: tiene treinta días.

POR SEPTIEMBRE, CALABAZAS. expr. fig. y fam. con que se da á entender que, por falta de oportunidad, no conseguirá uno lo que pretende. SEPTIEMBRE, Ó LLEVA LAS PUENTES Ó SECA LAS FUENTES. ref. que declara lo necesarias y al mismo tiempo peligrosas que son las lluvias de otoño, y que no suelen tener término medio.

SEPTIEMBRE. *Agr. Cultivo en los campos.* En este mes, que termina una campaña agrícola, cual es la recolección de los cereales y da principio la de la uva, además de las preparaciones de las tierras para las

siembras tempranas y transporte de abonos, se alzan los barbechos, cuya labor no haya podido hacerse. Se prende fuego á los hormigueros y á los hornillos formados de céspedes de los prados levantados. Se reparan, limpian y arreglan las tierras y zanjas de

Alegoría del mes de Septiembre. Cuadro de Thoma. (Galería granducal de Arte, Carlsruhe)

saneamiento y se reparan las cubiertas de las construcciones de las casas de campo y de labor.

En países meridionales se siembran las semillas de las plantas indicadas para forrajes ó para ser enterradas en verde en el mes de Agosto, y también alfalfa, trébol grande y esparceta. También se siembran en los campos habas tempranas, cebadas forrajeras, remolachas y otras raíces, plantaciones de patatas y azafrán; siémbrase, asimismo, en algunos sitios con antelación centeno, trigo y avena para anticiparlos á los hielos y nieves donde éstos se presentan prematuramente.

En algunos sitios en que se atrasa la trilla de cereales, quedan aún por limpiar los granos, recolectándose maíz, patatas, lúpulo, flores de azafrán, granos de remolacha, chirivías y cáñamo. En las costas del Mediterráneo se abren hoyos y queman las plantas barrilleras, empezándose la recolección del cacahuete, chufas y batatas.

Viñas. A medio mes, en los países templados, dan principio á la recolección de la uva, que es cuando empieza á estar bien sazonado este fruto, pero antes han de tenerse limpios los útiles que se destinan á la recogida de la uva y los sitios donde haya de ser transportada para la elaboración del vino.

Arboricultura. En los árboles llamados frutales, cuyos frutos maduran en este mes, hay que procurar que éstos no se desprendan. Deben suprimirse los brotes inútiles en los árboles de pepitas y se despuntan las ramas chuponas de los árboles en espaldera. En algunas localidades del Mediodía empieza la recolección de aceituna para ser consumida en verde, y si en el mes anterior no se hubiese podido dar la labor oportuna en los olivares, debe darse en este mes, desvaretando y dejando cavado y allanado el terreno alrededor de los pies, á lo que se llama en Castilla *hacer los suelos*. En la costa del Mediterráneo, al empezar el mes, termina la recolección de los higos para secar y en la segunda quincena se recogen membrillos y manzanas para la fabricación de sidra, almendra y avellana. Se injertan los frutales á ojo dormido y se aflojan las ligaduras de los que se practicaron en el mes anterior que vayan formando repulgo.

A últimos de mes, y en climas fríos, se aprovechan las lluvias para comenzar las siembras en los bosques de pinos silvestres, pino piñonero, *ginesta*, *ginestó*, bojes y otros. En terrenos secos es mejor dejar esas siembras para octubre.

Huerta. Se siembran coles, coliflores, nabos, cebollas, espinacas para Cuaresma, se atan los apios y se les echa estiércol seco; se atan las coliflores cuyos cogollos estén ya formados y se arrancan patatas. También se siembran acelgas moradas para invierno, cebolla temprana blanca de Campeny, grande dulce, col borrachona común, de Pascua, papelina, genovesa, de cogollo, de mitra y de cogollo grande francesa; lechuga escarolera, romana larga negra y blanca, escarola doble crespada, de cabello de ángel, espinacas, habas tempranas, judías tardías, perejil, nabo largo, blanco redondo, largo negro, guisantes enanos de siete semanas, ajos puerros, rábanos largos, rabanitos redondos, zanahorias, remolacha, achicoria y chirivía.

Jardinería. Se plantan ó siembran francesillas de simientes, anémonas y toda clase de semilla para florecer en invierno y primavera, como nemófilas, silenas, verbena, flor de nieve, ojos de poeta, lliopsis, coreopsis, primavera, cinerarias, pensamientos, claveles chinos, malvas reales, salvias, malvas de olor, geranios, malvas comunes y todas las variedades de geranios, lirios, tritonias, nebulosas, borlitas, bromos y tantas otras clases que sirven para adornar los salones.

Ganado. La alimentación del ganado de trabajo suele ser en este mes á pienso seco, especialmente para el caballar y el mular, pues al vacuno se le reserva el producto de los prados artificiales y el forraje de maíces. Se destetan los últimos potros, muletas y terneras, separándolos de las madres. El ganado lanar continúa en las majadas hasta que las lluvias empiezan á ser abundantes, sosteniéndose aún en los

Sol de Septiembre, por Elena Monicot

Plato repujado en plata, alusivo al mes de Septiembre, que se conserva en el Museo Pitti, de Florencia

(Manera de Benvenuto Cellini)

La escuadra española, en la rada de Cádiz, inicia la Revolución de Septiembre. Cuadro de Monleón

rastrojos y pastizales y se comienza la monta de las ovejas para la cría tardía. Los cerdos se entretienen, donde pastorean, en los rastrojos y barbechos, pero es tiempo de enviar las piaras á la montanera. Se comienza el cebo de cerdos adultos. Se vende el ganado sobrante que está en carnes y se destetan los últimos corderos y cabritos.

Gallinero. Se venden los pollos, pollas y patos procedentes de la incubación de primavera. Se ceban los capones, pavos, gansos y patos.

Abejas. Se castran las colmenas, se reúnen en una varias colmenas débiles y se enajenan las que no haya interés en conservar.

En la casa. Bajo techado se limpian y disponen los granos que se destinan á la venta. Se preparan los destinados á la siembra, tratándoles con lechada de cal, disoluciones de sulfato de sosa ó mejor de cobre. Se desgrana maíz.

En la bodega. Después de terminada la recolección de cereales debe observarse detenidamente en la bodega las pisadoras, prensas, cubas y tinajas, embadurnando con yeso los recipientes de obra. Las cubas y toneles se preparan apretando los cinchos ó aros y lavándolos escrupulosamente.

SEPTIEMBRE. *Cronol.* é *Hist.* Como su nombre (derivado de *septem*, siete) indica, era el séptimo mes del calendario romano, y de este lugar que ocupaba en el orden de sucesión de los meses le vino su denominación, aun cuando actualmente sea el noveno del año. Hay que observar á este propósito que al Septiembre le ocurrió una cosa análoga á los meses de Octubre, Noviembre y Diciembre, que, aunque en el calendario romano primitivo les correspondieron, respectivamente, los lugares octavo, noveno y décimo, según indica su etimología (*octo, novem* y *decem*), pasaron á ocupar los puestos décimo, undécimo y duodécimo cuando Numa y los decenviros colocaron á Enero y Febrero en los lugares primero y segundo. Varios emperadores romanos, siguiendo el ejemplo de Augusto (que cambió el nombre de *sextilis* del sexto mes del calendario por el de *augustus*, Agosto en español), intentaron substituir el nombre de Septiembre por otros, pero ninguna denominación prevaleció sobre la antigua, conservándose ésta á través de los siglos.

Septiembre ha tenido siempre treinta días: desde el 21 al 22 entra el Sol en el signo de Libra y empieza el otoño para los habitantes del hemisferio boreal y la primavera para los del austral. Corresponde la entrada del Sol en Libra al momento en que este astro pasa del hemisferio celeste boreal al austral, y constituye lo que se llama equinocio de invierno, en el cual los días son iguales á las noches en toda la tierra. El mes de Septiembre estaba consagrado á Vulcano. El día de las calendas de Septiembre se rendía homenaje á Júpiter tonante, en su templo del Capitolio (dedicado el año 732 de Roma, por Augusto), á fin de obtener un invierno benigno y favorable á la germinación de las plantas y las mieses; el día de las *nonas* comenzaban los grandes juegos romanos, los cuales, desde el año 386 de Roma, fueron anuales y su duración era de quince días (hasta el 19), habiéndose añadido uno más al morir César; en el siglo IV se redujeron á cuatro días. Celebrábanse los juegos romanos en honor á los tres protectores de la ciudad, Júpiter, Juno y Minerva, y consistían en carreras á pie y en carro, luchas, combates de gladiadores y demás espectáculos *circenses*, naumaquias, ejercicios gimnásticos y representaciones dramáticas: el día de los *idus* se daba un banquete en el Capitolio *(epulum Jovis)*, al que eran invitadas las tres divinidades mencionadas, ocupando sus estatuas puestos de preferencia en el templo de Júpiter, donde tenía lugar el banquete conocido con el nombre de *lectisternium* y diverso de los banquetes de esta clase extraordinarios, ofrecidos á los dioses con objeto de obtener de ellos que cesara alguna calamidad pública. El 25 estaba consagrado á Venus *genitrix*, á la que dedicó un templo César dictador en 708, después de alcanzados varios triunfos.

SEPTIEMBRE (REVOLUCIÓN DE). *Hist.* V. en el artículo ESPAÑA (t. XXI, pág. 1035).

SEPTIFER Ó SEPTIFERO. m. *Zool.* y *Paleont.* (*Septifer* Recluz, 1848.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquios, orden de los tetrabranquios, familia de los mitílidos. Los caracteres más notables que distinguen este género de moluscos son los siguientes: animal de *Mytilus;* biso formado de filamentos muy finos y abundantes; concha equivalva y mitiliforme; borde ventral cóncavo ó sinuoso para el paso del biso; superficie de las valvas con epidermis y adornada de estrías radiantes; vértices terminales provistos en el interior de una lámina septiforme, sobre la cual se inserta el músculo aductor anterior de las val-

vas; impresión del aductor posterior de las valvas en forma de media luna; impresión del retractor posterior del biso grande, estrecha y alargada; borde cardinal con algunas crenulaciones dentiformes. La especie tipo de este género es el *Septifer bilocularis* L., del océano Índico, Gran Océano, Australia y Nueva Caledonia. En estado fósil han sido encontradas, á partir de los terrenos terciarios, conchas pertenecientes á este género, siendo típico el *Septifer denticulatus* Lamarck.

SEPTÍFERO, RA. adj. *Pat.* Transmisor de la intoxicación ó infección séptica.

SEPTIFOLIO, LIA. adj. Que tiene siete hojas.

SEPTIFORME. (Etim. —Del lat. *septum*, tabique, vallado, cerca, y *forma*, figura.) adj. Que tiene la forma de tabique.

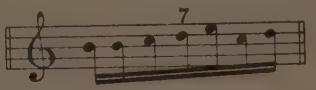
SEPTIFRAGA. f. *Bot.* Se dice de la dehiscencia de los frutos sincárpicos con carpelos cerrados, si se cortan los tabiques, dejando parte en el eje y separándose otra parte en las valvas.

SEPTIGRÁVIDA. f. Mujer embarazada por séptima vez.

SEPT-ÎLES. (En inglés, *Seven Islands.*) *Geog.* Pobl. del Canadá, en la prov. y á 500 kms. NE. de Quebec, condado de Saguenay, sit. en la marg. izq. del río San Lorenzo, aquí convertido ya en ancho estuario. Tiene un buen puerto en una bahía ovalada que lleva también el nombre de Sept-Îles y está protegida por el archipiélago de igual denominación, peñascos de 150 metros de altura y por una península cuyas colinas se levantan á 250 m., mientras por el N., entre el río Marguerite y el Moisie, se elevan montañas de más de 500 m. El agua es muy profunda y limpia y el paisaje sumamente pintoresco. El célebre navegante Jacques Cartier visitó en 1535 esta bahía, una de las mejores del mundo. Al N., y en las márgenes del riach. del Grand Rapide, hay grandes yacimientos de hierro magnético.

SEPT-ÎLES (LES). *Geog.* Pequeño archipiélago del Canal de la Mancha, en el litoral de las Costas del Norte, distrito de Lannion. Está formado por varios islotes y rocas y tiene un faro á los 48° 52′ 46″ de lat. N. y á 5° 49′ 40″ long. O. (Meridiano de París).

SEPTILLO. m. *Mús.* Grupo irregular de notas, constituído por siete de ellas, como en el ejemplo siguiente:



Como todos los grupos irregulares de la misma especie, ha de ejecutarse con alguna mayor rapidez, siempre con rigurosa observancia del compás.

SÉPTIMA. (Etim. —Del lat. *septima*, t. f. de *septimus*, séptimo.) f. Reunión, en el juego de los cientos, de siete cartas de valor correlativo.

SÉPTIMA. *Mús.* Se llama así la nota que se encuentra situada en el séptimo grado de la escala diatónica, también denominada *sensible* (V. esta palabra), ó el intervalo entre dos sonidos separados por seis grados diatónicos. El intervalo de séptima puede ser mayor, menor, aumentado y disminuído (fig. 1).

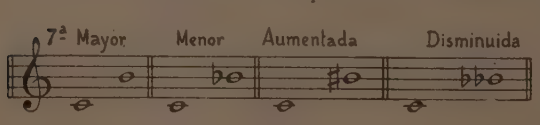


FIG. 1

En harmonía, es acorde de séptima el que se forma superponiendo la tercera, la quinta y la séptima sobre un sonido fundamental ó cualquiera de sus inversiones. El más usado, ó sea el de séptima de la dominante, se forma, como indica su nombre, sobre el quinto grado de la escala (fig. 2).

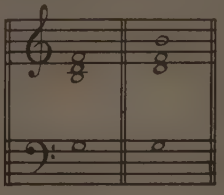


FIG. 2

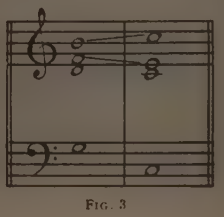



FIG. 3

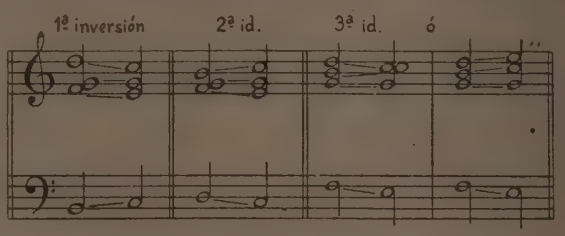


FIG. 4

Se compone de la fundamental, su tercera y quinta mayores y séptima menor, tanto en el modo mayor como en el menor, y se resuelve naturalmente, ascendiendo la tercera á la tónica y descendiendo la séptima un grado, quedando sin movimiento obligado la quinta y la fundamental, como puede verse en el ejemplo de la figura 3.

Son sus inversiones las que muestra la figura 4.

El acorde de séptima disminuída se forma sobre el séptimo grado de la escala de los modos mayor y menor, como el de séptima de sensible. Es también disonante como éste y consta de sensible, su tercera y quinta menores y su séptima disminuída. Su resolución natural es sobre la tónica, y al efectuarlo la séptima y la quinta (disonantes) han de descender de grado á la quinta y tercera de la tónica (fig. 5).

En cuanto al acorde de séptima de sensible, V. SENSIBLE.

El acorde de *séptima de segunda* toma su nombre por colocarse sobre el segundo grado de la escala del modo mayor ó menor. El de séptima de segunda del modo mayor consta de tercera menor, quinta mayor y séptima menor. Se forma como se ve en la figura 6.

El acorde de *séptima mayor* se llama así por el intervalo que media entre la fundamental y la séptima; se coloca sobre el cuarto grado de la escala del modo mayor (subdominante) y sobre el sexto grado de la

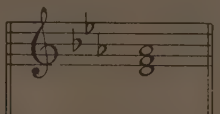


Fig. 5

escala del modo menor, constando de tercera, quinta y séptima mayores, y tiene tres inversiones. La resolución natural es en el modo menor sobre el segundo grado; en el modo mayor en el acorde de séptima domi-

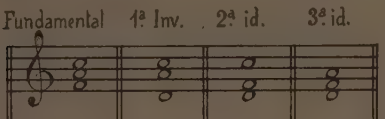


Fig. 6

nante incompleto, ó sea sobre el séptimo grado de la escala. Véase un ejemplo de este acorde en la figura 7.

Son acordes alterados de séptima: el de séptima dominante con quinta aumentada; el de séptima de sen-

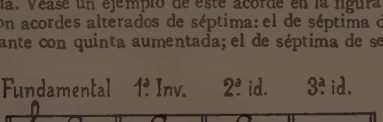


Fig. 7

sible con tercera mayor; el de séptima dominante con quinta disminuída, y, por último, el de séptima disminuída con tercera disminuída, hallándose representados, por el orden en que les hemos enumerado, en el ejemplo de la figura 8.

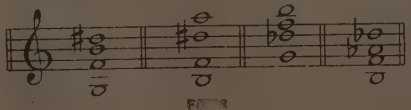


Fig. 8

SEPTIMANCA. *Geog. ant.* Mansión de la España romana, en uno de los caminos que iban de Mérida á Zaragoza. Se cree que corresponde á Simancas, no sólo por la semejanza del nombre, que parece reducción natural del antiguo, sino porque hay en sus cercanías vestigios de una calzada procedente de Toro y que divide á Segovia, que también eran mansiones del mismo camino, la primera de las cuales está colocada antes de SEPTIMANCA, y la segunda después de ella.

SEPTIMANIA. *Geog. ant.* Nombre que primitivamente sirvió para designar el territorio de Béziers, donde en los comienzos del Imperio romano se estableció una colonia de veteranos de la Séptima Legión. Más tarde, la denominación de Septimania se extendió á toda la parte meridional de la Galia, que los visigodos conservaron después de la batalla de Vouillé (507), y que se componía de siete obispados de la archidiócesis de Narbona, á saber: Béziers, Carcasona, Agde, Maguelonne, Nimes, Elne y Lodève, cuyo territorio se llama también Galia Gótica. Conquistada en el año 719 por los árabes procedentes de España, fué arrancada de nuevo de su poder en 759 por Pepino *el Breve* é incorporada al Imperio franco. Carlomagno la unió al reino de Aquitania con el nombre de Marca de Septimania ó de Gotid; pero Ludovico Pío la separó de aquel Estado en el año 817 para constituir, con el nombre de Marca Hispánica, un ducado cuya capital fué Barcelona. Carlos *el Calvo*, á quien el tratado de Verdun diera la soberanía de la SEPTIMANIA, dividió el año 864 el ducado en dos marquesados: el de la Marca Hispánica propiamente dicha, ó condado de Barcelona, y el de Septimania, que tuvo por capital Narbona, y que en el año 878 se hizo hereditario en la familia de los condes de Auvernia para pasar el año 918 á la casa de los condes de Tolosa, en la que permaneció con el nombre de ducado de Narbona hasta el tratado de Meaux (1229), por el cual se transfirió á la Corona la mayor parte del mismo. La Septimania que pudiéramos llamar francesa estaba limitada por los Cevennes, los Pirineos, el mar Mediterráneo, los ríos Ardèche y Ródano, y correspondía á los actuales departamentos del Gard, Hérault, Aude y Pirineos Orientales.

SEPTIMANIA (DUQUE Y MARQUÉS DE). *Genealog. Bera*, visigodo de nacimiento, ya conde de Barcelona en el año 801, y que había acreditado su valor en la toma de esta ciudad, fué nombrado duque de Septimania por Ludovico Pío (817). Acusado de felonía por un conde vecino, que le venció en duelo, fué despojado de sus honores y desterrado á Ruán (820), reemplazándole *Bernardo I*, hijo de san Guillermo, duque de Tolosa, el cual, siendo llamado por el emperador á su corte y declarado su primer ministro y gran chambelán (828), fué acusado de tiranía y de comercio criminal con la emperatriz Judit y depuesto (832), substituyéndole en el ducado de Septimania *Berenguer*, duque de Tolosa. Repuesto al año siguiente, obtuvo en 835 el ducado de Tolosa, del que fué desposeído por Carlos *el Calvo* (840), quien cuatro años más tarde condenó á Bernardo á muerte, siendo ejecutado en el mes de Junio de 844. Le sucedió *Senio fredo*, conde de Gerona y de Urgel, hijo de Borrell, conde de Ausona. Desde entonces, los duques de Septimania tomaron el título de marqués por el carácter fronterizo de la provincia. En el año 848 gobernaba la Septimania *Medrais*, á quien Carlos *el Calvo* devolvió las ciudades de Barcelona y Ampurias, que le había quitado Guillermo II, conde de Tolosa, reforzado con un cuerpo de sarracenos. Su sucesor *Udalrico* ú *Odalrico*, conde de Gerona desde el año 843, falleció en 857, reemplazándole *Humdrido* ó *Vifredo*, conde de Besalú, de la familia del duque san Guillermo, como sus predecesores, el cual, por haberse apoderado indebidamente de Tolosa (863), fué depuesto y desterrado por Carlos *el Calvo*, quien dividió entonces el marquesado en dos gobiernos, el de la Septimania propiamente dicha y el de Barcelona (864), dando el primero á *Bernardo II*, que obtuvo también el condado de Poitiers (867). Éste, rebelado contra su soberano, favoreció al usurpador Bosón, pero sitiado en Mâçon por los reyes

Luis y Carlomán, fué preso y castigado con el último suplicio (879). *Bernardo III*, conde de Auvernia y después de Mâçon, llamado *Plantavellosa*, fué el substituto de Bernardo II por orden del rey Luis *el Tartamudo*, quien, por la adhesión que le manifestó, le nombró, al morir, tutor de su hijo mayor y heredero, justificando el éxito esta distinción. Pereció en una batalla contra Bosón, duque de Provenza (886). Después de la muerte sin posteridad de Guillermo *el Piadoso*, conde de Auvernia y marqués de Septimania, hijo y sucesor del precedente, recayó el marquesado en la casa de Tolosa (918).

SEPTIMATRIAS. f. pl. *Hist.* Fiestas de Minerva, que celebraban en Roma el séptimo día después de los idus de Marzo.

SEPTIMENAKKORD. *Mús.* En la técnica harmónica alemana se llama así al acorde de séptima.

SEPTIMER. (En italiano, *Passo di Sette.*) *Geog.* Paso de los Alpes Grisones, de 2,311 m. de altitud. Une los valles de Oberhalbstein y de Bergell, ó sea los lagos de Constanza y Como; en su vertiente N. se halla Bivio (1,776 m.) y en la vertiente S., Casaccia (1,460 m.). El SEPTIMER fué utilizado como paso en tiempo de los romanos y por las expediciones imperiales de la Edad Media; pero en la Moderna tiene mucho menor importancia á causa de la mayor facilidad y accesibilidad de otros pasos.

SEPTIMETRITIS. f. *Pat.* Inflamación séptica del útero.

SEPTIMINO. *Mús.* V. SEPTETO.

SEPTIMIO SERENO (AULO). *Biog.* Poeta latino del siglo I, contemporáneo de Domiciano. Dejó una colección de poesías titulada *Opúscula ruralia*.

SEPTIMIO SEVERO (LUCIO). *Biog.* V. SEVERO.

SÉPTIMO, MA. (Etim. — Del lat. *septimus*.) adj. Que sigue inmediatamente en orden al ó á lo sexto. || Dícese de cada una de las siete partes iguales en que se divide un todo. Ú. t. c. s.

SÉPTIMO. *Hist. de la Hac. pública. Séptimo eclesiástico.* Las penurias del Erario nacional y el ánimo propicio del Pontificado para acudir en su alivio, determinaron la implantación del arbitrio contributivo de dicho nombre.

Suprimida en Real cédula del 8 de Febrero de 1794 la contribución del 5 por 100 de frutos civiles y en la del 20 de Noviembre de 1795 la de servicio ordinario y extraordinario, y establecido en aquella fecha otro impuesto, extraordinario y temporal, para la extinción de vales reales, reducido al pago de 6 por 100 sobre todas las rentas procedentes de arrendamientos de tierras, fincas, censos, derechos reales, jurisdicciones, etc., bien pronto se advirtió que las necesidades crecientes de la Hacienda pública demandaban mayores ingresos, lo que movió á los arbitristas de entonces á recabar de la Corona que se impetrase de S. S. Pío VII esta gracia, concedida, en efecto, por Breve del 12 de Diciembre de 1806 é inserta en la Real cédula del 21 de Febrero de 1807, y consistente en la facultad de vender y enajenar la séptima parte de los predios pertenecientes á las iglesias, monasterios, conventos, comunidades, fundaciones y otras cualesquiera personas eclesiásticas, incluso los bienes patrimoniales de las cuatro Órdenes militares y de la de San Juan de Jerusalén, sin más excepción que la de los asignados por congrua á los párrocos, recompensándose á los interesados con lo que les hubiere producido en un quinquenio y aplicando los productos de la gracia á la extinción de vales reales y al socorro de las urgentísimas necesidades de la monarquía.

Los acontecimientos de la guerra de nuestra independencia en 1808, impidieron llevar á cumplido término este arbitrio, que hubiera sido pingüe, habiéndose quedado en el inicio de su ejecución.

Obsérvase que tenía carácter de donativo, pues se debió á la liberalidad de la Iglesia, realizable mediante una expropiación parcial, de muy exigua indemnización por la base que la determinaba.

SÉPTIMO. *Hist. del Der. ecl. Séptimo de las Decretales.* Con este nombre se conocen dos trabajos compilatorios de disposiciones pontificias, ninguno de los cuales ha llegado á tener autoridad oficial, aunque uno de ellos se formó oficialmente.

1.° *Séptimo de las Decretales de Clemente VIII.* — Fué *causa* de su redacción el gran número de constituciones posteriores á la última compilación de Extravagantes, así como también numerosos cánones disciplinares hechos por los Concilios, incluso el de Trento, todo lo cual hacía que reapareciese la multiplicidad legislativa con los inconvenientes que llevaba consigo.

Gregorio XIII, después de haber corregido el Decreto de Graciano y las demás partes del *Corpus iuris canonici*, dando lugar á la llamada *edición romana* de éste (V. CORPUS), se propuso formar una nueva colección que lo completase, con aquellos elementos. Para ello nombró una comisión (Flavio Orsini, Francisco Alciato y Antonio Caraffa). Sixto V nombró otra (Hipólito Aldobrandini, Matei y Ascanio Colonna, bajo la presidencia de Domingo Pinelli), que continuase los trabajos de la primera; y Clemente VIII (es decir, el citado Aldobrandini) la amplió con Layo Susso, Lorenzo Bianchetti y Pompeyo Arrigoni. Formado é impreso ya (14 de Agosto de 1593) un *Schema* de la compilación, se demoró ésta cinco años por la cuestión de si debían ó no incluirse en ella las definiciones dogmáticas tridentinas. Resuelto esto afirmativamente, apareció impresa la colección el 25 de Julio de 1598 con el nombre de *Liber Septimus Decretalium Clementis VIII.*

Constaba de las Decretales y cánones conciliares indicados, conteniendo también algunas decretales del siglo XIV omitidas en el Sexto, y, como éste, seguía el plan de las Decretales de Gregorio IX, con los cinco libros y con 79 títulos (16 en el libro I, en el que se insertaban la reunión con los cismáticos griegos hecha en el Concilio de Florencia, el símbolo de Trento y la profesión de fe redactada por Pío IV; 9 en el libro II, que contenía casi todo él cánones tridentinos; 28 en el III, 6 en el IV y 20 en el V).

Esta colección no llegó á promulgarse, pues Clemente VIII se negó á ello á causa de que, por contener los cánones del Concilio de Trento, quedarían éstos sometidos á la interpretación de las escuelas contra la prohibición decretada por Pío IV; y no sólo no se promulgó, sino que se recogió la edición inmediatamente, hasta el punto de que Doujat afirma que ningún sabio ha visto ejemplar alguno de ellas.

En tiempo de Paulo IV (1607-08) se revisó esta colección; pero el haberse dado entrada en ella á los cánones dogmáticos, el presentar lagunas graves y las dificultades religiosas y políticas de la época, fueron causa de que tampoco este Papa la aprobase, no habiéndolo sido posteriormente.

Por esta razón no puede atribuírsele (contra lo que creyó Schmulzgrueber) carácter ni autoridad oficial ni universal.

Aunque oficialmente no se ha publicado, se ha impreso modernamente y con carácter particular por Sentis, en Friburgo de Brisgovia en 1870, añadiéndola decisiones de los Concilios y decisiones posteriores de los Papas con el intento de hacer un resumen del Derecho canónico posterior al Sexto de las Decretales.

2.° *Séptimo de las Décretales*, por Pedro Mateo. Este jurisconsulto francés [n. en Pesmes (Franco Condado) en 1563 y m. en Toulouse en 1621] siendo abogado en Lyón, ofreció á Sixto V hacer una compilación de las Decretales publicadas desde Sixto IV (1471-84)

hasta el mismo Sixto V (1585-90). Resultado de esta promesa fué su obra, que dedicó al cardenal Cayetano é imprimió en Francfort en 1590 con el rimbombante título de *Liber septimus decretalium constitutiones apostolicarum, adjectus ad plenam et perfectam juris apostolici cognitionem.* Sigue el plan de las Decretales, pero permitiéndose introducir muchos títulos nuevos. A pesar de esta libertad, resultó un trabajo incompleto é incorrecto, por lo que tuvo poca aceptación y hasta fué incluído en el *Índice* en el 1623. Con todo, y sin duda por patriotismo, los editores lioneses del *Corpus iuris canonici* lo han incluído en éste desde 1661; pero las mejores ediciones han prescindido y prescinden de él. Ha carecido y carece de toda autoridad.

SÉPTIMO. *Mús. Séptimo tono.* En el canto gregoriano, el que finaliza en *sol*. Su *ambitus* es de *sol* á *sol*, y su dominante *re*, escribiéndose en clave de *do* en tercera línea.

SÉPTIMO ó ROJAS. *Geog.* Barrio de Cuba, en la provincia de Santa Clara, mun. de Caibarien; unos 700 h.

SÉPTIMO (SAN). *Hagiog.* Mártir en Lyón (Francia), celebrado por la Iglesia el 2 de Julio. || Monje en Cartago, conmemorado el 17 de Agosto. || Lector en Venusa, al cual celebra la Iglesia el 24 de Octubre.

SEPTIMOLE Ó SEPTOLET. *Mús.* En italiano, septillo ó figura irregular de siete notas, que valen cuatro de la misma especie.

SEPTIMONTIUM. *Rel.* Fiesta que se celebraba en la antigua Roma el 11 de Diciembre, según el calendario *filocaliano*. Era una fiesta particular de los habitantes de las siete colinas y más propiamente de las siete regiones que formaban la ciudad de Roma en tiempo de Numa, á saber: Palatino, Velia, Fagutal, Subura, Germalus, Oppius y Cispius. Según Plutarco (*Quaest. rom.*, 69), creíase que había sido instituída para celebrar la inclusión de las siete colinas dentro de los muros de la ciudad. El Septimontium era una festividad fija: en un principio ocupó la categoría de las *sacra popularia* ó *publica*, porque las siete colinas representaban toda la ciudad; más tarde se consideró como una de las *feriae privatae*, porque, habiendo extendido Roma su radio, no interesaba ya dicha fiesta á la población toda, sino únicamente á los moradores de las colinas, los cuales formaban otras tantas cofradías de *montani*, mientras que los *pagani* ocupaban las partes llanas de la población.

SEPTIMONTIUM. *Geog. ant.* El terreno de la antigua ciudad de Roma, cuando, en los primeros tiempos, la población, limitada al Palatino, se incorporó á las colonias próximas, formando una confederación, la cual comprendía, además del Palatino y el Germalus, el Oppius, el Cispius, el Velia, el Subura y el Fagutal.

SEPTIMULEYO (L.). *Biog.* Romano del siglo II a. de J. C., partidario en un principio de Cayo Graco, y que luego llegó á ser uno de sus asesinos (121).

SEPTIMUM DECIMUM. *Geog. ant.* Mansión de la calzada romana que unía Astorga con Tarragona y que recibió tal nombre por distar 17 millas de Tarragona. Corresponde probablemente á Vilavert, aunque Ceán opina que es Montblanquet, y Cortés la coloca en Selva. Formaba parte de la región de los ilergetes.

SEPTINA. *Poesía.* Se llama así á toda estrofa ó combinación métrica que consta de siete versos. En el Parnaso castellano, la forma más divulgada de la septina es indudablemente la *seguidilla* (V. esta voz). Estudiada ya ésta en su lugar correspondiente, aquí hemos de tratar tan sólo de las diversas combinaciones de siete versos que forman septina, más ó menos arbitrariamente. En Inglaterra se usó desde los tiempos de Chaucer, que la tituló *Rhytmum Royal*. Se componía de pentámetros yámbicos y constaba de un quinteto en que rimaban primero con tercero y segundo con cuarto y quinto y de un pareado que cerraba la estrofa con harmonía análoga á la de las octavas reales castellanas. En Francia se ha usado poco la septina, salvo en algunas canciones de Béranger, poesías de Musset, Baudelaire, Delavigne y Lamartine. Solían éstos escribir en versos de nueve sílabas. En Portugal, João de Deus y Almeida Garrett las tienen con diversas combinaciones de heptasílabos y octosílabos. En Italia son notables las septinas de Chiabrera, Calvi y Manzoni.

En la antigua poesía castellana estuvo muy en boga la septina, como puede verse en el Arcipreste de Hita, quien las construyó con modelos de pies quebrados y á veces con una métrica sumamente irregular y defectuosa, mezclando versos de distintas longitudes y sin exacta correspondencia de una á otra estrofa. El dicho Arcipreste construyó, además, septinas regulares, en las que no tuvo escrúpulo de rimar una palabra con ella misma. Alfonso *el Sabio* en sus *Cantigas* (CXXXV, LVII y LVIII) anticipó los modelos llamados de pie quebrado, medidos con toda exactitud. El marqués de Santillana empleó la septina de versos octosílabos construída por adición de un terceto á una redondilla con rimas independientes quedando libre el verso último (véanse sus *Serranillas*, 2.ª y 9.ª). Otra rara septina es la usada por Núñez con el sexto pie quebrado. En rigor, limítase á una quintilla donde riman primero con cuarto y quinto y segundo con tercero, á la cual se agrega un pareado. Fué esta combinación muy usada en el siglo XV y posteriormente olvidada. Existe otra forma de septina más moderna y poco recomendable, dispuesta á imitación de las estancias reales, con un pareado final. El primer verso, cuarto y quinto tienen los mismos consonantes; el segundo y tercero conciertan por sí solos, y los dos últimos tienen otra consonancia, como puede verse en Garcilaso:

Vos fuisteis Adán primero;
Mas, por vos, padecerán
Todos los que nacerán
Cada qual como heredero;
Pero ya pagó el Cordero
Muriendo para nos dar
Vida de eterno durar.

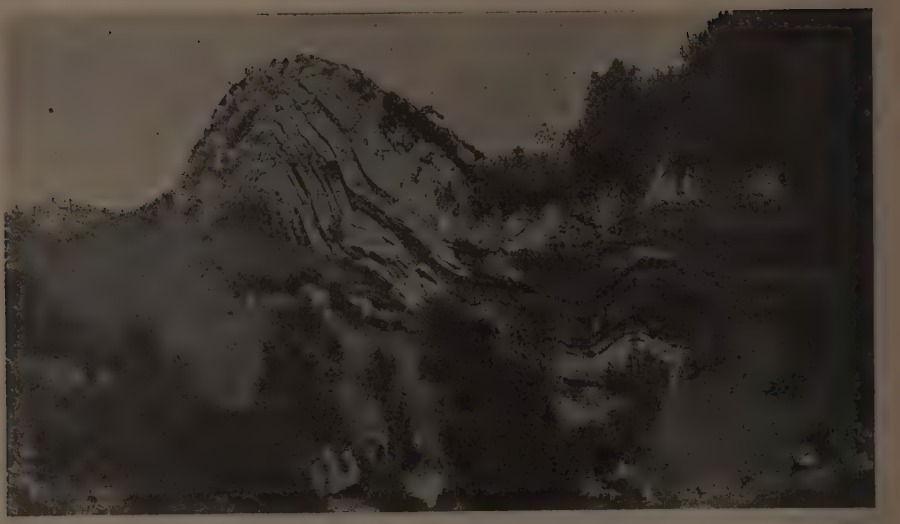
Otra forma de septina, más viva y gallarda, puede obtenerse rimando primero con cuarto y sexto, segundo con tercero y, en dicción aguda, quinto con séptimo, como compuso el padre Cayetano Fernández:

Que ser un ángel de día
Y un diablillo por la noche,
Es ir al infierno en coche;
Es bobada, es tontería,
Es sembrar y no coger,
Y... cualquiera lo diría,
Es... tejer y destejer.

La septina de arte mayor se halla ya en el Arcediano de Toro, uno de los trovadores del Cancionero de Baena. Después, Moratín, Arriaga, Selgas, Núñez de Arce, Zorrilla y otros poetas del siglo XIX ofrecen algunos, pero muy escasos, ejemplos de septina. En la literatura catalana antigua no abunda mucho tal combinación métrica, pero en las moderna y contemporánea hay ejemplos muy notables. Costa y Llovera las usa en su oda *Temporal* y son de esta forma:

La fantástica montanya
Més alta sembla y estranya,
Ab lo front mitj encubert;
La faç inmòvil, aspriva,
Fitura'l mar pensativa
Com mira lo temps que arriva
La vella sjuix del desert.

Ángel Guimerá, Francisco Matheu, Federico Rahola, Aniceto Pagés, Federico Soler y otros líricos catalanes tienen también varias septinas rimadas de un modo semejante al modelo anterior.



Pliegue anticlinal llamado *Sombrero de Napoleón* ó del Gendarme, en Septmoncel

Bibliogr. J. Coll y Vehí, *Diálogos literarios* y *Elementos de Retórica y Poética* (Barcelona, 1878); Mario Méndez Bejarano, *La ciencia del verso* (Madrid, 1908).

SEPTINGENTÉSIMO, MA. (Etim. — Del latín *septingentesimus*.) adj. Que sigue inmediatamente en orden al ó á lo sexcentésimo nonagésimo nono. || Dícese de cada una de las 700 partes iguales en que se divide un todo. Ú. t. c. s.

SEPTIOCTONAL. adj. *Mineral.* Se dice del cristal que tiene la forma de prisma octógono con un vértice de siete caras.

SEPTÍPARA. f. Mujer que pare ó ha parido por séptima vez.

SEPTISÍLABO, BA. (Etim. — Del lat. *septem*, siete, y de *sílaba*.) adj. HEPTASÍLABO, BA.

SEPTIVALENTE. adj. Capaz de combinarse con siete átomos de H ó reemplazarlos.

SEPTIZONIO. m. *Arqueol.* Edificio rodeado de siete órdenes de columnas, de cuya clase hubo dos en Roma.

SEPT-LAUX ó SEPT-LACS. *Geog.* Llanura fría y estéril de Francia, en el dep. del Isère, dist. de Grenoble, cant. y al S. de Allevard, cerca del dep. de la Saboya. Esta meseta, que se halla á 2,451 m. de altura, está en gran parte cubierta por una serie de lagos profundos, en número de siete, que comunican entre sí, y de los cuales cuatro forman el brazo principal del río Breda, y los otros tres, los más meridionales, dan origen al Olle, afl. del Romanche.

SEPTMONCEL. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Jura, dist., cant. y á 4 kms. ESE. de Saint-Claude, sit. entre dos crestas secundarias del Jura, en el origen de la pintoresca garganta del Flumen, subafl. izq. del Bienne por el Tacon (cuenca del Ródano por el Ain), á 1,000 m. de altura; 420 h. (1,360 con el municipio). SEPTMONCEL y el mun. de Moussières, al S., forman el centro de fabricación de un excelente queso muy parecido al Roquefort. SEPTMONCEL, además, es el centro de pedrería fina del Jura. Esta industria fué introducida en 1735 y actualmente ocupa más de 1,000 obreros. Se tallan y pulimentan también cristales y diamantes. Los habitantes del país han sido siempre muy industriosos é independientes. El Flumen forma hermosas cascadas. Es notable una doble gruta que ha servido algunas veces, en tiempo de guerra, de refugio á los habitantes.

SEPTMONTS. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Aisne, dist., cant. y á 6 kms. SSE. de Soissons, en el valle que riega el Crise, afl. izq. del Aisne (cuenca del Sena por el Oise), á 70 m. de altura; 430 h. Antiguo castillo de los obispos de Soissons, con curioso torreón del siglo XV. Al N., y al borde de una colina, se halla la hermosa granja de Carrière-l'Evêque, del siglo XIII. Piedra de talla.

SEPTO. m. *Zool.* Tabique, con frecuencia delgado, en las cavidades del cuerpo animal, membranoso ó calcificado, cartilaginoso ú óseo. En los vertebrados, por ejemplo, el de las fosas nasales, ó los que hay entre aurículas y ventrículos del corazón, el transverso que forma el diafragma, etc. En los escifozoos se distinguen los *sarcoseptos* y los *escleroseptos* (calizos) del polípero.

SEPTOBALO. m. *Paleont. (Septobalus.)* Género de moluscos de la clase de los braquiópodos, orden de los inarticulados, familia de los obólidos, cuyas especies son propias del silúrico inferior.

SEPTOBASIDIO. m. *Bot.* El género *Septobasidium* de Patouillard se inclina Lindau á colocarlo en *Zola* A. Möll., de hongos auriculariáceos, aunque de ellos no se hayan visto basidios con esporas.

SEPTOBLASTO. m. *Paleont. (Septoblastus.)* Género de artrópodos de la clase de los crustáceos entomostráceos del orden de los trilobites, familia de los oléndidos, cuyas formas específicas son pertenecientes á los terrenos cámbricos.

SEPTOCARDIA. m. *Paleont.* (*Septocardia* Hael Whithfield, 1877.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquios, orden de los tetrabranquiales, familia de los cardíidos. Fischer les considera aún insuficientemente conocidos para asignarles su verdadero lugar en la clasificación, por lo cual sólo problemáticamente puede aceptarse su inclusión en la familia de los cárdidos, á la que se asimila, más que por nada, por su morfología. Presenta una concha inequilateral y cordiforme, siendo la charnela gruesa y robusta; la valva derecha presenta un diente cardinal fuerte encorvado, y una foseta cardinal bastante profunda y colocada en la parte inferior y exterior; la valva izquierda hállase también dotada de otra foseta cardinal; los dientes laterales se presentan como truncados y el ligamento ex-

terno se halla colocado en una ranura; la impresión muscular anterior es de un tamaño bastante grande, profunda, y se halla separada de la cavidad general por un surco dirigido hacia su borde interno y formando de este modo una cámara ó separación completamente distinta; la impresión de los músculos posteriores es de un tamaño mucho menor; la ornamentación de la concha es muy parecida á la del género *Cardium*. Pertenecen todas las especies del género *Septocardia* á los terrenos jurásicos de los Estados Unidos, especialmente en el departamento de Nevada.

SEPTOCARPO. m. *Bot.* El género *Septocarpus* de Zopf es sinónimo de *Podochytrium* Pfitz., en los hongos rizidiáceos.

SEPTOCILINDRIEOS. m. pl. *Bot.* Tribu de hongos hifomicetos de la familia de los mucedináceos y grupo de los fragmosporeos, con conidios en cadena. Único género *Septocylindrium*.

SEPTOCILINDRIO. m. *Bot.* El género *Septocylindrium* Bon. comprende hongos hifomicetos de la familia de los mucedináceos, grupo de los fragmosporeos y tribu de los septocilindrieos, único en ella. Se incluyen 25 especies parásitas y saprofitas.

SEPTOCOLA. m. *Bot.* El género *Septocolla* Bon. es sinónimo de *Dacryomyces* de Nees, en los hongos dacriomicetíneos.

SEPTOCRINO. m. *Paleont.* Género de equínidos del orden de los crinoideos teselados de la familia de los carpocrínidos. Cáliz irregular, constituído por tres basalias, y cinco ó un producto triple de este número de radialias, siendo variable el número de las interradialias y hallándose situada entre éstas la interradialia analia inferior; los brazos que forman parte de este erizo de mar fósil están colocados en una sola fila y presentan pínulas bien desarrolladas. Pertenece el género *Septocrinus* á las formaciones paleozoicas del terreno silúrico superior, donde se encuentra unido á otras varias formas pertenecientes á su misma familia, entre las cuales son las principales el *Carpocrinus*, el *Desmidocrinus* y el *Habrocrinus*, que se continúa á través del terreno devónico hasta llegar á la caliza carbonífera.

SEPTOFILO. m. *Entom. (Septophyllus.)* Género de coleópteros de la familia de los elatéridos y tribu de los oxinopterinos. Contiene insectos pequeños propios de la India.

SEPTOFILO. m. *Zool. (Septophyllus.)* Género de artrópodos de la clase de los insectos, orden de los coleópteros, familia de los elatéridos, tribu de los oxinopterinos.

SEPTOFORMO. m. *Farm.* Preparado, análogo al lisoformo, formado por un derivado del formaldehido, disuelto en una solución alcohólica de jabón de aceite de linaza. Se emplea, sobre todo en veterinaria, en solución acuosa de 1 á 5 por 100, como antiséptico, desinfectante, desodorizante y parasiticida. También se prepara en forma de jabón y en linimentos con aceite de linaza.

SEPTOGLEO. m. *Bot.* El género *Septogloeum* de Saccardo comprende hongos melanconiales de la familia de los melanconiáceos y tribu de los hialofragmieos, con esporas sin apéndice, siempre aisladas, no cónicas, oblongas, hialinas, de tres ó más células. Se incluyen 23 especies parásitas de hojas.

SEPTOLINA. f. *Quím.* Nombre de los muchos productos de la refinación del petróleo.

SEPTOMARGINAL. adj. *Anat.* Relativo al borde de un tabique.

SEPTÓMETRO. m. *Fís.* Instrumento que sirve para determinar la cantidad de materias orgánicas que vician el aire.

SEPTOMIXA. f. *Bot.* El género *Septomyxa* de Saccardo comprende hongos melanconiales de la familia de los melanconiáceos y tribu de los hialodidimeos, con esporas sin apéndice, saprofitos. Se incluyen ocho especies.

SEPTON. m. *Quím.* Nombre que se dió á un producto, muy recomendado en su tiempo para impedir que el queso se enmoheciera y para preservar de enfermedades, que era una mezcla de partes iguales de ácido acético concentrado y agua.

SEPTONASAL. adj. *Anat.* Relativo al tabique nasal.

SEPTONEMA. f. *Bot.* Género de hongos, fundado por Corda y que se incluye en los hifomicetos de la familia de los dematiáceos y tribu de los fragmosporeos, grupo de los septonemeos, con cadenas de conidios sin trozos intermedios. Se incluyen 36 especies.

SEPTONEMEOS. m. pl. *Bot.* Grupo de hongos hifomicetos de la familia de los dematiáceos y tribu de los fragmosporeos, con conidios en cadena, conidióforos muy cortos ó apenas distintos de los conidios. Género tipo *Septonema*.

SEPTÓPORA. f. *Zool.* (*Septopora* Prout.) Género fósil de briozoarios ectoproctios gimnolémidos del suborden de los ciclostómidos, familia de los acantocládidos, que quizá debiera ser colocado en la de los fenestrélidos, ya que por efecto de anastomosis resulta fenestrado.

SEPTORELA. f. *Bot.* El género *Septorella* Allesch comprende hongos esferopsidales de la familia de los esferioidáceos y tribu de los escolecosporeos, sin estroma, con peritecas de picnidios membranosas ó carbonosas completamente típicas, picnidios no acuminados, sólo con agujero sencillo ó con papila corta, esporas separadas curvas, picnidios superficiales desde el principio. La única especie, *S. Salaciae*, vive en el Brasil sobre hojas de *Salacia*.

SEPTORIA. f. *Bot.* Género fundado por Fries y que comprende hongos esferopsidales, de la familia de los esferioidáceos y tribu de los escolecosporeos, distinto de *Septorella*, principalmente por sus picnidios más ó menos hundidos, salientes; lampiños; forman manchas en las hojas y abarcan más de 900 especies parásitas de limonero, falsa acacia, rosal, peral, espino, hortensia, té, castaño, fresal, lechuga, cáñamo, etc., etc.

SEPTORIA AMPELINA. *Vit.* Hongo que ataca á la vid, determinando la enfermedad conocida con el nombre de *Melanosa*. Sufren la enfermedad las vides americanas, pero los perjuicios no son importantes, pues atacan sólo el parénquima de las hojas, formando manchas puntiformes de color moreno leonado claro, visibles en ambas caras, deprimidas por el centro y con relieve en los bordes; constituyendo por su crecimiento placas irregulares de coloración obscura negruzca. A veces las hojas amarillean y caen antes de tiempo. Su tratamiento es el mismo que para combatir el mildiu.

SEPTOSPORIELA. f. *Bot.* El género *Septosporiella* Oudem. comprende hongos esferopsidales de la familia de los esferioidáceos y tribu de los escolecosporeos, con estroma, esporas separadas, obscuras. La única especie, *S. Phragmitis*, vive en cañas y vainas de carrizo en Holanda.

SEPTOSPORIO. m. *Bot.* El género *Septosporium* de Corda comprende hongos hifomicetos de la familia de los dematiáceos y tribu de los dictiosporeos, con conidióforos bien distintos del micelio, en general erguidos, conidios iguales, aislados, conidióforos unos cortos, fértiles, y otros largos, estériles. Se incluyen 11 especies.

SEPTOSPORIO FUCKELII. *Vit.* Hongo que motiva en las vides la enfermedad *Cladosporium viticulum*, que se desarrolla por mucha humedad. Ataca los sarmientos inferiores en los terrenos bajos, produciendo la caída de las hojas é invadiendo alguna vez los racimos. Se caracteriza por presentar el revés de las hojas y á veces el envés manchas redondeadas de color moreno velloso, más gruesas que las hojas, desecándose el centro de di-

chas manchas. Se recomienda el embardunado de las vides, después de la poda, con una solución de sulfato de hierro al 40 por 100, mejor que los tratamientos de las sales de cobre.

SEPTOTOMÍA. f. *Cir.* Incisión del tabique nasal.

SEPTOTOMO. m. *Cir.* Instrumento para la práctica de la septotomía.

SEPT-PAGODES (LES). *Geog.* Promontorio de la Indochina Francesa (Tonquín), sit. en la confl. del río Tai-Binh ó Song-Cau y del canal de los Rápidos, que la pone en comunicación con el río Rojo, á 50 kilómetros al E. de Hanoi. En las cercanías de esta montaña, en Tremg-Son, Phu-Lac y otros puntos, se libraron los combates que precedieron á la toma de Bac-ninh por las tropas francesas el 12 de Marzo de 1884. Al pie del promontorio hay una aldea y no lejos de ella un puesto militar que se convirtió en capital de uno de los cuatro territorios militares del Tonquín.

SEPT-PONTS. *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento del Lot, dist., cant. Sur y á 4 kms. S. de Cahors, mun. de Montay, junto á un pequeño tributario izq. del Lot, afl. der. del Garona; 250 h. Est. de la l. f. de Cahors á Montauban.

SEPTSARGES. *Geog.* Mun. de Francia, en el dep. del Mosa, dist. de Montmédy, cant. de Montfaucon; 250 h.

SEPT-SAULX. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Marne, dist. de Reims, cant. y á 6 kilómetros E. de Verzy, sit. junto al Vesle, afl. izq. del Aisne (cuenca del Sena por el Oise), á 98 m. de altura; 300 habitantes. Iglesia del siglo XIII. Canteras de piedra; hilados de lana; est. de la l. f. de Châlons á Reims.

SEPT-SORTS. *Geog.* Mun. de Francia, en el departamento del Sena y Marne, dist. de Meaux, cant. de la Ferté-sous-Jouarre; 150 h.

SEPTUAGENARIO, RIA. (Etim. — Del latín *septuagenarius.*) adj. Que ha cumplido la edad de setenta años y no llega á ochenta. Ú. t. c. s.

SEPTUAGÉSIMA. (Etim. — Del lat. *septuagesima dies,* día septuagésimo antes del domingo de Pascua.) f. Dominica que celebra la Iglesia tres semanas antes de la primera Cuaresma.

SEPTUAGÉSIMA. *Liturg.* y *Rel.* El tiempo de la Septuagésima comprende el período de las tres semanas que preceden inmediatamente á la Cuaresma; forma una de las divisiones principales del año litúrgico y se divide en tres secciones hebdomadarias, á saber: *Septuagésima, Sexagésima* y *Quincuagésima.* Desde luego, se ve que estas denominaciones expresan una relación numérica con la palabra *Quadragésima,* de la que se deriva nuestra *Cuaresma;* ahora bien, *Quadragésima* significa la serie de *cuarenta días* que hay que recorrer para llegar á la gran fiesta de Pascua. Las palabras equivalentes á las tres secciones hebdomadarias antes mencionadas muestran la solemnidad de la Pascua en una lejanía más prolongada, pero no por esto deja de ser esta solemnidad el gran objeto que empieza á preocupar á la Iglesia y que ésta propone á sus hijos como el fin hacia el cual en adelante han de tender todos sus deseos y esfuerzos. Ahora bien, la fiesta de Pascua exige como preparación cuarenta días de recogimiento y penitencia, y esta etapa constituye uno de los principales incidentes del año litúrgico y el medio más eficaz que emplea la Iglesia para avivar en el corazón y el espíritu de los fieles el sentimiento de su vocación, sobre todo inaugurándola con la imposición de la ceniza.

Este preludio á las santas tristezas de la Cuaresma no estuvo en uso en los primeros siglos del Cristianismo, y esta institución parece tener su origen de las iglesias de Oriente. La costumbre de la de Constantinopla era no ayunar el sábado, y comenzaba el ayuno riguroso el día correspondiente al lunes de la Quincuagésima actual. Otras iglesias orientales, mencionadas por Ratramno (*Contra graecorum opposita,* lib. 4.°, cap. IV), por el hecho de no ayunar el jueves inauguraban la observancia cuaresmal nueve semanas antes de Pascua. Según esto, no tenían sino treinta y seis días de ayuno, como los griegos; pero primitivamente el mismo Occidente no excedió de este número, que constituía para Dios el diezmo del año, como expresa san Gregorio Magno *(Homilia XVI in Evang.).* Por lo dicho se ve que la añadidura á la Cuaresma de los últimos días de la semana de Quincuagésima, á partir del Miércoles de Ceniza, fué un hecho posterior y con objeto de completar el número de cuarenta días de ayuno. Sin embargo, lo cierto es que ya en el siglo IX esta costumbre tuvo fuerza de ley, por regla general, en la Iglesia latina. Amalario, al describir la liturgia de aquel siglo, afirma que el ayuno empezaba cuatro días antes del primer Domingo de Cuaresma. Esta disposición se halla confirmada en el mismo siglo por los Concilios de Meaux y Soissons, y, por otra parte, todos los manuscritos del Sacramentario gregoriano evidencian en designar el Miércoles de Ceniza con las palabras *In capite jejunii,* ó sea: comienzo del ayuno. Con todo, en su respeto hacia la forma del servicio divino establecido primitivamente, la Iglesia no admitió cambio alguno importante en sus Oficios durante estos cuatro días y guarda el rito de la semana de Quincuagésima hasta las Vísperas del Sábado, en las que comienza el rito cuaresmal.

En el siglo XII, Pedro de Blois decía que, en su tiempo, todos los religiosos comenzaban la Cuaresma en la Septuagésima, los griegos en la Sexagésima y los eclesiásticos en la Quincuagésima; finalmente, el ejército todo de los cristianos que milita en la tierra lo comenzaba el miércoles siguiente. Esto da á entender que el clero secular venía obligado al ayuno cuaresmal algunos días antes que los simples fieles; sin embargo, esta abstinencia no empezaba hasta el lunes, según se desprende de la vida de san Udalrico, obispo de Augsburgo, escrita en el siglo X. El concilio de Clermont, presidido por Urbano II en 1095, contiene un Decreto que sanciona la obligación para los clérigos de abstenerse de comer carne á partir de la Quincuagésima. Este domingo se llamaba *Dominica carnis privii* y también *Carnis privium sacerdotum;* pero hay que entender estas frases en el sentido de que proclamaban la abstinencia que se suponía haber de empezar al día siguiente. En el siglo XIII los clérigos estaban aún obligados á estos dos días de abstinencia, como se ve por un Concilio de Angers, que conmina con censuras á los sacerdotes que no empiecen la Cuaresma el Lunes de Quincuagésima; esta costumbre, empero, cesó poco después, puesto que el clero secular y aun los monjes del siglo XV empezaban el ayuno cuaresmal el Miércoles de Ceniza con todos los fieles.

Por lo que respecta á la liturgia galicana, antes que las iglesias sometidas á este rito adoptasen en este particular la costumbre romana, se vieron obligadas, como las del Oriente, á anticipar el ayuno de la Cuaresma. El primer Concilio de Orleáns, celebrado á principios del siglo VI, ordena á los fieles que antes de la Pascua guarden la Cuadragésima, no la Quincuagésima, *á fin* (dice el canon) *de mantener la unidad de las costumbres.* Hacia fines del mismo siglo, el cuarto Concilio celebrado en dicha ciudad reitera esta ordenación. Ya los concilios primero y segundo de Orange (511 y 541) habían atacado el mismo abuso, prohibiendo que se obligase á los fieles á empezar el ayuno en la Quincuagésima. La introducción de la liturgia romana en Francia por la actuación de Pipino y Carlomagno fué decisiva en el sentido de establecer la costumbre de considerar el sábado día de penitencia. En el siglo XIII, entre todas las iglesias del patriarcado de Occidente, sólo las de Polonia mantenían la costumbre de empezar la Cuaresma antes que la Iglesia romana y, en efecto, la inauguraban el Lunes de Septuagésima; pero esta costumbre fué abolida por Inocencio IV en 1248. Sin embargo, aun-

que la Iglesia romana, mediante una anticipación de cuatro días, llegó á completar de un modo preciso y exacto la santa cuarentena (que el Salvador había sido el primero en guardar cuando su ayuno en el desierto), mientras mantenía su antigua costumbre de considerar el sábado un día apropiado para los ejercicios de penitencia, tomó, en cambio, prestada á la Iglesia griega la costumbre de preparar la apertura de la Cuaresma con las santas tristezas de la Liturgia. Así, se ve, por Amalario, que, á partir del siglo IX, ya se suspendían el *Alleluia* y el *Gloria in excelsis* en la Septuagésima. Los monjes, por su parte, se conformaron con esta costumbre; aunque la Regla de San Benito ordenaba lo contrario; finalmente, una ordenación del papa Alejandro II, en la segunda mitad del siglo XI, estableció en todo el orbe cristiano la uniformidad, prescribiendo la suspensión absoluta del *Alleluia* en las Vísperas del sábado que precede al Domingo de Septuagésima.

De este modo, este importante período del año litúrgico, tras diversos ensayos, acabó por establecese sobre el ciclo en que figura desde hace más de mil años.

Domingo de septuagésima. Llámase así al tercer domingo antes de Cuaresma. Entre los latinos es conocido con el nombre de *Dominice Circundederunt me*, por empezar así las primeras palabras del Introito de la misa. En la literatura litúrgica, el nombre *septuagésima* aparece por primera vez en el Sacramentario Gelasiano. Hoy, el martirologio romano anuncia la fiesta de septuagésima con estas palabras: «Dominica de septuagésima, en la cual cesa de cantarse el Cántico del Señor, Alleluia.» En el sábado anterior manda el Breviario romano que después del *Benedicamus* de Vísperas se añadan dos alleluias, para cesar después durante la Cuaresma, en cuyo lugar se ha de decir: *Laus tibi Domine, rex aeternae gloriae*, al principio de los oficios. Antiguamente, el adiós al alleluia era muy solemne. En un Antifonario de la iglesia de San Cornelio, en Compiègne, encontramos dos antífonas especiales para el caso. Nuestra liturgia nacional tenía un oficio breve compuesto de himno, capítula, antífona y secuencia. En los misales alemanes se ven muy hermosas secuencias de despedida. Las iglesias de la Galia cantaban el himno *Alleluia, dulce carmen*, muy conocido también entre los anglosajones. Las lecciones del primer nocturno, durante el tiempo de septuagésima, están sacadas del Génesis, y cuentan la caída del primer hombre y las miserias que fueron su consecuencia, preparando así para la Cuaresma. Durante ese tiempo litúrgico se omite el *Gloria* en las misas de feria y se añade el *Tracto* en todas, ya sean de feria, ya de fiestas de santos. Los griegos llaman a este domingo *Azote* porque en la misa de este día leen el Evangelio del Hijo pródigo. Le llaman también *Prosphonésimo* porque anuncian al pueblo este día el ayuno de Cuaresma y la fiesta de Pascuas; como llaman á la sexagésima *Apocreas* porque desde el siguiente día se abstienen de todo manjar de carne.

Bibliogr. Guéranger, *L'année liturgique* (págs. 1-7, Tours, 1921); Thomasino, *Tratado de las fiestas;* Nilles, *Kalendarium Mon. utruisque aeclesiae.*

SEPTUAGÉSIMO, MA. (Etim. — Del lat. *septuagesimus.*) adj. Que sigue inmediatamente en orden á lo sexagésimo nono. || Dícese de cada una de las 70 partes iguales en que se divide un todo. Ú. t. c. s.

SÉPTULO. m. *Anat.* Tabique pequeño ó trabécula.

SÉPTUM. m. *Anat.* TABIQUE.

Séptum crural. Lámina conjuntiva que cierra el anillo crural.

Séptum lúcidum. Tabique entre los ventrículos laterales del cerebro. Dase también este nombre al estrato córneo de la epidermis.

Séptum spurium. Cresta en el techo de la aurícula del corazón embrionario.

SÉPTUM. *Hist.* Cada uno de los puntos en que el pueblo romano se colocaba por tribus ó centurias antes de dar el voto.

SEPTUNCIAL. (Etim. — Del lat. *septuncialis.*) adj. Que se compone de 7 onzas.

SEPTUNX. m. *Metrol.* Medida ó peso de siete onzas, entre los antiguos romanos.

SEPTUOR. *Mús.* Palabra latina que significa *septeto.*

SEPTUPLICACIÓN. f. Acción y efecto de septuplicar ó septuplicarse.

SEPTUPLICAR. (Etim. — Del lat. *septem*, siete, y *plicare*, doblar.) tr. Hacer séptupla una cosa; multiplicar por siete una cantidad. Ú. t. c. r.

SÉPTUPLO, PLA. (Etim. — Del lat. *septuplus.*) adj. Aplícase á la cantidad que incluye en sí siete veces á otra. Ú. t. c. s. m.

SEPT-VAUX. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Aisne, dist. de Laon, cant. y á 7 kms. NNE. de Coucy-le-Château, sit. en una cuenca donde desembocan siete valles, junto al Rude Servais, afl. izq. del Oise, á 100 m. de altura; 250 h. Curiosa iglesia de los siglos XI y XII.

SEPT-VENTS. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Calvados, dist. de Bayeux, cant. de Caumont; 600 h.

SEPULCRAL. (Etim. — Del lat. *sepulcralis.*) adj. Perteneciente ó relativo al sepulcro. *Inscripción* SEPULCRAL. || fig. Que parece salir de un sepulcro: *Voz* SEPULCRAL. || Pálido, triste, sombrío. || m. pl. *Secta rel.* Miembros de una secta que sostenía que se debía entender por los infiernos, adonde dice el Credo que descendió Jesús, el sepulcro.

SEPULCRALMENTE. adv. m. De modo sepulcral.

SEPULCRI VIOLATIO. *Hist. ant.* En la antigua Roma, el sepulcro (que según las leyes comprendía la tumba, el monumento y el terreno, cuadrado ó rectangular que la rodeaba) estaba consagrado á los dioses Manes y garantizado por la *religio;* por lo mismo, no podía venderse ni cederse en modo alguno. La violación del sepulcro consistía en alguno de los actos siguientes: destrucción del monumento; empleo de los materiales, inscripciones, estatuas, etc., para otros fines; transformación en propiedad privada ó habitación ya fuese por venta ó compra, ya por usurpación; introducción en la tumba de cadáveres sin derecho á ocuparla; exhumación de los cadáveres sin la autorización del gran pontífice ó del emperador; robo de vestidos, joyas, etc. Por lo que toca á la represión de estos delitos no se sabe cuál fué primitivamente. En un principio el edicto del pretor dió una acción privada, *quasi ex delicto*, con tendencia á obtener daños y perjuicios y que durante el Bajo Imperio se hizo pública; más tarde, el pretor concedía al primero que se presentaba una acción popular infamante, pudiendo imponer multas de 10,000 y aun de 20,000 sestercios. En el Bajo Imperio aparecen las multas funerarias; en el siglo II, este delito cayó bajo la jurisdicción de la fuerza pública, y la jurisprudencia lo clasificó entre los crímenes extraordinarios, castigados, según los casos, con la deportación, con trabajos forzados y aun con la pena de muerte.

SEPULCRO. F. **Sépulcre.** — It. **Sepolcro.** — In. **Sepulchre.** — A. **Grab.** — P. **Sepulcro.** — C. **Sepulcre, tomba.** — E. **Tombo.** (Etim. — Del lat. *sepulcrum.*) m. Obra, por lo común de piedra, que se construye levantada del suelo, para dar en ella sepultura al cadáver de una persona y honrar y hacer más duradera su memoria. || Urna ó andas cerradas, con una imagen de Jesucristo difunto. || Hueco del ara donde se depositan las reliquias y que después se cubre y sella. || SANTO SEPULCRO. Aquel en que estuvo sepultado Jesucristo.

SER UNO UN SEPULCRO, fr. Guardar con fidelidad un secreto.

SEPULCRO. *Arqueol. é Hist.* El sepulcro, ó sea el emplazamiento intencionado del cadáver en una forma y lugar determinados, nace desde el momento en que aparece en el hombre el sentimiento de una vida ultraterrena, es decir, que es tan antiguo como la humanidad misma.

A través de los tiempos históricos y prehistóricos la variedad de formas sepulcrales empleadas es infinita, aunque en realidad se reducen á un cierto número de tipos que se reproducen y aparecen en los más apartados lugares. Multitud de causas influyen en la adopción de unos ú otros, tales son el grado de civilización, el rito dominante (inhumación ó incineración), los materiales abundantes en el país, y, además, en igualdad ó similitud de estas circunstancias, hay que poner en lugar preferente el espíritu de cada pueblo y de cada religión, que hace que, mientras determinadas civilizaciones, como la egipcia, parecen girar alrededor de la idea de la muerte, otras, como la griega, procuran dar á la vida ultraterrena el mínimo de importancia, originando estas dos opuestas concepciones dos artes funerarios muy distintos.

Sepulcro del V. P. Juan Gilabert Jofré. (Monasterio del Puig de Valencia)

Los restos humanos más antiguos que han sido encontrados en condiciones que han permitido estudiar detalladamente las circunstancias en que fueron colocados en el lugar del hallazgo, se ha podido comprobar que procedían de un enterramiento intencional, es decir, que aquél era un sepulcro. Así, por ejemplo, en el paleolítico inferior, el esqueleto de la Chapelle-aux-Saints fué encontrado en una pequeña cueva, rodeado de útiles ó armas de época musteriense. En estos períodos tan remotos, las formas sepulcrales son naturalmente las más sencillas: para abrigo de los muertos se suelen buscar las cuevas, y cuando éstas faltan se abre sencillamente una fosa en el suelo sin que nada indique exteriormente el emplazamiento del sepulcro. Las ofrendas, consistentes en útiles de piedra, acompañan casi siempre al cadáver.

A partir del neolítico se dibujan en los distintos pueblos diferentes tipos sepulcrales, que á veces han servido á los arqueólogos para establecer las divisiones en culturas y períodos. Concretándonos á España, vemos que al lado del enterramiento en cuevas, que perdura á través de toda la prehistoria, aparecen dos grandes tipos de sepulcros. Uno es el *sepulcro megalítico*, ó sea formado por grandes piedras; otro es el enterramiento directo en el suelo, señalando su situación por una piedra á manera de rudimentaria estela; es el llamado sepulcro de fosa.

El megalítico es en el Occidente de Europa el primero cronológicamente de los sepulcros monumentales. Su tipo primitivo consiste en unas cuantas losas de piedra, de gran tamaño, colocadas verticalmente, apoyándose mutuamente formando una cámara poligonal y cubiertas por una gran piedra de tapa. El conjunto quedaba oculto en el interior de un túmulo de piedras y tierra. El sepulcro megalítico, que perdura largos siglos, tiene dos focos de origen: Portugal y Escandinavia, independientes entre sí, y que influyen sobre todo el Occidente de Europa. De la forma que hemos descrito se pasa, por alargamiento del monumento, al sepulcro de corredor y á la galería cubierta, y al cerrar la bóveda de la cámara sepulcral con una falsa cúpula, se crea el sepulcro megalítico de cúpula. Después, por reacción, se reducen las dimensiones de estos monumentos hasta llegar á la llamada *cista*, que es una simple caja formada aún de piedras de grandes dimensiones. El número de sepulcros megalíticos que se conservan se eleva á varios millares, llegando algunos á tener 20 y más metros de longitud. En la península Ibérica ocupan especialmente la región occidental, extendiéndose á partir de allí por el N., á lo largo del Pirineo, hasta Cataluña inclusive, y por el S. por toda Andalucía.

El sepulcro de fosa, mucho más modesto, es propio de la región oriental de España, pareciendo tener su origen en el SE. (región de Almería).

Tiene también su evolución, revistiéndose sus paredes de losas de piedra hasta formar pequeñas cajas ó cistas, que se diferencian de las megalíticas por sus dimensiones más reducidas y por estar enterradas en el suelo y no en un túmulo que sobresale del nivel del terreno.

Con la Edad del Bronce nace un nuevo rito funerario: la incineración; con lo que cambian profundamente las formas sepulcrales. Las cenizas se colocan dentro de un vaso ó urna y ésta se emplaza en un orificio hecho en el suelo, revestido ó no de piedras. En los comienzos de la Edad del Bronce española (período del Agar), en los que la incineración no es aún dominante, son frecuentes los sepulcros consistentes en grandes jarras dentro de las que se coloca el cadáver en posición encogida, y también abundan los sepulcros en forma de cista, construídos en las paredes ó bajo el pavimento de las casas y derivados directamente de las cistas no megalíticas, neolíticas y eneolíticas de que hemos hablado antes.

En la primera Edad del Hierro la incineración es el rito dominante. De esta época son numerosas necrópolis existentes en diversos lugares de Europa, formadas á veces por millares de urnas conteniendo cenizas. Entre ellas se cuentan bastantes en la península Ibérica (Cataluña), y algo posteriores, pero de una cultura semejante, son las grandes necrópolis excavadas en el centro de España por el marqués de Cerralbo, en las que cada urna iba acompañada de numerosas ofrendas consistentes en vasos pequeños, armas de hierro y ornamentos de bronce, y su emplazamiento estaba indicado exteriormente por una piedra á manera de sencilla estela.

En la época ibérica continúa dominando la incineración, sólo que en ella las urnas se depositan con frecuencia en cajas de piedra ó cistas. Sólo por excepción se conoce algún sepulcro de inhumación. Lo que más varía es el tipo de las urnas, que son hechas á torno y á veces decoradas con pintura. También se conocen estelas ibéricas, que, por primera vez en España, son decoradas con grabados. Proceden probablemente de sepulturas de caudillos ó personajes importantes; la representación más común es la de un guerrero á caballo; otra bastante frecuente es la de series de hierros de lanza.

Más lujosos son los enterramientos contemporáneos de la época de La Tène, en Francia y centro de Europa,

especialmente por la abundancia y riqueza de las ofrendas. Por ejemplo, en el sepulcro de ciertos caudillos figura su carro de guerra entre la variedad de objetos depositados.

Los sepulcros en las grandes civilizaciones históricas. Egipto y Asia antigua. Es sabido que ningún país ha igualado á Egipto en la grandiosidad de los sepulcros, porque ninguna civilización ha concedido una tan desmesurada importancia á la conservación del cuerpo humano para asegurar la perduración en la vida ultraterrena. En la época prefaraónica los enterramientos en fosos son sumamente simples; pero á partir de las primeras dinastías se empiezan á edificar las grandiosas pirámides, que son, á la vez, los mayores monumentos sepulcrales hasta ahora construídos y aquellos que más fama han dado á la antigua civilización egipcia. La cámara sepulcral suele estar emplazada en el centro de la pirámide, llegándose hasta ella por una serie de corredores, escaleras y antecámaras construídas en el macizo de sillería y piedras irregulares que constituye la masa del monumento. Ya en el mismo Imperio antiguo se empieza á reducir las dimensiones de las pirámides, hasta constituir el tipo llamado *mastaba*, en el que la cámara sepulcral es ya muchas veces subterránea. Los faraones del Imperio medio ó tebano ya no edifican pirámides, pero sus monumentos sepulcrales no ceden á los de sus antecesores. A ellos se deben los grandiosos *hipogeos*, ó sea sepulcros abiertos en la roca, que tanto abundan en el Valle de los Reyes y en las proximidades de Tebas. Su construcción representa un esfuerzo no inferior al que supone la erección de una pirámide. Largos corredores, vastas cámaras cavadas en la roca representan un porfiado y largo trabajo. Así como no conocemos todos los detalles del enterramiento en las pirámides, por haber sido éstas violadas desde la antigüedad, una afortunada casualidad ha hecho que algunos hipogeos hayan llegado hasta nosotros intactos, como el de Tutankamen, cuya apertura ha atraído el interés mundial, y otros. El cadáver embalsamado iba colocado en el interior de diversos féretros de madera, plomo y piedra, revestidos á veces de metales preciosos.

Juana de Austria. Estatua orante de su sepulcro en el Monasterio de las Descalzas Reales, Madrid

Naturalmente que estos grandes enterramientos egipcios sólo eran los propios de los poderosos; las clases humildes los practicaban directamente en el suelo, protegiendo el cadáver con un sencillo sarcófago de piedra.

En Mesopotamia los sepulcros no tuvieron la importancia de Egipto. Además, la escasez de la piedra, comúnmente substituída por el ladrillo, hace que gran número de sepulcros no hayan llegado hasta nosotros.

Sepulcro judío abierto en la roca viva (Jerusalén)

Sus reyes construyeron hipogeos, mausoleos sencillos, cámaras sepulcrales subterráneas, etc. Los enterramientos directos en el suelo son los más abundantes.

Grecia. La civilización griega, en general, no dió una importancia desmedida á las sepulturas; además, el genio griego siempre concedió más importancia á la belleza que á la aparatosa grandiosidad propia de otras civilizaciones, y aquélla puede muy bien obtenerse en monumentos de pequeñas proporciones. Eso quiere decir que en la mejor época griega no existen las enormes construcciones de los egipcios ó de los romanos.

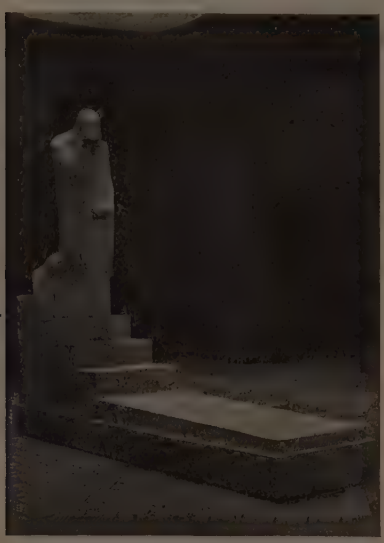
En el período micénico hay sepulcros de fosa, revestidos ó no interiormente de piedras, como los de Paros ó Amorgos, á veces de dimensiones tan reducidas que el cadáver está encogido; ningún signo exterior delata estos sepulcros. Más monumentales son las cámaras talladas en la roca, aunque distan mucho de los hipogeos egipcios. Buen ejemplo son las de la isla de Syros, cubiertas con falsa cúpula y con una puerta puramente decorativa, ya que no es practicable por lo baja, entrándose en la cámara levantando la losa superior de la cúpula. En Creta estos hipogeos son más grandiosos. Así, por ejemplo, el de Isopata está precedido de un *dromos* ó corredor de 24 m. de largo. En Micenas tenemos los célebres sepulcros de cúpula que un tiempo se consideraron los antecesores de los sepulcros de cúpula dolménicos de España, pero que son muy posteriores, además de otros de fosa. Entre los primeros, hay algunos de considerables dimensiones, como el llamado *tesoro de Atreo*, de 15 m. de diámetro é igual altura, precedido de un *dromos* de 35 m. de largo. Las ofrendas son riquísimas; basta recordar los celebérrimos vasos de oro.

En la época postmicénica aparece dominante el rito de la incineración; la sepultura sólo en parte es subterránea. Un buen ejemplo son los sepulcros del *Dipylon*, en los que la urna cineraria se coloca en un agujero abierto en el suelo y tapado con una losa; encima, en una excavación más ancha, está depositado un gran vaso de ofrendas, y el conjunto se recubre con un túmulo.

En la época arcaica y clásica hay que distinguir entre el sepulcro propiamente dicho y el signo que revela exteriormente su existencia. Aquél consiste en un hoyo en el suelo, en el que va, ya directamente el cadáver, ya un sarcófago de piedra que lo contiene ó unas tejas que lo preservan, y cuando es de incineración, la urna (ambos ritos coexisten en Grecia). A veces se superponen varios sepulcros, y en la época helenística se abren galerías subterráneas en las que se emplazan hornacinas y sarcófagos constituyendo pequeñas catacumbas. Dando acceso á estas sepulturas colectivas se construyen falsas puertas, disimulando en lo posible la entrada verdadera. Por ejemplo, sucede así en la llamada *tumba de Midas*, en Frigia.

La señal exterior del sepulcro afecta en Grecia las formas más variadas, pero primitivamente no se trata de una simple indicación de emplazamiento, sino de un lugar simbólico para residencia del alma del difunto, algo así como el *doble* de los egipcios. Las mesas de ofrendas, los pilares, las columnas, las estatuas sepulcrales, las piedras tumulares, la τράπεξα ó *trapeza* (monumento cuadrangular de ladrillo) y, sobre todo, la estela son las formas más comunes. Además, hay ciertos vasos funerarios que unas veces se entierran y otras (hechos ya con mármol) coronan el monumento: son el *lecythos* y el *lautrophoros;* el primero, reservado generalmente á los sepulcros de los efebos. Las columnas á veces se levantan sobre la *trapeza* y no son nunca de gran elevación. (Una de las mayores, en Hagia-Triada, mide con la base 2'36 m.) Las estatuas sepulcrales, que en un principio son el doble del muerto y no su representación, pierden más tarde este carácter, como lo demuestra la erección de grupos de varios personajes.

Con todo y ser numerosos estos monumentos, lo son poco, comparados con las estelas. Estas son de dos clases: las propiamente dichas y el *naiskos*. Las primeras



Sepulcro del poeta Tomás Morales, en Las Palmas (Canarias)
Obra de Victorio Macho

son una piedra hincada en el suelo verticalmente ó elevada sobre un basamento; llevan á veces decoración, otras sólo una inscripción y no faltan las que carecen de ambas cosas. Las decoradas lo son, bien con relieves, bien con pinturas, bien con ambos elementos decorativos combinados. En la parte alta suelen haber unas palmetas ó volutas; en el centro, las escenas que representan un solo personaje, grupos de dos (generalmente matrimonios) ó familia con escenas de despedida, guerreras y otras.

Ciertas estelas están coronadas con un frontón. De ellas nace el *naiskos*, que es una estela en forma de templo griego en miniatura.

Las necrópolis griegas formaban un conjunto variado y pintoresco; solían estar adornadas con plantaciones de árboles y flores, no ofreciendo en manera alguna un aspecto fúnebre.

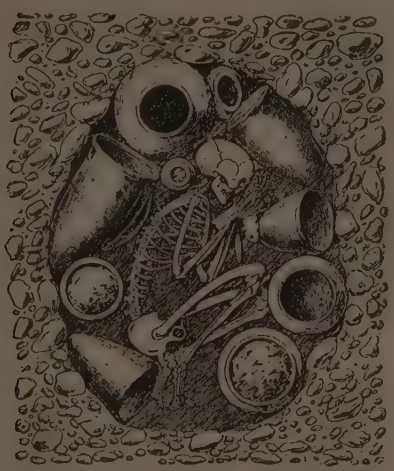
En la época helenística perdura todo lo anterior, aunque pierde belleza, por la mayor complicación de los elementos decorativos de influencia oriental. En la Alejandría tolemaica la mezcla de estilos griegos y egipcios es profunda. Además, en las necrópolis helenísticas nace un nuevo tipo de monumento de grandes proporciones: el *héroon* ó templo dedicado al muerto, al que se llega á divinizar. Suelen ser construcciones muy recargadas de esculturas y adornos. Recordemos como ejemplo típico el monumento levantado en Pérgamo al rey Mausoleo por su mujer, y que ha dado nombre á todas las construcciones sepulcrales lujosas. De época helenística son también los más ricos sarcófagos griegos, por ejemplo, el llamado de Alejandro, procedente de Sidón.

Italia. No hemos de extendernos al tratar de los sepulcros etruscos (V. ETRURIA); sólo recordaremos que exteriormente se manifestaban por una estela, columna ó estatua como los griegos. El lujo se reservaba para el interior, con sus grandes cámaras sepulcrales decoradas con pinturas á cuyas paredes iban arrimados los sarcófagos.

En el Lacio los comienzos del arte sepulcral son modestísimos. En las necrópolis descubiertas en el Foro y el Esquilino hay fosas revestidas de piedras y pozos conteniendo urnas cinerarias y fosas largas con losas protegiendo esqueletos, todo acompañado de modestas ofrendas consistentes en rasos y adornos.

En la Roma clásica, la moda sepulcral obedece á múltiples influencias, pero de todas maneras crea un tipo peculiar que veremos al final. Además de éste emplearon hipogeos y cámaras subterráneas á la manera etrusca, enterramientos directos en el suelo, tumbas monumentales, tumbas-altares, etc. Los hipogeos se decoraban con pinturas y estucos, y en uno de ellos fué encontrado el más antiguo de los sarcófagos romanos, el de Lucio Cornelio Barbato Escipión. Los enterramientos en el suelo se practicaban en pozas ó en fosas comunes de 4 por 5 m. de superficie y de gran profundidad, en los que se tiraban los huesos quemados ó no; otros más ricos eran urnas con una piedra á manera de las estelas griegas, pero dando en ella más importancia á la inscripción y no llevando casi nunca decoración. Las grandes sepulturas á veces eran colectivas, constituyendo los columbarios exteriores ó subterráneos, cuyo aspecto recordaba las paredes con nichos de nuestros cementerios. Las tumbas verdaderamente lujosas se construían á lo largo de ciertas grandes vías. Así, por ejemplo, la Vía Apia era una verdadera vía sepulcral, flanqueada de grandes mausoleos como el de Cecilia Metela de 29'50 m. de diámetro, el más grandioso de los construídos durante la República, de sepulcros en forma de torre, de templo, de casa, de altar. En tiempo del Imperio se erigieron en un modelo semejante monumentos de mayores dimensiones, el más célebre de los cuales es el mausoleo de Adriano, hoy castillo de Sant' Angelo, que está formado de una base cuadrada de 84 m. de lado, sobre el que se levanta una torre circular de 64 m. de diámetro, coronada antiguamente de una colosal estatua. Es la única tumba romana que puede competir con las Pirámides en cuanto á sus dimensiones. La

columna fué empleada raramente para señalar el emplazamiento de un sepulcro. No obstante, hay casos de ella, como el de la columna Trajano, en cuya base está la sepultura de este césar. El tipo propiamente romano es el sepulcro-altar, sintetizado en el *cippus*



Sepulcro neolítico de la necrópolis de El Amrah, cerca de Abidos

ó ara, colocada sobre la sepultura, de 1 á 1'20 m. de alto, en la que lo principal es la inscripción y que era apta para que en ella se celebrasen sacrificios. El número de aras sepulcrales que han llegado hasta nosotros es enorme y proceden de todo el occidente y centro del Imperio. Sólo una minoría están decoradas con relieves que se refieren generalmente á la profesión de los difuntos. Finalmente, en la época imperial toma gran importancia el sarcófago (V. esta voz).

En las provincias del Imperio se emplearon sepulcros semejantes. Recordaremos como ejemplo en España: en forma de torre, el llamado de los Escipiones, cerca de Tarragona; en forma de templo, el de Fabara (provincia de Zaragoza); sarcófagos y aras en muchísimos lugares, y simples inscripciones sepulcrales en número incalculable.

Sepulcros en roca. La misma idea fundamental que presidía á la costumbre de encerrar el cadáver en el nicho de la torre y en el hueco del dolmen preside á la de abrir el sepulcro en roca fija; la diferencia está en que en el primer caso se trata de piedras transportables, y el trabajo humano después de traerlas se reduce á colocarlas en forma apta para guardar el cadáver ó sus cenizas y defenderlo de las hienas ó cualesquier otra profanación. En el otro caso, la roca es fija y el trabajo se circunscribe á abrir en ella, no sin esfuerzo y tiempo, un nicho para sepultura. La diferencia de técnica se impone por la calidad de la piedra: cuando es caliza dura y de forma asentable, se erigirá con ella el dolmen; cuando arenisca ó greda, se la ahuecará con hachas de piedra y más adelante con punzón de bronce. Ya Theuti-hotep, príncipe del Egipto Central, hacia dos mil años antes de J. C., se hizo excavar en la roca su tumba.

La serie de sepulcros desde las necrópolis megalíticas, las grutas artificiales, los sepulcros en roca, hasta los de la edad de Hierro, sigue una sucesión no interrumpida que impide establecer entre las civilizaciones neolíticas, eneolíticas, de bronce y de hierro, grandes épocas intermedias. Establecidas en esta región las tribus neolíticas á principios del tercer milenario antes de J. C., hacia el año 2000, debió de comenzar la civilización eneolítica

Hacia el año 1500, época en que la gran dinastía egipcia XVIII hizo grandes conquistas, se activó el comercio del Mediterráneo con las flotas fenicias, y con el comercio fenicio adelantó en España el arte del bronce, aprovechándose el estaño de Galicia y el cobre del S. Abiertas las vías comerciales y traficándose con metales y con sílex, la vía del Ebro debe considerarse para esta comarca como la vía comercial que comunicaría con el Oriente mediante factorías establecidas en Cataluña. De este tiempo (1200-1100 a. de J. C.) datan probablemente los sepulcros en roca de Tartales y Pino.

Bibliogr. Siret, *Questions de chronologie et d'ethnologie ibériques* (París, 1913); Cabré, *Arte rupestre gallego y portugués* (Lisboa, 1916); Peña, *Arqueología prehistórica* (Sevilla, 1890); Déchelette, *Manuel d'archéologie préhistorique* (parte 3.ª, pág. 1537, 1914); Iturralde, *La prehistoria en Navarra* (Pamplona, 1911); Furgús, S. J., *La edad prehistórica de Orihuela*, en *Razón y Fe* (t. IV, pág. 43, 1902; t. V, pág. 361, 1903; etcétera).

SEPULCRO. *Hist. rel. El Santo Sepulcro.* Entre todos los monumentos cristianos ocupa el primer lugar aquel sepulcro en que fué depositado y permaneció tres días y desde donde resucitó el cuerpo de Jesucristo. El sepulcro de Nuestro Señor Jesucristo, como dice claramente el Evangelio, no había sido construído expresamente para el Señor, sino para José de Arimatea, noble senador judío, quien se consideró dichoso al cederlo al Salvador muerto, que vino de este modo á ser sepultado en la forma usada por los judíos (*sicut mos est judaeis sepelire*, San Juan, XIX, 40).

Los judíos, como todos los hebreos de Palestina, desde tiempos remotísimos usaban dos clases de sepulcros, que pueden distinguirse en *vulgares* y *nobles*. Común era, ciertamente, lo mismo á los pobres que á los ricos, el envolver cuidadosamente á los cadáveres con uno ó más lienzos estrechos, á guisa de fajas ó cintas; pero los cadáveres eran, por lo general, inhumados horizontalmente dentro de sepulturas excavadas en tierra ó en la piedra viva, que se rellenaban después con tierra, colocando sobre la sepultura una lápida, generalmente sin inscripción ninguna. El rito hebraico no permite sepultar un cadáver en un lugar en que hubo otro, aunque los huesos de éste estén

Sepultura de un corazón. El corazón, guardado en una cajita de plomo, se ve fuera de la sepultura

ya reducidos á polvo. De aquí que los cementerios judíos sean inmensos.

Los ricos, por el contrario, se hacían construir en vida sepulcros suntuosos; abríanse éstos, á fuerza de pico, en las mismas entrañas de las rocas, tan abundantes en Palestina, singularmente en Judea, que es montuosa en su mayor parte. Ordinariamente, para labrar uno de estos sepulcros se hacía una pared aplanando perpendicularmente el flanco ó pendiente de una roca; sobre esta pared se abría á flor de tierra la puerta del sepulcro, la cual era, por lo común, de figura circular y de un diámetro tan corto, que apenas podía penetrar por ella una persona bajándose mucho. Desde allí, internándose en la roca, se labraba una cueva de la misma forma que la puerta; después, en las entrañas mismas del monte, excavábanse una ó varias celdas rectangulares, en todas direcciones, de bóveda arqueada á veces. Cuando el sepulcro tenía varias celdas, comunicaban éstas entre sí por medio de otras tantas puertecillas, sucediendo ello sobre todo en los panteones de familia, que contenían tumbas para todos sus individuos. Para cerrar después oportunamente el sepulcro se disponía una gran piedra que se adaptaba á la puerta de ingreso, y si el panteón contenía varias celdas, las puertecillas interiores de comunicación permanecían ordinariamente abiertas.

Sepulcro de un magnate chino, en Hong-Kong

Esto se refiere á las cuevas sepulcrales en general. Acerca del lugar preciso en que, dentro de estos sepulcros, se colocaban los cadáveres, únicamente se encuentran dos costumbres seguidas por los hebreos. En algunos sepulcros hay, dentro de la celda, bancos de piedra, dispuestos á flor del suelo y á lo largo de las paredes, y sobre estos bancos se depositaban los cadáveres fajados de pies á cabeza y ungidos con abundantes substancias aromáticas. Para construir tales bancos de piedra no había necesidad de muro alguno, puesto que se labraban en la roca misma, dentro de la cual había sido excavado el sepulcro, dejando una repisa á modo de escalón, adherido á las paredes.

Al decir el Evangelio que el sepulcro de Cristo estaba excavado en la roca viva y que era propiedad de José de Arimatea, da á conocer claramente que pertenecía á la clase de los sepulcros propios de los nobles y los ricos. Según se desprende de las más remotas historias, el Santo Sepulcro constaba únicamente de dos grutas ó celdas: comunicaba la una con la otra por medio de una puertecilla abierta en el muro de roca que las separaba. No había en ellas construcción alguna, sino que estaban completamente excavadas á fuerza de pico en el seno de un peñasco unido al Calvario, al cual el Sepulcro estaba próximo, como dice el Evangelio. La segunda celda estaba dispuesta según dice Pascasio Radberto (Lect. 12 *in Matth*); *Ut domus fuerit rotunda post ostium monumenti intus infra rupem vastissimam praecisa tantae altitudinis, ut intra stans homo vis manu extenta possit ejus culmen attingere. Illuc ingredientibus est a dextris ille locus in parte aquilonis qui specialiter dominici corporis receptu paratus est, septem quidem pedibus longus trium vero mensura palporum reliquo pavimento eminentior. Qui non vulgarium sepulcrorum more desuper patulus idem jactus est locus, sed a latere meridiano per totum, a qua parte corpus posse imponi.* (De estas palabras parece deducirse que allí hubo también bóveda semicircular.) *Ex quo manifestius potest intelligi, quod Marcus ait quia introeuntes in monumentum mulieres viderunt juvenem sedentem in dextris* (cap. XVI, 5). *Nec tamen divisa erat ibi loco ab invicem sed continuata utpote in una eademque petra excisa.*

El sitio para depositar los cadáveres en este sepulcro estaba preparado indudablemente de la primera manera descrita, esto es, no en forma de nichos abiertos en las paredes, de los cuales no se ha encontrado vestigio alguno ni se conserva memoria, sino en forma de bancos de piedra, uno de los cuales permanece hoy intacto en la celda interior y es precisamente aquel sobre el cual, según tradición nunca interrumpida, fué depositado el cuerpo exánime de Nuestro Señor Jesucristo, embalsamado y envuelto en el sudario.

Orden del Santo Sepulcro. V. Santo Sepulcro (Orden del).

Sepulcro de la Virgen Santísima. El sepulcro de la Virgen María se hallaba, en un principio, á flor de tierra, en el valle de Josafat, junto al huerto de Getsemaní y en la falda del Monte Olivete. En él pusieron los Apóstoles el santísimo é inmaculado cuerpo de la Madre del Salvador, y viendo el sepulcro vacío al tercer día y exhalando un suavísimo olor, se tuvo por cierto que había sido transportado el sagrado cuerpo al Cielo. En este lugar mandó construir la emperatiz santa Elena, en honra de la reina del Cielo, un suntuoso templo, que afecta la forma de una torre cuadrada, azoteado el techo y adornada la puerta con gran número de pequeñas columnas de mármol. De allí se baja por una escalera de 50 gradas, y en medio de ella, á mano derecha, se ve una capilla con dos altares en el sitio que se supone que están los dos sepulcros de san Joaquín y santa Ana, padres de la Virgen, y á mano izquierda, otra capilla con dos altares sobre los pretendidos sepulcros de san José y san Simeón. Estos cuatro sepulcros son asimismo de mármol. Al pie de la escalera hay un altar que pertenece á los armenios, cerca de la entrada del templo, el cual está construído en forma de cruz, y sus dimensiones son 40 pasos de largo y 13 de ancho. El sepulcro de la Virgen, que está emplazado algo más arriba del centro del templo, es semejante al del Salvador, esto es, hecho en forma de capilla excavada en la peña, con un altar cubierto con una losa de mármol sobre el féretro en que se dice estuvo aquel sagrado cuerpo y unas 20 lámparas alrededor. Detrás de esta capilla, al extremo del templo, por la parte de Oriente, está el altar mayor, que pertenece á los griegos, con otro menor al lado del Evangelio, como acostumbran tenerlo todas las iglesias. Frente al sepulcro, á mano izquierda, se halla el altar de los jacobitas, y al otro lado una mezquita para los mahometanos, quienes profesan gran veneración á aquel lugar. En el otro extremo del templo, por la parte de Occidente, se halla

el altar de los abisinios. No tiene otra luz el templo que la que recibe por la puerta y por una ventana hecha á modo de respiradero en la bóveda, encima del altar mayor. Es común opinión que este templo lo mandó construir la emperatriz santa Elena en el año 326. Instaló en él monjes Godofredo de Bouillon, rey de Jerusalén, dotándolo ricamente, y tuvo en ella sepultura la reina Melisenda, hija de Balduíno II, mujer de Foulques y madre de Balduíno III.

Sepulcros de los hebreos. Cuando Caín perpetró el primer homicidio en la persona de Abel, creyó que su delito quedaría oculto enterrando el cadáver de la víctima. Abraham compró á los hijos de Eth la caverna de Hebrón, donde enterró el cadáver de su esposa Sara; él mismo fué enterrado allí y después Isaac, Rebeca y Lía; Raquel fué sepultada en la orilla de un camino que va desde Jerusalén á Ephrata. Jacob compró á los hijos de Siquem una porción de terreno donde hizo construir su sepultura, en la que le hizo enterrar su hijo José; éste y sus hermanos fueron enterrados en el mismo lugar, aunque Calmet, según la exposición de los comentaristas, cree que los despojos humanos de todos estos ilustres patriarcas fueron reunidos en la caverna de Hebrón con los huesos de Abraham. Durante el cautiverio de Egipto, las sepulturas de los israelitas sin duda fueron construídas en algún lugar remoto, según el estilo y prácticas de los pueblos en cuyo distrito habitaban. Moisés fué enterrado de orden de Dios en el valle de Moab, á la parte de Phegor; María, su hermana, lo fué en Cades; Aaron en Hor; Eleázar y Josué sobre las montañas de Ephren. Después de entrados los judíos en la tierra de promisión, después del establecimiento de la ley judaica y de la inauguración de las ceremonias religiosas, se conoció que la voluntad de Dios se oponía á que los cadáveres humanos estuviesen cerca de los hombres, y esto les hizo prestar la mayor atención en llevar dichos cadáveres á sepulturas muy distantes de sus habitaciones. Con todo, les era permitido enterrar á los difuntos en las casas de campo, y allí fué donde acostumbró ostentarse el lujo de los magnates y poderosos.

Las nodrizas de Rebeca y Débora fueron sepultadas al pie de un árbol; lo mismo se hizo con el cadáver del infortunado Saúl, en un bosque de Jabés Galaath, de donde David se llevó los despojos y los huesos reducidos á cenizas á la sepultura de Cis, padre de Saúl, en el territorio de Benjamín. Los sacerdotes eran enterrados en sus propios terrenos y algunas veces en las sepulturas reales.

Los reyes de Judá lo fueron en el Monte Sión, en sepulturas cavadas debajo del templo, en los jardines reales. Sobre haber después los hebreos quemado los cadáveres humanos, hay opiniones encontradas; sin embargo, lo que consta es el texto de los Paralipómenos, donde se trata de la ceremonia de quemar los cuerpos, como rito introducido á favor de los reyes.

Por lo dicho se ve que las cavernas, las campiñas, los bosques, etc., fueron destinados para sepulturas de los cadáveres humanos. El joven Tobías fué enterrado en el mismo campo en que reposaban los demás esposos desgraciados de Sara. Sabido es que Simeón construyó un sepulcro en Medina Talnabi para los macabeos. El hijo de la viuda de Nahim era conducido fuera de la ciudad á la sepultura de toda su familia. El energúmeno de que hablan los evangelistas, rotas las cadenas, huyó al desierto, y allí dicen que habitaba en medio de las sepulturas. Lázaro fué enterrado en las cercanías de Betania; José de Arimatea se hizo construir la sepultura en medio de un peñasco, en un jardín, cerca del Gólgota, lugar de la sepultura de Jesús. Todas las ciudades tenían sus cementerios extramuros. El de Jerusalén, según algunos, se hallaba en el valle de Cedrón, cerca del cual los fariseos compraron el campo de Haceldama para enterrar en él á los extranjeros.

Sepulcros blanqueados. *Hist.* Expresión de Jesucristo que, en su aplicación, caracteriza á la maldad mal disimulada con el velo de la virtud. San Mateo en su Evangelio (cap. XXIII) pone en boca de Jesús unas invectivas contra los tramposos é hipócritas, de una vehemencia tal, que pugnan con la habitual mansedumbre que el divino Maestro solía usar en sus pláticas y sermones ante el pueblo. Ningún vicio como el de la hipocresía fustigó con tanta energía, y al recordar su indulgencia con la mujer adúltera, pasma el terrible anatema que lanza contra los escribas y fariseos, modelos de hipocresía y falsedad. Es que Jesucristo estaba convencido de que el hipócrita es capaz de cometer cualquier crimen, no hallando límites á la perpetración del mismo sino en su interés y en el cuidado de mantener incólume su reputación. Así dice: «¡Ay de vosotros, escribas y fariseos hipócritas, que cerráis el reino de los cielos delante de los hombres; pues ni vosotros entráis ni á los que entrarían dejáis entrar! ¡Ay de vosotros que devoráis las casas de las viudas haciendo largas oraciones! Por esto llevaréis un juicio más riguroso. ¡Ay de vosotros, escribas y fariseos hipócritas, que diezmáis la hierbabuena y el eneldo y el comino, y habéis dejado las cosas que son más importantes de la ley, la justicia, la misericordia y la fe! Esto era menester hacer y no dejar lo otro. ¡Ay de vosotros, escribas y fariseos hipócritas, que limpiáis lo de fuera del vaso y del plato, y por dentro estáis llenos de rapiña é inmundicia! ¡Ay, de vosotros, escribas y fariseos hipócritas, que sois semejantes á los sepulcros blanqueados, que parecen de fuera hermosos á los hombres, y dentro están llenos de huesos de muertos y de toda suciedad! Así también vosotros, de fuera os mostráis en verdad justos á los hombres, mas de dentro estáis llenos de hipocresía y de iniquidad.»

Sepulcros de concupiscencia. *Exég. bibl.* Estación de los israelitas en el desierto. Diósele este nombre porque los israelitas, hastiados del maná, quisieron comer carne. Dios les envió codornices; pero queriendo castigar sus quejas y su descontento, envió una terrible peste que invadió á los murmuradores, en dicho lugar, por lo cual se le dió el nombre de *Sepulcros de concupiscencia.* Lagrange *(Itinéraire des Israélites, etc.,* en *Revue Biblique,* 1900, pág. 275) dice que, respecto de la identificación de este lugar, la única suposición fundada es la de Palmer, la cual expone diciendo: «Al salir del Sinaí síguese en un trayecto de unas diez horas el monótono uadi Saal. Al atardecer se ofrece á la vista un extraño espectáculo: vense unos viejos covachones delante del Djebel Tih que llaman la atención por su cima cónica, y al llegar al uadi Khebebe el viajero se encuentra como en un caos de pequeñas colinas, en parte artificiales, de escombros y montones de piedras. Los beduínos afirmaron á Palmer que allí había plantado su campamento una caravana de peregrinos que luego se habían perdido en el desierto. Palmer tiene esta leyenda como una tradición auténtica. Sin ir más lejos, puede verdaderamente reconocerse allí todo lo necesario para dar á aquel lugar el nombre de *Sepulcros de la concupiscencia.*

Sepulcros de corazones. *Hist.* La costumbre de embalsamar el corazón de los personajes eminentes es muy antigua, y sería cosa muy difícil encontrar su origen, puesto que va estrechamente ligada al culto de los muertos, común á todas las edades y á todos los pueblos. Ahora bien, siendo el corazón considerado el órgano humano noble por excelencia, se le debió dar el primer lugar para conservarlo como reliquia. La costumbre de inhumar aparte el corazón de los personajes célebres tuvo su mayor desarrollo en los siglos XII y XIII. Los corazones, una vez embalsamados, se encerraban en cajas ó arquillas de plata, que tenían también forma de corazón, y á veces también en arquillas de oro, reca-

madas de piedras preciosas. Los personajes de los cuales consta que merecieron esta distinción son los siguientes, por orden cronológico, desde el siglo XI al XVIII, especificando el lugar en que su corazón fué inhumado: 1067, Guillermo de Estonville, arzobispo de Ruán, en la Catedral de esta ciudad; 1104, Esteban, hermano de Alan (*el Negro y el Rojo*, respectivamente), en la abadía de St. Mary, de York (Inglaterra); 1117, Roberto de Arbrissal, fundador de la orden de Fontevrauld, en Orsan; 1129, Gifardo, obispo de Winchester, en la abadía Waverley; 1135, Enrique I de Francia, en Sainte Marie de Pré (Ruán), el resto de su cuerpo fué sepultado en Inglaterra; 1147, Guillermo, tercer conde de Warren, en Zewes Priorg; 1164, Esteban, conde de Bretaña; 1197, Guillermo de Longchamp, obispo de Ely: el resto de su cuerpo en la abadía de Pimy; su corazón en Ely; 1199, Ricardo I, en Ruán; 1226, Luis VIII de Francia, en Auvernia; el resto de su cuerpo en Saint-Denis; 1232, Ranulfo de Blunderville, conde de Chester, en la abadía de Dieulacres; su cuerpo en Chester; 1237, Poore, obispo de Durham, en el monasterio de religiosas de Tarrant; 1239, Isabel, esposa de Gilberto de Clarc, en Tewkesbury, su cuerpo en Beaulieu; 1268, Pedro de Aquablanc, obispo de Hereford, en el monasterio de Arques (Saboya); 1269, Degorvilla, esposa de Juan Balliol, lord de Castle Baynard; 1270, Ralph Fitz-Randal; 1270, Ricardo, hermano de Enrique III; 1272, Edmundo, conde de Cornuailles; 1272, Ricardo, conde de Cornuailles, en Grey Friars (Oxon); 1272, Enrique III, en Fontevraud (Normandía), su cuerpo en la abadía de Westminster; 1285, Roberto de Ros; 1285, Felipe *el Atrevido*, en Saint-Denis; 1290, Leonor, madre de Eduardo I, en el coro de la iglesia de Predicadores, de Londres; su cuerpo en la abadía de Westminster; 1291, Etelmaro, obispo de Winchester, en esta población; 1296, Leonor, esposa de Eduardo I, en la iglesia de Black Friars, su cuerpo en la abadía de Westminster; 1296, Enrique, hijo de Ricardo I, en la abadía de Westminster; 1307, Eduardo I, en Jerusalén; 1329, Roberto Bruce, en la abadía de Melrose; 1380, Carlos V, de Francia, en Ruán; su cuerpo en Saint-Denis; 1405, Walter Skirlaw, obispo de Durham; 1483, Juan Couer, arzobispo de Bourges, en Les Célestins; su cuerpo en Bourges; 1502, el príncipe Arturo, hijo de Enrique VII, en Ludlow; su cuerpo en la Catedral de Worcester; 1515, Luis XII, de Francia, en La Chapelle de Orleáns; 1516, Miles Selley, obispo de Llandaff, en Mathern; 1534, Sherington, obispo de Bangor, en la Catedral de esta población; 1547, Francisco I, en la Alta Bruyère; su cuerpo en Saint-Denis; 1559, Enrique II, en Les Célestins; 1560, Francisco II, en Les Célestins; su cuerpo en Nantes; 1567, Ana de Montmorency, condestable de Francia, en Les Célestins; 1569, sir Robert Peckham, en Denham Church; su cuerpo en San Gregorio de Roma; 1569, Timoleón de Cosse, conde de Brissac, en Les Célestins; 1571, Luis de Luxemburgo, en Les Célestins, su cuerpo en Ligny; 1574, María de Clèves, en Les Célestins, su cuerpo en Blois; 1574, Carlos IX, en Les Célestins; 1583, el capitán Thomas Hodges, en Wedmore; 1589, Enrique III, de Francia; 1600, Ana Sofía Harley, en la abadía de Westminster; 1613, Francisco, duque de Luxemburgo, en Les Célestins; su cuerpo en Ligny; 1613, lord Edward Bruce, en Culross; 1643, Luis XIII, en la iglesia de Padres Jesuítas de París; 1660, Esme Stuart, hijo del duque de Richmond y Lennox, en la abadía de Westminster; 1656, el duque de Valois, en Les Célestins; 1656, María Ana de Chartres, en Les Célestins; su cuerpo en Nantes; 1665, sir Nicolás Crispe Bart, en Hammersmith Church; 1683, Arturo Capel, conde de Essex, en Cashiobury; 1699, sir Guillermo Temple, en Moor Park, en una arquilla de plata, debajo del reloj de sol del parque; su cuerpo en la abadía de Westminster; 1701, Jaime II, en Sainte-Marie de Chaillot, cerca de París.

Los corazones de muchos de los reyes de Inglaterra fueron colocados en sendos pequeños recipientes é inhumados junto con el cadáver; los corazones de Carlos II, de la reina María y su esposo Guillermo III, de la reina Ana y su esposo el príncipe Jorge de Dinamarca, fueron encerrados en arquillas de plata y depositados en sus respectivos féretros. La última ceremonia de inhumación del corazón, separado del resto del cuerpo, en Inglaterra, fué en 1775 y fué objeto de la misma el corazón de Pablo Whitehead, secretario del Medmenham Club.

En Francia, el corazón del jansenista Arnaud fué conservado y llevado de Port-Royal á Palaiseau. El de Voltaire, encerrado en un recipiente dorado, fué guardado por el marqués de Villette; pero los herederos de éste lo ofrecieron al Estado, quien lo depositó en la Biblioteca Imperial el 16 de Diciembre de 1864. En los Inválidos se guardan los corazones de Turenne, La Tour d'Auvergne, Kléber, Napoleón III y algunos generales célebres; finalmente, el de M.lle de Sombreuil, que se halla allí porque la heroína había casado con el conde de Villdume, gobernador de los Inválidos, de Aviñón. Durante la Revolución se embalsamaron algunos corazones, como el de Lazowski, los de Beauvais y Gasparin y el de Marat; pero se ignora su paradero.

Acerca de otros personajes se poseen datos interesantes y que por lo mismo merecen consignarse: Al hacer la autopsia del regente de Francia, se puso aparte el corazón con intento de embalsamarlo; pero un gran perro danés, al que el príncipe había profesado mucho cariño, se echó sobre la víscera de su augusto dueño y devoró la mitad de ella. Al fallecer Luis XVII en el Temple, el doctor Pelletan, uno de los médicos que le hicieron la autopsia, apartó el corazón y lo guardó en un vaso de cristal; á la muerte del médico pasó la víscera á poder de uno de sus sobrinos, quien lo ofreció á la duquesa de Angulema, hermana del difunto, pero ella lo rehusó. Después de ofrecerlo al conde de Chambord, quien también lo rehusó por dudar de su autenticidad, lo aceptó don Carlos de Borbón y de Este, y en la actualidad (1927) se guarda en la capilla del castillo de Frosdorff. El corazón de Napoleón I no pudo conservarse, porque en la noche de la autopsia, por un descuido de los operadores, un ratón se comió aquella entraña. Cosa análoga sucedió con el cerebro de Talleyrand, que, por un olvido de uno de los criados, quedó separado del resto de los despojos mortales, y el culpable, para ocultar este descuido, lo arrojó á una cloaca, según afirma Víctor Hugo, en *Choses vues*. Aquel cerebro, que en vida había dirigido la política europea, quizá fué á parar también al estómago de un roedor.

SEPULCRO (EL). *Geog.* Barriada de la prov. de Madrid, mun. de Fuentidueña de Tajo.

SEPULCRO (EL). *Geog.* Barrio de la prov. y mun. de Zamora.

SEPULCRO-HILARIO. *Geog.* Mun. de la prov. de Salamanca, con 351 e. y albergues y 1,008 h. según el censo de 1910. Se compone del lugar de su nombre y de 7 e. y albergues aislados con 26 h. El censo de 1920 le asigna 1,148 h. Corresponde al p. j. y á la dióc. de Ciudad Rodrigo, y está sit. al pie de un cerro, cerca de las fuentes del río Yeltes, en terreno llano con algunas quebradas y cerros. Produce principalmente cereales y pastos. Dista 11 kms. de Martín de Yeltes y Fuente de San Esteban, que son las estaciones más próximas. Alumbrado eléctrico, elaboración de carbón vegetal, Sindicato Agrícola.

SEPULIA. f. *Entom.* (*Sepullia* Stal.) Género de hemípteros homópteros de la familia de los cercópidos y tribu de los afroforinos. Es propio de la fauna etiópica y cuenta seis especies; el tipo es *S. Marrayi* Signoret; hállase en los lagos Nianza, Togo, Camerón, etc.

SEPULTABLE. adj. Que se puede ó debe sepultar ó esconder.

SEPULTADOR, RA. adj. Que sepulta. Ú. t. c. s.

SEPULTAR. F. Enterrer, ensevelir. — It. **Seppellire.** — In. **To bury, to entomb.** — A. **Beerdigen, bestätten.** — P. y C. **Enterrar, sepultar.** — E. **Entombigi.** (Etim. — Del lat. *sepultare,* intens. de *sepelire.*) tr. Poner en la sepultura á un difunto; enterrar su cuerpo. || fig. Sumir, esconder, ocultar alguna cosa como enterrándola. || Sumergir, abismar, dicho del ánimo. Ú. m. c. r. *Quedó* SEPULTADO *en sus tristes pensamientos.*

SEPULTARIA. f. *Bot.* Género fundado por Cooke y que se reparte hoy en *Sarcosphaera* Auersw. y *Lachnea* de Fries, en los hongos pezizíneos.

SEPULTO, TA. (Etim. — Del lat. *sepultus.*) p. p. irreg. de SEPELIR y de SEPULTAR. || adj. Aplícase al cadáver que ha recibido sepultura, por contraposición de *insepulto.*

SEPULTURA. F. **Sépulture.** — It. **Sepoltura.** In. **Sepulture.**—A. **Grabstätte.**—P. **Sepultura.**—C. **Fossar, fossa, sepultura, carner.**—E. **Tombo.** (Etim.—Del latín *sepultura.*) f. Acción y efecto de sepultar. || Hoyo que se hace en tierra para enterrar un cadáver. || Lugar en que está enterrado un cadáver. || Sitio que en la iglesia tiene señalado una familia para colocar la ofrenda por sus difuntos. || DAR SEPULTURA. fr. SEPULTAR (1.ª acep.).

SEPULTURA. *Der. ecl.* Expuesto lo relativo á cementerios, entierro y funeral en los artículos á estas voces correspondientes, procede limitarse ahora á tratar de la sepultura en sentido restringido y no en el amplio en que la toma el canon 1204, según el cual la sepultura eclesiástica comprende la sepultura propiamente dicha, el traslado del cadáver á la iglesia y las exequias en ésta. También en sentido amplio es sepultura «el lugar donde está sepultado cualquier ser, especialmente un ser humano»; pero aquí entendemos por sepultura: «el lugar legítimamente señalado para depositar el cuerpo del cristiano difunto, en espera de la resurrección final». La Iglesia reprueba la cremación, siendo ilícito cumplir la disposición en que alguno ordene que se queme su cuerpo, la cual se considera como no existente (canon 1203).

Desde los tiempos primitivos se encuentran las sepulturas agrupadas en cementerios. Después los ricos acostumbraron á tenerlas aisladas construyéndoselas en sus fincas y á orillas de los caminos (recuérdese la vía Apia en Roma). En la Edad Media se enterró en las iglesias. Prohibido hoy por las leyes civiles, fundadas en razones de higiene, tener sepultura fuera de los cementerios, el mismo poder civil ha señalado las condiciones que éstos deben reunir.

Todo cristiano puede, con licencia del Ordinario en los cementerios parroquiales ó comunes, y con licencia del Superior en los de alguna persona moral, construir sepultura particular, ya individual, ya gentilicia ó de familia; y con la misma licencia puede la sepultura ser enajenada. En todo caso la licencia debe ser por escrito. Las sepulturas de los clérigos deben estar separadas de las de los legos, y en lugar más decoroso, donde ello *pueda hacerse;* y donde ello se pueda hacer cómodamente, también deben estarlo las de los sacerdotes de la de los otros clérigos inferiores, y las de los niños de las de los adultos (canon 1209). Los ordinarios, párrocos y superiores, deben cuidar de que los epitafios, los elogios fúnebres y la ornamentación no desdigan en nada de la religión y la piedad católicas (canon 1211).

Tienen derecho á ser enterrados en cementerio católico y con el rito de la Iglesia (sepultura eclesiástica): 1.° los catecúmenos adultos, muertos sin culpa suya antes de recibir el bautismo (pues se dice que recibieron el de deseo); 2.° los bautizados á quienes el Derecho no excluya expresamente.

Están expresamente excluídos de recibir sepultura eclesiástica: 1.° los no bautizados, aunque sean infantes hijos de católico, incluso los catecúmenos no adultos, y 2.° los bautizados siguientes, si antes de morir no diesen *alguna señal* de penitencia: *a*) los notoriamente apóstatas, herejes, cismáticos, masones ó adheridos á sociedades que lo sean; *b*) excomulgados y entredichos con sentencia declaratoria ó condenatoria (el excomulgado *vitando* debe incluso ser, previa licencia del Ordinario, exhumado si hubiese sido enterrado en sagrado y llevado al cementerio profano: canon 1242); *c*) los suicidas deliberados; *d*) los muertos en duelo ó por consecuencia de herida recibida en él; *e*) los que mandaren que su cadáver fuese quemado, y *f*) los otros pecadores públicos y manifiestos (canon 1240). En caso de duda debe acudirse al Ordinario, y si no hubiese tiempo para ello, debe darse al cadáver sepultura eclesiástica, pero evitando el escándalo (canon 1240), pues siendo la privación de sepultura eclesiástica una especie de pena, ésta no debe aplicarse si no consta con certeza el hecho. La privación de sepultura eclesiástica lleva consigo la de toda exequia y misa, aun en el aniversario (canon 1241).

Todos pueden elegir el cementerio en que quieran tener su sepultura, excepto: 1.° los impúberes, por los cuales pueden hacer la elección los padres ó tutores, aun después de muertos aquéllos; pero no los otros parientes, ni los herederos; 2.° los religiosos profesos, á no ser que sean obispos. La mujer casada y los hijos púberes no precisan del consentimiento del marido ó de los padres. Puede elegirse cualquier cementerio, bastando para dar sepultura al cuerpo en el elegido que no se opongan aquellos de que el cementerio depende, y, si fuese de religiosos, que dé su licencia el superior del convento, el que procederá para ello con arreglo á las Constituciones de la Orden. Sin embargo, en los cementerios de religiosos ó monjas sólo pueden ser sepultadas éstas, las educandas y las otras mujeres que por causa del servicio de aquéllas ó por estar acogidas en el convento vivan de un modo estable dentro de la clausura; las personas extrañas á la comunidad precisan permiso de la Sagrada Congregación de Religiosos. Está severamente prohibido á los religiosos y á los clérigos seculares inducir á nadie á obligarse con voto, juramento ó sin él á elegir sus iglesias ó cementerios ó á cambiar la elección ya hecha, bajo pena de nulidad de la elección. Esta puede hacerse por sí ó por otro á quien se haya dado mandato para ello en cualquier forma, aun verbalmente, con tal que conste, pudiendo el mandatario hacer la elección después de muerto el mandante. La sola designación de la iglesia en que se quiere que se digan las absoluciones equivale á la elección del cementerio para sepultura, si aquella iglesia lo tiene (cánones 1223-28).

Si no se ha hecho elección se aplican las reglas siguientes: 1.ª se dará sepultura al cadáver en la familiar ó gentilicia, si la familia quiere transportar á ella el cadáver pagando los gastos; y si el finado tuviere varias sepulturas de esta clase, en la que elija de ellas la familia; 2.ª la mujer casada tendrá la sepultura que haya elegido el marido ó la gentilicia de éste; la viuda, en el sepulcro del marido (si ello es posible), y si ha tenido varios maridos, en el del último de ellos (canon 1229); 3.ª en todos los demás casos la sepultura se dará en el cementerio de la parroquia propia del muerto y esto aunque el fallecimiento haya ocurrido en otra, con tal que pueda ser convenientemente trasladado á aquélla (canon 1230). Cuando el difunto tuviera varias parroquias con distintos cementerios, parece que debe darse sepultura en el de la parroquia principal. En todo caso, ocurrido el fallecimiento en un lugar, puede darse sepultura en el cementerio del mismo si el cadáver no puede ser convenientemente trasladado, v. gr., por oponerse la familia.

Como el tener sepultura eclesiástica es un derecho del católico á quien no se ha privado de él por la Igle-

sia en virtud de una causa de las expresadas, en tanto no conste que ha incurrido en ella debe ser enterrado en sagrado, sin que obste en contrario la voluntad de los padres, de la familia ó de los albaceas; y si el cadáver se hubiera enterrado en cementerio civil, debe la sepultura rodearse con una verja ó empalizada y ser exhumado aquél en su tiempo y trasladado al cementerio católico; correspondiendo á la Iglesia determinar si el finado está ó no incurso en privación de sepultura eclesiástica, en tanto no conste expresamente la voluntad de aquél de no ser enterrado en sagrado sin haber revocado esta manifestación (Reales Ordenes del 9 de Noviembre de 1890, *Gaceta* del 7 de Diciembre y 23 de Mayo de 1906, *Gaceta* del 25. Sobre sepultura de suicidas, véanse las Reales Ordenes del 25 de Noviembre de 1871 y 13 de Noviembre de 1872).

SEPULTURA. *Etnogr.* Entre la mayor parte de los salvajes, el sepulcro se considera el lugar donde el difunto halla su descanso, y caso de negársele el sepelio, créese no sólo que camina por el mundo, sino que sufre. Los iroqueses están convencidos que hasta tanto que no han sido efectuados los ritos del enterramiento, los espíritus de los muertos andan vagabundos por la Tierra en estado de gran infelicidad; así se explica el extraordinario cuidado de estos primitivos en rescatar los cuerpos de los que sucumben en la guerra (Morgan, pág. 175). Los abipones tienen por máxima desdicha para el difunto el que se abandone su cadáver al aire libre, á la putrefacción y á la voracidad de los animales, y por esto recogen cuidadosamente y entierran el más insignificante despojo del difunto (Dobrizhoffer, II, 284). Los axanti creen que los espíritus de los que por una ú otra causa han sido privados de los acostumbrados ritos fúnebres, especialmente el sepelio, están condenados á rondar en la obscuridad de la selva, filtrándose sin ser vistos por sus antiguas moradas, turbando la tranquilidad de sus desidiosos parientes (Bowdich, págs. 262 y siguientes). Los negros de Acera hacen depender la felicidad de la vida futura no sólo del valor, fuerza y riqueza que se disfruta en este mundo, sino también de la debida sepultura (Monrad, pág. 4). En algunas tribus de Australia se cree que las almas de aquellos cuyos cadáveres permanecen insepultos están condenadas á merodear por el mundo y alrededor del lugar donde murieron, y esto sin ninguna ventaja y puramente para torturar á los vivos (Oldfield, N. S. III, págs. 228, 236 y siguientes). Los bataks de Sumatra nada tienen por tan funesto para una persona como que se le niegue la sepultura, y para no ser considerado alguno digno de sepultura hay que afirmar que está espiritualmente muerto (Buning, página 75). Los samoa creen que las almas de los amigos insepultos, por ejemplo, los que mueren ahogados ó en el campo de batalla, andan vagando por doquiera, lamentándose y exhalando ayes lastimeros (Turner, pág. 233). Según creencia de los karen, los espíritus de los que mueren de muerte natural y reciben decente sepultura van á un hermoso y risueño país y allí renuevan su vida terrenal sin las molestias de la primitiva, mientras que los espíritus de los que murieron de algún accidente y quedaron insepultos andan errantes por el mundo apareciéndose ocasionalmente á los hombres (Mason, XXXIV, parte II, 203).

Confucio relacionaba el cumplimiento inmediato de las obsequias á los difuntos con la gran virtud de la sumisión y obediencia á los superiores, y conforme á esto no hay acto más meritorio y digno de un hombre virtuoso que el enterrar los huesos dispersos; el dar sepultura al que muere sin amigos ó inadvertido, es obra tan meritoria como el salvar una vida. También se tiene por cosa de suma importancia disponer un lugar apropiado para la sepultura; los taoístas afirman que cuando el féretro es enterrado en un lugar impropio el espíritu del que lo ocupa no es feliz y se venga causando enfermedades y otras desgracias á los deudos y amigos que no tuvieron cuidado de proporcionarle el lugar debido para su descanso (Legge, pág. 200).

Los antiguos caldeos creían que los espíritus de los difuntos insepultos, careciendo de reposo y de medios de subsistencia, vagaban por la ciudad y la campiña, pensando sólo en hacer daño á los vivos (Jeremías, página 54).

En casi todos los pueblos de civilización inferior, la forma del sepelio varía según la edad, el sexo y la posición social del difunto. Los indígenas de Australia entierran á los niños y las mujeres con escasas ceremonias; entre las tribus de Queensland nadie se embadurna el cuerpo en señal de duelo al sepultar á un muchacho. Entre los wadxagga, las personas casadas son enterradas en sus chozas, mientras que los cadáveres de los célibes, especialmente niños, se depositan en un lugar oculto, donde se descomponen y son presa de las aves de rapiña (Volkens, pág. 253). Algunas tribus siberianas tenían antiguamente por costumbre inhumar á los adultos, mientras que abandonaban en las copas de los árboles los cadáveres de los niños. Los indígenas de Port Jackson (Nueva Gales del Sur) sepultaban á los que morían jóvenes ó incineraban á los que habían pasado de la edad mediana, y entre algunas tribus de la India el sepelio se practica únicamente en el caso de un difunto niño, y ésta fué la costumbre seguida comúnmente en el antiguo brahmanismo (Hopkins, pág. 273). Entre los indios de las islas Andaman, por el contrario, se inhuma á los cadáveres de los niños dentro del circuito del campamento; los demás son llevados á un lugar distante y escondidos en las malezas.

Hay asimismo diferencias en cuanto á otras circunstancias de sexo, edad, clase, etc. Los cadáveres de las mujeres á menudo tienen un trato distinto del de los varones; así, entre los indios pies-negros, á los hombres se les sujeta á las ramas de los árboles á una altura tal que no estén al alcance de los lobos, y se dejan allí para que el viento seco los destruya; en cambio, los cadáveres de mujeres y los de los niños son arrojados á lo más intrincado de la selva, donde muy pronto son presa de los animales carniceros. Entre los tuskos (chukchos), quienes queman, ó mejor, hierven los cadáveres de los hombres, no entregan á las llamas á los cadáveres de las mujeres, alegando la escasez de leña. Entre algunas tribus de América parece que la incineración está reservada para los cadáveres de las personas de alta categoría. Es costumbre de los habitantes de Obubura Hill (distrito de Nigeria del Sur) sepultar los cadáveres de la gente del vulgo en la selva, á veces echándolos simplemente en el suelo; pero á los jefes y á los hombres y mujeres importantes se los entierra en sus chozas ó en un pórtico adjunto á las mismas (Hollis, págs. 304 y 305). Los massai echan los cuerpos de las personas vulgares á sitios donde son pasto de las hienas, pero dan sepultura á los curanderos y sacerdotes y á las personas de distinción. Entre los waganda, al morir el caudillo, le sepultan encerrado en un féretro de madera, mientras que los cadáveres de los demás son echados á la maleza del bosque (Wilson y Felkin, I, 188), y en algunas tribus africanas es costumbre arrojar los cadáveres de los esclavos en charcas ó pantanos próximos á poblado. Regiones hay en la América Central donde los cadáveres de los hombres de posición que han cometido algún crimen son expuestos á ser devorados por las fieras y alimañas, ni más ni menos que los del pueblo sencillo y vulgar (Preuss., pág. 301).

Westermarck (II, 542) observa que á menudo es el miedo lo que mueve á los primitivos á dar sepultura á sus muertos y á cumplir con ellos otros deberes de cortesía á que se consideran acreedores los que pasan de esta vida, y éste es el caso respecto á los varios métodos del sepelio, pues muchas veces se practica

la bárbara costumbre de abandonar el cadáver á las aves de rapiña, á fin de impedir que el espíritu ande merodeando (según ellos creen) por los alrededores. En apoyo de esta teoría cita el caso de un herero que acompañaba á Chapman en un viaje al interior del África, que habiendo muerto uno de sus camaradas, dijo: «¡Eal Echadlo en el bosque para que se lo coman los lobos, de lo contrario se acercará á nosotros y nos molestará.» La misma incineración obedece también, en algunos casos, á este objetivo utilitario, creyendo que protege á los vivos de las desagradables visitas de los difuntos y también del contagio de la muerte. Entre los antiguos pueblos védicos, al quemar los cadáveres de sus difuntos, decían á voz en grito: «¡Fuera, fuera! ¡Oh, muerte, no causes estrago en nuestros hijos y nuestro pueblo!», y en el N. de la India los cadáveres de la gente de clase baja se queman ó entierran boca abajo, á fin de impedir que el espíritu salga por la boca y moleste á la población (Crooke, I, 269). Al describir Thomson las costumbres de los habitantes de Islandia cita el caso de una madre que destruyó, quemándola, la sepultura de su hija, con intento de quemar al espíritu que la estaba afligiendo y torturando (pág. 134). Entre los antiguos escandinavos, los cuerpos de las personas que se creía que se paseaban por el país despues de muertos eran exhumados y reducidos á cenizas, costumbre aun hoy en vigor en Albania (Hahn, I, 163).

Para análogo objeto servía el mismo sepelio. Según el viajero explorador danés Mourad, los negros de Accra creen que cubriendo de tierra el cuerpo de un difunto impídese al espíritu que merodee por los alrededores del poblado sembrando la inquietud entre sus moradores, y añade que la misma creencia rige en Jutlandia (Dinamarca) (pág. 13). Läffler (pág. 5) refiere del país de la Gotia (Suecia) una tradición según la cual un hombre llamado Takstein, que en vida había sido cruel y desalmado, después de muerto molestaba de continuo á los habitantes de aquel país, por lo cual fué necesario apelar á un hechicero, quien le sujetó á la tierra de tal modo, que ya no pudo moverse ni importunar á nadie.

El sepelio ó inhumación se suple, en algunos pueblos, por otros medios para evitar que el espíritu salga de su reposo para inquietar á los vivos. Högström (página 207) dice que los lapones acostumbran envolver á sus muertos en trapos á fin de impedir que el alma se cuele y moleste á los vecinos. A lo mismo parece obedecer la costumbre de algunos pueblos de poner leños y piedras encima de los cadáveres. En algunas tribus de Queensland (afirma Roth, pág. 165), al ser muerto un individuo por el pueblo en masa, en castigo de algún crimen, los *boomerangs* (armas arrojadizas) son substituídos por palos, sin duda por temor al espíritu. Finalmente, Spencer y Gillen (pág. 506), al comentar ciertos ritos, como el de golpear el aire en los entierros ó el de tocar las campanas, cuyo objeto es ahuyentar del cadáver á los malos espíritus, dicen que hay razón para creer que su objetivo fué, originariamente, alejar al espíritu del difunto de la presencia de los sobrevivientes.

Bibliogr. Morgan, *League of the Ho-dè-no-sau-nee, or Iroquois* (Rochester, 1851); M. Dobrizhoffer, *An account of abipones* (Londres, 1822); T. E. Bowdich, *Mission from Cape Coast Castle to Ashantee* (Londres, 1819); Monrad, *Bidrag til en Skildring of Guinea-System og dens Indbyggere* (Copenhague, 1822); Oldfield, *On the aborigines of Australia*, en *Trans. Ethn. Soc.* (Londres, 1865); Buning, *Glimpses of the Eastern Archipelago* (1895); Mason, *Physical character of the karens*, en *Journ. As. Soc. Bengal* (Calcuta, 1887); Legge, *Religions of China* (Londres, 1880); Jeremías, *Die babylonisch-assyrischen Vorstellungen vom Leben nach der Tobe* (Leipzig, 1887); Turner, *Nineteen Yerars in Polynesia* (Londres, 1861); Volkens, *Der Kilimandscharo* (Berlín, 1897); Hopkins, *The religions of India* (Londres, 1896); Hollis, *The Massai* (Oxford, 1905); Wilson y Felkin, *Uganda and the Egyptian Soudan* (Londres, 1882); T. Preuss, *Die Begräbnisarten der Amerikaner und Nordostasiaten* (Königsberg, 1894); Chapman, *Travels in the interior of South Africa* (Londres, 1868); Crooke, *The popular religion and folk-lore of Northern India* (Westminster, 1896); B. C. Thomson, *Savage Island* (Londres, 1902); J. G. von Hahn, *Albanesische Studien* (Jena, 1854); L. F. Läffler, *Den gottländska Taksteinarsägnen*, etc. (Estocolmo, 1903); M. P. Högström, *Beskrifning öfver de til Sveriges Krona lydande Lapruarker* (Estocolmo, 1845); W. E. Roth, *Ethnological Studies among the North-West-Central Queensland Aborigenes* (Londres, 1897); Spencer y Gillen, *The native tribes of Central Australia* (Londres, 1899); E. Westermarck, *The origin and development of the moral ideas* (II, págs. 521 y siguientes; Londres, 1917).

SEPULTURA. *Geog.* Lag. de la República Argentina, en la prov. de Buenos Aires, partido de Dolores, cuartel 13. || Arr. de la prov. de San Luis, dep. de Chacabuco. Tiene su origen en la sierra de Córdoba, corre en dirección O., bañando los dist. de Larca y Dolores, y se pierde en el suelo.

SEPULTURA. *Geog.* Cerro del Uruguay, en la parte oriental del dep. de Artigas, sit. á la misma longitud que Montevideo.

SEPULTURA (LA). *Geog.* Fundo de Chile, en la prov. de Maule, dep. de Constitución; 120 h.

SEPULTURAS. *Geog.* Río de Bolivia, en el dep. de Oruro, prov. del Cercado; nace en las serranías de Cala-Cala y Guañapasto y des. en el Taguarete. Sus aguas se utilizan para la concentración del estaño y en su lecho existen depósitos bastante ricos en relaves de estaño.

SEPULTURAS (ARROYO DE LAS). *Geog.* Riach. del Uruguay, en el dep. de Artigas; nace en la cuchilla de Belén, se encamina hacia el N. y después de un curso de 40 kilómetros des. en el Cuareim. Toma su nombre del cerro de las Sepulturas, cercano á él, que parece haber sido cementerio indígena por los objetos de piedra allí encontrados. || Cerro, llamado á veces sierra, del dep. de Minas, sit. cerca de los orígenes del arr. Gutiérrez.

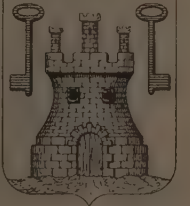
SEPULTURAS (LAS). *Geog.* Pobl. del Uruguay, dep. de Artigas.

SEPULTURERA. f. Mujer del sepulturero.

SEPULTURERO. m. El que tiene por oficio abrir las sepulturas y sepultar á los muertos.

SEPÚLVEDA. *Geog.* Villa de la prov. de Salamanca, mun. de Castraz.

SEPÚLVEDA. *Geog.* P. j. de la prov. de Segovia, sit. en la parte NE. de la misma, limitando al N. con los p. j. de Cuéllar y Riaza, al E. con este último, al SE. con las prov. de Guadalajara y Madrid, mediante los Montes Carpetanos y la Somosierra; al SO. con el p. j. de Segovia y al NO. con el citado de Cuéllar. Ocupa una superficie de 1,256'54 kms.² y según el censo de 1910 tiene 11,431 e. y albergues y 32,505 h. de hecho ó 34,655 de derecho, distribuídos en 63 municipios que comprenden 23 villas, 58 lugares, 9 aldeas, 35 caseríos y 940 e. y albergues aislados. El censo de 1920 le asigna 30,884 h. de hecho ó 33,605 de derecho. Su territorio, en parte llano y en parte montañoso, sobre todo en la región SE., está regado por los ríos Duratón y Cega, el primero de los cuales recoge casi todas las aguas del partido, mediante sus afl. Caslilla, Prádena, Serrano y otros, y el segundo forma una sección de

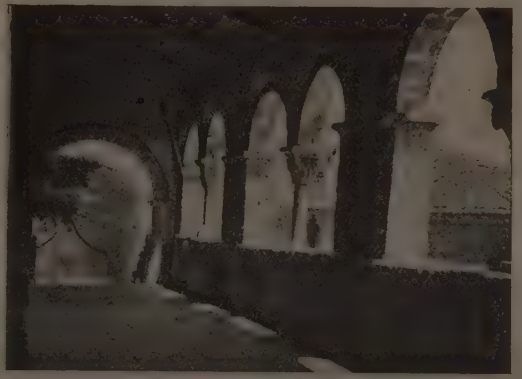


Escudo de Sepúlveda

Vista Norte

Vista Sur

Plaza de la Constitución



Atrio de la iglesia del Salvador

su límite SO. El partido carece de ferrocarril; pero lo cruzan varias carreteras procedentes de Segovia, Riaza, Burgos, Cuéllar y otros puntos que convergen en la villa de Sepúlveda.

SEPÚLVEDA. *Geog.* Mun. de la prov. de Segovia, con 646 c. y albergues y 2,194 h. según el censo de 1910. Se compone de las siguientes entidades:

	Edificios	Habitantes
Santa Cruz, arrabal de.....	53	200
Sepúlveda, villa de.....	552	1,920
Grupos inferiores y c. diseminados..	41	74

El censo de 1920 le asigna 1,890 h. Es cabecera del p. j. de su nombre y corresponde á la dióc. de Segovia. Está sit. en la marg. izq. del Duratón, que le rodea por tres puntos, junto á su confluencia con el Caslilla, á 50 kms. de Segovia, cuya est. es la más próxima, con carreteras á Segovia por La Velilla y á Boceguillas y á Riaza; servicio de automóviles á Segovia y otro por La Velilla. Produce principalmente cereales, algarrobas y legumbres; cría de ganado lanar, mular y asnal; abunda la caza de perdices, conejos y liebres y la pesca fluvial; tiene alguna industria de fab. de harinas y curtidos. Telégrafo y Teléfono interurbano, alumbrado eléctrico, banda de música, teatro Bretón, sociedad Unión Sepulvedana. Comunidad religiosa de Hermanas Terciarias, iglesias de San Bartolomé, Santiago, Santos Justo y Pastor, santuario de San Salvador y ermita de Santa María de la Peña. En el término hay importantes pinares y canteras. SEPÚLVEDA se asienta en una ladera accidentada y pedregosa, y el aspecto de la población es muy notable, por lo que constituye uno de los pueblos más pintorescos de Segovia y de Castilla. Ya observada desde alguna distancia ofrece una interesante vista de conjunto, con sus edificaciones disgregadas sobre pequeñas colinas de irregularidad encantadora. Y dentro de ella existe gran diversidad de rincones dignos de atención y estudio, siendo típicas

Sepúlveda. — Interior de San Salvador

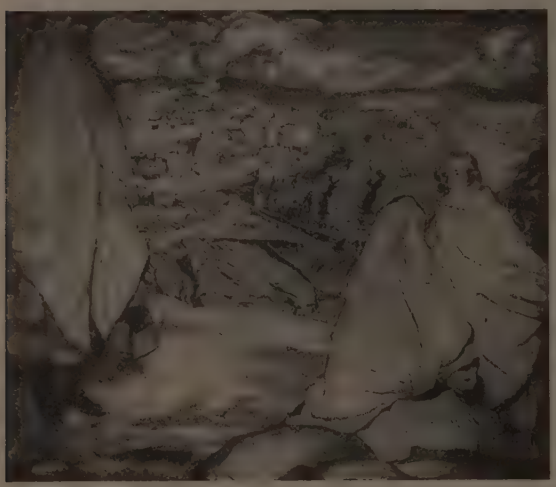
sus callejas tortuosas, de aspecto medieval, que recuerdan las de Toledo ó Segovia, tan pronas algunas, que hay casona señorial que si por su fachada se yergue con cuatro pisos, suele no levantar más que uno ó dos por el lado opuesto. Son de notar en muchas los pisos superiores saledizos, sostenidos con vigas y ménsulas; los arcos, ora de pétreas dovelas románicas, ya de airoso ladrillo mudéjar; los enormes escudos señoriales, las férreas rejas de forja. La Plaza Mayor, preparada con tendidos, vallas de madera y carretas para las famosas becerradas de la feria de Septiembre, inspiró al gran pintor Zuloaga uno de sus mejores cuadros.

Sepúlveda. — Cripta de San Justo

Divídese la población en tres partes: el casco antiguo, en lo alto de la prominencia, circundado antes por las murallas; la parte que estuvo fuera de éstas, y el barrio de Santa Cruz, en la margen opuesta del río Duratón. De la antigua SEPÚLVEDA sólo quedan las iglesias, el derruído castillo y las viejas mansiones, pues las murallas (sobre las que se abrían siete puertas, nombradas de la *Villa*, del *Río*, de *Duruelo*, de *Sopeña* ó del *Castro*, de la *Fuerza*, del *Azogue* y del *Torno* ó *Postiguillo*) han desaparecido casi por completo. El castillo, también en ruinas, encuéntrase en medio del poblado, frontero á la Plaza Mayor, y de las 15 iglesias que llegó á contar SEPÚLVEDA quedan, entre las antes citadas, tres realmente notables: Nuestra Señora de la Peña, templo de la patrona de la villa y tierra, que, edificada hacia el año 1144 por el arquitecto Domingo Julián, constituye hermoso ejemplar románico, con magníficas torre de ajimeces y admirable puerta; el Salvador, de tres bóvedas y hermosa arcada románica, y San Justo, de triple nave y con cripta subterránea en que están los antiguos enterramientos de próceres sepulvedanos, tal que el de Díaz González de Sepúlveda, maestresala de don Alfonso, hermano de Enrique IV. El cementerio de SEPÚLVEDA es muy interesante por lo suntuoso, y en él descuella el panteón familiar de los condes de Sepúlveda. La iglesia tiene de notable la capilla mayor con arquería de ladrillo. San Bartolomé es una iglesia de poco carácter, aunque bizantina, y está situada en el arrabal; merece citarse una cruz en las inmediaciones, cuyo capitel corintio sirve de base á la figura de una Virgen. La Casa Consistorial es de moderna construcción. Actualmente está en proyecto el f. c. de Segovia á Aranda de Duero y Burgos, pasando por SEPÚLVEDA. Su realización cons-

tituiría inmenso beneficio para ésta y otras vecinas villas segovianas.

Historia. SEPÚLVEDA es probablemente la antigua *Confloenta* de los arevacos, que menciona Tolomeo, y la *Septempublica* (alusión á sus siete puertas) de los romanos, ciudad tan antigua como sus cercanas *Colenda* (Cuéllar), *Cauca* (Coca) y otras. Llegada la dominación árabe, constituyó una de las más importantes plazas musulmanas que tomó Alfonso I *el Católico* el año 746. En poder nuevamente de los sarracenos, merced á las alternativas de la lucha secular entre la Cruz y la Media Luna, atacóla el conde Fernán González, héroe epónimo de Castilla, hacia el año 960. Excelentemente fortalecida SEPÚLVEDA, sus defensores, Abubad y Abismen, capi-



Mujeres de Sepúlveda, por Ignacio Zuloaga

tanes de Almanzor, enviaron un emisario para decir al conde que abandonara el cerco, pues sería vencido. Famosas son las palabras con que contestó Fernán González: «Dirás á tu señor que yo le haré que cumpla con su obligación.» Pero el moro, acercándosele con disimulo, tiróle un alfanjazo, del oue el conde salió milagrosamente ileso. Intentaron matar al agresor los soldados, mas el caudillo quiso demostrar su desprecio al enemigo con el perdón al cobarde. Trabada la lucha, Fernán González mató, cuerpo á cuerpo, á Abismen, ante lo cual el otro cabecilla, Abubad, retó al castellano para dirimir la victoria, así subordinada al resultado de la lucha entre ambos. «Acetó el conde, dice un cronista, y dispuesta la seguridad, salió el moro a caballo, de robusta y descomunal estatura. A las primeras lanzas, llegaron ambos a pique de perder las sillas, y recobrados, el moro con su alfanje menudeaba fuertes golpes sobre el conde, que bien opuesto el escudo, afirmado sobre los estribos, tiró tal cuchillada al moro, que le partió la adarga, yelmo y gran parte de la cabeza, con que cayó á tierra.» Encerráronse los árabes al verse sin jefe; pero los castellanos, reforzados en aquel momento con tropas leonesas, entraron en la villa y pasaron á cuchillo á parte de su gente, haciendo cautiva á la restante. El conde mandó prenderla fuego; mas á poco hizo que cesase el incendio, reedificándola y repoblándola después. Almanzor apoderóse de SEPÚLVEDA el año 986; pero la recuperó don Sancho García, tercer conde independiente de Castilla, tras su gran victoria de Calatañazor, concediendo á sus moradores el famoso fuero que tomó el nombre del pueblo, y comprendía tan importantes derechos y franquicias, que debe considerársele como verdadero origen de las libres y democráticas instituciones de Castilla, fuero ratificado por Alfonso VI en 1076 y sancionado por Fernando IV en 1303, el cual se conserva en el Archivo municipal. Llegado el turbulento reinado de doña Urraca, separada y enemiga de su esposo Alfonso *el Batallador*, libróse en sus cercanías la batalla de *Candespina*, en la que vencieron los aragoneses y murió don Gómez, favorito de la reina, que era conde del linaje de los González de Sepúlveda, descendientes todos del famoso Fernán. Tras los hechos señalados, son dignos de mención el intento del inquieto y guerrero infante don Juan Manuel por conseguir adeptos en SEPÚLVEDA, hacia el año 1319; el apoyo que prestó el castillo de esta villa, al igual que los de Coca y Ayllón, á don Enrique de Trastamara, en sus luchas con don Pedro; la confirmación que dió Enrique III á los vecinos de SEPÚLVEDA, en 1408, de no pagar tributo alguno, y el alojamiento que en 1439 tuvo en el castillo de SEPÚLVEDA el célebre don Álvaro de Luna. En el reinado de Enrique IV, SEPÚLVEDA fué cedida á don Juan Pacheco; pero los vecinos de la villa se pusieron de parte de Fernando de Aragón y doña Isabel de Castilla. Durante la Edad Media albergó SEPÚLVEDA muchos judíos, que acusados en 1468 de haber dado muerte á un niño, fueron objeto de una persecución y á 16 de ellos se les llevó á Segovia y se les castigó con la horca y el fuego. Durante la guerra de la Independencia, el 28 de Noviembre de 1808, los franceses, en número de 4,000 infantes y 1,000 caballos, acometieron á parte de las fuerzas de Benito San Juan, que se encontraban en esta villa; pero tras varias horas de lucha, los atacantes se vieron obligados á retirarse. Entre los actuales hijos ilustres de Sepúlveda se cuenta el gran escritor y crítico Francisco de Cossío, que en el periódico, en el libro y al frente del famoso Museo de Valladolid realiza una portentosa obra cultural y patriótica.

Acción de Sepúlveda. V. SOMOSIERRA (COMBATES DE).

SEPÚLVEDA DE LA SIERRA. *Geog.* Lug. de la prov. de Soria, mun. de Cubo de la Sierra.

SEPÚLVEDA (CONDE DE). *Genealog.* Título del reino, creado en 1870. En la actualidad (1927), y desde 1893, lo posee doña Luisa Oñate López Valcarce.

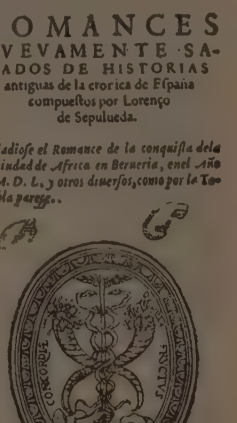
SEPÚLVEDA (BERNARDO CORREIA DE CASTRO Y). *Biog.* General portugués, n. en Braganza en 1791 y m. en París en 1833. Tomó parte activa en el movimiento liberal de 1820, siendo elegido diputado de las Constituyentes. Era gobernador de armas de la corte cuando ocurrieron los sucesos de 1823, pero recelando de la sinceridad de los revolucionarios ingresó en el partido contrario y llevó á don Miguel un refuerzo de 3,000 hombres. A pesar de ello, el infante lo hizo prender por haber llegado tarde. Al recobrar la libertad, en 1824, se trasladó á París, donde vivió alejado de la política. Escribió: *Alicerces da regeneração portugueza* y *Memoria das providencias e bem da regeneração nacional que o brigadeiro... então coronel do regimento de infanteria 18 practicou em o dia 24 de Agosto de 1820.*

SEPÚLVEDA (JERÓNIMO). *Biog.* Monje jerónimo español, n. en Aillón (Segovia) y m. en San Lorenzo de El Escorial el 26 de Agosto de 1634. Estudió en su juventud en Alcalá de Henares, pero por temor á la justicia se acogió al sagrado de la Religión en El Escorial, donde profesó en 1585. Obras: *Historia de varios sucesos*

y de las cosas notables de España y otras partes, desde 1584 hasta 1603. Se guarda manuscrita en la Nacional de Madrid, y la ha impreso, con notas, prólogos y apéndices (Madrid, 1924), el padre fray Julián Zarco Cuevas, agustino de El Escorial. Es narración de importancia suma, principalmente para lo relativo al modo de ser personal y á los métodos de gobierno de Felipe II y Felipe III.

SEPÚLVEDA (JUAN GINÉS DE). *Biog.* Polígrafo español, uno de los más ilustres varones de aquella época, n. en Pozoblanco (Córdoba) hacia el año 1490, de familia noble, pero de posición modesta, y m. en 1573. Estudió humanidades en Córdoba y filosofía en Alcalá, y á fin de perfeccionarse en estas disciplinas salió para Italia hacia el año 1515 y obtuvo su admisión en el Colegio del Cardenal Albornoz, de Bolonia. Tuvo allí por profesor de humanidades al célebre Pomponazzi, y tanto se distinguió en el conocimiento de las ciencias y letras, que sus superiores le declararon meritísimo, elogiando sus obras *Producciones de opúsculos aristotélicos* y *Vida del Cardenal Albornoz*. La cultura excepcional de SEPÚLVEDA y su extraordinario talento granjeáronle la estimación del príncipe Alberto Pío. Retirado éste á Francia, dirigióse SEPÚLVEDA á Nápoles con ánimo de comenzar la revisión del Nuevo Testamento bajo el consejo y dirección del cardenal Cayetano. Entonces es cuando se ganó el aprecio y admiración de los hombres más ilustres de Italia y España. Carlos V le nombró su capellán é historiógrafo. De regreso en España intervino en la discusión acerca de la conveniencia y derecho de llevar la guerra á las Indias, con motivo de la cual publicó los famosos *Diálogos* y su obra *Demócrates secundus*, cuya publicación no se autorizó. Este libro fué duramente fustigado por Las Casas. La opinión de Las Casas sirve para levantar un grupo de enemigos que se ensañan en la labor de SEPÚLVEDA, tachándole de heterodoxo y hereje. Sobresalió en la lucha el obispo de Segovia. Con ello lograron la condenación de sus escritos, que él trató de rehabilitar en su *Apología*, impresa en Roma en 1550. Carlos V intentó poner fin á tan dura y apasionada polémica convocando una reunión de teólogos en Valladolid que había de escuchar las acusaciones y defensa de las obras de SEPÚLVEDA. Fatigado éste por tan crueles persecuciones, retiróse, después de saludar al rey, á Mariano, posesión próxima á Córdoba, dispuesto á no intervenir más en la vida pública. Murió poco después en Pozoblanco y él mismo, dicen, grabó su epitafio. Era hombre de extraordinaria cultura. Erasmo le cita como el más ilustre escritor de su tiempo. Además de las obras citadas, escribió: *De fato et libero arbitrio; Ad Carolum V exhortatio ut facta cum omnibus cristianis pace bellum suscipiat in Turcas; Antopollogia pro Alberto Pio; De regno et regiis officio; De rebus gestis Caroli V; De rebus gestis Philippi II; De ritu nuptiarum et dispensationum; De convenientia militaris disciplinae cum Christiana religione; Dialogos; De appetenda gloria; De ratione dicendi testimonium in causis occultorum criminum; De correctione anni; Apollogia* (ya citado); *Epistolarum*, y otros. Tradujo del griego la *Política* de Aristóteles, sus libros *De ortu et interitu*, sus opúsculos psicológicos ó *Parva Naturalia, De sensu et sensibilibus, De memoria, De somnio et vigilia, De insomnio, De divinatione per somnium, De vita longitudine ac brevitate, De juventute ac senectute, De vita et morte*, etc., su *Meteorología* y el opúsculo apócrifo *De Mundo* (1531 y 1532). En sus epístolas á Gaspar Cardillo de Villalpando discute SEPÚLVEDA el parecer de Aristóteles acerca de la palingenesia pitagórica. Tradujo los *Comentarios* de Alejandro de Afrodisia sobre los 14 libros de la *Metafísica* de Aristóteles. Menéndez y Pelayo le incluye en el grupo de aristotélicos clásicos ó helenistas *(La Ciencia Española)*; el mismo erudito editó de SEPÚLVEDA *Diálogo sobre las justas causas de la guerra*, en latín y castellano (*Boletín de la Real Academia de la Historia*, t. XXI, Madrid, 1892). En 1780, la Academia de la Historia publicó una edición de las obras de SEPÚLVEDA en cuatro tomos, en la que se incluyen, además, cuatro cartas. En la Biblioteca Nacional se conservan varios manuscritos de este autor.

SEPÚLVEDA (LORENZO). *Biog.* Poeta español, de mediados del siglo XVI, n. probablemente en Sevilla. Nada se sabe de su vida sino que ejerció la profesión de escribano en dicha ciudad. Se distinguió en el romance, imitando los romances antiguos. Publicó la *Comedia de Sepúlveda*, reimpresa por Cotarelo en la *Revista Española de Literatura, Historia y Arte* (Madrid, 1901), pero su obra principal es la titulada *Romances nuevamente sacados de historias antiguas*, de la que se han hecho numerosas ediciones. La primera que se conoce está fechada en Amberes en 1551, pero se supone que existen algunas anteriores. De las posteriores mencionaremos las de Amberes de 1566 y 1588; 1563, 1566, 1580 y 1584; *Recopilación de romances viejos, sacados de las coronicas españolas, romanas y troyanas* (Alcalá, 1563).


ROMANCES
NVEVAMENTE SACADOS DE HISTORIAS
antiguas de la cronica de España
compuestos por Lorenço
de Sepulueda.

Añadiose el Romance de la conquista dela ciudad de Africa en Berueria, enel Año M. D. L. y otros diuersos, como por la Tabla parece.

En Anuers,
En casa de Pedro Bellero.
M. D. LXXX.

Portada reducida de los *Romances* de Lorenzo Sepúlveda. (Amberes, 1580)

SEPÚLVEDA (PEDRO DE). *Biog.* Caballero y militar español, n. en Jerez de la Frontera y m. en 1487, que vivió en el siglo XV. Fué alférez mayor de su ciudad natal, nombrado en 1451 por Juan II, y asimismo regidor y uno de los primeros veinticuatros, al crearse ó tomar esta denominación los regidores. En 1455 fué elegido diputado á Cortes por Jerez en unión del capitular Pedro de Vargas, habiendo sido también elegido para felicitar á Enrique IV cuando su elevación al trono en 1454, juntamente con el regidor Payo Patiño. Concurrió á todos los hechos de armas donde iba el pendón de Jerez, como portador del mismo por su cargo de alférez, y se distinguió en multitud de ocasiones, y principalmente en la toma de Ximena (1456), donde fué uno de los primeros que asaltaron los muros.

SEPÚLVEDA (RAFAEL). *Biog.* Autor dramático español contemporáneo. Ha dado varias obras al teatro, casi todas en colaboración, entre ellas *Arriba Limón* (1913); *Pasión de esclavo* (1924); *La granjera de Arlés* (1925); *La mesonera de Tordesillas* (1925), y *Colasín* (1925).

SEPÚLVEDA DE ESPINOSA (PEDRO DE). *Biog.* Poeta español, n. en Antequera en 1578 y m. en 1650. Merced á los estudios del erudito Rodríguez Marín, dedicados á perpetuar la memoria del celebrado autor de la *Fábula del Genil*, pueden darse datos ciertos y verdaderos del famoso compilador de *Flores de poetas ilustres de España*. Fueron sus padres Juan de Sepúlveda y Juana García; sus primeros estudios los hizo en su tierra natal, trasladándose ya mozo á Granada, después á Sevilla y más tarde á Valladolid, en donde publicó una

colección «de los ilustres ingenios que hoy en España profesan el estudio de la poesía», como dice en la dedicatoria al duque de Béjar de la *Primera parte de Flores de poetas ilustres de España* (1605); poco después, quizá debido á unos amores no correspondidos, dedicóse á hacer vida de ermitaño en un lugar cerca de su tierra, en Santa María Magdalena, no olvidando por esto el culto á la poesía, como lo prueba la *Segunda parte de las Flores;* ordenóse de sacerdote, y en 1611 tuvo á su cuidado la ermita de la Virgen de la Gracia, en Archidona, en donde escribió la *Soledad*, de Pedro de Jesús, nombre que tomó al dedicarse á la Iglesia; en 1615 entró á servir á Manuel Alonso Pérez de Guzmán *el Bueno*, duque de Medina Sidonia y conde de Niebla, pasando á ser rector del Colegio de San Ildefonso, en Sanlúcar de Barrameda, en donde escribió el *Psalmo de Penitencia* (1625); *Espejo de cristal* (1625); *Elogio al retrato del Exmo. Sr. D. Manuel Alonso Pérez de Guzmán* (1625); *El perro y la calentura* (1625), y al año siguiente dió á la estampa el *Panegírico á la nobilísima... ciudad de Antequera* (1626); en 1627 el *Pronóstico judiciario de los sucesos deste año 1627*, obra satírica escrita con el fin de poner en ridículo al pamplonés Pedro de Espinosa; en 1629 publicó el *Panegírico;* en 1637 abandonó el cargo que desempeñaba en el Colegio de San Ildefonso y en 1644 dió á la estampa el *Tesoro escondido*. Como ha podido verse, su vida fué en extremo laboriosa para bien de las letras. En la *Primera parte de las Flores de poetas ilustres* hállanse 19 poesías de su compilador, y en la *Segunda*, coleccionadas por Juan Antonio Calderón, unas 24; aparte de éstas léense composiciones del poeta antequerano en *Relación de las fiestas... á la beatificación de San Ignacio* (Sevilla, 1610), en la *Relación... en el entierro de Alonso Pérez de Guzmán* (1615), en *Libro de Cristo y María* (1626), *Rimas... del licenciado Gerónimo Porras* (1639) y en otras varias obras en donde publicó elogios á sus autores ó á los libros. SEPÚLVEDA ha pasado á la posteridad no por sus composiciones propias, sino por haber reunido en un volumen trabajos de diversos autores, esto es: un *Cancionero*, que no otro título merece la *Primera parte de las Flores*. Este volumen, que viene á ser una antología «de la escuela granadina y antequerana», contiene: 6 poesías de Juan de Arguijo, 36 de Luis de Góngora, 18 de Luperio Leonardo de Argensola, 27 de Luis Martínez de la Plaza, 19 de Francisco de Quevedo, 2 del conde de Salinas, 8 de Luis Barahona de Soto, 6 de J. de Valdés y Meléndez, 6 de Baltasar del Alcázar, 5 del doctor Tejada, 1 de Diego de Benavides, 3 de Baltasar de Escobar, 5 de Bartolomé Martínez, 1 de Juan de Aguilar, 7 de Lope de Vega Carpio, 1 de Diego de la Chica, 1 de Diego Ponce de León, 1 de Juan B. de Mesa, 1 de Rey de Artieda, 4 de Juan de Morales, 1 de Mateo Vázquez de Leza; 1 de Juan A. de Herrera, 4 de doña Hipólita de Narváez, 2 de Antonio Mohedano, 2 de Diego de Mendoza, 1 de Roa, 1 de Juan de Vera Vargas, 1 de Juan de la Llana, 1 de Cepeda, 2 de Francisco Pacheco, 2 de Pedro de Liñán, 1 del doctor Mescue, 1 de Francisco de la Cueva, 2 de doña Cristobalina Fernández de Alarcón, 1 de Fernando de Guzmán, 1 de Diego Ponce de León y Guzmán, 1 del Mariscal de Alcalá, 1 del duque de Osuna, 1 de Andrés de Perea, 2 de Cristóbal de Villarroel, 1 de Vicente Espinel, 2 de fray Luis de León, 1 de Luis Manuel de Figueroa, 1 del marqués de Tarifa, 1 de León Espinel, 1 de Berrio, 1 de Cosme de Salinas, 1 de Gregorio Morillo, 1 de Antonio de Caso, 1 de Luciano de Narváez, 1 de Miguel Sánchez, 1 de Pedro Rodríguez y 2 de Alonso Salas de Barbadillo, aparte de nueve poetas inciertos y de las 19 del compilador, mencionadas anteriormente. Como se ha podido ver, no es, como ha escrito Gallardo, un libro de oro en donde se halla el mejor tesoro de poesía que tenemos, ni, como dice el mismo SEPÚLVEDA, que se encuentra en dicho volumen «las más lucidas flores» de los poetas de su tiempo, mejor dicho, de aquella escuela que dió timbres de gloria al parnaso español. Las composiciones publicadas por SEPÚLVEDA sí pertenecen á la mejor época de la lírica castellana, pero como ha escrito Menéndez y Pelayo, «ni el colector aspiraba á recoger en sus *Flores* el tesoro de nuestra poesía, ni las dimensiones de su libro lo toleraban, ni puede tenerse nunca por formal antología de nuestra edad clásica un libro donde (para no citar otros) brillan por su ausencia Garcilaso, Herrera, Francisco de la Torre, Jáuregui, Bartolomé L. de Argensola, y sólo muy escasas muestras se ofrecen de Arquijo, Baltasar del Alcázar, Lupercio L. de Argensola, Lope de Vega, Quevedo y Góngora. En rigor, las *Flores de poetas ilustres* no son una antología general, sino el álbum de una pequeña escuela ó grupo poético, al cual Pedro de Sepúlveda pertenecía.»

Como poeta, puede decirse que SEPÚLVEDA es el autor de la *Fábula del Genil*, delicada composición que por sí sola le da un valor en el parnaso castellano; en sus trabajos se observa ya una tendencia marcada al culteranismo, si bien permaneció algo distanciado de las extravagancias de Góngora; pero, como ha escrito Rodríguez Marín, fuera de algunas composiciones francamente culteranas, fué inteligible y siempre razonador poeta.

Bibliogr. Flores de poetas ilustres de España (edición J. Quirós de los Ríos y F. Rodríguez Marín; Sevilla, 1896); Antonio Aguilar Cano, *Los ingenios de las «Flores de poetas ilustres de España»* (Sevilla, 1897); F. Rodríguez Marín, *Pedro de Espinosa: Estudio biográfico, bibliográfico y crítico* (Madrid, 1907); *Obras de Pedro Espinosa* (edición F. Rodríguez Marín; Madrid, 1909).

SEPÚLVEDA Y LUCIO (FERNANDO). *Biog.* Arqueólogo y naturalista español, n. en Brihuega en 1825 y m. en Julio de 1883. Estudió humanidades, cursó filosofía en Guadalajara, y en la Universidad Central la carrera de Farmacia, que terminó con gran aprovechamiento en 1849. Pasó algunos años ejerciendo su profesión en Guadalajara y en Humanes, tomando parte principalísima en las discusiones científicas sostenidas por *El Restaurador Farmacéutico;* más tarde, ayudado de su hermano José, se dedicó á la botánica, comenzando á formar catálogos y herbarios de la provincia, mereciendo ser premiado por sus trabajos presentados en la Exposición Agrícola de Madrid de 1857; el haber descubierto un medicamento para combatir el sanguiñuelo ó mal del bazo en el ganado lanar le valió 10,000 reales de gratificación que le entregó la Asociación general de Ganaderos del Reino. En 1858, trasladado á Brihuega, consagróse también á los estudios arqueológicos y numismáticos, y nombrado cronista de la población, registró, clasificó y extractó todos los documentos de los archivos municipales, escribiendo interesantes Memorias sobre la historia de la villa. Fruto de esos trabajos fué el descubrimiento de una población celtibérica en las inmediaciones de Valderrebollo, y muchos de los objetos antiguos que se encontraron fueron á enriquecer el Museo Arqueológico de Madrid. Ni esa ímproba labor, ni el cargo de alcalde, que ejerció por varios años, le impidieron continuar con su citado hermano el herbario de la provincia, presentando en la Exposición provincial de Guadalajara, en 1876, su bosquejo de la *Flora de la provincia*, que completaron después, dándola á conocer al inaugurarse la Exposición farmacéutica de 1882; el trabajo completo, que comprendía 110 familias, 620 géneros y 1,890 especies (750 de plantas vivas), obtuvo gran medalla de honor, la de oro de la Económica Matritense y otras recompensas; se conserva manuscrita, debido quizá á la prematura muerte del autor, antes de que pudiera recoger los honrosos premios otorgados á tan meritoria labor.

SEPÚLVEDA Y LUCIO (José). *Biog.* Botánico español, hermano de Fernando, n. en Brihuega en 1837 y m. en Madrid en 1888. Alumno del Instituto provincial de Guadalajara, estudió después la carrera de farmacia. Establecido en Humanes, donde permaneció veintiún años, distribuía el tiempo entre el ejercicio de su profesión y sus estudios de mineralogía y botánica. Primero en Humanes, después en Brihuega, fundó y dirigió dos Estaciones meteorológicas agregadas al Observatorio Astronómico de Madrid, colaborando en el *Boletín Demográfico y Estadístico*, y más en el *Diccionario de Farmacia*, que compuso el Colegio de Farmacéuticos de Madrid. Obtuvo diversos premios por varios trabajos presentados, como el de la Sociedad Económica Matritense, por sus *Cultivos agrícolas*, y el del Ateneo Científico de Guadalajara, por su notable Memoria *Clima, terreno y producción de la cuenca del Henares*. Aparte de otras distinciones, las que revistieron mayor importancia fueron las que se le otorgaron, como á su hermano Fernando, en la Exposición Farmacéutica de 1882 por su meritorio trabajo en colaboración con su dicho hermano, titulado *Flora de la provincia de Guadalajara*.

SEPÚLVEDA Y PLANTER (ENRIQUE). *Biog.* Escritor español, m. en Madrid en 1903. Fué por espacio de muchos años representante de la Compañía Transatlántica en Madrid y redactor de *El Día* y *La Correspondencia de España*. Colaboró, además, en la mayoría de los periódicos de la corte y en los principales del resto de España y publicó una serie de libros, de estilo agradable y fácil, aunque algo amanerado, pero que constituyen un documento interesante para el conocimiento de las costumbres y más importantes acontecimientos literarios, artísticos y políticos de Madrid en el último tercio del siglo XIX. Son éstos: *La vida en Madrid... en 1885, 1886, 1887 y 1888*, publicados, respectivamente, en Madrid en 1886, 1887, 1888 y 1889; *Madrid en 1891 á 1892*, artículos, cuentos, críticas, semblanzas (Madrid, 1892), y *El Madrid de los recuerdos* (Madrid, 1897). Se le debe, además: *Desde Comillas. Crónica del viaje regio en el verano de 1882; El tren de los maridos; Recuerdos y sombras de Acacio Fernández; Cuentos* (Madrid, 1894), y varias obras teatrales.

SEPÚLVEDA Y PLANTER (RICARDO). *Biog.* Escritor español, hermano de Enrique, n. en Zaragoza el 27 de Diciembre de 1846 y m. en Madrid el 30 de Noviembre de 1909. Estudió Derecho en las Universidades de Madrid y de Barcelona y desde muy joven se distinguió como literato, desempeñando luego importantes cargos administrativos, como los de secretario del Banco de Castilla y Crédito general de ferrocarriles, secretario del Comité delegado del Banco Hispano-Colonial y jefe de Negociado de primera clase de la Dirección general de Beneficencia y Sanidad. Fué, además, redactor ó colaborador de *El Cascabel, La Cosa Pública, Los Niños, El Día, La Época, El Bazar, Museo Universal, La Niñez, La Gran Vía, Blanco y Negro, El Gato Negro, La Ilustración Española, Para Todos* y *Gente Vieja*. Entre sus obras citaremos: *Cupido contra Esculapio* zarzuela (1865); *Al público del Escorial*, monólogo (1876); *El pleito del matrimonio* (con T. Guerrero); *Notas graves y agudas*, versos (1867); *Lluvia menuda de coplas serias y festivas* (1870); *De doce á una*, novelas, tipos y costumbres (1871); *Las botas*, cuadros festivos de costumbres (1877-1888); *Las cuentas de mi rosario; En el sitio; La mujer de edad*, y *Los ejectos civiles del matrimonio*. Después se dió á la historia y erudición y publicó: *La casa de las siete chimeneas* (1882); *El Monasterio de San Jerónimo el Real en Madrid*, estudio histórico-literario (1883); *Madrid viejo* (1887 y 1888); *El corral de la Pacheca* (1888); *Sol y sombra*, prosa y verso (1895), y *Antiguallas*, crónicas, descripciones y costumbres españolas en los siglos pasados (1897). Su mejor libro, con sus últimos versos, *¡Dolores!* (Lérida, 1881), no ha sido destinado á la publicidad. «Pocos prosadores, dice Cejador, han manejado con más donaire y naturalidad el gracejo y la ingeniosa chispa, haciendo amenas las cosas viejas del Madrid histórico.» Fué corresponsiente de la Academia de la Historia y de la de San Fernando.

SEPÚLVEDA Y RAMOS (FRANCISCO). *Biog.* Escritor español, n. en Salamanca en 1819 y m. en Madrid en 1894. Cursó Derecho en la Universidad de su ciudad natal y luego siguió la carrera de las armas. Fué profesor del Colegio de Distinguidos de Zaragoza, donde comenzó á colaborar en *El Eco de Aragón*, sosteniendo allí polémicas con distinguidos escritores. Fué secretario y gobernador civil interino de Zaragoza y en propiedad de Teruel, Córdoba, Zamora, Alicante, Granada y Barcelona, donde lleva su nombre una de las calles del Ensanche. Desempeñó también cargos importantes en la Compañía Transatlántica, Compañía General de Tabacos de Filipinas, Banco Hispano Colonial, etc. Fué uno de los redactores de *La Enciclopedia* de Mellado y colaboró en *El Museo de las familias*, donde publicó interesantes narraciones de viaje por Egipto, Indostán, China y Filipinas, *El Semanario Pintoresco*, *El Siglo* y otros.

Francisco Sepúlveda y Ramos

SEPULVEDANO, NA. adj. Natural de Sepúlveda, villa de la provincia de Segovia. Ú. t. c. s. || Perteneciente ó relativo á dicha villa.

SEPUNARI. *Geog.* C. de Rumanía, en Valaquia, dep. de Islomitza, á 52 kms. NO. de Calares; unos 1,000 h. con el municipio.

SEPVRET. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de Deux-Sèvres, dist. de Melle, cant. y á 7 kms. NO. de Lezay, cerca de las fuentes del Sèvre Niortaise, á 160 m. de altura; 150 h. (1,100 con el municipio).

SEQUALS. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov. de Udine, círc. y á 10 kms. NNO. de Spilimbergo, sit. cerca de la rib. izq. del Meduna, afl. izq. del Livenza, tributario del golfo de Venecia; 2,100 h. (4,000 con el municipio).

SEQUANIA, SEQUANESA ó GRAN SEQUANIA. *Geog.* Prov. de las Galias, sit. en la parte oriental de las mismas y limitada, al N., por la Germania Prima y la Bélgica Prima; al E., por la Retia y la Vindelitia; al S., por la Legionensis Prima, la Vienensis y los Alpes Graii, y al O., por la citada Legionensis Prima. Los Vosgos formaban su confín septentrional, el río Saona el occidental y el Rhin el NE. La atravesaba el Jura y comprendía en su porción S. el lago Leman. Modernamente formó el Franco Condado y la mayor parte de la actual Suiza. Se dividía en cuatro noitas: *Vesontiensium* (Besançon), donde estaba su cap. Vesontium; *Equestrium Naviodunum* (Nyon), *Aventicum* (Avenche) y *Balisliensium* (Basilea).

SEQUANIENSE. *Geol.* V. SECUANIENSE.

SÉQUANOS. m. pl. *Etnogr.* Pueblo antiguo de la Galia Céltica, que habitaba el territorio próximo á las fuentes del Sena. Su país, regado por el Saona y el Doubs, era uno de los más fértiles de la Galia y formó más tarde la provincia romana llamada, de su nombre, *Maxima Sequanorum*. Se extendía entre el Jura y la meseta de Langres, desde el Ródano hasta el Rhin, correspondiendo al Franco Condado una parte de la Borgoña y la Alta Alsacia. Sus vecinos eran: al N., los lingones y los mediomatrici; al E., los raurici y los helvecios; al S., los aulercibrannovices y los allóbrogos,

y al O., los lonos y mandubios. Sus principales poblaciones eran *Vesontio* (Besançon), *Luxovium* (Luxeuil), y *Magetobria* (Moigte-de-Broye).

SEQUARDINA. f. *Quím.* Preparado organoterápico obtenido con testículos de toro.

SEQUATCHIE ó SECUATCHIE. *Geog.* Río de los Estados Unidos, en el de Tennessee. Tiene sus fuentes en el condado de Bledosoe, atraviesa el de Seguatchie ó Sequatche, corriendo de NNE. á SSO. por un fértil valle de más de 6 kms. de ancho, entre las cordilleras de Cumberland al O. y Wallens al E. y des. por la der. en el río Tennessee (cuenca del Misisipí por el Ohio), dentro del condado de Marión y después de un curso aproximado de 100 kms.

SEQUATCHIE, *Geog.* Condado de los Estados Unidos, en el Est. de Tennessee; 264 millas cuadradas inglesas y 3,632 h. según el censo de 1920. Corresponde al curso medio del río de su nombre, afl. der. del Tennessee, y su principal riqueza consiste en los yacimientos de hierro. Cap. Dunlop.

SEQUE. *Geog.* Nombre de tres aldeas del África Occidental Portuguesa: dos en el dist. del Congo, concejo de San Salvador, y la tercera en el dist. de Loanda, concejo de Pungo Andongo. Tiene cada una unos 100 h.

SEQUE. *Geog.* Hac. del Perú, en el dep. de Cajamarca, prov. de Chota, dist. de Cochabamba; unos 500 h. con los de Llanduma.

SEQUE. *Geog.* Mun. de Venezuela, Est. de Falcón, dist. de Buchivacoa. Su cap. es San José de Seque.

SEQUEDAD. F. **Aridité, sicelté.** — It. **Siccità.** In. **Dryness.** — A. **Trockenheit.** — P. **Sequidade.** — C. **Secor, sequetat, aixut.** — E. **Sekecoajo.** (Etim.—Del lat. *siccitas, siccitatis.*) f. Calidad de seco. || Falta y escasez de frutos en un país, ó infecundidad de él. || Ausencia de verdor, de lozanía, de florecimiento, de vegetación. || fig. Calidad de aquellas cosas que debieran dar utilidad y no la dan. || Dicho ó expresión áspera y dura. Ú. m. en pl. || Aspereza en el trato, falta de cariño. || Aridez, esterilidad, falta de amenidad en las producciones del entendimiento, ó en cualquiera de sus partes ó calidades. || Falta de devoción y fervor, ó de consuelo espiritual.

SEQUEDAD. *Agr.* Falta de humedad en las tierras ó falta de lluvias que beneficien éstas.

SEQUEDAD. *Geog.* Rancho de Méjico, Est. de San Luis Potosí, partido de Guadalcázar, mun. de Itúrbide; unos 200 h.

SEQUEDAL. m. Terreno muy seco.

SEQUEDIN. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Norte, dist. de Lila, cant. de Haubourdin; 800 h.

SEQUEHART. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Aisne, dist. de San Quintín, cant. de Catelet; 400 h.

SEQUEIRA. *Geog.* Pobl. y felig. de Portugal, en la prov., dist., dióc. y conc. de Braga, sit. á 2 kms. de Tadim, en la carr. de Barcellos á Braga; 1,100 h. Escuelas. Agricultura. Fab. de tejidos de algodón y lana.

SEQUEIRA (ÁNGEL DE). *Biog.* Misionero brasileño del siglo XVIII, n. en São Paulo. Promovió la fundación del Seminario de Río de Janeiro, y escribió: *Botica preciosa ou thesouro precioso da Sapa* (1756) y *O penitente arrependido.*

SEQUEIRA (DAVID MACHADO DE). *Biog.* Judío portugués del siglo XVIII, que vivió en Amsterdam. Escribió: *Carta que se intortou com o livro do secretario da inquisição que se havia mandar a el-rei de Portugal D. João V e não se mandou porque aos que lá estão não prejudicasse; Carta que de Sevilha escreveu um inquisidor e um judeu, perouro, em forma de dialogo, respondida,* y *Resposta segunda, per a metaphora das cartas, auctorizada toda em os evangelhos.*

SEQUEIRA (DOMINGO ANTONIO DE). *Biog.* Pintor portugués, n. en Belem en 1768 y m. en Roma en 1837. De familia humilde, mostró desde la infancia grandes aptitudes para el arte. Discípulo de Joaquín y de Francisco de Rocha, hizo tales progresos, que el Gobierno le envió á Roma para que perfeccionara sus estudios. Allí tuvo por maestro á Antonio Cavallucci y después

Estudio original de Domingo Antonio de Sequeira para su cuadro *Adoración de los Magos.* (Academia de Lisboa)

visitó los Museos de Parma, Bolonia, Milán y Venecia, estableciéndose más tarde en Roma; pero cuando ya había adquirido justo renombre en la Ciudad Eterna, los acontecimientos políticos le obligaron á regresar á su patria, siendo recibido con todos los honores. Los principales personajes le encargaban cuadros y en 1802 fué nombrado pintor de la corte y director de las obras decorativas del palacio de la Ajuda, desempeñando además el cargo de profesor de dibujo de las infantas. Al ocurrir la invasión francesa de 1807, SEQUEIRA entabló relaciones de amistad con algunos franceses, entre ellos el pintor Forbin, lo que irritó de tal modo al pueblo portugués, que el regente se vió obligado á hacerlo prender y procesar, pero salió absuelto. Después de no pocas vicisitudes á causa de sus ideas liberales, en 1820 emigró á Francia, estableciéndose en París, donde pintó numerosos cuadros para particulares de Italia, Rusia, Portugal y Brasil. Sus obras principales son: *Junot, emisario de Napoleón, socorriendo á Lisboa,* alegoría; *El duque de Abrantes; Últimos momentos de Camoes; El suplicio de Ugolino; El dinero de César,* y una *Ascensión de la Virgen,* que figura entre sus mejores cuadros.

SEQUEIRA (EDUARDO ENRIQUE VIEIRA COELHO DE). *Biog.* Naturalista portugués, n. en Oporto en 1861. Inició se en la vida literaria como colaborador del *Jornal do Oporto* y en 1889 se hizo cargo de la dirección del *Jornal de Horticultura Pratica,* fundando en 1894 el *Jornal de Agricoltura e Horticultura Pratica.* Colaboró en otras muchas revistas, y ha publicado: *Os reptis em Portugal* (1866); *A Fauna dos Luziadas* (1887); *Guia do Naturalista* (1887); *Ninhos e Ovos* (1888); *A'beira-mar* (1889); *Notavel transplantação de uma palmeira* (1890); *Sendas dos vegetães* (1892); *As abelhas* (1895); *La cultura des rosiers en Portugal* (1897); *Os chrisanthemos* (1898);

Notas horticolo-agricolas (1900); *Guia illustrado do Oporto* (1902); *Plantas uteis e medicinaes* (1903); *Portugal artistico* (1905), y *Teias de aranhas* (1905).

SEQUEIRA (GASPAR CARDOSO DE). *Biog.* Matemático portugués del siglo XVII, n. en Murça. Estudió en la Universidad de Alcalá de Henares y fué profesor en Lisboa, Oporto, Braga, Coimbra, Ciudad Rodrigo y Túy. Se le debe: *Prognostico lunario para 1605; Thesoiro de prudentes; Segredos da natura tirados das regras philosophicas; Narraçao ou regra dos festas mudaveis em verso*, y *Prognostico geral e lunario perpetuo.*

SEQUEIRA (JAIME HARRY). *Biog.* Médico inglés contemporáneo, director del *British Journal of Dermatology* y profesor de dermatología del Hospital de Londres. Ha publicado: *Diseases of the Skin* (3.ª ed., 1919); *Tuberculosis of the Skin* (1911); *Treatment of Cancer by X rays and Radium*, y *Carban Arc Sight Bath in Treatment of Lupus.*

SEQUEIRA (JOSÉ DA COSTA). *Biog.* Arquitecto portugués, sobrino del pintor Domingo, n. y m. en Lisboa (1800-1872). Trabajó en las obras de la Ajuda á las órdenes de su tío y construyó importantes edificios en Lisboa. Fué profesor de arquitectura civil y escribió las siguientes obras: *Noções theoricas de architectura civil; Compendio de geometria; Estudios de architectura civil*, y *Vocabulario de ternen technicos de bellas artes.*

SEQUEIRAS. *Geog.* Ald. de la prov. de Lugo, mun. de Chantada, parr. de Santa María de Campo-Ramiro.

SEQUEIRO. *Geog.* Ald. de la prov. de la Coruña, mun. de Narón, parr. de San Julián de Narón.

SEQUEIRO. *Geog.* Ald. de la prov. de Lugo, mun. de Trabada, ayuda de parr. de Santa María Magdalena de Balboa. || Ald. en el mun. de Fonsagrada, parr. de Santa María de Carballido.

SEQUEIRO. *Geog.* Ald. de la prov. de Orense, mun. de Castro-Caldelas, parr. de San Vicente de Paradela.

SEQUEIRO. *Geog.* Cas. de la prov. de Oviedo, mun. de Coaña, parr. de San Juan de Trelles.

SEQUEIRO. *Geog.* Ald. de la prov. de Pontevedra, municipio de La Estrada, parr. de Santa María de Couso.

SEQUEIRÓ. *Geog.* Pobl. y felig. de Portugal, en la prov. del Duero, dist. de Oporto, arzobispado de Braga, conc. de Santo-Thyrso, sit. junto á la margen derecha del río Ave, á 3 kms. de la cabecera del concejo, y á 2 de la est. del f. c. de Caniços. Producción agrícola.

SEQUEIROS. *Geog.* Ald. de la prov. de Lugo, mun. de Quiroga, ayuda de parr. de Santa María de Sequeiros. Esta aldea da nombre á un hermoso puente sobre el río Sil, denominado también de la Penandola. Es de tres tramos sostenido en dos pilas centrales y dos estribos. Las pilas son de granito claro, de forma elíptica, normales á la corriente del río y de 16 m. de altura. Los tramos son de hierro, de ligero entramado, de 6 m. de alto y la longitud total de la obra es de 159 m. El río, en este lugar, llega del S. por el pie de la sierra; dando una gran revuelta deja á la izquierda las chozas de Penandola y marcha á esconderse en otro recodo hacia el N. por debajo de las escarpadas peñas de Novaes. Está, pues, encerrado en un estrecho valle interrumpido al Mediodía por las elevadas estribaciones de la Moa y al N. por las de los montes de la Louseira y el paisaje es sumamente pintoresco. La construcción fué hecha en pocas semanas. V. SANTA MARÍA DE SEQUEIROS.

SEQUEIROS. *Geog.* Lug. de la prov. de Orense, municipio de Coles, parr. de Santiago de Gustey.

SEQUEIROS. *Geog.* Lug. de la prov. de Pontevedra, mun. de Pazos de Borbén, parr. de Santiago de Borbén. || Lug. en el mun. de Puenteáreas, parr. de San Salvador de Cristiñade. || Lug. en el mun. de Gondomar, parr. de San Benito de Gondomar. || Lug. en el mun. de Nieves, parr. de San Ciprián de Ribartena. || Lug. en el mun. de Caldas de Reyes, parr. de San Esteban de Sayar.

SEQUEIROS (SAN PAIO). *Geog.* Pobl. y felig. de Portugal, en la prov. del Miño, dist. y arzobispado de Braga, conc. y á 10 kms. de Amares, sit. á 1 km. de la margen izquierda del río Homem; 340 h. Escuela. Producción agrícola.

SEQUEIROS (SAN SEBASTIÃO). *Geog.* Pobl. y felig. de Portugal, en la prov. de la Beira Baja, dióc. de Vizeu, dist. de Guarda, conc. y á 5 kms. de Aguiar da Beira, á 2 kms. de la oril. izq. del río Tavora; 500 h. Escuela. Agricultura y ganadería.

SEQUEIROS (MIGUEL DE). *Biog.* Agustino español, n. en Galicia y m. en 1743. Fué maestro de Sagrada Teología, profesor de artes y celebrado predicador. Publicó: *Cannocchiale Aristotélico: esto es, Anteojos de larga vista, ó idea de la agudeza é ingeniosa locución, que sirve á toda arte Oratoria, Lapidaria y Symbólica, examinada con los principios del divino Aristóteles* (2 t., Madrid, 1741). Es obra traducida del toscano, compuesta por el conde Manuel Thesauro; *Los mil y un quartos de hora, quentos tartaros* (Madrid, 1742, 1789, 1796 y 1820). Es traducción del francés.

SEQUEIROS Y SOTOMAYOR (FRANCISCO DE). *Biog.* Agustino español, n. en Bouzas (Pontevedra) y m. en Nápoles en 1683. Fué catedrático de Santo Tomás y de Vísperas en la Universidad de Alcalá, obispo de Casain, en Italia, doctísimo y ejemplar religioso y prelado. Publicó: *Sermón de cuarenta horas* y otro de *San Agustín*, en la *Oratoria sagrada complutense* (Alcalá, 1671); *Eurythimia Pontificalis, adversus Euroclydam Cleri Gallicani de ecclesiastica potestate declarationem...* (Alcalá, 1683), y *Pareceres*, manuscrita.

SEQUEIRÓS. *Geog.* V. TERRAS DO BOURO.

SEQUELLE. *Geog.* Pobl. de Angola (África Occidental Portuguesa), en el dist. de Loanda, conc. de Barra do Bengo; 200 h.

SEQUENS (FRANCISCO). *Biog.* Pintor checo (1836-1896). Estudió en la Academia de Artes de Praga y luego en Munich (con Guillermo Kaulbach) y en Amberes. En Praga se le otorgó la beca de Klar, para que pudiera continuar su carrera en Italia. En Roma pintó sus primeras obras importantes: *La Visitación de Nuestra Señora* y *La Salutación á la Virgen.* En 1869 volvió á Praga, donde se distinguió como pintor de retablos, asuntos religiosos é históricos. En 1888 obtuvo la cátedra de pintura religiosa é histórica en la Academia de Praga, de la que fué nombrado rector en 1887. Entre sus obras descuellan numerosos ventanales, retablos, frescos y una serie de valiosas restauraciones artísticas.

SEQUERA. f. SEQUERO.

SEQUERA DE FRESNO. *Geog.* Mun. de la prov. de Segovia, con 116 e. y albergues y 292 h. según el censo de 1910. Se compone del lugar de su nombre y de 13 e. y albergues aislados. El censo de 1920 le asigna 299 h. Corresponde al p. j. de Riaza, dióc. de Segovia, y está situado cerca de Barahona, en terreno desigual con algunos cerros. Produce principalmente cereales y legumbres.

SEQUERA DE LA HAZA. *Geog.* Mun. de la prov. de Burgos, con 139 e. y albergues y 347 h. según el censo de 1910. Se compone del lugar de su nombre y de 4 e. y albergues aislados y 4 h. El censo de 1920 le asigna 302 h. Corresponde al p. j. de Roa, dióc. de Osma, y está situado en un valle, cerca de Moradillo de Roa. Produce principalmente cereales, vino, cáñamo, patatas y legumbres.

SEQUERACCAY. *Geog.* Hac. del Perú, en el dep. y prov. de Cuzco, dist. de San Blas; unos 30 h.

SEQUERAL. m. SEQUEDAL.

SEQUERAS ó MATELOTAS. *Geog.* Grupo de islas de Oceanía, en la Micronesia, en las Carolinas, entre el grupo de las Palaos y la isla de Yap. Su primer

Sequeros. — Plaza de la Constitución

nombre, según Coello, les corresponde por haber sido descubiertas por el piloto portugués Gómez de Sequera, de la escuadra que mandaba Diego de Rocha y más tarde vistas por Ruiz López de Villalobos. Está formado por tres islas, denominadas Mártires, Matelotas y Catricán ó Catritán. Fueron reconocidas por Juan Lafita en 1802.

SEQUERAS DE ARÓÑEZ. *Geog.* Casas de labranza de la prov. de Canarias, mun. de San Mateo.

SEQUEREÑO, ÑA. adj. Natural de Sequeros, villa de la provincia de Salamanca. Ú. t. c. s. || Perteneciente ó relativo á esta villa.

SEQUERÍA. *Selv.* Establecimiento ó instalación destinada al secado de piñas para que se abran con el calor solar ó artificial. V. SECADERO.

SEQUERO. (Etim. — Del lat. *siccarius.*) m. SECANO (1.ª y 3.ª aceps.). || SECADERO (2.ª acep.).

DE SEQUERO. m. adv. ant. EN SECO.

SEQUERO. *Selv.* V. SEQUERÍA. Suele aplicarse más bien la palabra al empleo del calor solar, lo que no obsta recibe también este nombre ciertas estufas de desecación. V. SECADERO.

SEQUERO. *Geog.* Cas. de la prov. de Canarias, mun. de Teror.

SEQUERO ALTO. *Geog.* Cas. de la prov. de Canarias, mun. de San Bartolomé de Tirajana.

SEQUERO BAJO. *Geog.* Cas. de la prov. de Canarias, mun. de San Bartolomé de Tirajana.

SEQUEROS. *Geog.* Lug. de la prov. de Pontevedra, mun. de La Estrada, ayuda de parr. de San Verísimo de Lamas.

SEQUEROS. *Geog.* P. j. de la provincia de Salamanca, situado en la parte meridional de la misma, limitando al N. con los p. j. de Ledesma y Salamanca, al E. con el de Alba de Tormes, al SE. con el de Béjar, al S. con la prov. de Cáceres y al O. con el p. j. de Ciudad Rodrigo. Ocupa una super. de 1,150'18 kms.² y según el censo de 1910 tiene 12,978 e. y albergues y 34,378 h. de hecho ó 37,152 de derecho, distribuídos en 46 municipios que comprenden 25 villas, 41 lugares, 5 aldeas, 8 caseríos y 386 e. y albergues aislados. El censo de 1920 le asigna 32,584 h. de hecho ó 35,901 de derecho. Su territorio, atravesado por la sierra de Francia de NE. á SO., está regado por el Huebra en su parte occidental y por el Alagón en la oriental. El extremo SO. corresponde á la región de Las Batuecas. Carece el partido de ferrocarriles. Hoy está provisto de las carreteras del Estado siguientes: De Sequeros á Béjar, de Sequeros á Ciudad Rodrigo, de Sequeros á Vitigudino, más la directa de Salamanca á Sequeros. Hay otras muchas carreteras provinciales que la atraviesan de una parte á otra para el transporte de sus productos y comunicaciones. Región la más montañosa de la provincia, con riquezas minerales sin explotar. || Mun. de la misma provincia, con 317 e. y albergues y 870 h. según el censo de 1910. Se compone de la villa de su nombre y de 9 e. y albergues aislados. El censo de 1920 le asigna 745 h. Es cabeza del partido judicial de su nombre y corresponde á la dióc. de Salamanca. Está sit. en la parte meridional de la provincia, al E. de la sierra de la Peña de Francia. á 1,080 m. de altitud y bien provisto de arboledas y aguas, que hacen de él un excelente punto de veraneo. Terreno montuoso; produce cereales, vino, aceite, hortalizas y frutas; cría de ganado. En sus alrededores hay algunos buenos paseos.

SEQUEROSIDAD. f. Calidad de sequeroso.

SEQUEROSO, SA. (Etim. — De *sequero.*) adj. Falto del jugo ó humedad que debía tener. || Árido, estéril, infecundo, improductivo.

SEQUERY. *Geog.* Río del Brasil, en el Est. de Amazonas, mun. de Antimary. Des. en la marg. izq. del río Ave.

SEQUES. *Geog.* Hac. del Perú, en el dep. de Cajamarca, prov. de Hualgayoc, dist. de Niepos; unos 260 h., con los de Tucaque y Tunazán.

SEQUETE. m. Pedazo de pan, bollo ó rosca que está seco y duro. || Golpe seco que se da á una cosa para ponerla en movimiento ó para contener el que trae. || fig. y fam. Aspereza en el trato ó en el modo de responder.

Sequeros. — Uno de los templos: El Robledo

SEQUÍA. f. En Marruecos, acequia.

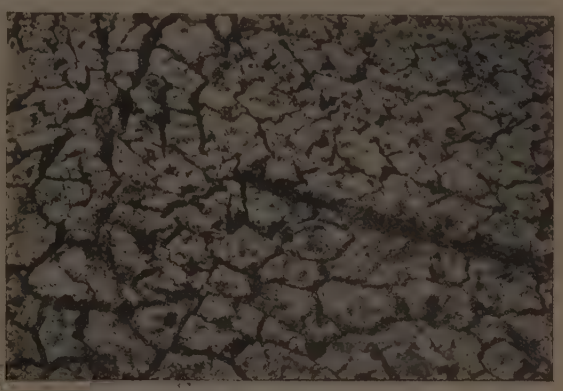
SEQUIA EL HAMRA. *(Aecquia Roja.) Geog.* Río de Marruecos, que nace en el Sahara marroquí y des. al S. del Cabo Jubi, en la región de Tekna.

SEQUÍA. F. **Sécheresse.** — It. **Siccità.** — In. **Dryness.**—A. **Trockenheit.**—P. **Secca.**—C. **Sequa, aixut.**—

E. **Sonpluvoco.** f. Tiempo seco de larga duración. || *Amér.* En Venezuela, estación del estío. || En Colombia, SED.

SEQUÍA. *Agr.* Se dice refiriéndose á las tierras cuando pasa tiempo sin ser beneficiadas por las lluvias, dificultando la marcha de los cultivos ó comprometiendo las cosechas. V. SEQUEDAD y SEQUEDAL.

SEQUÍA. *Sagr. Escr.* La sequía se halla mencionada en la Sagrada Escritura en sus tres conceptos de estado normal, estado transitorio y plaga enviada por el Señor en castigo á una región. En el texto hebreo se la llama *bassoret, hereb, horeb* y *yabbas;* los Setenta le dan los nombres de *abrochia, xeron, xerasia;* la Vulgata los de *siccitas* y *arida.* Por lo que respecta á lo primero y en comparación del mar, la tierra recibe el nombre de *yabbas* (*xera*, árida), lo que está seco (Gén., I, 9 y 10); la orilla ó ribera es un lugar seco, con respecto al río (Éxodo, IV, 9); ciertas partes del continente están particularmente devastadas por la sequía y forman desiertos áridos; de donde los nombres Arabah, Horeb y otros, significativos de *tierra seca, tierra estéril*, etc.



Grietas producidas en la tierra por efecto de la sequía

Hay sequía relativa y esporádica cuando las aguas se retiran del mar ó del cauce de un río, para dar paso, como sucedió en el mar Rojo (Éxodo, XIV, 16, 21) y en el Jordán (Jos., III, 17). A una súplica de Gedeón el rocío dejó en seco ya el techo, ya la era que debajo de él había (Jud., VI, 37).

Lo más frecuente, sin embargo, es hablar el sagrado texto de la sequía como plaga y calamidad con que Dios castiga á los hombres; los hebreos infieles sufrieron esta plaga, como también el aire corrompido ó la peste, el carbón que roe los cereales y el pulgón que mata las plantas (Deut., XXVIII, 22). En tiempo de Acab anunció Elías una terrible sequía, que no tendría el alivio ni siquiera del rocío (III Reg., XVII, 1); la plaga duró tres años y medio. Isaías (L, 2) profetizó que Dios enviaría una sequía tan intensa, que el mar y los ríos habían de quedar sin agua, y los peces habían de perecer por faltarles su elemento de vida. Finalmente, la sequía sirve de metáfora para explicar la diferencia del hombre que confía en sí mismo frente al que confía en Jehová: el primero será, dice, como el que habita lugar desierto y sin agua; por el contrario, el que tiene su confianza puesta en Jehová, será como el árbol plantado en la orilla de las aguas; su follaje permanece verde, no se inquieta por el año de sequía, y no cesa de llevar fruto (Jer., XVII, 5-8).

SEQUIADE. *Geog.* Pobl. y felig. de Portugal, en la prov. del Miño, dist. y arzobispado de Braga, conc. de Barcellos, sit. á 3 kms. de la carr. de Barcellos á Braga; 350 h.

SEQUIER, SEQUIERE. conj. ant. SIQUIERA.

SEQUILADA. f. ant. Séquito, acompañamiento.

SEQUILLA. *Geog.* Ald. y hac. del Perú, en el departamento de Ayacucho, prov. de Parinacochas, distrito de Lampa; unos 250 h.

SEQUILLO. (Etim. — De *seco.*) m. Pedazo pequeño de masa azucarada, en forma de bollo, rosquilla, etc.

SEQUILLO. *Geog.* Río del reino de León; nace en la prov. de León, p. j. de Sahagún, entre San Martín de la Cueza y Villarán de Cea; se encamina hacia el S., toca en la prov. de Palencia, sigue por Escobar, pasa de nuevo en la prov. de Palencia por Vallada, continúa por Boadilla de Rioseco, entra en la prov. de Valladolid, pasando al E. de Villalón; cambia en Medina de Rioseco de dirección para tomar la del SO., pasa por Villagarcía y á N. de Villar de Frades; tuerce de nuevo con rumbo al O. para penetrar en la prov. de Zamora y poco después de Belver de los Montes se une al Valderaduey, cerca y al NO. de Castronuevo. Durante su curso sólo recibe tributarios de escasa importancia, tales como el arr. de los Templarios y el riach. Marrandiel, al que se une el arr. Ahoga Burros, que ha causado frecuentemente grandes daños con sus inundaciones. También el propio SEQUILLO se desborda algunas veces, causando importantes perjuicios.

SEQUILLO. *Geog.* Riach. de la prov. de Soria, afl. izquierdo del Ucero. Sale del término de Escobosa; corre paralelamente y á corta distancia del Avión; pasa por Rioseco, Boos, Valdenebro y Lodares y des. en su principal cerca de La Olmeda, aunque en épocas de sequía suele perderse en el suelo antes de llegar al llano. Su curso es de unos 33 kms.

SEQUIÑA. *Geog.* Lugar de la prov. de Pontevedra, mun. de Gondomar, parr. de San Vicente de Mañufe.

SEQUIO. m. *Bot.* El género *Sechium* de P. Browne comprende plantas de la familia de las cucurbitáceas y tribu de las sicioideas, con óvulos colgantes, ovario unilocular, con un óvulo, flores pentámeras, anteras libres y fruto carnoso. Adanson llamó á este género *Chocho*, y Jacquin, *Chayota.*

La única especie, *S. edule*, ó sea el *chayote*, es un arbusto trepador, con pelos ásperos, hojas acorazonadas, angulosas ó lobuladas, zarcillos divididos en tres ó cinco flores pequeñas, blanquecinas, fruto grande, á menudo espinoso, comestible. Vive en la América tropical, silvestre y cultivada, habiéndose introducido también en Andalucía y Argelia; 1 hectárea da con 10,000 plantas 120,000 á 130,000 frutas al año, cada una de 600 á 700 gr. de peso. La simiente germina ya en el fruto y su raicilla sale por el ápice de éste. También se comen las raíces y los brotes ó *quelites.* La fibra del bejuco es bastante resistente.

SEQUÍO. (Etim. — De *seco.*) m. SECANO (1.ª y 3.ª aceps.).

SEQUIOPSIS. f. *Bot.* El género *Sechiopsis* Naud. comprende plantas de la familia de las cucurbitáceas y tribu de las sicioideas; se distingue de *Sechium* por el fruto seco, con tres alas; las flores son monoicas, las masculinas pentámeras y las femeninas trímeras.

La única especie, *S. triquetra*, de Méjico, es una hierba muy trepadora, con hojas acorazonadas quinquelobadas, zarcillos desigualmente divididos en cuatro ó cinco, flores pequeñas, amarilloverdosas, frutos pequeños.

SEQUISEÓFONO. m. *Fís.* Aparato destinado á reconocer los pelos y grietas de los metales. Se pre-

sentan á veces en el interior de los metales pelos, hendeduras ó grietas difíciles de reconocer y que pueden ser muy perjudiciales en gran número de casos. Son frecuentes en el acero templado, duro, como el que emplea en los proyectiles de rotura la Marina para taladrar los cascos de los buques acorazados; estos proyectiles son de acero cromado y terminan en una punta ojival, siendo en esta parte del proyectil donde suelen presentarse las grietas y los proyectiles que las tienen se rompen al chocar con las placas sin taladrarlas, y hasta pueden estallar en los almacenes; se comprende la importancia del reconocimiento de estos proyectiles antes de su empleo, así como en otros muchos casos para evitar graves accidentes.

Para el reconocimiento de los metales é investigación de las grietas ha ideado el capitán de Place un aparato, al que ha dado el nombre de *sequiscófono* ó *squiseófono* (del gr. *ókioos*, fineza, y *phoné*, voz), donde halla aplicación el teléfono. El aparato y método empleado primeramente consistía en golpear el metal sometido á prueba con un pequeño martillo movido por un resorte ó, mejor, eléctricamente. A una distancia fija del martillo hay un micrófono intercalado en un circuito que contiene una pila y un carrete de inducción colocado en el cero de una regla dividida, sobre la cual resbala otro carrete, inducido por el primero y en comunicación con un teléfono; el carrete inducido se va separando del inductor sobre la regla, hasta que deja de percibirse ruido en el teléfono; la división de la regla en la que se detiene el carrete inducido es diferente para cada bloque de metal, aun cuando sea de igual peso, del mismo metal y de la misma forma, si uno de los bloques es defectuoso. El aparato perfeccionado, destinado principalmente al reconocimiento de los obuses, se compone de un micrófono circular de forma y construcción especiales, en cuyo centro está el martillo golpeador, animado de un movimiento alternativo de vaivén, al que impulsa un sencillo mecanismo; el micrófono está en el circuito de una pila y de un carrete inductor colocados en local independiente; el carrete está en el cero de la escala, sobre la que puede deslizar el carrete inducido que comunica con dos teléfonos que, por medio de una correa, se pueden fijar á la cabeza; se hace recorrer al micrófono diferentes puntos de la superficie del obús; el encargado de la comprobación se coloca en el local que contiene los carretes y teléfonos, y moviendo el carrete inducido sobre la regla se le detiene cuando el sonido se apaga ó se hace muy débil; la intensidad es sensiblemente constante cuando el martillo encuentra partes llenas, pero si en el interior hay una grieta ó hueco, la cavidad hace el oficio de caja sonora y aumenta la intensidad del sonido. La pila la componen seis elementos sistema de Place, de melasina, agrupados en tensión, de tres en tres, sirviendo cada uno de los grupos por espacio de quince minutos, al cabo de los cuales le reemplaza el otro, con el fin de evitar su polarización. Este aparato se ideó para los proyectiles de rotura, y el perfeccionado se destinó á los obuses que habían de ser lanzados por piezas también de acero cromado y templado. Suelen también presentarse los pelos ó grietas en los árboles de las hélices de los buques, en los grandes árboles principales de las fábricas, en los carriles de las vías férreas, en los grandes volantes de las máquinas, cuya rotura por un pequeño defecto, siendo de gran masa y hallándose animados de grandes velocidades, puede ocasionar accidentes gravísimos y hasta la explosión de una caldera, la destrucción de edificios y principalmente la muerte de gran número de obreros. El aparato descrito permite disminuir los riesgos por un detenido reconocimiento de todas estas piezas, siendo sus resultados exactos, según han demostrado multitud de experiencias.

SÉQUITO. F. **Suite, cortège.** — It. **Seguito.** — In., **Retinue, suite.**—A. **Gefolge, Begleitung.**—P. **Sequito.**—C. **Seguici, colotge.**— E. **Sekvantaro.** (Etim.—Del lat. *sequi*, seguir.) m. Agregación de gente que en obsequio, autoridad ó aplauso de uno le acompaña y sigue. || Aplauso y benevolencia común en aprobación de las acciones ó prendas de uno, de su doctrina ú opinión.

SÉQUITO. *Der. pol.* é *intern.* El acompañamiento de los personajes políticos, soberanos y presidentes, agentes diplomáticos, etc., se conoce con el nombre de *séquito*, y las personas que forman parte del mismo disfrutan de algunas de las prerrogativas y privilegios que corresponden á la personalidad á quien acompa-

Magnífico ejemplar de sequoia en el *Sequoia National Park* de los Estados Unidos. Se le llama el General Sherman y se le considera como el árbol mayor del mundo. Veinte hombres con los brazos extendidos, formando corro, son necesarios para circundarlo

fian. Aparte el séquito de los monarcas, tiene especial interés, desde el punto de vista del Derecho internacional público, el de los agentes diplomáticos, que puede ser séquito *oficial*, compuesto por los funcionarios que, pagados por el respectivo Gobierno, les auxilian en el desempeño de su cargo; y *no oficial*, formado por su familia, en el amplio sentido de la palabra; es decir, esposa, hijos, criados y demás personas aplicadas á su servicio. El séquito oficial suele estar compuesto por los siguientes funcionarios: *canciller*, que ejerce en nombre del ministro las funciones notariales y de jurisdicción voluntaria; los *secretarios*, que le ayudan en sus asuntos y quedan como encargados de negocios en sus ausencias; los *agregados*, que principian en el terreno de la práctica el ejercicio de la carrera. También merecen especial mención los *correos*, que pueden ser de dos clases: los llamados correos de gabinete, que forman un cuerpo especial, con uniforme é insignias particulares, y los simples portadores de despachos diplomáticos. (Véanse dichas voces.)

SEQUITOR. *Geog.* Ald. de Chile, en la prov. y dep. de Antofagasta; 100 h.

SEQUIZO, ZA. adj. Que propende á secarse.

SEQUOIA. f. *Bot.* Género fundado por Endlicher y que comprende plantas gimnospermas, pinoideas, abietineas, taxodinas, con sólo vástagos largos, semillas inversas, carpelos escutiformes, sin escama interna notoria, flores aisladas en el extremo de ramas cortas, ó masculinas también axilares, piñas aovadas, carpelos valvados, en general cinco semillas, ó cuatro á nueve, dos á seis cotiledones; árboles siempre verdes, gigantescos, hojas estériles más cortas ó más largas, aciculares, á veces dísticas, las de ramas femeninas más escuamiformes, madurez bienal.

Se incluyen dos especies de California. *S. gigantea* alcanza más de 100 m. de alto y 12 de diámetro; aunque se atribuyó á estos ejemplares antigüedad de tres mil años, parece, según nuevas observaciones. no pasar de mil quinientos. V. lám. CONÍFERAS, II, fig. 10.

Se los encuentra ya en el cretáceo como fósiles y en el vealdense probablemente *(Pachuphyllum curvifolium)*. *S. lusitanica*, en el Tirol *S. rigida*, otras en Groenlandia, Spitzberg, Sajonia, Moravia, etc., como también en el terciario europeo y asiático.

SEQUOIATANINO. m. *Quím.* $C_{21}H_{20}O_{10}$. Acido tánico que se encuentra en las piñas de la *Sequoia gigante*. Se presenta en forma de polvo pardo rojizo, soluble en agua y en alcohol. Calentado á 200° se forma pirogalol y, hervido con ácido sulfúrico diluído, da un fluobafeno, ácido agállico y azúcar.

SEQUOIENO. m. *Quím.* $C_{15}H_{10}$. Hidrocarburo, fusible á 105°, que forma parte de la esencia de la *Sequoia gigantea*.

SEQUOYAH. *Geog.* Condado de los Estados Unidos, en el de Oklahoma. 693 millas cuadradas inglesas y 26,786 h. según el censo de 1920. Su territorio está regado por el río Arkansas, á su salida del Est. de Colorado. Est. f. c.

SER. F. **Être, essence.** — It. **Essere.** — In. **Being.** A. **Dasein, Wesen.** — P. y C. **Ser.** — E. **Estajo.** || 2.° artículo.— F. **Être.**— It. **Essere.**— In. **To be.**— A. **Sein.**— P. **Ser.** — C. **Esser, ser.** — E. **Esti.** (Forma substantiva de *ser*, 2.° art.) m. Esencia ó naturaleza. || ENTE (1.ª acepción). || Valor, precio, estimación de las cosas. *En esa palabra está todo el* SER *de la proposición.* || Modo de existir.

EN SER, ó EN SU SER. m. adv. Sin haberse gastado, consumido ó deshecho.

SER. (Etim. — De *seer*.) Verbo substantivo que afirma del sujeto lo que significa el atributo. || Verbo auxiliar que sirve para la conjugación de todos los verbos en la voz pasiva. || intr. Haber ó existir. || Servir, aprovechar ó conducir para una cosa. *Pedro no* ES *para esto.* || Estar en lugar ó situación. || Suceder ó acontecer. *¿Cómo* FUÉ *ese caso?* || VALER (4.ª acep.). *¿A cómo* ES *la merluza?* || Pertenecer á la posesión ó dominio de uno. *Este jardín* ES *del rey.* || Corresponder, tocar. *Este proceder no* ES *de hombre de bien; no* ES *mío el sentenciar estas discordias.* || Formar parte de una corporación ó comunidad. ES *del Consejo;* ES *de la Academia.* || Tener principio, origen ó naturaleza, hablando de los lugares ó países. *Antonio* ES *de Madrid.* || Sirve para afirmar ó negar en lo que se dice ó pretende. *Esto* ES. || Junto con substantivos, adjetivos ó participios, tener los empleos, cargos, profesiones, propiedades, condiciones, etc., que aquellas palabras significan.

¡CÓMO ES ESO! expr. fam. que se emplea para reprender á uno, motejándole de atrevido. || ¡CÓMO HA DE SER! exclam. con que se manifiesta resignación ó conformidad. || COMO QUIEN ES. expr. SER UNO QUIEN ES. || ÉRASE QUE SE ERA. expr. fam. con que tradicionalmente se suele dar principio á los cuentos. || ES Á SABER, ó ESTO ES, exprs. usadas para dar á entender que se va á explicar mejor ó de otro modo lo que ya se ha expresado. || LO QUE FUERE, SONARÁ. expr. fam. con que se da á entender que á su tiempo se hará patente una cosa, ó se conocerán sus consecuencias. || También denota que se arrostran las consecuencias de una decisión, por peligrosas que sean. || NO SER BIEN CONTADO Á UNO, Ó SERLE MAL CONTADO. fr. Ser censurado ó afeado. || NO SER PARA MENOS. expr. con que se asevera que es fundada la vehemencia con que se admira, se celebra ó se siente una cosa. || Ó SOMOS, Ó NO SOMOS. expr. fam. que se emplea, generalmente en estilo festivo, para dar á entender que por ser quien somos podemos ó debemos hacer una cosa ó portarnos de tal ó cual manera. || SEA LO QUE FUERE, Ó SEA LO QUE SEA. exprs. con que se prescinde de lo que se considera accesorio, pasando á tratar del asunto principal. || SEA Ó NO SEA. expr. con que, prescindiendo de la existencia de una cosa, se pasa á tratar del asunto principal. || SER ALGO QUE UNA COSA. fr. fam. Ser de algún valor, ó valer algo. || SER DE LO QUE NO HAY. fr. fam. Dicho de una persona ó cosa, no tener igual en su clase. Tómase por lo general en mala parte. || SER DE VER, Ó PARA VER, una cosa. fr. Llamar la atención por alguna circunstancia, y especialmente por lo extraña ó singular. || SER DOS PERSONAS PARA EN UNO. fr. Ser muy conformes y parecidas en la condición las costumbres, por lo que se entenderán ó convendrán fácilmente. Ú. m. hablando de los casamientos. || SER MUY OTRO. fr. fam. que indica gran mudanza ó diferencia en alguna persona ó cosa. || SER UNO CON OTRO. fr. Opinar del mismo modo que él. || SER UNO DE OTRO. fr. fig. Seguir su partido ú opinión. || fig. Mantener su amistad. || SER UNO MUY DE OTRO. fr. fig. SER UNO DE OTRO. || SER UNO PARA MENOS. fr. fam. No ser capaz de lo que otro es. || SER UNO PARA POCO. fr. Tener poco valor, talento ó fuerza. || SER UNO QUIEN ES. fr. Corresponder con sus acciones á lo que debe á su sangre, carácter ó cargo. || SI YO FUERA QUE FULANO. expr. que se usa para dar á entender lo que, en concepto del que lo dice, debía hacer el sujeto de quien se habla en la materia que se trata. || SOY CONTIGO Ó CON USTED, etc., expr. que se usa para prevenir á uno que espere un poco para hablarle. || SOY MÍO. expr. con que uno indica la libertad ó independencia que tiene respecto de otro para obrar. || UN ES, NO ES, Ó UN SÍ ES, NO ES. exprs. con que se significa cortedad, pequeñez ó poquedad.

SER. *Filos.* El concepto de ser no se presta á una definición lógica, por tratarse del concepto más universal y simple; es la noción que está implícita en todo pensamiento, pues sin ella la realidad dejaría de ser inteligible. La relación, por tanto, entre el ser y el pensar es tan estrecha que es imposible separarlos si queremos formarnos una idea clara de lo que sea el ser. Una cosa puede entenderse que *es* de distintas maneras; de aquí la división general del ser. Se llama

ser *real* aquel ser que existe ó puede existir fuera de nuestro entendimiento (llamado respectivamente ser *actual* y ser *posible*) y ser *ideal*, aquel que existe sólo en el entendimiento, pero que tiene su fundamento en la realidad. Se llama *ser de razón* el que sólo tiene su existencia en el entendimiento, sin que pueda hallarse en la realidad nada que le corresponda. El ser ideal es el ser de la representación, de la especie ó imagen á la cual corresponde una realidad actual ó posible, mientras que el ser de razón es irrepresentable y sólo se habla de él en relación con un ente real ó ideal; así ocurre con lo que se llama negaciones y privaciones. No obstante la claridad de estas consideraciones acerca del ser y de sus acepciones generales, convendrá establecer algunas distinciones fundamentales para evitar errores muy frecuentes en la historia de los sistemas filosóficos. En primer lugar, hay que distinguir entre el ser ontológico y el ser teológico, cuya composición ha dado lugar á las diferentes formas del panteísmo. El ser que se afirma como noción primera é indispensable es la noción universalísima de ser, no el ser absolutamente perfecto, ó Dios. Otra distinción es la del ser finito é infinito, mezcla el primero de potencia y acto puro é inmutable el segundo; objeto el primero de la cosmología y el segundo de la teodicea. Tampoco el concepto de ser puede reducirse al de devenir; ambos se distinguen y oponen de la misma manera que se distinguen y oponen el reposo y el movimiento. La antinomia entre el ser y el devenir absorbe casi toda la especulación filosófica anterior á Sócrates, por contraponerse el ser absoluto con el absoluto no-ser, en vez de partir, como hará Aristóteles, de la distinción entre el no-ser absoluto y el no-ser relativo. Una última observación se refiere á la necesidad de separar el ser copulativo del ser substantivo. En el primer caso, el ser expresa una determinación ó un modo de existir (Pedro *es* bueno); en el segundo expresa simplemente la existencia (Pedro *es*). Cuanto hace referencia á otros capítulos del tratado del ser, categorías, trascendentales, causas y perfección del ser, se hallará planeado en el artículo ENTE y desarrollado en las voces correspondientes de esta ENCICLOPEDIA.

El análisis más profundo que se ha hecho entre nuestros filósofos modernos de la idea de ser y de los conceptos ontológicos es obra de Balmes (V. su *Filosofía Fundamental*, t. III de su reciente edición, Barcelona, 1925, págs. 177-243). Encuentra este filósofo confirmada la doctrina tradicional sobre el ser en el uso corriente de esta palabra y en toda fórmula de los primeros principios. Señala á la idea del ser como características más salientes su simplicidad é indeterminación. «Desde el momento, dice, en que se hace entrar en ella una determinación cualquiera se la destruye en cierto modo: ya no hay la idea de ser, sino de *tal* ser... Combinad la idea de ser con la de subsistencia; ya no tenéis la idea pura de ser, sino la de substancia». En cuanto al origen de esta idea, Balmes se expresa en estos términos: «La idea de ente no es innata en el sentido de que preexista en nuestro entendimiento, como un tipo anterior á las sensaciones y á los actos intelectuales; pero no hay inconveniente en que se la llame innata si con este nombre no se significa otra cosa que la *facultad innata* de nuestro entendimiento para percibir los objetos bajo la razón general de ente ó existencia tan pronto como reflexiona sobre ellos. No es tampoco producto de la abstracción, porque ésta la supone. Preexiste á la reflexión en cuanto anda mezclada y confusa con las demás ideas, pero es fruto de la misma reflexión en cuanto ésta la ha separado y depurado.»

El problema del ser vuelve en la actualidad á adquirir la importancia filosófica que tuvo en el período pujante del aristotelismo. La crisis del subjetivismo, que había reducido aquel estudio á un seudoproblema, ha determinado una orientación general de la filosofía hacia las cuestiones ontológicas. No ha podido considerarse suficiente ninguna posición directamente derivada del kantismo. El afán de buscar un más allá del simple fenómeno ó de la representación no puede hallar su satisfacción sino en una reconstrucción reflexiva de la realidad que el sujeto encuentra dentro y fuera de sí y que parcialmente esclarece por medio de sus facultades perceptivas. La única divergencia fundamental en el seno del realismo está en considerar la ontología ó ciencia del ser como algo aparte ó al lado de la epistemología considerada como ciencia del conocimiento, ó en concebir á ésta como la introducción indispensable á la ontología, que sería algo así como una epistemología aplicada.

El ser existencial. Una cuestión ontológica muy importante y de rancio abolengo en la historia de la filosofía es la de la distinción y relación entre los conceptos de esencia y existencia.

Se da el nombre de existencia á la *razón propia é inmediata que permite decir con verdad que una cosa existe*, ó sea que es algo real y distinto de la nada. Como las razones propias é inmediatas que permiten atribuir con verdad un predicado á un sujeto, y reciben el nombre de *formas lógicas* (V. esta palabra); á veces se distinguen realmente, y á veces no, de su sujeto respectivo: así, *la blancura* se distingue del papel que es *blanco*, y la *substancialidad* no se distingue del ser que es *substancia;* por esto se discute si en las criaturas la existencia se distingue realmente ó no del ser que existe, ó, como suele decirse, de la esencia, y si santo Tomás defiende ó no la distinción real. Son partidarios de ésta los filósofos y teólogos de la escuela dominicana, y la rechazan los escotistas y el padre Suárez con la mayoría de los autores jesuítas.

Los adversarios de la distinción real admiten que en las criaturas hay distinción lógica ó de razón entre la esencia que existe y su existencia actual, ya que al concebir la esencia como tal se prescinde de si existe ó no, y el concepto de existencia permite proponer la cuestión de si se distingue ó no realmente de la esencia. En Dios ni siquiera admiten esta distinción de razón, pues la esencia divina no puede concebirse como tal sin concebirla existente. La principal razón que alegan contra la distinción real en las criaturas es que no la ven fundada en principios evidentes ni mucho menos, y suelen creer que las frases y razones de santo Tomás sólo exigen distinción lógica entre la esencia creada y su existencia.

En cambio, los partidarios de la distinción real suelen dar por indudable que es enseñada por santo Tomás, y que se prueba con certeza aun prescindiendo de la autoridad.

No nos parece propio de este lugar inquirir la mente del Doctor Angélico, pero para que el lector pueda examinar el grado de certeza ó probabilidad intrínseca que tiene la distinción real, propondremos resumidos los 11 argumentos filosóficos que aduce el padre Norberto del Prado, O. P., en su celebrado libro *De veritate fundamentali Philosophiae christianae* (Friburgo de Suiza, 1911), prescindiendo de las autoridades que cita, é indicaremos las soluciones que dan sus adversarios; y luego haremos lo mismo con los argumentos teológicos del cardenal Billot en su tratado *De Verbo incarnato*.

Argumentos filosóficos en pro de la distinción real. I. La esencia substancial indistinta de su existencia sería existencia subsistente; es así que la existencia subsistente es única; luego si las esencias substanciales creadas se identifican con su existencia, todas se identifican entre sí y con Dios.

La mayor sería concedida ó transmitida por los adversarios. La menor se prueba: 1.° por los argumentos con que se demuestra la unicidad de Dios, fundados en

que Él no se distingue de su existencia. 2.° porque los dos elementos que incluye la existencia subsistente prueban que ésta es única: lo prueba la *subsistencia*, porque indica compleción é incapacidad de unirse á otra cosa; lo prueba la *existencia*, porque la existencia subsistente es subsistente por aquello mismo por que es existencia; 3.° porque si hubiese dos existencias subsistentes, no podría haber nada que distinguiese la una de la otra, pues en una y otra no había más que *existencia* y *subsistencia*, y 4.° porque la existencia en cuanto es existencia no admite diversidad, pues es actualjdad de todos los actos, perfección de todas las perfecciones, acto último participable por todas las cosas y, por lo mismo, incapaz de participar de otra cosa; y si fuese existencia subsistente no podría ser participada por cosas distintas (págs. 30-32).

Respuesta. Los argumentos con que se demuestra la unicidad de Dios fundados en que Él no se distingue de su existencia estriban en los mismos principios que propone ó supone el padre Prado en la serie de sus pruebas, y así luego iremos viendo qué valor tienen, según sus adversarios. Las otras tres razones con que el padre Prado prueba su menor suponen el principio de que una cosa sólo puede multiplicarse recibiendo actos distintos ó siendo recibida en potencias ó sujetos distintos, del cual se infiere que siendo la existencia irreceptiva de otro acto, sólo puede multiplicarse siendo recibida en sujetos distintos, y, por tanto, que si no es recibida en algún sujeto, es única. Ahora bien, las cosas que se multiplican son las que los filósofos llaman *universales*, v. gr., los géneros, que se multiplican por recibir *lógicamente* diferencias específicas y ser recibidos, también *lógicamente*, en las especies que con dichas diferencias constituyen, pues, como suele decirse, no hay distinción real entre los grados metafísicos; por tanto, el citado principio sólo puede admitirse entendiendo que habla de recepción *lógica* y de distinción *lógica* entre lo que recibe y lo que se recibe; y así se ha de conceder que la blancura, v. gr., que existiese no sólo sin sujeto físico, sino con toda la generalidad con que se la concibe en abstracto, sería única; pero nada impide que se den sin sujeto físico *varias* blancuras *lógicamente* concretadas por notas diferenciales, ó que el concepto objetivo de *existencia* se multiplique con sólo ser recibido *lógicamente* en varias esencias. En consecuencia, sólo admiten que sea única la existencia de tal manera subsistente que ni siquiera admita recepción *lógica*, ó sea la existencia *divina*.

II. La existencia, ó naturaleza de la entidad, se halla en todas las cosas que existen; es así que en las cosas que se identifican con su existencia, esta existencia ó la naturaleza de lá entidad no se puede hallar con mayor ó menor perfección; luego si las cosas creadas se identifican con su existencia, todas tienen igual perfección (infinita).

Los adversarios concederían la mayor. La menor se prueba: 1.° porque en tales cosas la existencia es subsistente y ninguna perfección puede faltar á la existencia subsistente; 2.° porque en las cosas identificadas con su existencia la perfección de existir ó sea la naturaleza de la entidad se halla en sumo grado, pues no son más que *existencia*, y así no puede tener más ó menos perfección en el existir, ya que esta diversidad proviene de participar de la existencia en mayor ó menor grado, y en estas cosas no hay *participante de la existencia* y *existencia participada;* 3.° porque tales cosas se distinguirían, ó por tener existencia, ó por ser diferente lo que existe: no se pueden distinguir por lo primero, porque en tener existencia todas las cosas convienen; tampoco por lo segundo, pues no puede ser diferente lo que existe, si es su misma existencia, y 4.° porque lo que es subsistente é identificado con su existencia ha de ser único, como cualquier naturaleza específica, si como tal existiese, sería única (págs. 33-37).

Respuesta. Creemos que este argumento esta propuesto con más claridad por el padre Marxuach en su *Filosofía* (Barcelona, 1914), de esta manera: «Ninguna perfección puede ser limitada, sin que haya razón suficiente para esta limitación; es así que esta razón no se halla en la misma perfección, cuyo concepto no importa límite; luego una perfección sólo puede ser limitada por estar recibida en una potencia (pasiva) limitada. Ahora bien, la existencia es una perfección, y si no fuese realmente distinta de la ciencia, no estaría recibida en una potencia limitada; luego sin esta distinción real todos los seres existentes serían infinitos, y por lo mismo necesarios y uno solo.» Y el mismo autor dice que esta prueba no le parece apodíctica, «pues no es fácil contestar satisfactoriamente á los que rehusan admitirla preguntando: Si el ser *perfección* y el serlo *de cuatro grados no más* ha de provenir de entidades distintas, por no expresar límites el concepto abstracto de *perfección*, ¿cómo es que el ser *potencia receptiva* y el serlo *de cuatro grados de perfección y no más* no ha de provenir de entidades distintas, siendo así que el concepto abstracto de *potencia receptiva* tampoco limita la *receptividad*? Y es evidente que no se puede recurrir de nuevo á distintas entidades, sin condenarse á seguir un proceso indefinido». Por esto no se convencen con este argumento los autores que no ven dificultad alguna en que una misma entidad responda al concepto abstracto de *perfección* y también al de *perfección de cuatro grados*, pero no al de *perfección superior á cuatro grados*, de manera que *la perfección limitada y lo que limita la perfección* sólo se distingan *lógicamente*. En cambio, conceden sin dificultad que sería infinita (en su orden) la perfección, v. gr., la blancura, que existiese no sólo sin sujeto físico, sino con toda la generalidad con que se la concibe en abstracto, ó sea sin ninguna determinación *lógica*.

III. Es imposible que haya dos cosas enteramente infinitas; es así que todo lo que se identifica con su existencia es enteramente infinito; luego, ó todas las cosas criadas se distinguen de su existencia, ó todo lo que existe es enteramente infinito.

En la mayor no hallarían dificultad los adversarios. La menor se prueba: 1.° porque así se prueba que Dios es infinito; 2.° porque lo que se identifica con su existencia es una existencia subsistente, y la existencia subsistente es infinita; 3.° porque lo que se identifica con su existencia es un acto de existir no recibido en ninguna potencia pasiva, ni limitado por la capacidad de ningún sujeto; 4.° porque la existencia subsistente es acto puro sin mezcla de ninguna potencia, y 5.° porque sin real distinción de esencia y existencia no hay potencia receptiva de existencia, y así ésta retiene toda su actualidad é inmensidad (págs. 38-40).

Respuesta. Es natural que prueben de esa manera la infinidad de Dios los que creen que una existencia no recibida en una esencia distinta es infinita, pero no es necesario admitir semejante principio para probarla, y así el ilustre Juan de Santo Tomás, O. P., después de decir con gran prudencia que la infinidad de Dios no se debe hacer depender de ninguna opinión, añade que basta para probarla el no ser la existencia de Dios recibida por producción de una causa eficiente (1, p. q. 7, a. 1, n. VII). A las otras razones contestan los adversarios lo que se ha indicado en la respuesta al argumento II.

IV. En lo que es causado ha de haber una entidad que sea esencia y otra que sea existencia; es así que en lo que no tiene distinta la esencia de la existencia no hay una entidad que sea esencia y otra que sea existencia; luego, ó las cosas creadas tienen distinta la esencia de la existencia, ó ninguna cosa es criatura.

La mayor, única premisa que negarían los adversarios, se prueba: 1.° porque en Dios no ocurre así, por ser Él incausado; 2.° porque ser creado ó hecho es pro-

pio de las cosas compuestas, y esto porque en las cosas causadas es distinta la esencia de la existencia; 3.° porque no puede ser causada una existencia subsistente, de lo contrario podría serlo Dios; 4.° porque la esencia identificada con su existencia existe necesariamente, y el ser necesario no puede ser causado, y 5.° porque lo causado ha de tener existencia participada y, por tanto, distinta de lo que la participa (págs. 41-45).

Respuesta. No es menester indicar qué respuesta se da á las dos primeras pruebas de la mayor; la tercera tiene tanta fuerza como decir que no puede ser criatura un ser inteligente, pues de lo contrario podría serlo Dios; á la cuarta responden que tanto si la esencia se distingue como si se identifica con su existencia sólo existe necesariamente *cuando se da su existencia*, pero que no ven por qué la sola identidad de ambas ha de exigir que ambas se den *siempre*. El citado padre Marxuach dice: «Si un conjunto de esencia y existencia puede pasar de conjunto actual á conjunto posible y viceversa, no se ve, á lo menos evidentemente, por qué no puede pasar de actual á posible y viceversa una sola entidad que sea á la vez, cuando existe, esencia actual y existencia actual, y cuando no existe, esencia posible y existencia posible.» A la quinta prueba responden que la existencia de lo causado se llama, lo mismo que su esencia, participada, porque no iguala la perfección de Dios, cuyo efecto es. Si para probar la distinción que se discute se llama participada á la existencia creada entendiendo que esto significa que la recibe un sujeto distinto, se comete petición de principio.

V. Los predicados esenciales convienen á la cosa siempre y necesariamente; es así que la existencia no es predicado esencial de ninguna cosa criada; luego ó en las cosas criadas se distinguen la esencia de la existencia ó todas las criaturas existen necesariamente.

Se prueba la mayor: 1.° porque la esencia conviene necesariamente al individuo que la tiene, puesto que es el mismo individuo ó está incluída en él; 2.° porque la esencia de una cosa tan necesariamente está unida á ella, que ésta no se puede concebir sin aquélla, y 3.° porque los predicados esenciales convienen al individuo, que tiene la esencia, por sí mismo y no por algo distinto; y por esta razón la esencia de cada cosa se llama necesaria, eterna é inmutable. Necesaria, porque sin ella la cosa no se entiende; eterna, porque prescinde del tiempo y conviene á la cosa tanto en estado de posibilidad como en el de realidad; inmutable, porque si le añade ó quita algo, se tiene otra esencia.

La menor se prueba: 1.° Porque á todo ser creado le conviene existir por algo distinto, de lo contrario no sería creado; pues las criaturas participan de la existencia que Dios les da como el aire de la luz del Sol. 2.° Porque sólo Dios existe por su esencia, y así en sólo Dios la existencia es predicado esencial. Y como toda criatura existe por participación, la existencia no puede tener su raíz en la esencia de ninguna criatura, y 3.° Porque los predicados esenciales convienen siempre á la cosa, y la existencia no siempre conviene á las criaturas (págs. 44-46).

Respuesta. En primer lugar, los predicados esenciales sólo en sentido hipotético ó lógico convienen siempre y necesariamente á la cosa, es decir, *si la cosa existe* ó se habla de conveniencia *ideal;* pues hablando en sentido absoluto y antológico actualmente el Anticristo *no es hombre*. En segundo lugar, la existencia no es predicado esencial de las cosas creadas porque no entra como tal en la definición de ninguna de ellas, y por predicados esenciales suelen entenderse los que entran en la definición de la cosa. Sin embargo, nada impide que la existencia actual se identifique con la esencia también actual de una criatura, lo mismo que se identifica con ella la actualidad esencial que la escuela dominicana cree distinta de la existencia, y que no siempre conviene á la esencia.

VI. El modo más perfecto de existir es exclusivo de Dios; el modo más perfecto de existir consiste en identificarse con la existencia; luego ó las cosas criadas tienen distintas la esencia y la existencia, ó las cosas criadas tienen el modo de existir propio de Dios.

Los adversarios concederían la mayor. La menor se prueba: 1.° porque el modo más perfecto de existir consiste en existir por sí mismo y no por algo distinto, y por tanto en ser increado; lo cual supone identidad entre lo que existe y su existencia; 2.° porque la existencia es acto perfectísimo, y así también lo es lo que se identifica con la existencia, y 3.° porque todo lo que existe ó está en acto ha de ser el mismo acto ó una potencia participante del acto, y es más perfecto estar en acto por ser el mismo acto (págs. 47-49).

Respuesta. Es evidente que el modo más perfecto de existir consiste en existir por sí mismo y no por algo distinto, ó sea, *sin necesitar una causa productora*, y también lo es que en el Ser increado la esencia y la existencia no se pueden distinguir; pero de ahí no se sigue que las cosas que tienen la imperfección de necesitar que las produzca una causa distinta hayan de tener, además, la imperfección de tener distintas la esencia y la existencia. Y que la existencia físicamente irrecepta en un sujeto distinto sea infinitamente perfecta está por probar.

VII. La existencia conviene á Dios por su propia naturaleza; es así que lo que conviene á Dios por su propia naturaleza, sólo por participación conviene á las demás cosas; luego en las cosas que no son Dios la existencia no es substancia ni parte de substancia.

La mayor es admitida por los adversarios. La menor se prueba: 1.° Por el principio general: lo que conviene á una cosa por su propia naturaleza no conviene á las otras sino por participación, como el calor á los cuerpos que no son fuego. Así, en el orden lógico la natufaleza del género no conviene á la especie sino por participación, ó sea en cuanto el género se contrae por la diferencia específica, y la especie no conviene al individuo sino en cuanto se contrae por los principios individuantes; en el orden ontológico las esencias de las cosas son inmutables y las superiores están en las inferiores no según su propia naturaleza, sino por participación, y las inferiores en las superiores por eminencia, de manera que no sólo no se puede decir que una naturaleza sea otra, sino tampoco que una naturaleza sea como parte de otra. Ahora bien, lo que se participa en el orden ontológico se participa como una cosa distinta, como el calor por los cuerpos que no son fuego, la blancura por el hombre y la sabiduría por el ángel. Y como la existencia sea la actualidad de todas las formas ó perfecciones, y no sea género ni se contraiga á los inferiores por diferencias, resulta manifiesto: *a*) que la existencia, que es la misma substancia de Dios, no conviene á las otras cosas sino por participación, y *b*) que la existencia es participada, por lo que no es Dios, como algo distinto, y 2.° Por estos dos principios: *a*) es imposible que se predique cosa alguna unívocamente de Dios y de la criatura, y *b*) lo que existe substancialmente en Dios se halla accidentalmente en la criatura participante de la divina bondad; de los cuales el segundo se deduce del primero (págs. 50-54).

Respuesta. En primer lugar, lo que conviene á una cosa por su propia naturaleza, pero no solamente por lo que es exclusivo de ésta, sino también por lo que tiene de común con otras naturalezas, puede convenir á otras cosas también por su propia naturaleza; así, aunque conviene al hombre por su propia naturaleza ser substancia y ser principio sensitivo, también les conviene por su propia naturaleza al caballo, al perro, etcétera. Ahora bien, mientras no se pruebe lo contrario con algo más que afirmaciones, se puede creer que es propio de todo *ser* identificarse con su existencia, cuando tiene esencia actual. En segundo lugar, no es preciso tener formalmente por razón de una entidad

distinta lo que conviene por participación; de lo contrario, la substancia creada debería ser substancia por una *substancialidad* distinta, pues es substancia por participación. En tercer lugar, puede una misma cosa predicarse análogamente de Dios y de las criaturas, y convenir á Dios y á éstas por identidad y no por algo distinto, como la razón de *substancia*.

VIII. Toda esencia creada se puede concebir sin existencia; en cambio, la esencia de Dios no se puede concebir sin existencia; luego la existencia es la misma esencia de Dios y no es la esencia ni parte de la esencia en la cosas criadas (págs. 56-58).

Respuesta. También se puede concebir la esencia criada sin la actualidad esencial que según la escuela dominicana tiene cuando existe, y sin embargo no se distingue realmente de ella.

IX. La naturaleza cuya substancia es existencia subsistente no se puede multiplicar; luego la naturaleza substancial que se identifica con su existencia ha de ser única.

Se prueba el antecedente: 1.° porque la existencia subsistente es única; 2.° porque para que se multiplique la existencia se ha de diversificar, y para diversificarse ha de recibir algo ó ser recibida por algo; y la existencia subsistente es incapaz de una y otra cosa, y 3.° porque toda multiplicación se ha de hacer: *a*) por adición de alguna diferencia; *b*) por recepción en distintas materias, y *c*) por ser uno separado de todo sujeto, y otro recibido en alguna potencia. Y la existencia subsistente ni se contrae por diferencias lógicas, ni por recepción en distintas materias ó sujetos (págs. 60-61).

Respuesta. Véase la que se ha dado al argumento I.

X. Lo que se halla en las cosas creadas á modo de materia, y lo que se halla á modo de forma, se distinguen realmente; es así que la esencia completa se halla en las cosas creadas á modo de materia y la existencia á modo de forma; luego en las cosas creadas la esencia y la existencia se distinguen realmente.

La mayor se prueba: 1.° porque cuando una cosa es complemento de otra, se corresponden las dos como la potencia y el acto; y entre la potencia y el acto ha de haber relativa oposición y, por tanto, real distinción; 2.° porque lo material y lo formal de una cosa se miran mutuamente como materia y forma, como sujeto y accidente, como recipiente y recibido, y 3.° porque lo material y lo formal de una cosa se corresponden como perfectible y perficiente, participante y participado.

Se prueba la menor: 1.° Porque la existencia no es producida por la esencia, sino que le sobreviene por virtud divina. Además, la existencia es adherente á la substancia, consiguiente á la esencia, y así en todo sujeto se halla existencia y sujeto existente; 2.° Porque todas las cosas tienen la esencia recibida de Dios, y Dios al dar la existencia produce lo que la recibe, y 3.° Porque la existencia de todas las cosas: *a*) es causada por Dios, y *b*) constituída por los principios esenciales de cada cosa. Pero no puede estar constituída por estos principios de una manera eficiente, pues su causa eficiente es sólo Dios; ni de una manera formal, porque la existencia es lo más formal de todo, y acto de todas las formas; por tanto, de una manera material. Y, en efecto, la substancia completa es el propio recipiente de la existencia, la cual sigue á la forma, y es aquello por que formalmente son todas las cosas (págs. 62-66).

Respuesta. Claro está que las cosas que se corresponden *físicamente*, como materia y forma, se distinguen realmente; pero lo que se dice para probar la menor, á lo más prueba que la esencia y la existencia se corresponden *físicamente* como materia y forma, si se supone que se distinguen realmente.

XI. Sólo Dios es acto puro; es así que todo ser creado consta de acto y potencia en la constitución de su entidad; por tanto, en todo ser distinto de Dios se distinguen la esencia y la existencia, que son la primera potencia y el primer acto en el orden de lo existente.

La mayor es concedida por los adversarios. La menor se prueba: 1.° porque sólo Dios es acto puro y existencia subsistente, y la existencia subsistente es única; 2.° porque de sólo Dios se predica la existencia esencialmente, y de las criaturas por participación; y cuando una cosa se predica de otra por participación, ha de haber algo distinto de lo que se participa, y 3.° porque toda criatura recibe la existencia de Dios, la recibe en su esencia como acto de ésta, y en tanto es causada, en cuanto hace composición con la esencia de que es acto, pues todo lo causado ha de tener composición por lo menos de existencia y de lo que existe.

La consecuencia se prueba: 1.° porque en toda criatura la existencia es recibida á la manera de acto inherente; 2.° porque sin la real composición de esencia y existencia no se puede tener otra composición, y 3.° porque sin esta composición en el orden *de ser*, ni siquiera la podría haber en el orden *de operar*, porque la manera de operar sigue á la manera de ser (págs. 67-70).

Respuesta. Después de las respuestas dadas á los argumentos precedentes basta indicar que los adversarios de la distinción real conceden que las criaturas reciben de Dios la existencia (como también la esencia), pero eso de que la reciban á modo de acto *físicamente* inherente á la esencia es lo que habría que probar; que el exigir composición de esencia y existencia para que haya otra composición, es suponer que sin aquella distinción el ser es infinito en perfección; y que el principio de que el modo de obrar siga al modo de ser no se puede tomar tan groseramente que de él se infiera que el ser que no se distingue de su existencia no pueda distinguirse de su operación.

Argumentos teológicos. El cardenal Billot cree deducir la distinción real entre la esencia creada y su existencia del misterio de la Encarnación, demostrando que la Humanidad de Jesucristo, para constituir un supuesto con el Verbo, no puede tener existencia propia, sino que ha de existir por la existencia del Verbo, y para ello aduce estos argumentos.

I. Como se llama supuesto ó supósito en concreto al subsistente distinto é incomunicable, es preciso que la *supositalidad* sea aquello por lo cual una cosa subsiste incomunicablemente y existe en sí; es así que esto es la existencia substancial, tenida de una manera incomunicable; luego la unión hipostática (de la cual resulta un supuesto) es formalísimamente la unión con que alguna naturaleza substancial se junta á un supuesto preexistente, como traída á la incomunicable existencia de éste (*De Verbo inc.*, c. 2, q. 2, th. 7, § 4).

Respuesta. Sin dar por averiguada la distinción real entre la esencia y la existencia de las criaturas no se puede decir que la supositalidad sea la existencia substancial tenida de una manera incomunicable, pues si la tal distinción no se da, la supositalidad sólo es lo que hace que la existencia substancial ó la esencia se tenga de una manera incomunicable; por consiguiente, en la menor del primer argumento hay petición de principio. La consecuencia deja bastante que desear, pues la conclusión habla de unión y de supuesto preexistente, y las premisas no.

II. Por la misma fuerza de la palabra, unión hipostática es la indivisión de dos según el acto hipostático (ó supositalidad); acto hipostático es aquello por lo cual algo existe en sí; aquello por lo cual algo existe en sí es su substancial existencia; luego la unión hipostática es la indivisión de dos según la existencia substancial. Ahora bien, esto exige que uno de los dos (la Humanidad en nuestro caso) carezca de existencia propia y exista por la del otro (el Verbo).

Respuesta. En materia de Encarnación se podría admitir la proposición primera, pues el Verbo y su Humanidad tienen indivisión en la personalidad del Verbo, pero entonces el acto hipostático es esta personalidad y no la existencia substancial del Verbo. Mas, hablando

en general, dicha proposición es falsa, pues por la sola fuerza de la palabra, unión hipostática no es más que *la unión de que resulta una hipóstasis*, y no se exige por la sola fuerza de la palabra que haya un acto hipostático positivo que actúe indivisiblemente á los dos componentes. Y aun prescindiendo de la fuerza de la palabra, esta proposición no se puede admitir en toda su generalidad sin presuponer que en la hipóstasis humana, v. gr., el alma y el cuerpo tienen una existencia distinta de ambos y común á ambos, ó que una nueva entidad modal viene á completar la naturaleza humana *ya existente* como tal, pues sin eso ¿cuál es el acto hipostático en que tienen indivisión alma y cuerpo? Ahora bien, si alguien presupone lo primero, ya no necesita que le prueben la distinción real de esencia y existencia en las criaturas; y si no lo presupone, el argumento no prueba, como veremos, que la Humanidad de Cristo carezca de existencia propia.

La segunda proposición es ambigua, pues *aquello por lo cual algo existe en sí* puede significar *aquello á que algo debe* (formalmente) *el ser existente y el serlo en sí*, ó *aquello á que algo debe no el ser existente, sino el serlo en sí*. Sólo puede tomarse en el primer sentido suponiendo que la existencia se distingue del ser que existe, que es lo mismo que se pretende probar.

La tercera proposición manifiesta que el argumentante toma la anterior en el sentido en que supone la distinción que quiere probar, y además supone que la propia existencia substancial, impide existir *en otro*, siendo así que el alma humana, v. gr., aun teniendo propia existencia substancial, puede existir en el compuesto humano como parte de él.

Por lo dicho se ve que este argumento á lo sumo tendrá valor, no nos toca ahora examinarlo, para negar á la Humanidad de Cristo existencia propia, si se supone que en las criaturas se distinguen la esencia y la existencia, pero no para probar esta distinción.

III. Para que se verifique la proposición *Dios es hombre* ha de haber identidad de subsistente: *el mismo que es subsistente en la Divinidad es subsistente en la Humanidad*. Ahora bien, la identidad de subsistente importa la identidad de existente en sí, y por tanto la de existencia propia; lo cual exige unicidad de existencia en Cristo, y por tanto la carencia de existencia humana.

Respuesta. Afirmar que la identidad ó mejor *unicidad* de subsistente ó de existente en sí importa la unicidad de existencia propia, supone que el tener existencia propia impide existir en un todo á la manera de parte, y, por consiguiente, que hay cosas no solamente distintas de su existencia, sino capaces de existir con existencia ajena. Tampoco sirve, pues, este argumento para probar la distinción real de esencia y existencia en las criaturas.

Bibliogr. Tratan esta cuestión las Filosofías escolásticas en la Metafísica general ú Ontología y más aún los tratados especiales de esta parte de la Filosofía.

SER. *Gram.* Este verbo presenta las siguientes irregularidades: Gerundio: *siendo*. Ind. pres.: *soy, eres, es, somos, sois, son*. Pret. imperf.: *era, eras, era, éramos, erais, eran*. Pret. indef.: *fuí, fuiste, fué, fuimos, fuisteis, fueron*. Subj. pres.: *sea, seas, sean, seamos, seáis, sean*. Pret. imperf. de subj.: *fuera* ó *fuese, fueras* ó *fueses, fuera* ó *fuese, fuéramos* ó *fuésemos, fuerais* ó *fueseis, fueran* ó *fuesen*. Fut. imperf.: *fuere, fueres, fuere, fuéremos, fuereis, fueren*. Imper.: *sé, sea, seamos, sean*. Tiene también las formas arcaicas siguientes: *so*, por *soy; sodes*, por *sois; fueste*, por *fuiste; foe*, por *fué; fuemos*, por *fuimos; fuestes* ó *fuistes*, por *fuisteis; fuéssedes*, por *fueseis; sey*, por *sé; seer*, por *ser; seyendo*, por *siendo; seído*, por *sido*.

La significación primitiva del verbo *ser*, que en su origen ario fué atributivo con la acepción de *existir*, se ha ido restringiendo poco á poco, hasta el punto de quedar casi reducida á la de mera cópula ó lazo de unión entre el predicado nominal y su sujeto. Cosa análoga ha sucedido con el verbo *estar*, que habiendo significado en su origen, *colocar, hallarse* ó *estar de pie*, lo usamos en castellano como verbo de estado, con la significación de *hallarse ó existir de cualquier manera*, y necesita de un vocablo que con él designe la manera de hallarse ó existir, es decir, el *predicado* que atribuímos al sujeto.

Uso de «ser» y «estar». El uso de estos verbos no es indiferente en castellano, y para emplearlos con acierto hay que atenerse á las siguientes reglas, dictadas por la Real Academia (*Gramática*, edición de 1924, pág. 172): *a*) Cuando el predicado es un substantivo ó un infinitivo, se ha de usar necesariamente el verbo *ser*; v. gr.: *Juan* ES PINTOR; *eso no* ES VERDAD. *Esa Teresa Panza* ES MI MADRE (*Quijote*, II, 50). *El hacer bien á villanos* ES ECHAR *agua en la mar* (*Quijote*, I, 23). No podemos decir en estos casos: *Juan está pintor; eso no está verdad*. *b*) Cuando el predicado es adjetivo calificativo y expresa una cualidad que concebimos como permanente en el sujeto, empleamos también el verbo *ser*; v. gr.: *el hielo* ES FRÍO; *la oveja* ES MANSA; *esa peseta* ES FALSA. Por el contrario, si la cualidad significada por el adjetivo conviene al sujeto no de un modo permanente sino transitorio y accidental, empleamos el verbo *estar*; v. gr.: *el agua* ESTÁ FRÍA; *mi criado* ESTÁ *dos días* MUY OBEDIENTE. Como se ve, es distinta la significación de *Pedro* ES *malo* de la de *Pedro* ESTÁ *malo;* en el primer caso afirmamos que Pedro es de índole perversa, y en el segundo, que el estado de su salud no es bueno. Asimismo, en *Diego* ES *empleado*, significamos que esa es su profesión, y en *Diego* ESTÁ *empleado* designamos que la ejerce. Por esto no decimos: *el hielo está frío*, porque esta cualidad es propia del hielo y permanente en él. *c*) También empleamos *ser* cuando el predicado es un adjetivo determinativo, un pronombre posesivo ó un substantivo con la preposición *de*, siempre que esta locución sea equivalente á un adjetivo ó á una expresión en que mentalmente suplimos un substantivo ó un adjetivo; v. gr.: *su alegría* ES MUCHA. *Los enemigos del alma* SON TRES; *el libro* ES TUYO; *el libro* ES DE PEDRO (donde puede suplirse el vocablo *propiedad*); *huir ante el enemigo* ES DE COBARDES (donde se sobrentiende el adjetivo *propio*). *d*) La misma distinción se observa entre *ser* y *estar* cuando el predicado es una locución adverbial ó un adverbio de modo, usado en substitución de un adjetivo calificativo ya conocido ó que se deduce del contexto; v. gr.: *desconfiarme* ES EN VANO (Calderón, *El Mágico prodigioso*, III, 6); SOY TAN ASÍ (*Quijote*, II, 7), donde la locución *en vano* equivale á *inútil*, y el adverbio *así* á un adjetivo, dócil, *manso*, etc. Con el verbo *estar* ya es otra la significación de los mismos predicados; v. gr.: *ahí* ESTÁS *en vano; así somos y* ASÍ ESTAMOS.

Omisión de la cópula. Como el verbo *ser* cuando es copulativo no tiene significación atributiva y sólo sirve para indicar el tiempo en que el predicado nominal conviene al sujeto, suele omitirse, sobre todo en presente y en los casos siguientes: *a*) En sentencias ó proverbios; v. gr.: *el mejor camino, el recto; cual el tiempo, tal el tiento;* que es como si dijésemos: *el mejor camino* ES *el recto; cual el tiempo, tal* SEA (ó HA DE SER) *el tiento*. *b*) En las oraciones interrogativas cuyo sujeto es *quién*, y en las exclamativas; v. gr.: *¡Quién más honesto y más valiente que el famoso Amadís de Gaula!* (*Quijote*, II, 1). *¡Qué insensatez confiar el dinero á un bandido!;* ó sea: *¡Quién* FUÉ *más!*, etc.; *¡Qué insensatez* ES! etc.; y así leemos en Espronceda (*El Diablo Mundo*, III):

> ¡Oh! ¡Cruel!, ¡muy cruel!, ¡martirio horrendo!
> ¡Espantosa expiación de tu pecado!
> Sobre un lecho de espinas maldiciendo,
> Morir, el corazón desesperado,
> Tus mismas manos, de dolor mordiendo:
> Presente á tu conciencia lo pasado;
> Buscando en vano, con los ojos fijos,
> Y extendiendo tus brazos á tus hijos;

donde se calla la cópula en las cuatro oraciones de que consta; pues en sintaxis regular diría: Morir maldiciendo sobre un lecho de espinas (con) el corazón desesperado, mordiendo de dolor tus mismas manos, (teniendo) presente á tu conciencia lo pasado, buscando en vano á tus hijos con los ojos fijos y extendiéndoles tus brazos, *es* cruel, *es* muy cruel, *es* martirio horrendo, *es* espantosa expiación de tu pecado.

Cuando el verbo *ser* no es copulativo, conserva su significación primitiva de *existir, suceder ó verificarse;* v. gr.: *tal señora no* ES *en el mundo* (*Quijote*, II, 32); es decir, *no existe, no hay tal señora*, etc. *Los pocos sabios que en el mundo* HAN SIDO (fray Luis de León, *Oda*, I); esto es, que *han existido*. *Eso* SERÁ *si tú lo quieres*, es decir, *eso sucederá* (ó *se verificará*) *si*, etc.

En la lengua antigua también significó *estar*, acepción que conservó hasta en la lengua clásica, v. gr.: *¿Por ventura, señor caballero,* SOIS *enamorado? Por desventura lo* SOY, *respondió Don Quijote* (*Quijote*, II, 9); y conserva aún en las locuciones: SOY *contento*, por *estoy* ó *quedo contento;* SOY *con usted*, equivalente á *espere usted un poco*.

Finalmente, el verbo *ser* es á veces unipersonal impropio, ó sea cuando omitimos el sujeto, por ejemplo: *es tarde, es verano*, donde el sujeto no lo forma el vocablo *tarde* ni *verano*, sino el momento del tiempo ó la estación á que referimos el predicado, constituído por las dos palabras *es tarde* ó *es verano*, y lo mismo cuando decimos: *es de día*.

SER SUPREMO. *Rel.* La idea de un ser eterno é increado, creador y conservador del mundo, se halla suficientemente desarrollada en varios artículos de esta ENCICLOPEDIA (MONOTEÍSMO, PANTEÍSMO, etc.) y, sobre todo, en el artículo DIOS. En los pueblos de cultura superior y media, esta noción ha prevalecido siempre, con mayor ó menor intensidad y sujeta á supersticiones más ó menos burdas; pero el punto verdaderamente interesante es si el hombre primitivo (el de cultura inferior) tiene, de un modo innato, el concepto de un Ser Supremo. Uno de los autores que más luminosamente han tratado de este punto es A. Le Roy (*La religion des primitifs*, París, 1909). Le Roy estudia esta cuestión en los bantus. Este importante grupo apenas ha sido tocado por el islamismo más que en la linde costera oriental y aisladamente en las rutas de caravanas que unen á Zanzíbar con las regiones del interior. Por otra parte, el Cristianismo, que en los siglos XVI y XVIII apareció en las costas de Angola y Mozambique, había dejado pocas huellas, como se vió á primeros del siglo XX al reanudar la predicación del Evangelio. Por todas estas razones se puede considerar que los bantus poseen un fondo religioso original y relativamente homogéneo.

Pregunta, pues, Le Roy: ¿Tendrían acaso los bantus conocimiento del Ser Supremo? Sin duda ninguna, responde. Y nada prueba mejor esta aserción, añade, que el hecho de que en las lenguas de aquel grupo, Dios tiene un nombre, y un nombre que en realidad expresa ó representa su objeto, en la medida que le es posible al hombre expresar ó representar al Ser «inefable». Según esto lo llaman aplicándole un calificativo compuesto de la voz *amba* (decir, hacer, disponer) ú otro equivalente, y resulta de esto: «El que hace, el organizador, el creador.» Otras veces toman por raíz la voz *eza* (poder), y resulta: «El Poderoso, el Dueño, el Señor, el Grande.» Otras, finalmente, recurren á la voz *ima* (vivir), y resulta «el Viviente.» ¿Vale esto decir, pregunta de nuevo Le Roy, que estos salvajes son monoteístas en el sentido de los judíos, de los musulmanes, de los cristianos? Pretenderlo sería ir más allá de lo que nosotros pensamos y ellos piensan. Aunque la noción de un Ser superior á todas las cosas, que no se puede identificar ni con el Sol, el cielo, la lluvia, etc., ni con los manes de un antepasado, ni con un espíritu cualquiera, al que se da un nombre especial y característico y que no parece poderse traducir sino con la palabra *Dios*, no falta en parte alguna de los países habitados por negros; tampoco puede decirse que está igualmente precisa y viva en todos los espíritus. Y además el negro no se hace jamás á sí mismo cuestión alguna científica sobre el Ser Supremo. Es, en cierto modo, una noción difusa que sobre ciertos puntos y en determinados momentos se caracteriza con claridad que maravilla. Hay otras observaciones que caracterizan aún mejor la idea que los negros se forman ó se formaron de la Divinidad. En primer lugar, en el mundo bantu nadie cree que Dios pueda ser influenciado, llamado ó localizado por fuerza por medio de ceremonias mágicas: este procedimiento lo aplican exclusivamente á los manes, á los espíritus ó genios. En otros términos, la magia no tiene poder alguno sobre Dios. En segundo lugar, en ningún pueblo bantu se representa á Dios bajo una forma material, ni se supone que habita en una caverna, como ni tampoco en un templo: según ellos, Dios no tiene hechizo ni ídolo ninguno. La idea misma de presentar un objeto material como Dios parecería extravagante y ridícula; de modo que la verdadera idolatría, en tanto que adoración de una imagen figurando á Dios ó conteniéndole ó siendo Dios, no existe en el país de los negros. Lo que sí se ve es el culto tributado á ídolos donde se cree que residen ó ejercen su influencia los espíritus ó genios. Finalmente, entre los bantus, en ningún sitio se blasfema de Dios, en el sentido propio de la palabra blasfemia; por lo demás, tampoco se le adora en el sentido propio de la palabra adoración.

Estas creencias de estos salvajes se refieren á la naturaleza visible y á la invisible: á la primera, en la que residen las fuerzas inmanentes ó las virtudes de las cosas, y que el dueño misterioso y soberano domina con su presencia oculta: á la segunda, la cual para el hombre (cuya vista es capaz de penetrar los misterios del más allá) se coloca en tres planos distintos, á saber: el de los manes de los antepasados, con los que el hombre ha de estar siempre en contacto; el de los espíritus ó genios que intervienen en nuestra vida y hechos y que son capaces de influir en bien y en mal; finalmente, el de Dios, que desde el fondo del inmenso escenario de la creación lo domina todo, pero desde muy lejos, sin que el hombre pueda nada ni para él ni contra él. Aún más convincentes son los estudios sobre las ideas religiosas de los pigmeos y otros pueblos primitivos.

Bibliogr. E. B. Tylor, *Primitive Culture* (Londres, 1904); A. Lang, *The making of religion* (Londres, 1900); A. Le Roy, *Les populations de culture inférieure*, en *Christus* (París, 1921); W. Schmidt, *L'origine de l'idée de Dieu* (1912).

SER SUPREMO (FIESTA DEL). *Hist.* La que se celebró en París el 8 de Junio de 1794. Robespierre, fiel discípulo de Rousseau, soñaba con apoyar las instituciones políticas sobre una religión á base de la creencia en Dios (un Dios á su manera) y en la inmortalidad del alma. El 6 de Abril de 1794, un discurso de Couthon preparó á la Convención para que aprobase un proyecto de ley que establecía fiestas decadarias en honor del Ser Supremo. El 7 de Mayo, Robespierre pronunció un discurso definitivo reconociendo oficialmente la nueva religión é instituyendo las fiestas antes indicadas. La más importante de éstas fué la celebrada el 20 *Prairial* (8 de Junio de 1794), organizada por David según la moda antigua. El día mismo (que era el que en otros tiempos se había dedicado á la Pascua de Pentecostés) reunióse el pueblo á mediodía, en el Jardín Nacional (Tullerías). Allí compareció la Convención en peso y al frente de ella Robespierre, todos sus individuos con espigas, frutas y flores en las manos. Pronunciadas algunas palabras enfáticas, Robespierre echó al fuego la estatua del ateísmo. Hecho esto, el cortejo se puso

en marcha hacia el Campo de Marte: la Convención se colocó en una montaña artificial, adornada con follaje y surcada en apariencia de grutas. Robespierre pronunció otro discurso, después del cual se cantaron los himnos de Chénier y de Désorgues, y la fiesta terminó en medio de manifestaciones patrióticas, bendiciones y promesas. A pesar de todo este aparato, no se consagró, en realidad, la nueva religión soñada, que la Convención dejó caer en el más completo olvido. Para el llamado culto del Ser Supremo. V. TEOFILANTROPISMO.

SER. *Geog.* Río de la prov. de Gerona; nace en el partido judicial de Olot, término municipal de Santa Pau, corre en dirección O., baña los términos de Mieras Ausiñá y Jaras, que quedan á la izquierda, y los de Finestres, Sellent, Sant Miquel de Campmajor y Seriñá por la derecha y des. en el Fluviá.

SER. *Geog.* Ald. de la prov. de la Coruña, mun. de Santa Comba, ayuda de parr. de San Pedro de Ser. || V. SAN PEDRO DE SER.

SERA. (En port., *seira;* en el ár. español del siglo X, *saira.*) f. Espuerta grande, regularmente sin asas, que sirve para conducir carbón y para otros usos. || *And.* Sarria de esparto.

SERA. *Art. y Of.* Para la construcción de las seras se emplea la pleita: ésta, arrollada sobre sí misma, forma el fondo y los costados de una especie de espuerta, que es propiamente la sera. Se compone ésta de una ó varias piezas, según sus dimensiones (siempre grandes). La sera ordinaria, de 1 m. ó más de diámetro, de forma cilíndrica, por 40 cm. de altura, tiene el suelo formado por un ruedo, al que se va cosiendo en sentido normal la pleita arrollada en hélice, hasta ganar la altura que la sera ha de tener, y al llegar á este límite, se remata; se colocan en los extremos de su diámetro dos asas verticales formadas por un alma de esparto, á la que se arrolla, en la parte del asa, una lía para darle fuerza, y los cabos de los ramales descienden verticalmente cosidos á las paredes de la sera, y vienen á unirse en el centro del fondo. La sera de carboneros, que es la más usual, se compone de un fondo como el de la sera ordinaria, y una serie de aros construídos de igual modo, pero sin fondo ni tapa, del mismo diámetro que la pieza inferior, y unos 30 cm. de altura, que se hilvanan toscamente con una lía, para aumentar la cabida de la sera, y llevan unas asas normales á los costados y por la parte exterior, á fin de poder desarmar el envase. El todo se cubre con un ruedo cosido del mismo modo que los aros.

SERA. *Mit.* Diosa latina que presidía la siembra.

SERA. *Geog. ant.* C. de la *Serica* (China), cap. de los Seres; corresponde probablemente á Si-han-fu.

SERABIS. *Geog. ant.* Río de la España romana que, según el geógrafo Pomponio Mela, estaba al N. del Turia, y, según Tolomeo, corría al N. de Alones (Villajoyosa), á igual latitud que el río de Elche ó sea el Segura; lo cual está en contradicción con los hechos. Al S. del Ebro, hasta el Segura, los únicos ríos de alguna importancia son el *Idubeda* (actual Mijares), el Palancia, que conserva su antiguo nombre, el Turia ó Guadalaviar y el Júcar, denominado en otro tiempo *Sucro.* Todavía queda el Serpis, que pasa por Alcoy, y cuya semejanza de nombre y relativa importancia hacen probable su coincidencia con el SERABIS, si bien entonces no sería verídica la afirmación de Mela. Otros lo reducen al Palancia ó río de Sagunto.

SERAC. *Geog.* Comisaría de la colonia italiana de Eritrea (África Nordoriental); 8,550 kms.² y unos 70,000 habitantes en 1921. Su capital es Adi Ugri, con 3,500 h., entre ellos unos 100 europeos.

SERADJA. *Geog.* V. SERAYÁ.

SERADJ - ED - DAULAH (MIRZ - MAHMUD-KHAN). *Biog.* Último soberano independiente de Bengala (1735-1757), que sucedió en 1756 á Allah-Verdy-Khan, su tío y padre adoptivo, é hizo la guerra á Inglaterra, apoderándose de Calcuta. Los ingleses tomaron de nuevo esta ciudad al año siguiente y obligaron á SERADJ á concluir un tratado, que no tardaron en violar. Atacado, pues, por ellos en 1757, no pudo recibir á tiempo los socorros del general francés Lavo, y fué vencido en Plassey. Huyó disfrazado, pero fué descubierto y condenado á muerte.

SERADJU. *Geog.* V. SERAYU.

SERADO. (Etim. — De *sera.*) m. SERAJE.

SERAJÃO. *Geog.* Pobl. y mun. de Portugal, en la prov. del Miño, dist. y arzobispado de Braga, conc. y á 11 kms. de Fafe, sit. junto á la carr. de Guimaraes á Vieira; 1,050 h. Iglesia parroquial. Escuelas. Agricultura y ganadería.

SERAFÍ (PEDRO). *Biog.* Pintor español del siglo XVI, n. probablemente en Barcelona. No sabemos por qué, se le llamó *el Griego.* Pintó en compañía de Pedro Pablo las puertas del órgano de la Catedral de Tarragona, ejecutando también algunas pinturas en una cortina sobre dicho órgano. Torres Amat menciona en sus *Memorias para ayudar á formar un Diccionario crítico de los escritores catalanes,* otro Pedro Serafí de la misma época y naturaleza, del que dice era pintor y poeta.

SERAFÍ (PEDRO). *Biog.* Poeta español de fines del siglo XVI, famoso por haber sido el iniciador y cultivador principal de un género poético lírico-amoroso que tuvo bastantes imitadores. Se conocen muy escasas noticias de su vida, sabiéndose sólo que nació y murió en Barcelona dentro del siglo citado. Algunos biógrafos lo suponen pintor de oficio, identificándolo con el Pedro Serafí de la biografía anterior. Como este extremo no está aún debidamente comprobado, separamos las dos biografías, tratando en ésta únicamente del poeta. SERAFÍ fué famoso por sus *Cants d'amor,* de reminiscencias trovadorescas, que contenían piezas elegíacas y eróticas de levantada inspiración y de corte clásico, y en donde se nota la huella del Petrarca y de Ausias March. Garcilaso y Boscán, y hasta el propio Herrera, en sus elegías, también han influído en la labor de SERAFÍ. Este estampó sus obras en la imprenta de Claudio Bernat, de Barcelona, en 1565, dividiéndolas en *Coses d'amors* y *Coses espirituals.* La primera edición fué dedicada á Jerónimo Galcerán Serapio de Sorribes, y la licencia de impresión aparece firmada por Valentín, abad de Camprodón. Nicolau d'Olwer considera á SERAFÍ como á un trovador retrasado, que en nada se parece á los maestros de la escuela valenciana, entonces tan en boga, como Corella ó Gazull. Así y todo, sus poesías son las mejores que se escribieron en catalán en su época. Rubió y Ors las reimprimió, con notas críticas, en 1857.

Bibliogr. Torres Amat, *Dicc. de Escritores Catalanes;* J. Rubió y Ors, *Obres de Pere Serafí* (Barcelona, 1857); Nicolau d'Olwer, *Pere Serafí y la poesía catalana* (Barcelona, 1917); J. Comerma y Vilanova, *Historia de la literatura catalana* (Barcelona, 1924), y Antonio Rubió y Lluch, *Sumario de la Historia de la literatura española* (Barcelona, 1901).

SERAFÍ PITARRA. *Biog.* Seudónimo del autor dramático español Federico Soler. V. SOLER (FEDERICO).

SERAFIA. *Hist. rel.* Según una tradición, confirmada en los escritos de la mística Catalina Emmerich, tal era el nombre de la Verónica, que con un lienzo secó el sudor del semblante de Jesús, camino del Calvario. Según la misma escritora, SERAFIA era esposa de Sivac (miembro del Consejo del Templo) y pariente de san Juan Bautista. Al principio de su matrimonio tuvo mucho que sufrir porque su esposo, como la mayor parte de los fariseos, escribas y ancianos que formaban el Sanedrín, era enemigo de Jesús; pero (dice Catalina de Emmerich) Nicodemus y José de Arimatea lo fueron ganando para la buena causa, al extremo de que cuando Caifás reunió el Consejo extraordinario

para condenar á muerte al Justo, Sivac, en compañía de los dos citados, se declaró en favor de Jesús y se separó del Sanedrín. En cuanto á SERAFIA, dice que al ver pasar á Jesús con la cruz á cuestas, rompió el círculo de hierro de la multitud y llegando hasta Jesús se arrodilló y le presentó el lienzo extendido, diciendo: «Permitidme que enjugue el rostro de mi Señor.» El Señor entonces tomó el lienzo, lo aplicó sobre su cara ensangrentada, y se lo devolvió á la piadosa mujer, dándole las gracias. SERAFIA, después de besarlo, lo metió debajo de su manto y se levantó. Una vez llegada á su casa, extendió el lienzo sobre una mesa y cayó sin conocimiento. Una persona que iba á verla, la halló así al lado de un lienzo extendido en que el rostro ensangrentado de Jesús se veía estampado de un modo maravilloso. Sorprendida con esta vista, hizo volver en sí á SERAFIA y le mostró el lienzo, delante del cual se arrodilló la piadosa mujer, llorando y diciendo: «Ahora lo quiero dejar todo, ya que el Señor me ha dado este recuerdo.»

SERÁFICAMENTE. (Etim. — De *seráfico*, 3.ª acep.) adv. m. De modo seráfico.

SERÁFICO, CA. adj. Perteneciente ó parecido al serafín. || Suele darse este epíteto á san Francisco de Asís y á la orden religiosa que fundó. || fig. y fam. Pobre, humilde.

HACER LA SERÁFICA. fr. fig. y fam. Afectar virtud y modestia.

SERÁFICO. *Hist. rel.* Es calificativo que tiene varias aplicaciones: *Orden* SERÁFICA, *Instituto* SERÁFICO, *Familia* SERÁFICA: la Orden de San Francisco de Asís. *Doctor* SERÁFICO: san Buenaventura. *Visión* SERÁFICA: éxtasis en que san Francisco de Asís vió un serafín crucificado.

SERAFÍN. F. *Séraphin.* — It. *Serafino.* — In. y A. *Seraph, Seraphim.* — P. *Seraphim.* — C. *Serafí.* — E. *Serafo.* (Etim. — Del lat. *seraphim*, y éste del hebreo *serafim*, pl. de *saraf*.) m. Cada uno de los espíritus bienaventurados que se distinguen por el incesante y perenne ardor con que aman las cosas divinas, y por el intenso y fervoroso movimiento con que elevan á Dios, como á su último término, los espíritus inferiores. Forman el segundo coro. || fig. Persona de singular hermosura. || En el lenguaje místico, persona inflamada en el divino amor.

SERAFÍN. (Etim. — Del ár. *xarafi*, del Axraf.) m. *Numis.* Moneda de oro, equivalente al cequí, mandada acuñar en el siglo XV por el sultán de Egipto el Axraf.

SERAFÍN. *Hist. rel. Orden de los Serafines.* Orden de caballería fundada en Suecia, en 1335, por el rey Magnus IV. Fué dedicada á Jesucristo, y sus caballeros llevaban el nombre del Salvador en un óvalo que pendía de un collar compuesto de eslabones en forma de serafines alternando con cruces patriarcales. La Orden ha sufrido modernamente una radical transformación; ya no queda nada de sus antiguos estatutos. Su Constitución privada ha desaparecido, y la Orden fué totalmente renovada por el rey Federico I el 17 de Abril de 1748. Los caballeros de la Orden de los Serafines forman una sola clase: su número es de 23 entre los súbditos suecos, y de 8 entre los extranjeros. El rey que ocupa el trono es el gran maestre de la Orden y no puede abolirla. Los príncipes de la casa real de Suecia son, desde su nacimiento, miembros de esta Orden. La recepción de los caballeros tiene lugar en Estocolmo en la iglesia de Ritterholm, con gran pompa y ceremonia. El que quiere ingresar en la Orden tiene que jurar que, hasta con peligro de su vida, defenderá los estatutos de la Orden, que está dispuesto á morir por Dios, por la fe evangélica y la prosperidad del reino, socorrer á los pobres, á las viudas y á los huérfanos. Un sueco no puede ser admitido en la orden de los Serafines si no es ya caballero de la orden de la Espada ó de la Estrella Polar. Al recibirse de esta Orden los caballeros quedan *ipso facto* hechos comendadores de la que ya se hallan revestidos. En los grandes días de ceremonia, comen los caballeros á la mesa del rey y permanecen cubiertos.

SERAFÍN. *Rel.* Nombre singular, que es reproducción fonética del plural hebreo *seraphim*, plural de *seraph*. Por lo que respecta á la etimología, derívanlo muchos del verbo hebreo *saraph* (consumir en el fuego), etimología muy probable, por estar de acuerdo con lo que dice Isaías (V. más adelante), que uno de los serafines se le presentó llevando en la mano una piedra (según el texto hebreo, un ascua ó carbón encendido) procedente del altar, para purificar los labios del profeta. Otros la derivan del nombre hebreo *saraph* (serpiente encendida y que vuela); pero esta forma serpentina no aparece en la descripción que de los serafines hace dicho profeta. Menos probable parece la opinión de algunos que relacionan al serafín bíblico con el *Sharrapu* babilónico (nombre de Nergal, dios solar), así como la de los que la comparan con el *seref* egipcio, ó grifo, dos de los cuales se hallan en Beni-Hassan, en actitud de guardar aquellas tumbas.

Los serafines se mencionan por lo menos dos veces en el libro de Enoch (LXI, 10, y LXXI, 7), juntamente con los querubines, aunque distintos de éstos; pero donde se hallan descritos con toda propiedad es en el lib. VI (2-7) de Isaías, en el que este profeta, después de levantar su voz indignada por los pecados del pueblo de Israel é intimar á éste los castigos que el Señor ha de descargar enviando naciones extranjeras que lo destruyan, dice: «Vi al Señor sentado sobre un solio alto y levantado... Serafines estaban sobre él: seis alas tenía el uno, y seis alas el otro; con dos cubrían el rostro de él, y con dos cubrían los pies de él, y con dos volaban. Y daban voces el uno al otro y decían: Santo, Santo, Santo, Señor Dios de los ejércitos; llena está toda la tierra de tu gloria. Y estremeciéronse los dinteles y quicios á la voz del que gritaba, y llenóse la casa de humo... Y voló hacia mí uno de los serafines, y en su mano llevaba una piedrecita que con una tenaza había tomado del altar. Y tocó mi boca y dijo: Mira que esto ha tocado tus labios, y será quitada tu iniquidad, y lavado será tu pecado.» Tal es la simbólica visión de Isaías, en la cual se contiene todo lo que el sagrado texto dice tocante á los serafines. El número de estos seres celestiales es extraordinario, y se distinguen de los querubines (que ostentan la presencia de la gloria de Dios en el santuario terrenal, mientras que los serafines están delante de Dios como servidores de la corte celestial). En la teología católica los serafines ocupan, con los querubines, el más elevado puesto en la jerarquía celeste, mientras que en la liturgia (*Tedéum* y Prefacio de la Misa) se representan repitiendo la invocación del Trisagio, como en el lugar citado de Isaías.

Bibliogr. F. E. Gigot, en *The Cath. Encycl.*, artículo *Seraphim*. V., además, los comentarios á Isaías: Knabenbauer (París, 1887), Marti (Tubinga, 1900), Condamin (París, 1905), etc.

SERAFÍN. (SAN). *Hagiog.* Confesor capuchino, celebrado por la Iglesia el 12 de Octubre.

SERAFÍN. *Biog.* Patriarca de Alejandría. Sucedió á Cirilo V en 1721. Combatido sañudamente por sus enemigos, que eran muchos y poderosos, necesitó el auxilio y la protección de los embajadores de Francia para poder sostenerse en la silla patriarcal. Gobernó su iglesia por espacio de cinco años, ya que en 1726 figura como patriarca Cirilo VI.

SERAFÍN (TULIO). *Biog.* Director de orquesta italiano, n. en Rottanova di Cavazzere en 1878. Fué alumno distinguido del Conservatorio de Milán, estudiando el violín con de Angelis y composición con Saladino y Coronaro. Empezó su brillante carrera de director

de orquesta en 1900, en el Teatro Comunal de Ferrara, actuando luego en el *Dal Verme* y, por último, en la *Scala*, donde quedó consagrado como una de las primeras figuras en su especialidad artística. Ha dirigido las orquestas del Teatro Colón, de Buenos Aires; *Covent Garden*, de Londres; Real, de Madrid, y Ópera, de París.

Tulio Serafín

SERAFÍN DEL CORAZÓN DE JESÚS. *Biog.* Pasionista que vivió en Bélgica en la segunda mitad del siglo XIX. Fué director de la célebre estigmatizada belga Luisa Lateau. Publicó: *Theologie mystyque; Promptuarium ecclesiasticum super Passione Christi Domini ex Scriptura et Patribus* (París, 1872); *Consuetudines Congregationis SS. Crucis et Passionis D. N. I. C.* (Tournai, 1875); *Cronotassi dei Cardinali titolari del titolo di Pammachio* (Tournai, 1885), y otras varias.

SERAFINA. f. Tela de lana de un tejido muy semejante á la bayeta, aunque más tupido y abatanado, adornado con variedad de flores y otros dibujos.

SERAFINA. *Mús.* Instrumento de viento, precursor del harmonio, de Debain, inventado por el inglés Juan Green en 1833, y que denominó *Seraphine*. Su sonido agrio contribuyó al poco favor de que disfrutó, quedando obscurecido por la *Organo-Harmónica*, de Evans, que representaba dentro de los substitutos del órgano un marcado progreso.

SERAFINA. *Geog.* Río del Brasil, en el Est. de Sergipe, afl. del Vasa-Barris. || Lag. del Est. de Parahyba del Norte, entre São João do Cariry y Teixeira.

SERAFINA (SANTA). *Hagiog.* Religiosa italiana del siglo XV, nacida hacia el año 1430 y muerta en Septiembre de 1478. Era de la nobilísima familia de Montefeltro y hermana de Federico, señor de Pésaro. Casó en 1448 con Alejandro Sforza, señor también de Pésaro. A la muerte de su esposo se retiró (1457) á un monasterio de Clarisas, llegando á ser abadesa del monasterio llamado *Corporis Christi* en su misma ciudad natal. Fué beatificada en 1754.

SERAFINCE. *Geog.* Pobl. de Polonia, en Galitzia, circ. de Kolomea, dist. y á 5 kms. SE. de Horodenka, sit. á oril. de un pequeño afl. del Dniester; unos 3,500 h.

SERAFINI (ALEJANDRO). *Biog.* Médico italiano, profesor que ha sido de higiene en la Universidad de Padua y de higiene aplicada en la Escuela de Ingenieros de la misma ciudad, n. en Agnone el 12 de Mayo de 1859. Se le debe: *Terapia del saturnismo cronico e ricerche sull' eliminazione del piombo per l' urine* (1885); *Su la etiologia e patogenesi della pulmonite fibrinosa* (1886); *Su la causa della febre nella pulmonite fibrinosa generata del microrganismo di Friendländer* (1887); *Contribuzione alla casuistica della tuberculosi dello stomaco* (1888); *Contribuzione all' etiologia della pleurite acuta primaria* (1888); *Alcuni studi d' igiene su i materiali da costruzione più adoperati in Roma* (1890); *Sul grado di virulenza delle feci di animali infetatti con bateri patogeni* (1890); *Intorno all' azione dei boschi sui microrganismi trasportati dai venti* (1890); *Sulla carburazione del gas illuminante con la gassolina, studiata dal punto di vista dell' igiene* (1891); *Contributo allo studio sperimentale dell' autodepurazione dell' acqua specialmente dei fiumi* (1891); *Sul moderno insegnamento dell' igiene nell' università* (1892); *Sulla pesti bubbonica* (1897), y *Contributo allo studio del potere desinfettante dei saponi comuni* (1898).

SERAFINI (BERNARDINO). *Biog.* General y escritor italiano, n. en Baroni el 20 de Mayo de 1832 y m. en fecha que desconocemos. Sirvió en las campañas contra los austriacos de 1848-49 y 1859-60. Publicó: *Relazioni sugli studi di campagna per la via ferrata Flaminia da Fano a Fossano per Scheggia* (Cagli, 1873) y *Relazioni finali sugli studi per la via ferrata Flaminia Fossato-Scheggia-Fano* (Cagli, 1874).

SERAFINI (DOMINGO). *Biog.* Cardenal italiano, n. en Roma el 3 de Agosto de 1852 y m. en la misma capital el 6 de Marzo de 1918. Entró muy joven en la Orden Benedictina y en 1877 fué ordenado de sacerdote. En 1882 fué procurador general de su Orden, luego abad visitador de congregación y en 1900 obispo de Spoleto. Enviado á Méjico en 1905 como delegado apostólico, en 1912 fué trasladado á la iglesia arzobispal titular de Seleucia y en 1914 se le concedió el capelo cardenalicio. Finalmente, fué proprefecto de la Sagrada Congregación de Propaganda.

SERAFINI (ENRIQUE). *Biog.* Jurisconsulto italiano de fines del siglo XIX y principios del XX, antiguo profesor de Derecho civil de la Universidad de Pisa. Se le debe: *Della revoca degli atti fraudolenti compiuti del debitore secondo il Diritto romano* (1887-89); *La discordanza del codice civile del Diritto nazionale italiano* (1891); *Il Diritto pubblico romano* (1896); *Corso di Diritto romano* (1897-98); *Di una palese incongruenza nella legge sugli infortuni del lavoro* (1897), y *Le obbligazioni divisibili e indivisibili* (1902-1903). Es fundador y director de la *Rivista di Dirito e Giurisprudenza*.

SERAFINI (FELIPE). *Biog.* Jurisconsulto italiano (1831-1897). Estudió en las Universidades de Viena, Innsbruck y Berlín, y en 1857 fué nombrado profesor de derecho romano de la Universidad de Pavía, de la que pasó á la de Bolonia, luego á la de Roma y, finalmente, á la de Pisa, fundando en esta última ciudad, junto con Scolari y Buonamici, el Seminario Histórico-Jurídico. En 1881 formó parte de la Comisión convocada en Berna encargada de compilar el Código federal suizo de las obligaciones, puesto en vigor el 1.° de Enero de 1883; en 1882 de la Comisión de coordinación del Código de Comercio italiano; en 1889 de la Comisión encargada de la compilación de la Ley federal suiza sobre ejecuciones y quiebras, en vigor desde 1.° de Enero de 1892. Aportó á estos trabajos legislativos la valiosísima contribución del jurisconsulto y el exquisito sentido jurídico del hombre práctico educado en el estudio de los grandes escritores del derecho romano. Perteneció al Consejo Superior de Instrucción pública, á la Academia *dei Lincei* y á otras muchas corporaciones italianas y extranjeras. Fué senador del reino, colaboró en diversas revistas y dirigió las tituladas *Archivio Giuridico*, *La Legge* é *Il Diritto Commerciale*. Publicó las siguientes obras: *Elementos de Derecho romano* (Pavía, 1858-59); *Instituciones é historia del Derecho romano* (Pavía, 1859-67), de la que se han hecho numerosas ediciones, habiendo sido traducida al español por los doctores Juan de Dios Trías y José María Trías de Bes (editada por la casa Hijos de J. Espasa); *Tratado de las obligaciones según los principios del Derecho romano, los de la Jurisprudencia y los de las modernas legislaciones* (Pavía, 1861); *Del estado actual de la Jurisprudencia en Alemania* (Nápoles, 1861-62); *El telégrafo en sus relaciones con la Jurisprudencia civil y comercial* (Pavía, 1866); *Del resarcimiento de daños en los contratos nulos é imperfectos* (Nápoles, 1864); *Movimiento jurídico en Suiza* (Bolonia, 1869); *Revista del movimiento jurídico en Alemania* (Bolonia, 1868-69); *Del octavo Congreso de jurisconsultos alemanes* (Bolonia, 1870); *Del proyecto de Código de procedimientos civiles para la Confederación de Alemania del Norte* (Bolonia, 1870); *Instituciones de Derecho romano comparado con el Derecho civil patrio* (Florencia, 1870-1872; 5.ª ed., 1892); *Del método de los estudios jurídicos*

en general y del Derecho romano en particular (Roma, 1871), y *Tratado de las Pandectas* (Bolonia, 1873-77), traducción de la obra de Arndts, con gran número de notas.

SERAFINO (Gabriel). *Biog.* Literato italiano, n. en Turín en 1860. Fué subdirector de la Biblioteca Nacional de Turín y director del periódico *Il Vaglio*. Ha publicado *Ricordi della Sardegna* (1888); *Svago*, versos (1892); *Origine e progressi della letteratura periodica* (1898); *Giusto giudizio* (1902), y *Allegoria morali* (1904).

SERAFITA. f. *Bot.* El género *Seraphyta* de Fischer comprende plantas de la familia de las orquídeas, grupo de las monandras, tribu y subtribu de las laelieas ponerinas, con labelo soldado á la columnilla en escudilla ó saco, ó aún ahondado en la base, renuevos en la base, tallo hojoso, lámina del labelo indivisa, ancha, sin orejuelas en el borde de la escudilla, barberol indistinto. La única especie, *S. diffusa*, es de las Antillas.

SERAFS. *Paleont.* (*Seraphs* Montfort, 1810.) Sección de moluscos, de la clase de los gasterópodos, familia de los estrómbidos, género *Terebellum* Klein (1753); con la espira cubierta por la última vuelta; siendo característico el *T. convolutum* Lamarck, propio de los terrenos eocénicos.

SERAGUDE. *Geog.* Aldea de la provincia de Lugo, municipio de Pantón, parroquia de San Juan de Frontón.

SERAHENA. *Etnogr.* Tribu árabe de Marruecos, en la región del Garb.

SERAI Aghat. *Geog.* Pobl. y lugar de ruinas de la India, en las Provincias Unidas, prov. de Agra, distrito y á 53 kms. ESE. de Etah, sit. á 1,200 m. al NO. de Sankissa, en las dos márgenes de un barranco que termina en la oril. der. del río Kali Nadi, afl. del Ganges; unos 3,000 h. Comercio de algodón, cereales é índigo. Buen bazar. Al O. hay una loma donde se han descubierto figurillas de Buda y monedas de épocas muy diversas, de oro, plata y cobre. Esta loma se llamaba Aghat y formaba probablemente parte de Sunkissa.

Serai Akil. *Geog.* Pobl. de la India, en las Provincias Unidas, prov., dist. y á 30 kms. O. (con ligera inclinación al S.) de Allahabad. Sit. en el Aoab entre el Ganges y el Jumna, que allí va estrechándose gradualmente; unos 3,000 h.

Serai Mir. *Geog.* Pobl. de la India, en las Provincias Unidas, prov. de Benares, dist. de Azmigarch; unos 6,000 h.

Serai Saleh. *Geog.* Pobl. de la India, en la prov. de la Frontera del Noroeste, dist. de Hazara; 3,500 h. Centro comercial de la llanura de Haripur. Industria de tejidos; cultivo y exportación de cúrcuma; vajilla de cobre y bronce.

Serai Tarni. *Geog.* Ald. de la India, en las Provincias Unidas, prov. de Rohilkaud, dist. de Moradabad; unos 12,000 h.

SERAIKALA. *Geog.* Princip. indígena de la India, en la prov. de Behar y Orissa, división de Chota Nagpur, sit. en ambas márgenes del Bamuighati y del Sanjai, su tributario izq., hasta su desembocadura por la marg. der. del Subarnarikha. Enclavado entre el dist. de Manbhum, al N., el Dhalbhum del dist. de Suigbhum y el Morbanj del Orissa, al E. y al SE., y el núcleo del Suigbhum y el princip. de Kharsauan al O., ocupa una super. de 1,134 kms.² y cuenta unos 80,000 h. Su capital, Seraikala, está sit. á 20 kms. NNE. de Chaibassa, en la marg. izq. del Bamurighati.

SERAIKÖI ó SARAI KOI. *Geog. Kaza* ó distrito del sanjak turcoasiático de Denislü, en el vilayeto de Aidin, de 1,000 kms.² de super. con 18,000 h. Su cabecera es la población del mismo nombre. V. Sarai Koi.

SERAIN. *Geog.* Río de Francia, que nace en el cant. de Puilly (Côte d'Or), corre al NO., penetra en el dep. del Yonne y des. en el río de este nombre, á 12 kms. SE. de Joigny, después de un curso de 135 kilómetros. || Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Aisne, dist. de San Quintín, cant. y á 8 kms. NO. de Bohain, á 150 m. de altura; 1,000 h. (1,100 con el municipio). Fuente del siglo XIV. Fábs. de tejidos.

Serain Kheta. *Geog.* Ald. de la India, en las Provincias Unidas, prov. de Allahabad, dist. y á 22 kms. NNE. de Jaupur; unos 3,000 h. Est. del f. c. Ouah y Rohilkaud. Gran caravanserai.

Serain-le-Château. *Geog.* Ald. de Bélgica, en la provincia de Lieja, dist. de Huy, cant. y á 7 kms. N. de Jehay-Bodeguée; unos 350 h.

SERAINCOURT. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Sena y Oise, dist. de Pontoise, cant. y á 15 kms. SSO. de Marines, sit. junto al Bernon, subafluente der. del Sena por el Montcient y el Aubette de Meulan, á 75 m. de altura; 500 h. Tumbas. Fábs. de horquillas y rejas galvanizadas.

SERAING-SUR-MEUSE. *Geog.* C. de Bélgica, en la prov., dist. y á 8 kms. SO. de Lieja, capital del cantón de su nombre, sit. en la marg. der. del Mosa. Est. del f. c. de Lieja á Flémalle; 40,136 h. en 1924. Yacimientos de hulla y fábs. de vidrio y cristal. Es una población industrial que debe su prosperidad á los establecimientos que allí fundaron en 1817 los hermanos Cockerill y que, consistentes al principio en hilados de lino y fab. de maquinaria industrial, se convirtieron después en importantes empresas hulleras y siderúrgicas. La primera locomotora que circuló por el continente europeo fué construída en los talleres de Seraing-sur-Meuse en 1835. En la población se levanta un palacio construído en el siglo XVIII, que un tiempo sirvió de residencia á los príncipes obispos de Lieja. Hay también gran número de granjas de los habitantes de Lieja y un monumento erigido en 1871 por la ciudad á John Cockerill, fundador de los talleres.

SERAJE. m. Conjunto de seras, especialmente de carbón.

SERAJ'S. *Geog.* Pobl. de Persia. V. Sarajs.

SERAMBA. f. *Zool.* (*Seramba* Thor.) Género de arañas de la familia de los chebiónidos y tribu de los esparasinos. Los ojos, al menos los anteriores, son equidistantes entre sí; aguijones de las tibias y metatarsos larguísimos; tarsos comprimidos y convexos por encima. Viven en el Asia tropical y Malasia; el tipo es *S. picta* Thor.

SERAMBAN, SEREMBUN ó SEREMBAN. *Geog.* Pobl. de la península de Malaca, Estados Malayos Federados, confederación de Negri Sembilan, Estado de Sungai Ujong, sit. á 255 kms. NO. de Singapoore y á 65 kms. NO. de Malaca, en las márgenes del río Linghi, á 30 kms. del mar, en un rico distrito minero. Esta población, que antes era una simple aldea, debe su rápido desarrollo al establecimiento en 1890 de un ferrocarril que la une al puerto de Dickson. Es residencia del sultán de Sungai Ujong.

SERAMIL. *Geog.* Pobl. y felig. de Portugal, en la prov. del Miño, dist. y arzobispado de Braga, concejo de Amare, sit. á 2 kms. de la marg. izq. del río Cavado; 300 h. Escuela, Agricultura y ganadería.

SERAMILLA. *Geog.* Riach. de la prov. de Santander, p. j. de Villacarriedo; nace en el término de Saro y des. en el Pisueña.

SERAMPUR. (Por otro nombre, *Srirampur*). *Geog.* C. de la prov. de Bengala, en la India, sit. en la orilla derecha del Hugli, est. del f. c. del Ganges, á 20 kms. al N. de Calcuta, frente á Barrackpur. Primitivamente fué una factoría danesa con nombre de Frederiksnagar; en 1845 la Corona de Dinamarca la cedió en venta, junto con las demás posesiones de la India, á la Compañía de las Indias Orientales. La ciudad de

SERAMPUR tiene desde 1799 una Misión de Baptistas ingleses y fab. de papel y esteras; unos 45,000 h. hindúes, mahometanos y cristianos.

SERÁN. *Geog.* Ald. de la prov. de Oviedo, mun. de Pesoz, parr. de Santiago de Pesoz.

SERANDI. *Geog.* Ald. de la prov. de Oviedo, municipio de Proaza, parr. de San Martín de Villamejín.

SERANDINAS. *Geog.* Lug. de la prov. de Oviedo, mun. de Boal, parr. de Santa Marina de Serandinas. || V. SANTA MARÍA DE SERANDINAS.

SERANDON. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Corrèze, dist. de Ussel, cant. y á 6 kms. ESE. de Neuvic, sit. cerca de la rib. der. del Dordoña, que corre por hermosas gargantas, á 600 m. de altura; 90 h. (1,400 el municipio). Campo antiguo fortificado.

SERANDÓS. *Geog.* Ald. de la prov. de la Coruña, mun. de Cedeira, parr. de San Román de Montojo.

SERANG. *Geog.* Localidad del extremo NO. de la isla de Java (Indias Neerlandesas, Malasia, Oceanía), capital de la residencia de Bantam, sit. á 80 kms. O. de Batavia, á oril. del arr. Tji-Pundan ó Dji-Pundan, tributario de la bahía de Bantam, á 18 kms. al N., á los 6° 7′ 2″ de lat. S. y 106° 8′ 50″ de long. E. del Meridiano de Greenwich; 21,656 h. en 1920. Es una población de alguna importancia comercial, con un palacio del príncipe indígena y una fortaleza denominada *Alon Alon*. Un pequeño fuerte domina la población. SERANG tiene su puerto en la ald. de Karangantu, en la desembocadura del Tji-Pundan.

SERANGITIS. f. *Pat.* Inflamación de una caverna; cavernitis.

SERANINA. *Expl.* Dinamita que resulta de la mezcla de la nitroglicerina y el clorato de potasa en variadas proporciones según los usos á que se destina.

SERANO. (Etim. — Del lat. *seranum*, de *serum*, la tarde.) m. *Sal.* Tertulia nocturna que se tiene en los pueblos.

SERANON. *Geog.* Mun. de Francia, en el dep. de los Alpes Marítimos, dist. de Grasse, cant. de Saint-Auban; 300 h.

SERANS. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Orne, dist. de Argentan, cant. de Ecouché; 260 h.

SERANS-LE-BOUTEILLER. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Oise, dist. de Beauvais, cant. y á 9 kms. SSO. de Chaumont-en-Vexin, sit. en el Vexin francés, en la vertiente de una colina cubierta de bosque, que separa las fuentes del Aubette, del Magny y del Cudron, tributarios izquierdos del Epte, afluente derecho del Sena, á 150 m. de altura; 300 h. Iglesia de los siglos XII, XIII y XV; la parte de esta última época, principalmente la puerta principal, es muy notable.

SERÁNS. *Geog.* Ald. de la prov. de la Coruña, mun. de Son, parr. de San Pedro de Muro.

SERANTELLOS. *Geog.* Ald. de la prov. de la Coruña, mun. de Serantes, parr. de San Salvador de Serantes.

SERANTELLOS. *Geog.* Ald. de la prov. de Pontevedra, mun. de Cambados, parr. de Santa Cruz de Castrelo.

SERANTES. *Geog.* Montaña de la prov. de Vizcaya. Se levanta junto á la costa, á 465 m. de altura, y vista desde las cercanías de Bilbao y otros pocos puntos hace el efecto de presentar la figura de un cono, lo que ha dado lugar á que se la creyera un antiguo volcán, opinión sostenida por el naturalista Guillermo Bowles, pero completamente infundada.

SERANTES. *Geog.* Mun. de la prov. de la Coruña, con 2,348 e. y albergues y 8,039 h. según el censo de 1910. Se compone de las parr. de Santa María de Caranza, San Martín de Covas, San Román de Douiños, San Juan de Esmelle, Santa Eugenia de Mandiá, San Salvador de Serantes y Santa Cecilia de Trasancos y de las ayudas de parr. de San Juan de Filgueira, San Pedro de Seija, San Jorge de La Mariña, San Pedro de Harmancón y Santa Marina de Villar y su cabecera es la aldea de Serantes, en la parr. de San Salvador de Serantes, con 1,804 h. El censo de 1920 le asigna 10,653 h. Corresponde al p. j. de El Ferrol, dióc. de Mondoñedo, y está sit. á 2 kms. de El Ferrol, en la costa del Atlántico, en terreno montuoso bañado por los arr. Sardiná y Carballomouro. Entre los montes de su término se cuenta el de Chamorro, donde se encuentra la cabecera, y en el cual hay una conocida ermita. Produce principalmente cereales y legumbres; cría de ganado; industrias de aserrar maderas, curtidos, molinería, fab. de lejía y otras menos importantes. Centro campesino de cultura en Esmelle, depósito de maderas del Estado en Caranza, faro en el Cabo Prior (Covas). Su término comprende varias islas. || Ald. en el mun. de Ortigueira, parr. de San Adrián de Veiga. || Ald. en el mun. de Outes, parr. de San Cosme de Outeiro. || Ald. en el municipio de Mugía, parr. de San Julián de Moraime.

SERANTES. *Geog.* Cas. de la prov. de Oviedo, municipio de Gijón, parr. de San Salvador de Deva.

SERANTES. *Geog.* Lug. de la prov. de Pontevedra, municipio de Villanueva de Arosa, parr. de San Juan de Bayón.

SERANTES DO MEDIO. *Geog.* Ald. de la prov. de la Coruña, mun. de Carballo, parroquia de San Verísimo de Oza.

SERANTINO, NA. adj. Natural de Serantes, municipio de la provincia de la Coruña. Ú. t. c. s. || Perteneciente ó relativo á este distrito municipal.

SERANVILLE. *Geog.* Mun. de Francia, en el dep. del Meurthe y Mósela, dist. de Luneville, cant. de Gerbeviller; 200 h.

SERANVILLERS. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Norte, dist. de Cambray, cant. de Carnières; 400 h.

SERAO. m. *Zool.* Nombre de un mamífero de Malasia llamado allí *kambing-utan* (de *kambing*, cabra, y *outan*, bosque). Corresponde al género *Nemorredo* y á la especie *N. sumatrensis*. V. NEMORREDO.

Serao (*Capricornis thar*).

SERAO (FRANCISCO). *Biog.* Médico y naturalista italiano, n. en San Cipriano en 1702 y m. en Nápoles en 1783. Hizo sus estudios en la Universidad de Nápoles y se doctoró en 1725, comenzando el mismo año cursos particulares sobre diversas ramas de la medicina. Desde aquella época combatió el cartesianismo y la doctrina de los fermentos, que eran entonces los sistemas dominantes en Nápoles, tratando de hacer triunfar, en cambio, la doctrina de Boerhaave y las teorías intramecánicas. En 1732 fué nombrado en concurso profesor de la Universidad de Nápoles, donde enseñó sucesivamente anatomía y fisiología, patología y clínica, confiándosele en 1753 la primera cátedra de medicina. Finalmente, en 1778, fué nombrado primer médico del reino y médico particular del rey Fernando IV. Aparte de numerosas disertaciones, publicó: *Storia dell' incen-*

dio del Vesubio nel 1737 (Nápoles, 1738); *Vita Nicolai Cirilli* (Nápoles, 1738); *Lezioni academiche sulla tarantola* (Nápoles, 1742), y *Osservazioni sopra le malathie dell' armata* (Bassano, 1781).

SERAO (MATILDE). *Biog.* Novelista italiana, hija de un emigrado italiano y de una griega noble, nacida en Patras (Grecia) el 7 de Marzo de 1856. De su madre, mujer de muy buen gusto y no escasa cultura, heredó las aficiones literarias, y ya desde 1878 se dedicó al periodismo en Nápoles. Casó por entonces con el escritor Eduardo Scarfoglio y en 1885 fundó con él *Il Corriere di Roma*. Ya en 1881 había publicado la colección de novelas cortas *Leggende Napolitane*, seguida de *Novelle* y de la novela *Fantasia* (1883), que atrajo ya la atención del público sobre la joven escritora. En 1888 trasladó á Nápoles aquel periódico, al que dió el nombre de *Corriere di Napoli* y que en 1891 refundió con *Il Mattino*, dirigiendo la revista *La Settimana* desde 1902; fundó luego y dirigió *Il Giorno*, colaborando, además, en otros muchos periódicos, especialmente en *Risorgimento* é *Illustrazione Italiana*. A pesar de su absorbente labor periodística, SERAO continuó cultivando, cada vez con mayor éxito, la novela y el cuento. Esta escritora ocupa un lugar aparte en la literatura italiana contemporánea. Aunque pertenece á la escuela naturalista, su naturalismo difiere bastante del ordinario. Es naturalista á causa de que sus obras reflejan la vida real dentro de la mayor sencillez de medios técnicos, pero al mismo tiempo es idealista por su elevado concepto de la belleza y el ideal de perfección que en ellas palpita; incluso su pesimismo suele hallarse atenuado por cierta ironía que no llega casi nunca á la crueldad. Literariamente considerado, el estilo de SERAO es fuerte, apasionado y original, aunque peque de incorrecto, porque no siempre escoge las palabras que convienen mejor al efecto que trata de producir. Sus novelas figuran entre las mejores que se han escrito en Italia, y no tienen rival en la descripción de los tipos y costumbres del pueblo napolitano, que en sus obras aparece vivo y real, con sus penas y alegrías, no limitándose á una determinada clase social, sino que por sus páginas desfilan individuos pertenecientes á todas ellas, lo que explica en parte la popularidad de que goza SERAO en Italia. Esta popularidad ha trascendido al resto del mundo civilizado, como lo demuestra el que muchas de sus novelas hayan sido traducidas al español, francés, inglés, alemán y otros idiomas. Citaremos entre las principales: *Dal vero* (Milán, 1879; nueva ed., 1905); *Cuore infermo* (Turín, 1881); *Fantasia* (Turín, 1883); *La virtú di Cecchima* (Catania, 1884); *Telegrafi dello Stato* (Roma, 1884); *Il ventre di Napoli* (1885); *All' erta sentinella!* (Milán, 1899); *La conquista di Roma* (Florencia, 1885); *Vita e avventure di Riccardo Joanna* (1887); *Il paese di cuccagna* (1891); *L'infedele* (Milán, 1897); *La ballerina* (Catania, 1899); *Suor Giovanna della Croce* (Milán, 1901); los bocetos *Fior de passione; Nel paese di Gesú* (Nápoles, 1898); *Addio amore; Piccolo romanzo; La donna dell' abito nero; Pasqua azzurra; Il romanzo della fanciulla; Gli Amanti; Donna Paola; Storia di una monaca*, y *Dopo il perdono*.

Matilde Serao

SERAPEUM. *Arqueol.* Con este nombre, que los griegos daban á los templos de Serapis *(Serapeion)* se significa especialmente la necrópolis de Apis (toro sagrado de Menfis) descubierta por Augusto Mariette en 1851. El *Serapeum* egipcio, ó sea el cementerio de Apis (en egipcio, *Pakheri ni Hapi*) con sus dependencias, estaba situado en la gran necrópolis menfítica, cerca de la aldea árabe de Saqqârah, y comprendía, además de un Anubidion, un Astarteion y un Asclepieion, vastos locales para los sacerdotes y albergues para los devotos que estaban allí de paso. La oficina del arquifilacita (jefe de la policía militar) estaba en el Anubidion. Entre el personal sacerdotal mencionan los papiros á dos religiosas *(Didumai)* encargadas de hacer las libaciones á Apis. Había, además, una categoría de reclusos *(kâtochoi)* entre los cuales algunos griegos hacían vida monacal. Era, pues, un extraño centro de divinidades locales y exóticas, servidas por un sacerdocio muy vario, egipcio y griego, y que atraía á devotos de nacionalidades y confesiones las más variadas. El *Serapeum*, del cual no se tenía noticia sino por un pasaje de Estrabón y una serie de papiros griegos del tiempo de Filometor, fué descubierto por A. Mariette durante una exploración que este arqueólogo francés hizo en la necrópolis de Saqqârah. Las excavaciones practicadas en el gran recinto pusieron de manifiesto varias tumbas en una de las cuales había dos Apis contemporáneos de Ramsés II y otros pertenecientes á los reinos de Amenotes ó Amenofis III, de Tutankhamen, de Haramheb (Harmais) y de Seti I. En resumen, en el recinto del *Serapeum* se contenían: 1.° unas tumbas aisladas correspondientes á un período desde Amenofis III á Ramsés II; 2.° las pequeñas catacumbas que habían servido de sepulturas á los Apis muertos desde el año 70, desde Ramsés II hasta el año 21 de Psamético I, y 3.° las grandes catacumbas inauguradas el año 52 de Psamético I y utilizadas hasta los últimos Tolomeos. En la parte superior se alzaba un templo funerario y, probablemente, algunas pequeñas capillas aisladas, cuyos restos han desaparecido. En el gran subterráneo se hallaron gran número de estelas con datos preciosos para la historia.

Bibliogr. A. Mariette, *Renseignements sur les soixante-quatre Apis trouvés dans le souterrain du Sérapéum* (1855-56), y *Le Sérapéum de Memphis* (1857).

SERAPIA (SANTA). *Hagiog.* V. SABINA (SANTA).

SERAPIA (SANTA). *Hagiog.* Virgen cristiana que dió su vida por su fe en el siglo II, compañera de martirio de santa Sabina (V.). Su fiesta se celebra el 3 de Septiembre, en cuyo día dice el martirologio romano fueron trasladadas sus santas reliquias.

SERAPIADEAS. f. pl. *Bot.* Subtribu de plantas de la familia de las orquídeas, grupo de las monandras, basitonas, ofridinas, con columnilla extremadamente corta ó nula, labelo inserto en su base, antera erguida, estigmas en espejo, masas retínicas incluídas en bolsita del rostelo. Géneros *Ophrys, Comperia, Orchis, Serapias, Aceras, Himanthoglossum* y *Anacamptis*.

SERAPIAS. f. *Bot.* Género fundado por Linneo y que comprende plantas de la familia de las orquídeas, grupo de las monandras basitonas, tribu de las ofridinas y subtribu de las serapiadeas, con una bursícula común y una masa retínica común, conectivo alargado ensiforme, apéndice rostelar comprimido lateralmente, labelo con lámina media indivisa y ancha, sépalos en casco, pétalos semejantes, pero más estrechos ó muy pequeños, labelo sin espolón, tubérculo indiviso, flores grandes en racimo pauciflоro. Se incluyen cuatro ó cinco especies de la flora mediterránea y de Azores.

SERAPICOS (NOSSA SENHORA DA ASSUMPÇÃO). *Geog.* Pobl. y felig. de Portugal, en la prov. de Tras-os-Montes, dist., dióc. y conc. de Braganza, sit. á 9 kms. de la marg. izq. del río Sabor; 750 h. Agricultura. Escuelas. Perteneció á la Casa de Braganza.

SERAPINO. m. SAGAPENO.

SERAPIO (SAN). *Biog.* Mártir cristiano, n. en Londres en 1178. Fué á Palestina con su padre á guerrear contra los infieles. Muertos sus padres y deseoso de sacrificar su vida en aras de la fe, vino á España á combatir los sarracenos y resolvió abrazar el instituto

de redimir cautivos en la real orden de la Merced. Asistió á la conquista de Mallorca y pasó á Argel, donde quedó cautivo por los que quedaban sin redimir. Predicó contra la falsa doctrina de Mahoma y sufrió el martirio el 14 de Noviembre de 1240.

SERAPIÓN (San). *Hagiog.* Monje egipcio del siglo IV, de vida austerísima, llamado *el Sindonita* por una faja de tela que cubría su demacrado cuerpo. Vivió muchos años sin ver á persona humana. A fin de procurar la conversión de un cómico pagano se vendió á él como esclavo para poder convertirle, como así lo logró. Vendióse otras muchas veces con los mismos piadosos fines y recorrió gran parte de la Europa Meridional, confundiendo y convirtiendo á muchos herejes. Murió en Egipto el año 388 á los sesenta años de edad.

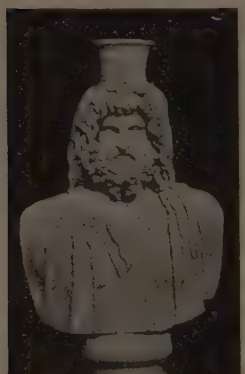
Serapión (San). *Hagiog.* Obispo de Antioquía, conmemorado el 30 de Octubre. || Obispo de Alejandría, celebrado el 14 de Noviembre. || Nombre de ocho mártires.

Serapión *el Escolástico* (San). *Hagiog.* Monje del siglo IV, gran amigo de san Antonio. Su ingenio le mereció ser elegido para presidir las célebres *catequeses* de Alejandría, de donde mereció el apellido con que se le conoce. Después se le eligió obispo de Thmuis, en Egipto. Hacia el año 352 san Atanasio le envió á la corte de Constancio para defender la causa de los católicos contra los arrianos. No pudo conseguir gran cosa de aquel príncipe, que acabó por desterrarle. Murió hacia el año 358 y los Bolandos tratan de él el 21 de Marzo. Escribió un notabilísimo libro refutando los errores maniqueos, algunas cartas y algunos libros sobre los Salmos.

Serapión. *Biog.* Médico de Alejandría que vivió en el siglo II a. de J. C. Fué el jefe de la secta llamada empírica y combatió en sus escritos la doctrina de Hipócrates, adoptando, no obstante, su método en la práctica.

Serapión (Juan). *Biog.* Médico árabe, que vivió entre los siglos VIII y IX de nuestra era. Sus obras, impresas en Venecia en 1497 y reeditadas después muchas veces, sólo tratan de las enfermedades internas y fueron muy estimadas en su tiempo.

SERAPIS. *Mit.* Divinidad alejandrina cuyo culto fué inaugurado durante el reinado de Tolomeo I Sóter, según unos; según otros, poco después de la fundación de Alejandría (332 a. de J. C.), propagándose á todo el mundo grecorromano, con los de Isis, Harpócrates y Anubis. Como primera noticia acerca de Serapis existe un relato de Tácito, que concuerda muy bien con dos textos de Plutarco. Mientras Tolomeo se ocupaba en construir las murallas de la nueva ciudad de Alejandría y dotarla de templos y culto, vió en sueños á un joven de rara belleza y de talla sobrehumana, quien le dijo que enviase al Ponto á algunos de sus más fieles amigos, en busca de su estatua, pues ella traería la prosperidad á su reino, y la morada que la albergase vendría á ser grande y gloriosa. Dicho esto, el joven se elevó y desapareció en una aureola de fuego. Tolomeo, turbado con este maravilloso presagio, lo comunicó á los sacerdotes egipcios, y como éstos no conocían el Ponto, el rey llamó al ateniense Timoteo, de la familia de los Eumólpidas, quien averiguó por medio de unos viajeros que habían visitado el Ponto que allí había una población por nombre Sinope y á poca distancia de ella un templo donde se adoraba á Júpiter-Plutón y al lado de la imagen de este dios había una figura de mujer, sentada, á la que llamaban comúnmente Proserpina. Tolomeo, andando el tiempo, echó en olvido el oráculo, hasta que la misma aparición, más terrible esta vez y en tono de intimación, le anunció que perecerían él y su reino de no ejecutarse su mandato. En vista de esto, el rey envió al rey Scydrothemis de Sinope embajadores mandándoles que antes de embarcar consultasen á Apolo Pitio, cuyo oráculo, en efecto, les contestó que era voluntad de los dioses que fuesen por la estatua. Llegados los embajadores á Sinope, se entretuvieron allí tres años en negociaciones, y en el interín apareció á Scydrothemis una figura que, en tono de amenaza, le ordenó que no se opusiese por más tiempo á la voluntad del dios; pero como el pueblo se opusiese á la ejecución de aquella orden, á pesar de la buena voluntad del rey para ponerla por obra, el dios subió por sí mismo á uno de los barcos que había allí anclados, y á los tres días la flota, presidida por él, atracaba en el puerto de Alejandría. Allí se construyó un templo, digno de la grandeza de la ciudad y en el que se estableció el culto de Serapis.



Busto de Serapis. (Museo Vaticano, Roma)

Algunos críticos han tenido por sospechoso este relato y opinan que Serapis pudo más bien ser un Baal caldeo, cuyo nombre sufrió deformaciones más ó menos importantes al pasar á la lengua griega: los partidarios de esta opinión admiten que el dios pudo ser transportado en la más remota antigüedad de Babilonia á Alejandría pasando por Sinope. Lo cierto es que Alejandría poseyó, desde la época de los primeros Lágidas, una estatua de Serapis, de tipo helénico. Desde allí su culto se propagó rápidamente, como lo atestiguan las monedas é inscripciones en todo el Oriente griego. Hacia el año 250 tenía en el Pireo una asociación de adoradores en los *Sarapiastai*, y en Atenas, un *Serapeum*.

Identificado con Osiris, es, por lo mismo, el personaje principal de un mito solar, cuyos actos simbólicos representan las revoluciones del astro del día, al mismo tiempo que las transformaciones regulares que se realizan en la naturaleza y en el destino del hombre. El atributo esencial que distingue á las imágenes de Serapis de las de todos los dioses similares es el *calathus*, el cesto sagrado de los misterios, símbolo de abundancia. Como divinidad ctoniana recuerda desde luego á Hades Plutón, y se le representa en figura de un hombre de edad madura, en cuyo rostro, encuadrado por una larga cabellera y una barba muy poblada, se dibuja una expresión grave, á veces amenazadora. Viste un amplio manto que le cubre todo el cuerpo menos los brazos, y á sus pies se yergue un Cerbero tricéfalo, á la vez perro, león y lobo. Por otro lado, Serapis, como soberano del Empíreo, posee todas las atribuciones de Zeus, y algunas de sus imágenes en que domina una expresión serena; parecen representarle desempeñando el papel de Zeus. Además, como Osiris resucitado y triunfante, es el dios del Sol, y se confunde con Helios, si bien se le llama *Helios Serapis* ó *Helioserapis*.

Serapis, en sus relaciones con la Humanidad, es un dios curador, y, como tal, se confunde con Esculapio, inventor de la medicina y patrono de los que la profesan: libra á los hombres de sus dolencias, principalmente por medio de oráculos; los enfermos pasan la noche al pie de su altar, y él les dicta, durante el sueño, fórmulas que luego interpretan los ministros de su culto. En la época del Imperio, Serapis se puso en primera fila entre las divinidades iatrománticas, y sus

santuarios se convirtieron, como los de Esculapio, en verdaderos hospitales, donde se creía obtener la curación por medio de ciertas prácticas, mezcla de arte médico y de superstición. Finalmente, al declinar el paganismo, SERAPIS, bajo la influencia del sincretismo, absorbió las atribuciones de todas las divinidades masculinas. Así, fué *Serapis Panteo* ó, como le proclamaban sus adoradores, *Zeus único*, soberano no sólo del cielo, sino también del mar y de la tierra.

Bibliogr. Krall, *Die Herkunft Serapis* (1880); Dieterich, *Ueber den Ursprung des Sarapis* (Leipzig, 1897); Bouché-Leclercq, *La politique religieuse de Ptolémée Soter et le culte de Sérapis*, en *Revue de l'Hist. des Religions* (XLVI, pág. 1, 1902); S. Reinach, *Le moulage des statues de Sérapis*, en *Rev. Archéologique* (XLI, páginas 5-21, 1902).

SERAPISTA. f. *Entom.* (*Serapista* Cock.) Género de himenópteros de la familia de los ápidos y tribu de los megaquilinos. Es afín al *Anthidium*. La cabeza es de la anchura del tórax; estemas puestos en arco; palpos maxilares de dos artejos, los labiales de cuatro; segunda celdilla cubital menor que la primera; venilla discal colocada mucho antes del ápice en la primera cubital. Conócese una especie, *S. denticulata* F. Sm., del África Meridional.

SERAPITA. f. *Entom.* (*Serapita* Schmidt.) Género de hemípteros homópteros de la familia de los cercópidos y tribu de los cercopinos. Contiene sólo dos especies; el tipo *S. Charon* White se halla en Filipinas.

SERARDIA. f. *Bot.* V. SHERARDIA.

SERARIUS (NICOLÁS). *Biog.* Jesuíta y escritor francés, n. en Rambervillers en 1555 y m. en Maguncia en 1610. Fué profesor de teología y filosofía en Wurzburgo y en Maguncia y publicó las siguientes obras: *Comentarios sobre los libros de la Biblia* (Maguncia, 1711); *Prolegómenos de las Sagradas Escrituras; Opuscula theologica; Tratado de las tres más famosas sectas judías: los fariseos, los saduceos y los esenios*, y *De rebus Moguntinis*. De las *Obras completas* de SERARIUS se hizo una edición en 16 volúmenes.

SERAROZ. *Geog.* Aduar de Marruecos, en la región de Marral ex, en Mzuda.

SERASQUIER. (Etim. — Del turco, *ser asquier*, y éste del persa *ser*, cabeza, y del ár., *açcar*, ejército.) m. General de ejército entre los turcos.

SERASSA. f. ant. Tejido de algodón, en uso en los siglos XVII y XVIII, de procedencia de la India y que se fabricaba especialmente en la región de Cambaye (Francia).

SERASSI (PEDRO ANTONIO). *Biog.* Literato italiano, n. en Bérgamo en 1721 y m. en Roma en 1791. Estudió la carrera eclesiástica y contribuyó al restablecimiento de los *Eccitati*, que le nombraron su secretario perpetuo. Fué también profesor de literatura en su ciudad natal y la Academia de la Crusca le encargó una nueva edición de su diccionario. Citaremos entre sus obras: *La vita del Tasso; Vita di P. Spino; Vita di G. Mazzoni* (Roma, 1790); *Ragionamento sopra le controversie del Tasso e dell' Ariosto* y otros muchos trabajos de carácter biográfico, notables por su erudición y buen gusto. SERASSI fué secretario de varios cardenales.

SERATA D' ONORE. Frase italiana que, en el lenguaje teatral, indica la noche del beneficio de un actor.

SERAUCOURT-LE-GRAND. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Aisne, dist. de San Quintín, cant. y á 5 kms. NNE. de Saint-Simón, sit. junto al Somme canalizado, tributario del Canal de la Mancha, á 95 m. de altura; 1,300 h. (1,400 con el municipio). Importante azucarera.

SERAUMONT. *Geog.* Mun. de Francia, en el departamento de los Vosgos, dist. de Neufchâteau, cantón de Coussey; 150 h.

SERAVEZZA. *Geog.* Pobl. de Italia, en la provincia, circ. y á 28 kms. NO. de Lucca, sit. entre la confluencia de las dos ramas del Seravezza ó Versilia, tributario del mar Liguria; 3,100 h. (11,400 con el municipio). Aserradoras de mármol y talleres de marmolistería. En los alrededores canteras de mármoles blancos, casi tan estimados como los de Carrara; el mármol gris *(bardiglio)* y las vetas de diferentes colores son muy apreciados para la decoración y el arte industrial. Est. de la l. f. de Pisa á Génova.

SERAYA ó SERADJA. *Geog.* Volcán del extremo oriental de la isla de Bali (Indias Neerlandesas, Malasia, Oceanía), en la costa del estrecho de Lambok. No es más que resto de un volcán mucho mayor; pero aun tiene 1,250 m. de altitud. A causa de una erupción cuya fecha se ignora, toda la parte superior de la montaña se desprendió y se dispersó en polvo por las llanuras y el mar, no quedando más que la base.

SERAYU ó SERADJU. *Geog.* Río de la costa meridional de la isla de Java (Indias Neerlandesas, Malasia, Oceanía), tributario del mar de las Indias. Se forma de la reunión de varios arroyos que descienden de los volcanes Sumbing y Sindoro, se encamina al O. y luego al OSO., recibe por la der. un afl. importante, el Klaven ó Pekaldjangen, procedente del monte Slamat, riega la ciudad de Bondjumas, tuerce hacia el S. y des. en la bahía de las Tortugas ó Schildpaddenbaai, enfrente del Cabo Karang Bolong. El río, cuyo curso mide unos 120 kms. de largo, es navegable en su parte inferior; mas para evitar la peligrosa barra de su entrada, los buques han de seguir el contorno del estuario al O. por un canal artificial.

SERAZEREUX. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Eure y Loir, dist. de Dreux, cant. de Châteauneuf; 400 h.

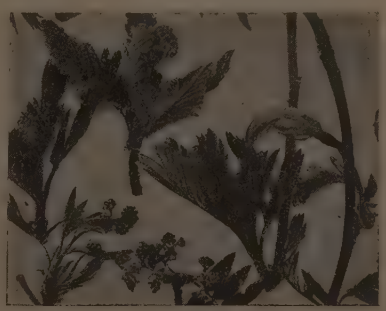
SERBA. F. **Sorbe.** — It. y P. **Sorba.** — In. **Sorbapple.** — A. **Spierbirne.** — C. **Serba.** — E. **Sorpo.** (Etim. — De *sorba*.) f. Fruto del serbal. Es de figura de pera pequeña, de color encarnado que participa de amarillo, y comestible después de madurar entre paja ó colgado.

SERBAL. (Etim. — De *serba*.) m. Árbol de la familia de las rosáceas.

SERBAL. *Bot.* El común es *Sorbus domestica* y el de cazadores *Sorbus Aucuparia*, de la familia de las rosáceas.

SERBAL. *Arb.* Nombre vulgar con que se conocen tres especies de plantas del género *Sorbus*, la *Sorbus aucuparia*, la *Sorbus domestica* y la *Sorbus hybrida*.

Sorbus aucuparia. Se encuentra en la parte central



Rama de serbal

y septentrional de España, cuyo nombre vulgar generalizado es el de *serbal*, en las regiones del Pirineo, Provincias Vascongadas, Santander, Burgos, Cáceres, Teruel y otras varias. En Navarra le llaman *fresno silves-*

tre; en Logroño, *mostajo;* en la Sierra de Gredos, *cervellón*, y en la de Guadarrama (Cercedilla), *aliso*.

Es árbol de poca altura, con ramitas de color rojo pardusco, pubescentes y de mal olor cuando se restriega la corteza entre los dedos; hojas imparipinadas opuestas de 13 á 17 hojuelas sentadas, á excepción de la impar, oblongoagudas, oblicuas ó dentadas casi desde la base, con dientes acuminados, glubescentes en la edad adulta y ligeramente lustrosas, sobre todo por el haz; flores blancas; fruto rojo, globoso, de 1 cm. de diámetro, liso, áspero y no comestible.

Florece de Mayo á Junio y maduran los frutos en Septiembre.

Se encuentra salpicado entre los árboles forestales que forman rodales en los montes y vegeta bien en los terrenos silíceos, frescos y ligeros.

La madera del serbal que nos ocupa es de color blanco con tinte rojizo pardo en el duramen, distinguiéndose mucho las capas anuales. Es fuerte y presenta un aspecto satinado, empleándose para obras de torno, mangos de herramientas, piezas de máquinas que sufren mucho rozamiento. Los ebanistas distinguen la madera de los árboles del llano de los de la montaña, pues la primera presenta veteado negruzco y es más dura que la segunda. El peso específico de la madera común es de 0'688 á 0'734 y, según Davy, la corteza contiene un 3'6 por 100 de tanino. El fruto es azucarado, pudiéndose obtener de él una bebida alcohólica parecida al *kirsch*. Las aves gustan mucho de dichos frutos y los pajareros lo emplean como cebo.

Como planta de adorno es apreciado el serbal por la abundancia y color de su fruto, así como por su persistencia en el árbol, puesto que dura hasta fin del verano.

En los montes altos se conserva como resalvo y en el monte bajo se obtiene sin gasto, pues se multiplica fácilmente por los brotes que echan sus raíces.

Sorbus domestica. Conocido este árbol también con el nombre vulgar de *serbal*, se halla en varios montes de la provincia de Santander, Logroño, en las cuatro catalanas y en algunas otras. Es de crecimiento lento pero llega á alcanzar de 15 á 20 m. de altura. Su tronco es derecho, su corteza gris parda, agrietada, rugosa y escamosa, hojas parecidas á las de la especie anterior, pero con las hojuelas enteras hasta los dos tercios de su longitud, dentadocuspidadas en el resto del contorno, borrosas por debajo en la época de la floración, mates lampiñas en sus dos caras cuando adultas, más pálidas por debajo que por encima; flores blancas, más grandes que las de la especie precedente, formando corimbos; fruto en forma de manzana de cinco celdillas y de unos 4 cm. de longitud, acerbo al principio, de color verde rojizo por un lado, después blanco, pulposo, acídulo, vinoso si está pasado, que es cuando constituye, por lo que hace al árbol cultivado, el fruto comestible. Florece esta especie de Abril á Mayo.

Es árbol de larga vida, que se desarrolla bien en los suelos calizos de los montes bajos, aunque suelen cultivarse algunos en monte alto por el valor de sus productos. Las raíces son profundas y rebrotan mucho las cepas del tronco. La fructificación es periódica. Las semillas confiadas á la tierra en otoño no germinan hasta la primavera siguiente.

Se cultiva este árbol en las márgenes de los campos y viñas y en tierras pobres, aunque vegetando mal. Tarda en dar fruto, pero su madera es excelente por su dureza, hermoso color rojizo pardusco, usándose mucho en carpintería y ebanistería y también para esculturas y tornería; se emplean también por su dureza y resistencia en partes de maquinarias, como husillos de prensas de aceite y vino. Su peso específico es de 0'813 á 0'939. Con las ramas delgadas se hacen aros muy fuertes: las leñas de las podas y sus raíces son un buen combustible.

Los romanos cultivaban cuatro variedades de este frutal, muy apreciado en Italia. En Sajonia adorna las carreteras.

Sorbus hybrida. Se encuentra en Sierra Nevada, es poco abundante y alcanza unas veces gran altura y otras se presenta como pequeño arbusto; es de copa oval y de corteza lisa gris. Sus hojas son ovales, oblongas y puntiagudas. Las flores tienen pétalos blancos y estilos lanudos en su base. Sus frutos son pequeños, globulosos, lisos y de color de coral, pulposos y de sabor ácido. Florece en Junio y fructifica en Octubre. La madera tiene un peso específico de 0'620.

Cultivo del serbal. De las especies citadas se conocen las siguientes variedades: serbal de fruto de color de rosa, de mediano tamaño y forma de peonza; de fruto encarnado, redondeado; de fruto gris, de mediano tamaño y oblongo; de fruto de color de rosa, grueso y también en forma de peonza; de fruto grueso, encarnado y redondeado; de fruto grueso de color agrisado y también oblongo; de fruto blanco y de mediano tamaño y de fruto obscuro, también mediano. La variedad de fruto encarnado es la mejor y más productiva.

Clima. Vegeta bien en los climas meridionales, temiendo los rigurosos.

Terreno. Aunque vegeta en todos y aun en terrenos roqueños, prefiere los silíceos de buen fondo y algo frescos. También vegeta y fructifica provechosamente en los pedregosos y en los calcáreos. En las tierras muy fértiles crece con vigor, pero da poco fruto, siéndole favorable las exposiciones al Mediodía.

Multiplicación. Se obtiene por semilla, de barbado, de estaca y de rebrotes de los serbales de los montes, que se injertan á su tiempo. Los árboles que proceden de semilla viven más, pero fructifican tarde si no se injertan. Los obtenidos de estaca y barbado tienen corta duración. Lo que es más conveniente es injertar el serbal sobre níspero, acerolo, espino majoleto y especialmente sobre peral.

Productos. El serbal da pocos frutos los primeros años hasta llegar á los quince, aumentando en los sucesivos hasta los cincuenta, que es cuando da su mayor producción. Con frecuencia son veceros, es decir, que producen fruto cada dos años.

Recolección. En los climas del Norte suelen cogerse los frutos sin madurar y colocándolos entre paja entonces maduran. En los meridionales y en los templados se toman del árbol cuando empiezan á reblandecerse, cambiando de color.

Aprovechamiento del fruto. Cuando se desea conservar el fruto seco se exponen al sol como los demás frutos ó se les seca artificialmente en un horno y en varias veces. En el primer caso se parten los frutos por la mitad, formando sartas que se ponen al sol ó se cuelgan de un clavo junto al hogar. Con los frutos del serbal también se elabora un licor parecido á la sidra, para lo cual se ponen en maceración los frutos en la proporción de 2 partes de fruto por 3 de agua, en un tonel que se acaba por llenar. Pasados unos días de fermentación, se observa que ha disminuído el agua, en cuyo caso se extrae el fruto y se añade otra nueva porción de agua, continuando así hasta que disminuye notablemente la fuerza del líquido.

SERBAL. *Geog.* Monte de la península del Sinaí, á 36 kms. ENE. de la costa oriental del golfo de Suez, á los 28° 40' de lat. N. y 33° 38' de long. E. del Meridiano de Greenwich. Ruppell le atribuye 2,060 m. de altitud; mas parece que no excede de 2,052 m. El SERBAL es, sin disputa, la más imponente de todas las montañas de la península del Sinaí. Aun cuando varias otras cimas alcanzan una altitud absoluta más considerable, ninguna se eleva de una manera tan brusca ni presenta igual diferencia de nivel entre su punto culminante y su base. El Yebel Katharin, la más elevada de tales montañas, mide 2,602 m., y el Yebel Muza, 2,244. Pero

la altitud del convento del Sinaí y la del monasterio abandonado de El Arbain, al pie de estas dos cumbres, son, respectivamente, de 1,172 y 1,527 m., de manera que la diferencia de nivel entre la base y la cima se reduce á 900 y 700 m. para estas dos montañas, por 1,450 m. para el SERBAL, mientras que el oasis de Feuán, al pie de la montaña, no se encuentra más que á 600 metros s. n. m. Temibles precipicios y profundas grietas separan entre sí las cinco puntas de la cresta del SERBAL. La vertiente meridional desciende casi sin interrupción hacia las llanuras uniformes del desierto de El Gaah, ofreciendo una subida mucho más difícil que la vertiente septentrional, donde la ascensión es más cansada que peligrosa. A primera vista parece imposible cruzar aquellas pendientes empinadas; pero los dientes de que se compone el grupo presentan entre ellos salientes y pliegues donde puede mantenerse un pie humano. Cuando se emprende la ascensión de la montaña remontando el uadi Alayat, que se abre por el lado N., se observa que de una vertiente á otra el valle está obstruído por un amontonamiento de grandes bloques graníticos, mezclados con diorita y pórfiro, acumulados sin orden alguno. Muchos de estos bloques alcanzan dimensiones enormes y parecen tener origen glacial. Las alturas que cierran el valle forman como murallas al pie del SERBAL. Numerosas acacias gomeras crecen entre los bloques y contrastan durante el verano y el otoño con las rocas grises por su follaje verde obscuro. En un lugar denominado *el Jardín*, un manantial de agua viva riega las palmeras, constituyendo un oasis entre la multitud de rocas, á algunos kilómetros de la entrada del valle. Cierto número de los bloques están cubiertos de inscripciones con figuras esculpidas, algunas de ellas representando caballeros armados de arcos y lanzando flechas. Rocas, grandes como casas, presentan cavidades globulares y otras están atravesadas de parte á parte. Levantándose verticalmente como los tubos de un órgano, las puntas de la montaña se destacan sobre el azul del cielo. El uadi Alayat sale á un collado en la vertiente oriental del SERBAL y por dicho collado se pasa al uadi Er Rimm, también sembrado de rocas. Antes de llegar á la cima principal es preciso escalar todavía una pared muy elevada. A 1,250 m. de altitud surge una fuente límpida. A 1,400 m. se descubrió hace algunos años una superficie de roca, lisa como un espejo, en una extensión de 30 m.², que se cree fué pulida por un ventisquero. El collado que termina el paso entre la cima principal y su vecina del O. se encuentra á 1,900 m. de altitud. Dicha cima principal, así como las otras cuatro puntas de la cresta, se halla redondeada en forma de cúpula, y un poco más abajo de ésta se abren por ambos lados cavernas hemisféricas semejantes á las cavidades de los bloques erráticos inferiores. El panorama que se disfruta desde lo alto del SERBAL es espléndido y puede decirse que comprende toda la Arabia Pétrea, de la que cabe distinguir todos los relieves del suelo, con sus montañas áridas y sus desiertos, sus aguas y las líneas de su costa desde Suez á Akabah, entre los dos brazos del mar Rojo, con la meseta de Tih, las alturas de Petra y la cordillera litoral del África. Entre los viajeros que han subido al SERBAL, los más conocidos son Burckardt, en 1813-14, y Grad, en 1886. Lepsuis y Ebers, de acuerdo con la tradición, creyeron al SERBAL el monte desde el cual dió Dios á Moisés las Tablas de la Ley; pero hoy la mayor parte de las autoridades en la materia se inclinan á favor del Yebel Muza ó Musa.

El monte Serbal, que, según San Jerónimo y otros autores, es el Sinaí de la Biblia

SERBAN (N.). *Biog.* Literato rumano contemporáneo, profesor de literatura francesa de la Universidad de Jassy. Entre otras obras, ha publicado: *Leopardi et la France, essai de littérature comparée* (París, 1913); *Lettres inédites relatives à Giacomo Leopardi* (París, 1913), y *Pierre Loti. Son oeuvre* (París, 1924).

SERBANA. f. *Entom.* (*Serbana* Dist.) Género de hemípteros heterópteros de la familia de los pentatómidos y tribu de los fleínos. La única especie, *S. borneensis* Dist., habita en Borneo.

SERBANESCI. *Geog.* Pobl. de Rumanía, en la Valaquia, dep. de Dimbovitza, á 18 kms. NNO. de Tirgoviste, sit. en la oril. izq. del Jalomitza (cuenca del Danubio); unos 1,000 h. (con el municipio). || Ald. de mismo departamento, á 30 kms. ESE. de Slatina, en la marg. izq. de un pequeño afl. del Vede (cuenca del Danubio). 1,300 h. (con el municipio, que comprende Donnesci).

SERBANNES. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Allier, dist. de Gannat, cant. de Escurolles; 600 h.

SERBAN-VODA. *Geog.* Mun. del dep. de Ilfov, en el antiguo reino de Rumanía; 7,800 h.

SERBARIU. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov. de Cagliari, Cerdeña, circ. y á 32 kms. SSE. de Iglesias, sit. junto á la rib. N. de un torrente tributario del mar Mediterráneo; 1,150 h. (1,700 con el municipio).

SERBELLONI (GABRIEL). *Biog.* Militar italiano, n. en Milán en 1508 y m. en 1580. Entró en la orden de Malta y fué gran prior de la misma en Hungría. Posteriormente pasó al servicio de España y se señaló en las guerras de Italia y en las de Flandes, especialmente en la batalla de Lepanto. Fué virrey de Sicilia.

SERBESCI. *Geog.* Pobl. de Rumanía, en Moldavia, dep. de Niamtzo, á 18 kms. SE. de Piatra, cerca de la oril. izq. del Bistritza (cuenca del Danubio por el Sereth); unos 2,500 h. (con el municipio).

SERBETO. *Geog. ant.* Río de Francia, entre la *Mauritania Sitifiana* y la *Caesariensis*. Corresponde al actual Isser.

SERBI ó SIRBI. *Geog.* Ald. de Rumanía, en Moldavia, dep. de Dorohoiu; unos 1,200 h. (con el municipio). || Aldea de la misma región, en el dep. y á 44 kms. NNO. de Tecucin; unos 1,600 h. (con el municipio).

SERBIA ó SERVIA. (En serbio; *Srbiya*; en turco, *Sirp*; en inglés, *Servia*; en alemán, *Serbien*; en francés, *Serbie*.) *Geog.* Estado monárquico del SE. de Europa, uno de los llamados Estados balkánicos y de los que han sufrido grandes transformaciones á consecuencia de la guerra de 1914-1918, perteneciente en gran parte á la cuenca del Danubio. Se dividirá su estudio en las siguientes secciones: Geografía física, Geografía política, Geografía económica, Constitución y Administración, Historia, Cultura, Derecho y Bibliografía.

Geografía física

I. — Situación, límites, superficie y población total

El reino de Serbia ó Servia, llamado generalmente Yugoeslavia ó Eslavia del Sur y oficialmente Reino de los Serbios, Croatas y Eslovenos *(Kralyebina Srba, Hrvata i Slovenaca)*, forma hoy un Estado nacional, en que más ó menos íntimamente se hallan unidas todas las ramas del pueblo serbio. Se le denomina también Gran Serbia, en oposición á la Serbia anterior de 1912, cuyos límites eran mucho más restringidos. El actual territorio serbio, tal como ha quedado constituído en 1921, presenta una figura bastante irregular y se extiende alargado de NO. á SE. entre los 46° 40′ y 41° 40′ de lat. N. y los 13° 40′ y 23° de long. E. del Meridiano de Greenwich, proyectando, empero, en su lado S. un gran saliente que tiene su extremo meridional en el lago de Presba y que está comprendido entre Bulgaria, Grecia y Albania, y teniendo á su vez en su seno los dos enclaves italianos de Fiume y Zara. Situada de este modo, Serbia limita al N. con Austria y Hungría; al E., con Rumanía y Bulgaria; al S., con Grecia y Albania, y al O., con el mar Adriático é Italia. Ocupa una superficie de 248,987 kms.², y según el censo levantado en 1921 cuenta con una población total de 12.017,323 habitantes.

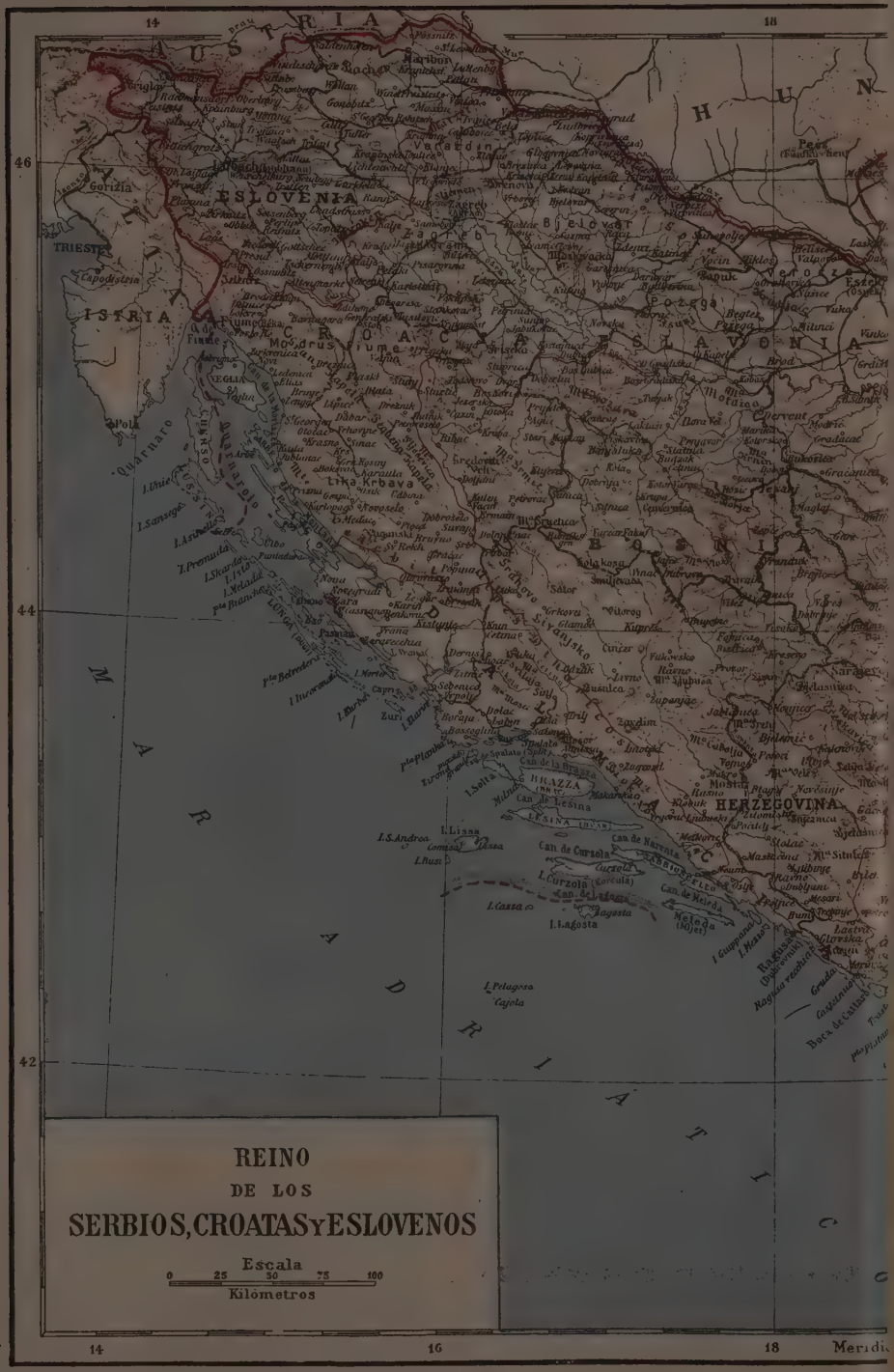
Límites. Aun cuando los límites etnográficos del Estado serbocroataesloveno se ajusten bastante á lo que debieran ser, geográficamente hablando tienen no poco de arbitrarios. Con Italia, y partiendo del ángulo septentrional del golfo de Fiume, el confín se encamina primero al NNE., hasta cerca y al SO. de Presid, y desde aquí tuerce en ángulo recto hacia el NNO., dibujando al principio una línea regular y después con varias sinuosidades hasta llegar al extremo NO. del Estado, donde comienza el límite con Austria. La línea fronteriza con esta nación, que es para Serbia la línea septentrional, se encamina en general al E., si bien con ligera inclinación al N., hasta encontrar el río Mur, que forma la línea durante un corto trecho en que comienza á inclinarse al S. Aquí comienza el confín con Hungría, confín dirigido en general al SE. y que pasa por Varazdin, vuelve á seguir el curso del Mur hasta su confl. con el Drave ó Drava y luego el de este río hasta el Norte de Eszek (Osijek). En este punto tuerce bruscamente al N., pasando por Ban (Serbia), por las cercanías de Monacs (Serbia) y por Baja (Hungría), desde donde se dirige al E., deja Subotica (la Theresiopel de los húngaros) para Serbia y Szegedin para Hungría y pasa cerca de Matró. Aquí la línea vuelve á tomar un rumbo al SE. y lo conserva mientras toca con el territorio rumano. La tercera parte de esta distancia (desde Mako á Turnu Severin, en Rumanía) está marcada por el curso del Danubio, mientras en las otras dos terceras partes los canales Bega y Berzava, que son serborumanos, muestran haber estado ambos lados bajo la misma soberanía. Desde Turnu Severin, ó, por mejor decir, desde la población serbia de Kladovo, que se levanta frente á aquélla, en la marg. derecha del gran río de la Europa Oriental, el límite se dirige al S., si bien describe varias grandes curvas. El Danubio sirve todavía de frontera en un corto trecho, pero luego aquélla está marcada por la divisoria entre las aguas del Danubio y las del Morava, la meseta Osogaoska y otros accidentes. Desde la mencionada Kladovo hasta Radujevac, el lado opuesto de la frontera es rumano, y más al S., búlgaro. Aquí, entre ambas naciones, subsisten hasta la latitud de Kratova los mismos límites que antes de 1912 y la frontera pasa al E. de Pirot y de Vranya y luego al E. también de Pechovo y de Yeni Keni y Strumitza, que por corto tiempo fué búlgaro. Al NE. del lago Dorin comienza la frontera con Grecia, que se encamina en general al OSO., hasta el lago Presba, que, como el Dorian y luego el Ohrid (Ocrida), pertenecen en parte á Serbia. En este último lago comienza el límite con Albania, formado en parte por el río Drin y los Montes Shar y con rumbo general al N. hasta dichos montes; luego se inclina al NO., pasa junto á las poblaciones serbias de Prizzen y Diakova, y al llegar al Kom tuerce al SSO., atraviesa de N. á S. el lago de Scutari y termina por San Nicolo en la costa N. del golfo de Drin (mar Adriático). Todo el límite occidental ó, por mejor decir, sudoccidental de Serbia, es el mar Adriático, cuyas islas costeras pertenecen á Serbia, excepto la de Lagosta (al S. de Ceorzola ó Korçula) y las de Cherso y Lussin con sus adyacentes, al S. del golfo de Fiume, las cuales se han adjudicado á Italia. Los costas de Serbia en el Adriático quedan ya someramente estudiadas en los artículos Austria, Croacia-Eslavonia y Dalmacia.

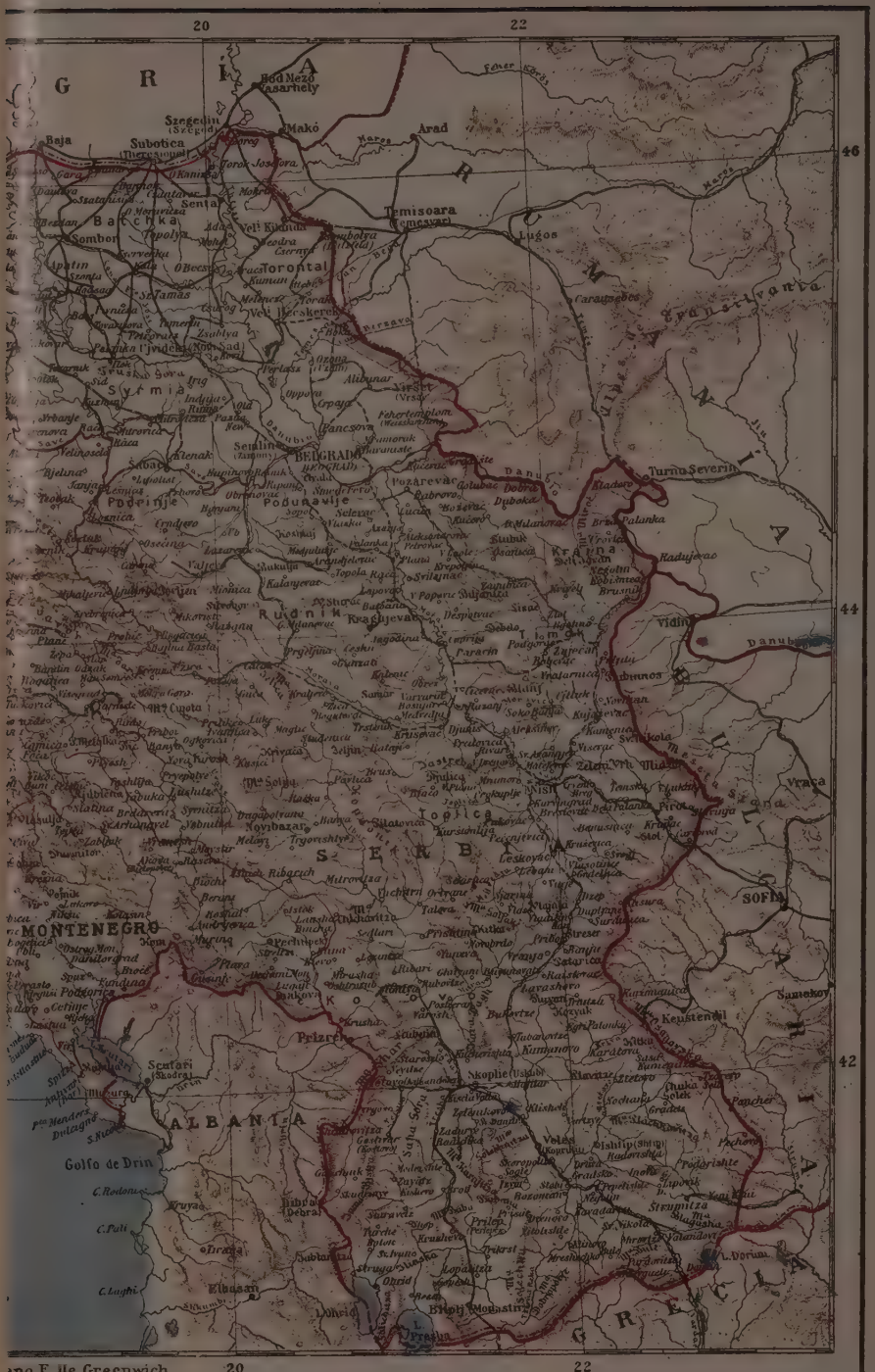
II. — Configuración, orografía é hidrografía y clima

En el estudio de estas materias hay que tener presente que la Gran Serbia que aquí se estudia se compone de diferentes entidades: la Vieja Serbia ó Serbia Septentrional, que es lo que formaba el Estado serbio antes de 1912; la Serbia Meridional, que es una parte de la región de Macedonia y la que fué agregada después de la guerra balkánica; Montenegro, el antiguo reino que desapareció en el torbellino de 1914 á 1918, pero sólo quedó formalmente incorporado á Serbia en 1921; Bosnia y Herzegovina, Dalmacia, Croacia-Eslavonia con Medjumurje, la isla Krk (Veglia) y el mun. de Kastav; la Eslovenia (Carniola y Carintia) y, en fin, la Voyvodina (Banato y Backa), todas estas últimas antiguas provincias ó regiones del extinguido Imperio Austro-Húngaro.

Dada la marcha seguida en esta Enciclopedia, en que se han descrito ya las condiciones físicas de tales componentes en sus oportunos artículos: Austria, Banato, Bosnia, Carintia, Carniola, Croacia-Eslavonia, Dalmacia, Herzegovina, Hungría y Macedonia, nos limitaremos aquí á dar una idea general del reino y otra más especial relativa á la Serbia Antigua ó Septentrional.

Casi toda Serbia pertenece á la cuenca del Danubio, al cual van á parar por la der. las corrientes más importantes de Yugoeslavia. El Drave ó Drau, aumentado por el Mur, recoge las aguas de la parte eslava de Estiria y algunas de la Croacia-Eslavonia, hasta que se reúne con el Danubio al E. de Osijek (Esseg). Paralelo á él y de parecida importancia corre el Sava ó Sau, que puede calificarse de río nacional por tener todo su curso dentro de Yugoeslavia. Al Sava, por medio del Una, del Vrba y del Bosna, pertenecen las aguas de Carniola, Croacia-Eslavonia y Bosnia, mientras el caudaloso Drina, que des. en él perpendicularmente después de correr de S. á N., como el Bosna, recoge parte de las de Herzegovina y Montenegro; más al S. el importante Morava, afl. directo del Danubio, drena los de la Serbia antigua. Por el N., el Danubio sólo recibe dentro de territorio yugoeslavo al Theiss, el Tisza húngaro y el Temes rumano. La Serbia Meri-


REINO
DE LOS
SERBIOS, CROATAS Y ESLOVENOS
Escala
0 25 50 75 100
Kilómetros
AUSTRIA
ESLOVENIA
ISTRIA
CROACIA Y ESLAVONIA
BOSNIA
HERZEGOVINA
HUNGRIA
MAR ADRIATICO
Trieste
Gorizia
Zagreb
Fiume
Sarajevo
Mostar
Ragusa
Cattaro
Spalato
Zara
Pola
Quarnaro
Veglia
Lesina
Curzola
Lagosta
Meleda
Cabo Planka
Cabo Promontore
Cabo Ostro
Cabo Pelagosa
Cabo Gargano
14
16
18
46
44
42


20
22
46
44
42
G R E C I A
Bod Mezo Kasarhely
Szegedin
Baja
Subotica
Makó
Arad
Senta
Bačenka
Sombor
Temisoara
Lugos
Torontal
Sremia
Alibunar
Pancsova
Semlin
BELGRADE
Turnu Severin
Podunavlje
Pozarevac
Dubocka
Radujevac
Vidin
Danube
Ruidnik
Kragujevac
Cuprija
Jagodina
Nisch
Vrsac
Vrata
Sofia
Toplica
S E R B I A
MONTENEGRO
Prizrend
Skutari
Skodra
Keustendil
Sumekov
ALBANIA
Golfo de Drin
Elbasan
Durazzo
Ochrid
Monastir
Strumitza
L. Doiran
GRECIA
Valona
Vallona
Janina
Kossovo
Metohia
Ipek
Mitrovitza
Novibazar
Uschitza
Ibar
Morava
Vardar
Struma
Maritza
Ergene
Tundja
Iskar
Isker
Ogosta
Timok
Lom
Danubio
Save
Drina
Bosna
Narenta
Kolubara
Ljubostinja
Resava
Ljuberdica
Ljubata
Lepenac
Sitnica
Ibar
Ljuma
Lim
Tara
Piva
Zeta
Moraca
Skumbi
Devol
Osum
Vojussa
Arta
Kalamas
Aspropotamos
Pindus
Olympus
Salonica
Golfo di Salonicco
Golfo di Cassandra
Golfo di Orfano
Golfo di Contessa
Golfo di Volo
Golfo di Lepanto
Golfo di Arta
Golfo di Prevesa
Golfo di Valona
Golfo di Durazzo
C. Rodoni
C. Palli
C. Laghi
Mte Negro
Mte Rosso
Mte Nero
Mte Bianco
Mte Olympo
Mte Ossa
Mte Pelion
Mte Parnassus
Mte Helicon
Mte Cithaeron
Mte Parnes
Mte Pentelikon
Mte Hymettus
Mte Taygetus
Mte Ithome
Mte Lycaeus
Mte Cyllene
Mte Erymanthus
Mte Chelmos
Mte Olonos
Mte Panachaicon
Mte Skollis
Mte Oxya
Mte Giona
Mte Kiona
Mte Vardusia
Mte Oeta
Mte Tymphrestos
Mte Parnassus
Mte Helicon
Mte Cithaeron
Mte Parnes
Mte Pentelikon
Mte Hymettus
Mte Taygetus
Mte Ithome
Mte Lycaeus
Mte Cyllene
Mte Erymanthus
Mte Chelmos
Mte Olonos
Mte Panachaicon
Mte Skollis
Mte Oxya
Mte Giona
Mte Kiona
Mte Vardusia
Mte Oeta
Mte Tymphrestos
ano E. ile Greenwich
20
22

dional entra en la cuenca del Vardar, y la parte oriental del país tiene algunos ríos que van á parar directa ó indirectamente al Adriático; pero como la cordillera litoral está próxima á la costa, todos ellos son de corto curso y sólo el Narenta, que riega la Herzegovina, tiene considerable importancia. La orografía del país se presenta sumamente complicada: los Montes Velebit, delante de los dos Kapellu, y su continuación los Alpes Dináricos se alzan junto al litoral adriático, mientras la parte oriental del Penia pertenece al sistema de los Balkanes y sus ramificaciones.

Serbia antigua. El territorio que hasta 1912 constituyó el reino de SERBIA estaba sit. entre los 42° 2′ y 44° 58′ de lat. N. y los 19° 10′ y 22° 49′ de long. E. Su límite N. estaba formado por el río Sava, desde la confl. del Drin hasta su unión con el Danubio, y luego por este mismo Danubio hasta la confl. del Timok, y por este lado lo separaba del Imperio austrohúngaro y de Rumanía (al NE.). El límite oriental coincidía al principio con el curso del Timok, y después con la Stara Planina, y más adelante se inclinaba al SO. hasta el S. de Vranya; en todo este trayecto la frontera opuesta era la búlgara. El límite SO. seguía al principio los Montes Golgak en dirección NO., que no dejaba hasta encontrar al Drina, al N. de Vishegrad (territorio turco), y después torcía al N. por el mismo río Drina, hasta su unión con el Sava, el cual (Drina) lo separaba de Bosnia, entonces bajo la administración austrohúngara. La SERBIA comprendida en tales límites es un país de montañas y colinas cortado por gran número de valles fluviales y gargantas; la región de las colinas *(Shumadiya)* abarca una tercera parte del territorio y constituye la porción más fértil, más abundante en agua y más apta para el tráfico de todo el reino. Al SO. y al E. yérguense elevados montes, que forman el paso desde la cadena dinárica al Balkán y á los Alpes Transilvánicos. En la Serbia Occidental corren las estribaciones de los montes de Bosnia y Novipazar, entre ellos la Povljen Planina (1,480 m.), Golija Planina (1,925 m.) y Kopaonik (2,140 m.). El país montañoso de la Serbia Oriental, abundante en bosque y rico en minerales, alcanza su mayor altura en la frontera búlgara: Stara Planina (Pobjezdin Potok, 2,119 m. de altura; Midzor, la sierra de mayor elevación de todo el país, 2,186 m.); el NE. lo llenan los Cárpatos serbios. Como llanuras principales deben mencionarse: Machva, á lo largo del Drina y del Sava; Stig, á lo largo del Morava y el Mlava, y la fértil planicie del Timok.

En cuanto á las condiciones geológicas de este territorio, la pizarra cristalina, junto con el granito y la diorita, están muy extendidos, tanto en la región NE. como en la central y la meridional. En la frontera de Bosnia y en las estribaciones del Kopaonik aparecen el esquisto pizarroso, las grauwackas, la piedra arenisca y la cuarcita, tenidos por paleozoicos; hállanse capas carboníferas entre Pek y Mlava y en muchos parajes de la región oriental; capas triásicas se conocen únicamente en el O. y el S., y los sedimentos jurásicos pertenecientes al Dogger y al Tithon aparecen sólo esporádicamente en la región oriental. Por el contrario, la caliza, la marga, la arenisca y la arcilla esquistosa de la formación cretácea ocupan anchas y conjuntas superficies de la vertiente O. del Balkán, propagándose desde el centro de SERBIA (donde se hallan interrumpidas por grandes masas de serpentina y por riolitas, traquitas y andesitas), hacia el O. y el SO., hasta tocar en la frontera de Bosnia. El neogénico cubre grandes extensiones de terreno en la cuenca del Sava, como también entre Belgrado, Semendria y Kragujevac, en el cauce superior del Morava y en el valle del Timok. Entre las formaciones diluviales cabe mencionar el loess, el cual se halla principalente á lo largo del Danubio y del Sava.

El clima es templado, pero sujeto á grandes oscilaciones y áspero en la región montañosa del S. La temperatura media anual es de 11°4 (extremas medias, 36° y —15°). En Belgrado la caída de agua es de 66 cm. anuales, siendo los días lluviosos, por término medio, ciento cincuenta y tres, especialmente desde Abril á Julio y en Octubre.

La Serbia oriental (al E. del Morava Meridional) posee una flora con elementos sudrusos, en parte asiáticos y en su máxima parte centroeuropeos; la misma vegetación, como flora pónticopanónica, se extiende por Eslavonia y Hungría y en sus últimas ramificaciones hasta la Baja Austria, Moravia y Bohemia. La región de las llanuras y del país de colinas llega hasta una altitud de 600 m. y se caracteriza por la absoluta carencia de bosques; en la vegetación, primitivamente póntica, de esta región se han introducido posteriormente muchos elementos mediterráneos y tracioasiáticos (Asia Menor), la mayor parte de los cuales han hallado aquí su límite N. ú O. La región montañosa empieza á una altura de 600 m., cuyo límite no es sobrepasado por los viñedos, el tabaco ni los melones; característica de esta región es la formación de soto ó tallar, con individuos bastante desarrollados de la especie *Quercus cerris*. Ya á los 1,100 m. de altura cabe constatar el límite inferior de la región subalpina, en la que el soto y los ejemplares de encina desaparecen haciendo lugar á la haya. El bosque yirgen cubre á una altura de 1,660 m. grandes extensiones de terreno, mientras que las coníferas abundan poco. La región alpina empieza allí donde el pino y el abeto aparecen ya aislados y esporádicos y donde vegeta el *Juniperus nana;* la vegetación consiste en una mezcla de plantas alpinas que habitan en los Alpes y los Cárpatos y en un gran número de razas endémicas que también pertenecen exclusivamente á la región de las altas montañas. La flora del O. de SERBIA es estrechamente afín de la de Croacia, Bosnia, Montenegro y Herzegovina.

Los ríos principales de SERBIA afluyen á los grandes ríos fronterizos, Danubio y Sava; son tributarios del Sava, el Drina (río fronterizo de Bosnia); el Tamnava con el Ub; el Kolubara (de 117 kms. de curso); del Danubio (donde radican muchas de las islas pertenecientes á SERBIA), el Morava (con 443 kms. de long. y una cuenca de 27,900 kms.²), el río más caudaloso de SERBIA después del Danubio. Toda la Serbia antigua, la cual se halla dividida en dos partes por el Morava, se puede conceptuar como cuenca de este río, el cual es, por lo mismo y por la historia á él aneja, el segundo río nacional de SERBIA y el primero históricamente hablando. Fórmase de la unión del Morava occidental con el meridional, cuyos afluentes principales son: el Ibar, el Toplitza (101 kms.), y el Nishava (143 kms.). En el Danubio desembocan, además, los siguientes: Mlava (109 kms.), Pek (112 kms.) y Timok (182 kms.). Manantiales minerales los hay muchos termales, especialmente en la parte E. del país, con temperaturas que oscilan entre 44 y 73°. La antigua SERBIA ocupaba una super. de 48,300 kms.², y tenía una población aproximada de 2.700,000 h.

III. — Geología

La geología de estas regiones presenta aún en nuestros días muchos puntos obscuros, debido á formar parte de las zonas alpinas cuyas sedimentaciones, por la acción de los plegamientos terciarios, han sido atormentadas y dislocadas, lo cual hace difícil establecer la estratigrafía mientras existan sobre las tectónicas. Las formaciones que más desarrollo presentan son las pertenecientes al secundario en sus períodos triásico y cretáceo; las terciarias más desarrolladas son el eocénico y miocénico, quedando reducido el pliocénico á las actuales costas del mar, escaseando las formacio-

nes continentales. La variedad de las erupciones hipogénicas que forman la base de los depósitos sedimentarios puede verse en el cuadro de rocas principales de estos países, en el que damos su análisis químico.

Roca	Localidad	Analizada por	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	MgO	CaO	Na_2O	K_2O	H_2O	TiO_2	P_2O_5	MnO
Pórfido cuarcífero	Kolascin (Montenegro)	Manasse	73,02	13,70	2,00	2,04	1,51	3,91	1,52	1,72	—	0,14	—
Diorita	Jablanica (Herzegovina)	John	62,90	22,80	1,05	0,40	3,55	8,49	0,53	0,90	—	—	—
Pórfido dio rítico	Kernize (Montenegro)	Manasse	56,96	14,05	9,16	1,65	4,56	4,93	0,85	2,10	0,19	0,31	0,09
Liparita	Jesenje (Croacia)	—	72,65	10,82	2,30	0,65	0,79	5,42	6,96	0,84	—	—	—
Diorita cuarcífera	Bolijevici (Montenegro)	Manasse	79,97	1,79	8,14	2,11	0,68	0,40	2,61	2,68	—	—	—
Andesita	Bolijevici (Montenegro)	Manasse	58,57	16,81	2,96	2,15	7,70	3,16	1,24	1,55	0,24	0,13	—
Traquita	Golabara (Serbia)	Griffiths	61,49	20,82	5,03	0,51	1,98	3,10	7,03	—	—	0,03	0,01
Gabbro	Kopilo (Bosnia)	Kucan	49,27	24,43	3,25	6,78	11,85	3,46	0,53	—	—	—	—

Triásico. Se conocen de diversas localidades de la Croacia Meridional, Dalmacia y Herzegovina buenos yacimientos del Werfeniense, cuya parte superior es muy rica en cefalópodos, distribuídos en más de 60 especies pertenecientes á los géneros *Dinaritas Tirolites, Stacheites, Ceratites, Kymalites, Meekoceras* y *Dalmatites*. El Virgloriense está representado por una facies de braquiópodos y lamelibranquios en calizas margosas ó arenas, siendo notable la fauna de Han Bulog y Haliluci en Bosnia con la zona de *Ceratites trinodosus*. El ladiniense está formado por calizas solomías con *Diplopora annulata*, braquiópodos gasterópodos, así como calizas nodulosas ó en plaquetas, bancos de jaspe y capas tufosas con *Daonella Lommeli* y *Pichleri*. El carniense presenta nuevamente en Bosnia y S. de Dalmacia la facies de las calizas de Hallstatt, con *Daonella styrica, Halobia sicula, Monotis salinaria*, y cefalópodos como *Arcestes Gaytani, Joannites cymbiformis, Cladiscites subtornatus, Monophyllites Simonyi, Trachyceras austriacum, Polycyclus Hehseli* y otros.

El noriense recuerda las calizas del Dachstein coralíferas, encontrándose *Megalodus*, políperos, *Halorella amphitoma* y otros braquiópodos. Las calizas rojas de *Halobia distincta*, de la facies de Hallstatt, no es frecuente y menos con cefalópodos.

El triásico de Dalmacia y Bosnia presenta, pues, un carácter mixto, intermediario entre el tipo sudalpino y de Hallstatt.

Jurásico. La facies de las capas de Gresten que se reconoce hacia Transilvania, descansando directamente sobre las pizarras cristalinas, ha sido hallada en SERBIA caracterizándose por la *Terebratula grestenensis*, junto con capas de carbón y algunos cefalópodos pliensbaquienses. Existía, pues, durante el diásico un régimen litoral en la *tierra oriental* de Mojsisovics, emplazada en el Centro y E. de la península Balcánica, regiones en que no se conoce traza alguna del liásico. En Dalmacia afloran en diversos puntos las calizas con *Perisphinctes transitorius;* en Montenegro, las calizas con *Ellipsactinia* se disponen sobre unos tramos calizos atribuídos al liásico.

Cretáceo. En la zona litoral de los Alpes Dináricos se encuentran facies análogas á las del eocretáceo de los Alpes Meridionales, ya que forma parte de una zona isépica más meridional que el geoanticlinal forojuliense. Las pizarras con peces han proporcionado en Dalmacia una fauna rica en *Belonostomus, Coelodus, Leptolepis, Thrissops, Clupea, Scombroclupea, Beryx*, sincrónica de la de Civita-Vecchia. No hay datos paleontológicos para probar la existencia del eocretáceo en Bosnia, Herzegovina y Montenegro, que, en cambio, está bien caracterizado más al S., en la zona del Peloponeso, en Grecia, con cefalópodos y rudistos.

Se encuentra bien representado el cretáceo inferior en la rib. der. del Danubio con carácter nerítico, que contrasta con las formaciones batiales de Banato. En las areniscas y margas arenosas se han reconocido las especies siguientes, características del aptiense nerítico de la Europa Occidental: *Orbitolina conoidea, discoidea, Rhynchonella lata, depressa, Terebratula sella, praelonga, Alectryonia rectangularis, Plicatula placunea, Trigonia carinata*. El hauteriviense tiene la misma facies en Crnoljevica y Anthla, presentando *Pseudodiadema Grasi, Holaster cordatus, Rhynchonella multiformis, Gillieroni, Terebratula valdensis, acuta, Zeilleri, Zujovici Exogyra Couloni, Alectryonia rectangularis Pecten Robinaldinus, Neithea atava*, y *Pleurotomaria saveliana*.

Al O. y S. de la zona tectónica é isópica, que comprende los Cárpatos, los Balkanes, la Crimea y el Cáucaso, se halla una zona en que los sedimentos mesocretáceos presentan caracteres muy diferentes: es el macizo antiguo, el *continente oriental* de Mojsisovics, á que antes hemos hecho referencia, que separa los Balkanes de los Alpes Dináricos; las formaciones neríticas son las predominantes y SERBIA es una parte integrante de esta zona. El albiense se presenta bien desarrollado en el dist. de Belgrado, en el postpaís de la porción N.-S. que une los Cárpatos al Balkán: unos tramos calizoferruginosos han proporcionado equínidos como *Pseudodiadema, Discoidea, Epiaster* y, además, *Terebratula dutempleana, Inoceramus concentricus, Salomonis, Arca, Panopaea, Rostellaria, Trochus, Natica, Phylloceras Velledae, Tetragonites Timotheanus, Kossmatella Agassiziana, Desmoceras Beudanti, latidorsatum, Puzosia mayoriana, Hoplites tardefurcatus, Acanthoceras mamillatum* y *Belemnopsis mininus*. El cenomaniense está representado en Krazevac, por areniscas de grano fino, con *Inoceramus cuneiformis, Puzosia subplanata, Hoplites falcatus* y *Acanthoceras Mantelli*. El turoniense está integrado por calizas ó margas con *Inoceramus mytiloides* é *I. regularis*. El senoniense presenta igualmente capas neríticas análogas á las de Gosau, con calizas compactas ó margosas, margas, arcillas lignitíferas, que contienen políperos, lamelibranquios y numerosos gasterópodos de los géneros *Turritella, Omphalia, Nerinea, Cerithium* y *Actaeonella*. En Tupiniza se hallan calizas con rudistos que han dado *Hippurites variabilis colliciatus, Archiaci, Pironaea corrugata, polystylus, Praeradiolites subtoucasi, Radiolites styriacus, Albonensis* y *Gastaldii*, de edad campaniense, y que soportan areniscas y mar-

gas con *Pycnodonta vesicularis* y *Belemnitella mucronata*. Estas formaciones se hallan también en Montenegro y Herzegovina.

Nummulítico. Este período no está aún bien dilucidado respecto á su estratigrafía en las regiones balkánicas; con todo, se ha reconocido la presencia del *Nummulites laevigatus*, juntamente con políperos y gasterópodos, afines á la fauna de Castelgomberto en Pandizalo, así como en Nagyszombat; los yacimientos mesonummulíticos aún son peor conocidos.

El nummulítico del NE. de Bosnia no pertenece á la misma zona tectónica de las regiones que confinan con Dalmacia: el luteciense es transgresivo y está constituído por un *flysch* con fucoides é intercalaciones lenticulares de calizas, en las cuales se ha reconocido *Nummulites laevigatus, Lamarski* y *atacicus*, juntamente con moluscos; otros niveles contienen una fauna lagunar con *Natica vitellius incompleta, Melania majevitzae, Melanopsis doroghensis* y *Cerithium*, que presenta una analogía muy grande con la fauna de Hungría; el priaboniense y tongriense aun no se han encontrado. En la Serbia Occidental el *flysch* forma dos estrechas zonas que no han sido estudiadas aún.

En Dalmacia se han reconocido una serie de capas que establecen el tránsito del cretáceo superior al eocénico, que corresponden al montiense clásico. Por encima de las capas que contienen los primeros nummulites y alveolinas, abundan los foraminíferos imperforados, lo cual indica que la serie nummulítica de la zona litoral corresponde á un ciclo de sedimentación completo con formaciones lagunares, á las que siguen capas neríticas y terminan con las batiales, para continuar luego con neríticas de *Lithothamnium* y nuevamente lagunares en terminar el ciclo.

Neogénico. En los Alpes Dináricos, que confinan al E. con la Egeida Septentrional, los depósitos neogénicos marinos no aparecen más que al S. de Montenegro. En Dalmacia, Bosnia y Herzegovina los depósitos levantinos descansan directamente sobre los terrenos secundarios ó nummulíticos; en el extremo S. de Montenegro aparecen en la costa las primeras formaciones marinas, en calizas con *Lithothamnium* vindobonienses, *Pycnobonta cochlear, Ostrea digitalina lamellosa, crassissima, Flabellipecten incrassatus, solarium, Pecten revolutus, Chlamys latissima* y *Aequipecten opercularis*. Junto al lago Scútari, considerado como un fiord pliocénico, se ha encontrado el plasenciense con asociación de especies batiales y litorales, como *Leda pella, Cardita intermedia, Gastrana fragilis, Natica Josephinia, Ostra lamellosa, Cardium hians, Strombus coronatus* y *Murex conglobatus*. Más al S., en Albania, se ha reconocido la continuidad de estas formaciones con la fauna corriente.

Geografía política

I. — Población

Distribución. La población actual de la Gran Serbia se conoce por el censo llevado á cabo el 31 de Enero de 1921, que proporciona los datos del primero de los cuadros adjuntos, que contiene la división administrativa por departamentos de la Serbia Septentrional y de la Serbia del Sur, así como los datos estadísticos referentes á las regiones anexionadas después de 1918.

Es de advertir que por Decreto del 26 de Abril de 1922 se ha procedido en Serbia á una nueva división del país por departamentos, que ignoramos si se ha llevado á la práctica, por no constar en las estadísticas más modernas.

Las poblaciones más importantes del Reino se incluyen en el segundo cuadro, en el cual los nombres entre paréntesis son aquellos con que dichas poblaciones son generalmente conocidas y que tienen origen casi siempre alemán.

Población actual de la Gran Serbia

Departamentos	Kms.²	Habitantes	Por km.²
Belgrado (ciudad)	12	111 740	123
Belgrado	2,025	138 943	
Chachak	3,798	121 888	32
Kragujevatz	2,295	165,768	72
Kraïna	3,031	105,458	35
Kroushévatz	2,710	152,976	56
Morava	2,899	183,959	63
Nish (Niš)	2,558	187,945	73
Ujitse	3,288	119,042	36
Pirot	3,003	131.660	44
Podrinïé	3,351	182 358	51
Pojarévatz	4,157	217,895	52
Rudnik	1.569	76.094	48
Smederevo	1,277	128.218	100
Timok	3,322	135.048	41
Toplitza	2,839	107,731	38
Valiévo	2,458	133,984	55
Vranja	5,188	245.371	54
Serbia septentrional	4.9950	2.655 078	53
Belopolje	1,215	26,165	22
Berane	987	23.860	24
Bitolj	5,803	179.595	31
Bregalnica	4,956	104,460	21
Kossovo	4.046	171.082	42
Kumanovo	3.556	146 911	41
Metohija	1,997	88,701	44
Ohrid	1,956	69.179	36
Plevlje	1,293	26 775	21
Prizren	2,216	96.773	44
Prijepolje	1,760	42,289	24
Raška	2,828	72.545	26
Skoplje	3,475	146,205	42
Tetovo	3.609	117,329	33
Tikvesh	4,210	92,321	22
Zvečani	1,810	70,370	39
Serbia meridional	4.5717	1.474 560	32
Montenegro (Crna gora)	9,668	199,857	21
Bosnia-Herzegovina	51,199	1.889 929	37
Croacia-Eslavonia	42,534	2.613,938	61
Dalmacia	12,732	621,429	52
Medjumurje	775	96.945	125
Isla Krk	513	28,710	56
Slovenija (Carniola y Carintia)	16,197	1.056 464	65
Banato	9 776	582 540	60
Bačka	9,926	797,873	80
Nuevos territorios	153.320	7.887,685	51
	248,987	12.017,323	48

Poblaciones más importantes de Serbia

Poblaciones	Habitantes
Beograd (Belgrado)	111,740
Bitolj (Monastir)	28,418
Debar	7,060
Kragujevatz	15,664
Ljubljana (Laibach)	53,306
Maribor (Marburg)	30,641
Nis (Nish)	25,096
Novi Pazar	11,207
Novi Sad (Neusatz)	39,147
Ohrid	9,603
Osijek (Esseg)	34,412
Pirot	10,462
Pristina	14,290

Poblaciones	Habitantes
Prizren	16,143
Sabac	9,224
Sarajevo	66,317
Senta (Zenta)	30,697
Skoplje	41,066
Sombor	31,332
Split (Spalato)	25,042
Subotica (Maria Theresiopel)	101,857
Veli Beckerek	27,511
Veli Kikinda	25,809
Vrsac	26,0[illegible]
Zagreb (Agram)	108,338

De esta población total, 5,893,547 correspondían al sexo masculino y 6.123,776 al femenino. El reparto de la población, por su idioma, era el siguiente:

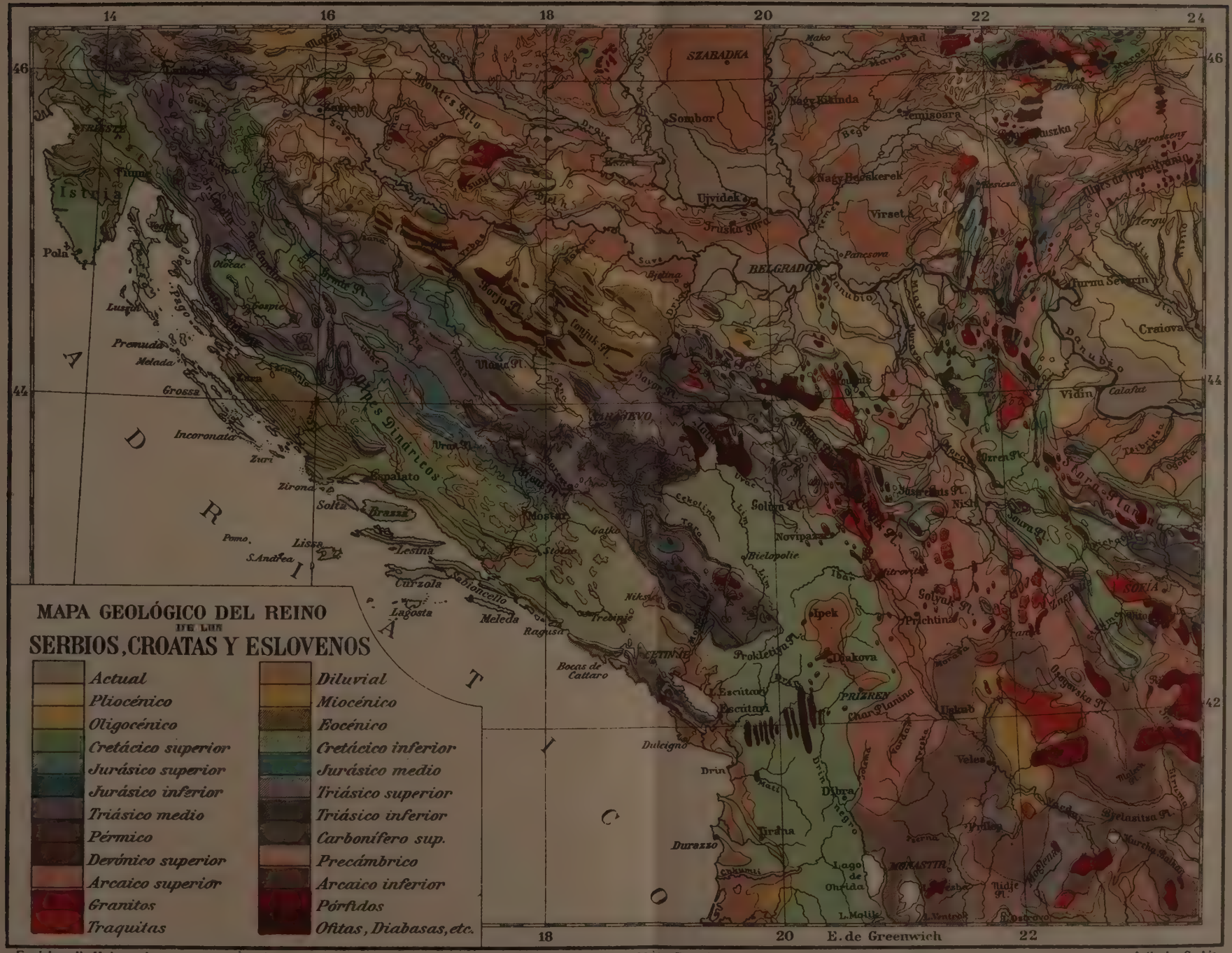
Serbio ó croata	8.946,884
Esloveno	1.024,761
Otras lenguas eslavas	174,466
Alemán	513,472
Húngaro	472,409
Albanés	441,740
Rumano	229,398
Italiano	12,825
Otros idiomas	201,368

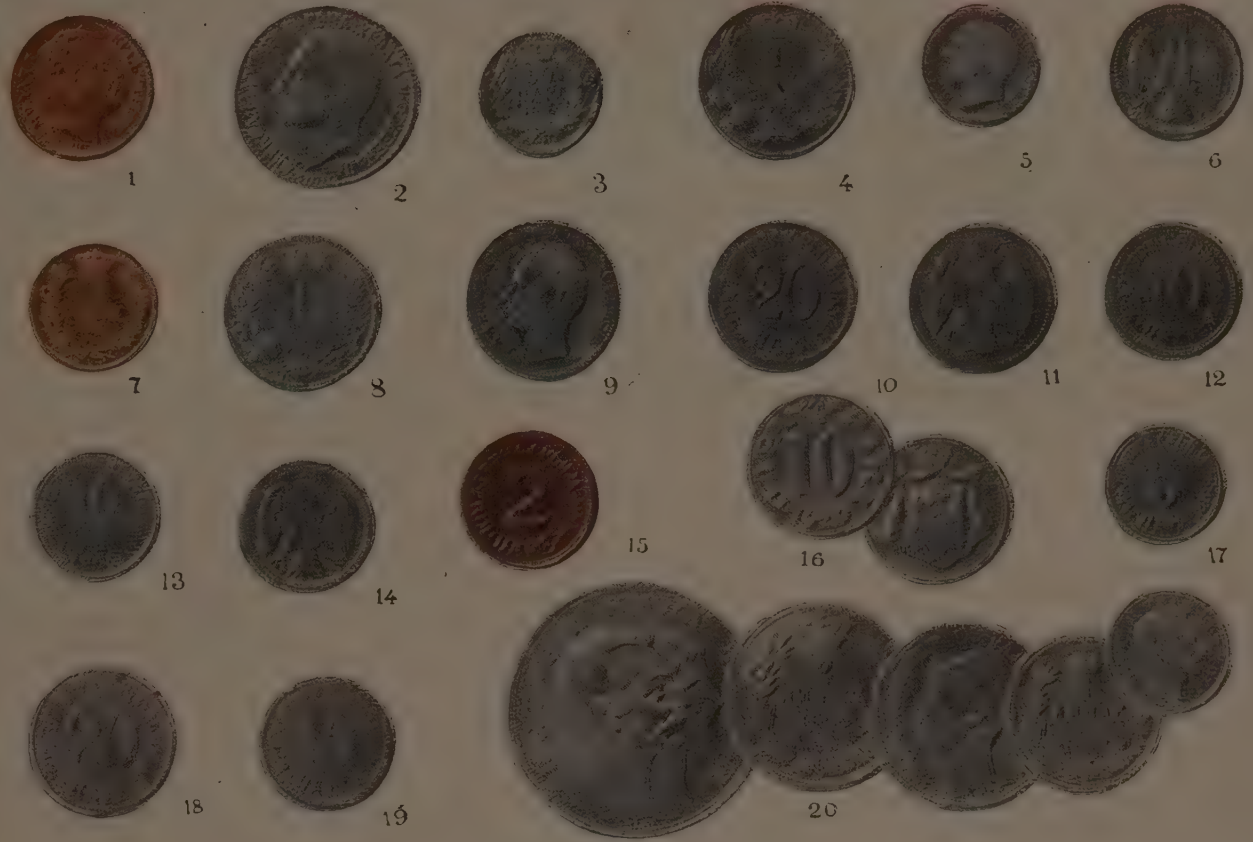
Por su religión, la población de SERBIA comprendía 5.602,227 griegos cismáticos, 4.735,154 católicos romanos, 41,597 católicos griegos, 216,847 protestantes, 1.337,687 musulmanes, 64,159 israelitas, 17,592 que profesan otras religiones, y 2,024 sin confesión alguna.

Etnografía. El pueblo serbio es el que etnográficamente predomina de un modo absoluto, de manera que, á despecho de las diferentes denominaciones de serbios, croatas, eslovenos, montenegrinos, etc., y aun de las diferentes formas dialectales, se puede hablar con razón de un pueblo serbio con unidad histórica y etnográfica. La única diferencia importante que lo divide es la religiosa, pues en la Serbia anterior á 1918 predomina la religión llamada ortodoxa, al paso que en los países que un día pertenecieron á Austria-Hungría la población es en general católica. Los serbios se denominan ellos mismos *srbi*. Después que las tribus croatas, poco antes del año 640, hubieron ocupado Croacia, la Bosnia Occidental y la Dalmacia hacia el S., hasta Cetigne, vemos al cabo de poco á las tribus serbias propiamente dichas apoderarse de las partes restantes de la antigua *Iliria* y propagarse sucesivamente desde el Sava y el Danubio hacia el S. hasta Durazzo, de donde fueron arrojadas por los albaneses de nuevo hacia el N., hasta más allá del lago de Skadar. Sin embargo, los serbios y los croatas, por regla general, conservaron desde el siglo IX sus antiguas posiciones en la península de los Balkanes, donde en masas compactas ocuparon el NO. La cifra de serbocroatas puede calcularse en unos 9.000,000, de ellos 500,000 mahometanos. El serbio típico (el más genuino es el de la Herzegovina) es corpulento, ancho de espaldas, de cabeza bien proporcionada, de frente bien modelada, con nariz aguileña; abundan los tipos mezclados, más ó menos obscuros, pero conservan la altura propia del serbio. Este acostumbra llevar bigote, guardándose la costumbre de la barba completa para los clérigos. Las mujeres presentan líneas regulares; se componen el semblante con afeites y se tiñen de negro el pelo. La indumentaria de los campesinos de uno ú otro sexo consiste en un vestido blanco de lino, en pliegues; un ancho ceñidor, una sobrevesta de lana parda y para la cabeza un fez rojo. En las ciudades domina casi exclusivamente la indumentaria del Occidente de Europa. Las viviendas de los serbios son casas hechas de vigas toscamente cepilladas, entre las cuales se insertan ladrillos de barro, y por techo ponen paja ó madera; el humo sale por una abertura practicada en el techo; las chimeneas son raras; las camas y los armarios son aún hoy poco conocidos. La mejor casa es la del más anciano de la familia *(Starjeshina)*, la cual sirve de vivienda á los miembros solteros de la familia y donde se reunen los que forman ésta para comer, etc. Los productos principales de que se alimentan los serbios son: maíz, leche, queso, higos secos, manteca, habas, ajos y pimiento rojo. Al morir el padre ó el cabeza natural de la familia, los individuos que componen la sociedad doméstica *(Zadruga)* eligen sucesor por sufragio libre. El que sale elegido, el *starjeshina*, representa á toda la casa frente á las autoridades políticas, dirime los pleitos que se originan en la familia

Commitayi serbio

y dirige los trabajos de la casa, en los que toda la familia toma parte. El *starjeshina* distribuye entre los familiares los ingresos procedentes del laboreo del campo, de la fructicultura y viticultura, cría de cerdos, etc., así como los gastos de la casa, pero no necesita su consentimiento para la venta ni para el préstamo sobre los bienes familiares. La economía doméstica corre á cargo, alternativamente, de una de las mujeres casadas. La mujer comparte todo el trabajo del hombre y trabaja con más continuidad que éste. En todas las clases del pueblo alienta en plena vida el sentimiento de la familia, el amor á la patria y un valor á toda prueba contra toda clase de servidumbre ó esclavitud. El serbio observa con una tenacidad extraordinaria las antiguas tradiciones y usos; al mismo tiempo es sufrido y hospitalario, moderado y frugal, pero hábil para obrar en provecho propio, amigo de pleitos y fácilmente inclinado á la violencia. El motivo religioso forma el rasgo fundamental de su carácter: es extraordinariamente dado á las supersticiones. El serbio no conoce la diferencia de clases des-


MAPA GEOLÓGICO DEL REINO
DE LOS
SERBIOS, CROATAS Y ESLOVENOS
Actual
Pliocénico
Oligocénico
Cretácico superior
Jurásico superior
Jurásico inferior
Triásico medio
Pérmico
Devónico superior
Arcaico superior
Granitos
Traquitas
Diluvial
Miocénico
Eocénico
Cretácico inferior
Jurásico medio
Triásico superior
Triásico inferior
Carbonífero sup.
Precámbrico
Arcaico inferior
Pórfidos
Ofitas, Diabasas, etc.
14
16
18
20
22
24
46
44
42
E. de Greenwich
A D R I A T I C O
SZABADKA
Sombor
Arad
Nagy Kikinda
Temisoara
Nagy Becskerek
Virset
Ujvidek
Titel
BELGRADO
Pancsova
Turnu Severin
Craiova
Vidin
Calafat
Fiume
Istria
Pola
Zagreb
Karlstadt
Sisek
Petrinja
Banjaluka
Prijedor
Bihac
Ogulin
Otocac
Gospic
Karlobag
Zara
Sebenico
Spalato
Trau
Solta
Brazza
Lesina
Lissa
Curzola
Sabioncello
Lagosta
Meleda
Ragusa
Trebinje
Mostar
Sarajevo
Visegrad
Novipazar
Bielopolie
Ipek
Prichtina
Prokleptana
Djakova
Prizren
Uskub
Veles
Dibra
Tirana
Durazzo
Scutari
Lago de Ohrida
Monastir
Kastoria
Salonica
Nisch
Solyak
Vranja
Kustendil
Sofia
Widin
Orsova
Turnu Severin
Danubio
Save
Drina
Bosna
Narenta
Vrbas
Una
Kulpa
Montes Dinaricos
Bocas de Cattaro
Incoronata
Premuda
Melada
Grossa
Pomo
S. Andrea
Zirona
Zuri
Lagosta
Curzola
Sabioncello
Meleda
Ragusa
Lesina
Lissa
Brazza
Solta
Spalato
Zirona
Trau
Sebenico
Zara
Pola
Fiume
Istria
Trieste
Karlobag
Gospic
Otocac
Bihac
Prijedor
Banjaluka
Petrinja
Sisek
Karlstadt
Zagreb
Montes Kilo
Drave
Save
Kulpa
Una
Vrbas
Bosna
Drina
Narenta
Lim
Ibar
Morava
Timok
Isker
Struma
Vardar
Strumitza
Drin
Matt
Black Drin
White Drin
Skumbi
Semeni
Vojussa
Aous
Salamvria
Pindus
Olympus
Ossa
Pelion
Othrys
Parnassus
Helicon
Cithaeron
Parnes
Pentelikon
Hymettus
Aegina
Salamis
Megara
Corinth
Argos
Nauplia
Tripolitza
Sparta
Kalamata
Navarino
Modon
Coron
Cape Matapan
Cape Malea
Cape Tenaro
Cape Gallo
Cape Krio
Cape Spada
Cape Sidero
Cape Salomon
Cape Grabusa
Cape Buso
Cape Ampelo
Cape Kakkalo
Cape Kakkalo
Cape Kakkal



(Véase la explicación en el texto

de que los turcos rebajaron el nivel de la nobleza equiparándola con los súbditos del bajá. Dotado de una gran inclinación á la poesía, la música y la danza, muestra escaso sentimiento por las artes gráficas, salvo el arte popular de talla, y mucho menos aun para las artes manuales; cuando no se dedica á la agricultura ó á la cría de ganado, busca un empleo ó sienta plaza. El amor á los padres, el respeto de los jóvenes hacia los ancianos, se hallan profundamente arraigados en el ánimo del serbio, no menos que la santidad de los lazos entre hermanos y hermanas; sin embargo, más aun que la consanguinidad, la alian-

Serbia. — Tipo de veterano serbio

za de los hermanos y de las hermanas *(pobratimstvo, posestrimstvo)*, santificada por la Iglesia, constituyen un vínculo indisoluble que obliga á la mutua fidelidad y al mutuo apoyo. El modo de vida de los habitantes de las aldeas es patriarcal desde tiempos remotísimos; pero la civilización occidental va abriéndose allí cada día nuevos caminos, aunque nò siempre en bien del país. Conforme al carácter agrícola de su población, los serbios viven generalmente en poblados campesinos, siendo en reducido número las grandes ciudades de la antigua Serbia, la mayor parte de ellas en los valles del Danubio y del Morava, y mayor en las ciudades de los territorios recientemente adquiridos. En la Serbia anterior á 1918 las mismas ciudades y villas presentan un aspecto más bien campesino que urbano.

II. — Idioma

El serbio y el croata constituyen, en realidad, un solo idioma, aparte ligeras diferencias dialectales y voces de origen extranjero. Prefiérese en Serbia el alfabeto cirílico, á semejanza de Rusia y Bulgaria, mientras en Croacia se emplea el alfabeto latino. Sea como quiera, consta aquél de 30 letras, existiendo dos *g*, dos *s*, tres *ch*, *ll* y *ñ*. La escritura es puramente fonética, pronunciándose todas las letras. Las vocales son cinco *(a, e, i, o, y)*, dividiéndose en breves y largas. Las diferencias vocálicas señalan principalmente los grupos dialectales serbios: oriental, meridional y occidental. De ellos, el primero es el que se usa exclusivamente como idioma literario. Háblase en Belgrado y la Serbia del NE., así como en parte de la antigua Serbia, en la Hungría del S. y en Sirmia. En cambio, el dialecto occidental y meridional se emplea en Bosnia, Herzegovina, Montenegro, Croacia, Dalmacia y Eslavonia. En cuanto á la analogía gramatical, debe notarse que falta el artículo en la oración. Existen tres géneros, que se distinguen principalmente por las terminaciones. La declinación nominal posee dos números y siete casos, dividiéndose en cinco clases, según la vocal temática. El adjetivo se declina también ofreciendo diferencias según se trate de la forma predicativa ó atributiva. Las preposiciones pueden regir un solo caso ó dos de ellos. No existe sino un verbo auxiliar, que significa á la vez *ser* y *haber*. En la conjugación se expresa raramente el pronombre y se observan dos formas verbales, breve y larga. La interrogación se manifiesta por la partícula *li* y la negación por la partícula *ne*. El verbo forma su presente por desinencias, excepto en la tercera persona. En cambio, el imperfecto posee desinencias personales completas, mientras el perfecto se constituye con el participio y el verbo auxiliar. El imperativo posee tres formas, y el futuro se obtiene con el auxiliar *bumes*. El participio deriva del infinitivo cambiando la terminación *ti* por otra *(o, la, lo,* etc.). Para el reflexivo emplea la lengua serbia la partícula *ce* antepuesta ó pospuesta. En cambio, el condicional se forma con la partícula *bij*. Los pronombres personales tienen formas breves y largas, lo propio que otros reflexivos. Los mismo cabe decir de los pronombres posesivos. En cuanto á los demostrativos, interrogativos y relativos se declinan en todos los géneros y casos. Lo pronombres indefinidos ofrecen formas simples y compuestas con diversas partículas *(ne, nu, koje, bilo)*. La comparación se establece por medio de sufijos, como *ji, chi* para el comparativo y el afijo *naj* para el superlativo. Los numerales son declinables con formas diferentes, según el género, aparte los numerales colectivos, que sólo admiten el neutro. Los adverbios son de modo, lugar, cantidad y grado, tiempo, afirmación, negación, aumento, atenuación, interrogación, etc. Cuando derivan de adjetivos son, además, declinables como éstos. Las conjunciones no ofrecen particularidad alguna mientras que las interjecciones se completan con voces onomatopéyicas. En la oración serbia el sujeto puede ser un nombre, un adjetivo substantivado ó un pronombre. No se expresa el sujeto en el imperativo, en la forma impersonal del pronombre y en las oraciones secundarias. El predicado concuerda con el sujeto en su persona, número y género. Sin embargo, cuando el sujeto, aun en singular, expresa un nombre colectivo, se construye el predicado en género neutro y en plural. Dos nombres reunidos por la conjunción *i* (y) exigen el predicado en plural. La prosodia serbia no manifiesta más complicaciones que en las otras lenguas eslavas, poseyendo menos que en la rusa. Las vocales se pronuncian ortográficamente, siendo poco acentuada la diferencia entre breves y largas. Las consonantes labiales *(b, p, v, f, m)* se pronuncian como en español. La *g* sólo tiene el sonido fuerte *(góbran)*, representándose el suave por la *x* (*xran*, pronunciado como *jram*) La *d* y la *t* suenan como entre nosotros, y lo propio diremos de la *l*, la *n*, poseyendo en cambio la *p* valor vocálico á veces. La *j*, como en alemán, se pronuncia al igual que *i*, habiendo, además, consonantes para representar la *j* y la *g* francesa y la *g* italiana. La acentuación no conoce reglas fijas, y sólo puede decirse, en general, que recae sobre las primeras sílabas. Por lo demás, éstas pueden ser breves ó largas según los casos. Hay ocasiones en que el acento llega á cambiar el significado de las palabras. La ortografía serbia no es tan complicada como la rusa, aunque ofrece ciertas irregularidades. Se escriben con mayúscula las iniciales de oración ó de verso, los nom-

Serbia. — Fachada lateral de la capilla del monasterio de Kilindar en uno de los patios interiores del mismo

bres propios y de familia, fiesta, calles y dignidades. La letra cursiva está calcada sobre la rusa y no ofrece dificultades, como ésta, por sus analogías aparentes con nuestros caracteres. El alfabeto cirílico, lo propio que el latino, señala cuatro acentos, que se expresan sobre todo en los textos gramaticales. La ortografía es puramente prosódica, y así no contiene letras mudas como en ruso. Las vocales largas y breves no acostumbran á distinguirse en la escritura. Hay abreviaturas usuales que no ofrecen dificultad alguna y además son poco numerosas [*G. G.* por *Gospoda*, «señores»; *i. t. k. (i-to-koi)* «etcétera»; *t. j. (tojest)*, «esto es»]. La Academia Real de Ciencias de Belgrado regula la lengua literaria, mientras el serbio-croata conserva su independencia.

III. — Religión é instrucción

Religión. Por el art. 12 de la Constitución vigente en Serbia, todas las religiones gozan de los mismos derechos. Nadie está obligado á tomar parte en actos religiosos, ritos y prácticas, excepto en las fiestas y solemnidades del Estado. Los jefes religiosos no pueden emplear su autoridad espiritual para fines de partido ni fuera de los edificios destinados al culto, ni dictar otras prescripciones que las de carácter religioso. En la antigua Serbia, la inmensa mayoría de la población era cismática griega é insignificante el número de adictos á otras confesiones. Las relaciones con el patriarca de Constantinopla estaban reguladas por el Concordato de 1832 (con al acta adicional de 1836). El cabeza de la Iglesia nacional serbia era el arzobispo de Belgrado, el cual, en calidad de tal, lleva el título de metropolitano de toda la Serbia. Tiene bajo su dominio los episcopados de Nish, Sajechar, Zicha y Shabatz ó Sabai, cuyos prelados forman con él el Sínodo nacional y están encargados de los asuntos eclesiásticos de sus diócesis. Sujeto al Sínodo nacional se halla el Consistorio de apelación de Belgrado, compuesto de seis individuos eclesiásticos, y que con carácter de tribunal de instancia y revisión y apelación interviene en todos los asuntos tratados en los Consistorios eparquiales como en primera instancia. El metropolitano, como también los cuatro obispos, es elegido por el Sínodo nacional de entre los individuos del clero conventual indígena y confirmado por el rey; el resto del clero se compone de clérigos seculares y monjes, los últimos de los cuales vivían en 55 conventos. Los católicos, desde 1848, estaban bajo la jurisdicción espiritual del obispo de Diakovo, en Eslavonia (entonces Austria-Hungría), y aunque existía libertad de cultos, garantizada por el Congreso de Berlín, la posición de la Iglesia era precaria por las dificultades que á la obra parroquial le ponía el clero ortodoxo. En el curso del siglo XIX se comenzaron varias veces negociaciones para la creación de un obispado latino en Serbia, pero siempre fracasaron. Sólo existían tres estaciones parroquiales católicas, y el título de primado católico de Serbia correspondía al obispo de Antivari. Después de la guerra balkánica, la situación cambió por la influencia de los numerosos católicos que existían en los territorios anexionados de Macedonia. En 1914 se concertó entre Serbia y el Vaticano un Concordato, por el cual se había de establecer un arzobispado católico en Belgrado con jurisdicción sobre todos los católicos de Serbia. Por el art. 4.° del Concordato, la Santa Sede accedió al uso de la liturgia glagolética y eslava antigua en las regiones donde fuese necesario. No obstante, aun por entonces eran severamente prohibidas las conversiones al catolicismo. Hoy, todas las religiones reciben subvenciones del Estado, á proporción del número de sus adeptos, y se está erigiendo en Belgrado un templo adecuado á las necesidades de la población católica, dedicado á los santos Cirilo y Metodio. Con todo, la ortodoxa es todavía la religión oficial. El ele-

mento católico más importante es el de los eslovenos, que, aunque no tan numerosos como los croatas, son más firmes en su fe y obedecen á la influencia de sus sacerdotes. Según el plan de reorganización de las iglesias de Yugoeslavia, ésta se dividirá en 50 diócesis, la mitad de ellas católicas y la otra mitad ortodoxas. La mayor masa de los eslovenos forma la diócesis de Ljubljana, cuyo obispo, monseñor Jeglic, ha obtenido el respeto y la veneración de los mismos ortodoxos, por sus esfuerzos generosos á favor de la unidad política de Yugoeslavia. Hay allí un floreciente seminario y una escuela preparatoria, y en 1919, su deseo de tener privilegio universatario, hasta entonces frustrado por la oposición alemana, fué cumplido por un decreto del regente, príncipe Alejandro. La Universidad fué dotada de dos Facultades teológicas, una católica en 1920 y otra ortodoxa, y los católicos nombraron 13 profesores para las cátedras de teología del Antiguo y del Nuevo Testamento, arqueología bíblica, dogma, historia dogmática, historia comparada de las religiones, teología fundamental, teología moral y pastoral, derecho canónico, filosofía, patrología, historia de las Iglesias orientales é historia general eclesiástica. Hay también cursos de liturgia, arte eclesiástico, homilética y pedagogía eclesiástica. Entre los jefes eclesiásticos de los eslovenos se cuentan nombres tan ilustres como el del difunto Janez Krek, padre del socialismo cristiano en Eslovenia y una de las figuras más interesantes de la moderna raza eslava. Creó un fuerte movimiento cultural entre los eslovenos, y, al morir, su obra fué continuada por su amigo Antón Korosec, vicepresidente del Gabinete serbio en 1919, que representaba el ideal democrático de sus conciudadanos. Las esperanzas católicas, basadas en las promesas de los promotores serbios del movimiento yugoeslavo, se han frustrado en gran parte, y á consecuencia de ello la Iglesia pasó por serias crisis internas. En Croacia, el Gobierno de Belgrado nombró gobernador al doctor Lanjuja, quien trató de imponer á los católicos las leyes matrimoniales de los ortodoxos, no sin la enérgica oposición del arzobispo de Zagreb. Un movimiento llamado de reforma entre el clero católico, semejante al que perturbó á la Iglesia checoeslovaca, se desarrolló en Croacia; pero la fidelidad de la mayoría del clero lo ha reducido á la nada. A despecho de tales contrariedades, el porvenir de la Iglesia católica es bastante halagüeño, pues el contacto con las enseñanzas católicas tiende á desvanecer prejuicios. En ello ha influído no poco el primer Nuncio de Su Santidad en Belgrado, nombrado en 1920. En 1915, SERBIA envió una embajada especial á la Santa Sede y en 1919 se creó en Roma la Legación de Yugoeslavia.

Instrucción. En la antigua Serbia, aunque la administración del Estado tendía al fomento de la instrucción pública y existía la asistencia obligatoria á las escuelas, la cultura espiritual del país se hallaba en situación bastante atrasada. Los establecimientos de instrucción eran de dos clases: municipales y nacionales. A los primeros pertenecen las escuelas de primera enseñanza, encargándose de su mantenimiento (aunque no de la paga de los maestros) los municipios; á los segundos, las escuelas de segunda enseñanza y los establecimientos de enseñanza superior. Según la Ley, había de haber una escuela de primera enseñanza en cada población de 200 contribuyentes. Después de la constitución del actual reino serbio, la situación de la enseñanza ha mejorado un tanto, no sólo en las regiones antes austrohúngaras, donde ya estaba más desarrollada, sino aun en la Serbia Septentrional y en la Meridional. La instrucción elemental es, como antes, obligatoria, y es libre en todas las escuelas primarias sujetas al ministerio de Educación. En 1920 existían 5,974 escuelas de primeras letras, con 12,758 maestros y 800,868 alumnos. El número de escuelas de segunda enseñanza era de 139, con 2,734 profesores y 55,636 alumnos. Había también 32 colegios normales para maestros de primera enseñanza, con 433 profesores y 5,603 estudiantes. Existían 52 escuelas civiles con 335 catedráticos y 4,892 alumnos, así como 22 escuelas de comercio con 272 profesores y 3,910 alumnos. En Zagreb se fundó en 1919 una Escuela de Veterinaria, que tiene 4 profesores y 62 alumnos; una Escuela de Ingenieros, con 30 profesores y 325 alumnos. El número de escuelas para

Serbia. — Pintura del refectorio del monasterio de Kilendar

niñas alcanzaba á 62 con 518 profesores y 10,625 alumnos. La enseñanza universitaria está representada por tres establecimientos, de uno de los cuales se ha hablado ya antes: la Universidad de Belgrado, fundada en 1838, y que en 1921 contaba 127 catedráticos y 7,668 estudiantes; la Universidad de Zagreb, con 133 catedráticos y 3,249 estudiantes, y la Universidad de Ljubljana, erigida en 1920, con 73 catedráticos y 769 estudiantes. Además, hay en Subotien una Escuela de Derecho con 10 profesores y 439 alumnos, y en Skoplje una Facultad de Filosofía con 10 profesores y 106 estudiantes. En el presupuesto de 1924-25 se consignaron más de 579.000,000 de dinares para instrucción. Hay en SERBIA varias importantes bibliotecas, entre ellas la de Belgrado, un Museo Nacional, muy rico en antigüedades romanas y con una buena colección numismática, un Museo Etnográfico y otras instituciones de la misma índole.

Respecto á las relaciones entre la religión y la enseñanza, la nueva Constitución yugoeslava dispone que la instrucción religiosa se dé con arreglo á los deseos de los padres ó tutores; los alumnos se dividen en grupos, según la confesión á que pertenecen y en harmonía con sus creencias religiosas.

Geografía económica

I. — AGRICULTURA É INDUSTRIA

Agricultura. SERBIA era hasta 1914 un país esencialmente agrícola, y aun ahora es la agricultura su principal fuente de riqueza, á lo que han contribuído la bondad de su suelo, regado por frecuentes lluvias, y

la suavidad general del clima. Con un total de cerca de 25.000.000 de hectáreas, tiene el territorio serbio una superficie de 11.000,000 cultivadas (1924), es decir, cerca de la mitad, distribuídas en la forma siguiente: tierras propiamente agrícolas, 5.916,978 hectáreas (el 54 por 100); huertas y jardines, 120,457 hectáreas (1'1 por 1000); tierras de hierbas, 1.595,699 hectáreas (14 por 100); pastos, 2.811,460 (25 por 100); viñedos, 165,240 hectáreas (1'50 por 100). La superficie y la producción de las principales cosechas, expresadas en acres y toneladas inglesas y en los dos años 1923 y 1924, fueron las que siguen:

Cosecha	Superficie		Producción	
	1923	1924	1923	1924
Trigo	4.069,220	4.421,093	1.602,015	1.572,250
Cebada	608,645	934,333	306,222	293,458
Centeno	391,935	499,970	150,015	140,751
Avena	—	898,622	311,730	301,848
Maíz	—	4.949,364	2.153,567	3.794,938
Viñas	412,144	408,769	(1) 97.229,559	64.225,636

(1) Galones imperiales.

En el mismo año de 1924 existían en todo el reino 49.357,220 ciruelos, cuya producción media para cada uno era de 6'5 kg.; 6.535,851 manzanos, con una producción media de 27'7 kg.; 3.473,786 perales, con una producción media de 16'6 kg., y 4.365,162 olivos, que se encuentran principalmente en Dalmacia. La producción de tabaco en toda Yugoeslavia, en 1924, llegó á 33,670 ton. La sericicultura emplea un gran número de personas. En 1924-25, la producción del azúcar alcanzó 122,802 ton. métricas. El área forestal de Yugoeslavia tiene 18.186,427 acres (unos 72,000 kms.²), encontrándose una tercera parte de los bosques en Bosnia y Herzegovina. Los bosques se componen de hayas, robles y abetos; pero son menos provechosos de lo que pudieran serlo con una administración adecuada. En la antigua Serbia, el mejor terreno para cereales es el de los valles del Morava, el Sava, el Bajo Drina, como también del Machva; las principales clases de cereales que se cosechan son el maíz y el trigo sarraceno. Como frutas se recogen especialmente ciruelas. En las parcelas de tierra á orillas del Jadar se dan otras clases de frutas de gran valía. La viticultura ocupa principalmente á los habitantes de las regiones danubianas (Negotin) y á la de los valles del Morava y el Nishva. Entre las plantas industriales descuella el tabaco, cuya elaboración está monopolizada en la capital. También se cultiva en gran escala el cáñamo. Igualmente es ocupación importante de los habitantes de SERBIA la cría de ganado, que constituye uno de los principales artículos de su exportación. El tipo del caballo serbio, aunque no es de gran hermosura, tiene gran resistencia y fuerza. La raza bovina es de talla mediana, y se destina á la tracción y en parte también á la exportación. Por lo que respecta á la riqueza pecuaria en general, en Enero de 1924 había en SERBIA 3.901,702 cabezas de ganado vacuno, 7.639,257 cabezas de ganado lanar, 1.172,462 caballos, mulas y asnos, y 2.436,723 cerdos; en las regiones montañosas se criaban, además, 1.730,204 cabras. La pesca cogida en 1924 pesaba 4.153,759 kg. y se evaluó en 38.466,836 dinares. Del ganado lanar se saca buena mantequilla, leche, queso y lana. La apicultura es privativa de unos cuantos distritos, pero el número de panales ha disminuído notablemente. La pesca en los estanques de las montañas y en los ríos da truchas en grandes cantidades; en el Danubio se pesca el esturión, también en abundancia, sirviendo para la elaboración del caviar. La caza se reduce casi á las aves; los animales de caza mayor apenas se encuentran, fuera de los montes donde aún vegetan el lobo y el oso.

Minería é industria. La minería, ya en la época romana, y muy particularmente en la Edad Media, tuvo gran importancia; al Kopaonik se daba el nombre de «monte de la plata». Hoy está bastante realzada; sin embargo, los manantiales de aguas medicinales no se explotan más que imperfectamente, y las explotaciones mineras están casi todas en poder de Compañías extranjeras. Los principales minerales que produce el subsuelo de SERBIA son: cobre, plomo, hierro, lignito y hulla, además de plata, oro, cromo, antimonio y cemento. La producción total de carbón, en 1922, fué de 3.726,706 ton.; en 1923, de 4.101,266, y en 1924, de 4.185,240. Las minas más importantes de hierro se encuentran en Varesh y Ljubija, en Bosnia, y hay también considerables yacimientos de hierro, en forma de siderita y limonita, entre Prijedor y Sanski Most. Se extrae cobre principalmente en Bar (Serbia propia), y de él se produjeron 145,107 ton. en 1924. Las principales minas de plomo están en Mežica (Eslovenia), y su producción ascendió en 1924 á 64,157 ton. La minas de cromo pertenecen sobre todo á la Serbia del Sur, y más especialmente á las cercanías de Skoplje (Uskub); en 1924 dieron 300 ton. Existen dos minas de antimonio en la Serbia Occidental (Podrinje), de las que en 1924 se extrajeron 1,726 ton. En 1923 se elaboraron 48,000 ton. de sal y 54,816 en 1924. La producción de bauxita, en 1924, alcanzó á 18,485 ton.; la de manganeso, á 4,570, y la de piritas, á 26,306. En algunos puntos de Croacia se han hecho y continúan haciéndose tentativas de apertura de pozos de petróleo. La industria en la antigua Serbia está bastante atrasada. dándose el caso de que sus habitantes, á pesar de su desarrollo físico y sus cualidades mentales, se hallen en un grado muy inferior respecto de sus vecinos de otros países. Las artes industriales aparecen sólo en débiles principios en las regiones en que se explota la agricultura, y aun se reducen á la industria domiciliaria, la cual produce tejidos de lino, lana y seda, como también objetos de hierro; además, en todos los pueblos hay albañiles, carpinteros, forjadores, sastres, etc. Los industriales propiamente tales se hallan en las ciudades. Según la Ordenación industrial de 1847, sólo hay 20 industrias agremiadas, pudiendo ejercerlas únicamente las corporaciones registradas; las demás industrias son libres, y para ejercerlas se necesita sólo la concesión policíaca. En cuanto á las grandes industrias, funcionan aisladamente, entre ellas la cervecera y las de molinería, productos químicos, paños, etc. En los restantes países del Estado serbio, las condiciones son un tanto diferentes, merced á la influencia de las ciudades que antes fueron austrohúngaras. En conjunto, la industria harinera es hoy una de las más importantes, distinguiéndose por este concepto Bačka, en cuya región hay 50 grandes fábricas de harina; las industrias de cerveza y destilería se hallan extendidas por todo el país, como lo están también los hilados y tejidos de algodón, los curtidos, la fab. de calzado, la alfarería y la siderurgia. La fab. de alfombras es una de las industrias

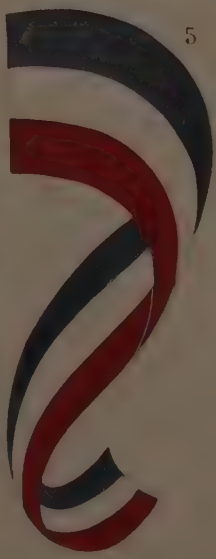
Serbia. (Escudo, banderas y condecoraciones)

1

2

3

4


5

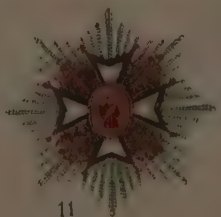
6

7

8

9

10


11

(Véase la explicación en el texto)

más antiguas entre las que se ejercen en SERBIA; se manufacturan principalmente en Pirot (Serbia Sudoriental), y las alfombras se conocen en el mercado con el nombre de la localidad. Las principales características de tales alfombras son el estar hechas con lana pura y teñidas con colores naturales por artífices locales, que se enorgullecen de que el proceso de teñir y de mezclar los colores es un secreto transmitido de padres á hijos y conocido sólo de los habitantes de Pirot. La conserva de carnes va aumentando de día en día, y, finalmente, existe una importante industria de fab. de cartón y de papel.

II. — COMERCIO Y COMUNICACIONES

El comercio de SERBIA era antes principalmente de exportación. La importación era relativamente escasa, á causa de la poca demanda de artículos extranjeros de parte de los naturales del país, reduciéndose á tejidos de lino y lana, metales, pieles y caucho, lanas y géneros de lana, artículos coloniales, vestidos y encajes, máquinas, instrumentos, objetos científicos, armas, piedras, objetos de cristal y loza, papel, géneros alimenticios, seda, objetos de oro, drogas, etc. Entre las plazas comerciales más importantes se contaban Belgrado (que era el depósito para toda SERBIA), Sabac, Smederevo, Posarevac, Negotin, Niš, Pirot y Vranya ó Vranja. Las principales cifras del comercio exterior de SERBIA resultaban interesantes por muchos conceptos. Los principales artículos de exportación, que en 1905 alcanzaron la cifra global de 5,485.000,000 de francos y en 1906 la de 71.996,274, eran ganados bovino y de cerda, cereales, frutas fresca y seca y arrope; como artículos menos importantes se citan: harina, huevos, carbón, minerales, pieles de oveja y de ganado bovino, lanas, sebo, cera, miel y agallas. Los mercados se celebran, en cada distrito, en un lugar determinado, siendo los más frecuentados los de Valjevo y Chuprija. El comercio de tránsito había aumentado bastante en los primeros años del siglo XX, por ser SERBIA un país de mucho paso á causa de su posición y como consecuencia de la apertura del valle del Morava. En 1884, el total del valor del comercio de tránsito ascendía sólo á unos 600,000 francos, mientras que en 1905 se elevó ya á 49.000,000. Después de la guerra de 1914-1918, las cifras de las importaciones superaron en mucho á las de exportación á consecuencia del absoluto empobrecimiento del país y de las devastaciones que había sufrido; pero en 1923 volvieron casi á nivelarse y en 1924 las exportaciones han vuelto á superar á las importaciones, á pesar de la producción industrial de los países antes austrohúngaros, como se demuestra en el adjunto cuadro, relativo al quinquenio 1920-1924:

	1920 — Dinares	1921 — Dinares	1922 — Dinares	1923 — Dinares	1924 — Dinares
Importaciones	3,465.819,272	4,122.097,642	6,441.876,189	8,309.635,472	8,211.743,552
Exportaciones	1,320.606,055	2,460.737,562	3,691.166,163	8,048.843,930	9,528.774,432

Durante los años 1923 y 1924, los principales artículos de importación y de exportación y sus valores en millares de dinares fueron los que á continuación se expresan:

Importaciones	1923	1924
Productos agrícolas	735,478	805,093
Productos animales	286,720	404,242
Productos químicos	314,019	288,753
Metales y maquinaria	1.526,227	1.402,038
Exportaciones		
Maíz	333,713	585,229
Trigo	381,540	683,579
Ganado vacuno	845,980	745,323
Caballos	229,701	235,054
Cerda	448,150	271,364
Ciruelas	344,582	189,792
Madera	1.348,784	1.684,011

Los ingresos de Aduanas, en 1924, se elevaron á 1,673.279,257 dinares. En 1924, el comercio se distribuyó por países, tal como puede verse en el cuadro de la columna siguiente.

Importaciones	Dinares	Tanto por 100
Italia	1,687.566,181	29'52
Checoeslovaquia	1,649.780,340	20'07
Austria	1,625.811,879	19'77
Gran Bretaña	874.441,631	10'63
Alemania	682.123,082	8'30
Estados Unidos	320.877,209	3'90
Francia	276.374,627	3'36
Grecia	205.446,761	3'23
Hungría	238.254,975	2'90
Rumanía	183.060,884	2'23
Otros países	417.983,983	5'09
Total	8 211.743,552	100
Exportaciones		
Italia	2,757.305,162	28'91
Austria	2,332.971,109	24'46
Checeslovaquia	943.747,132	9'89
Hungría	756.133,382	7'93
Grecia	676.169,377	7'89
Suiza	389.554,057	4'08
Alemania	388.962,378	4'08
Francia	362.374,381	3'80
Rumanía	252.623,807	2'05
Gran Bretaña	131.529,444	1'38
Otros países	546.904,283	5'73
Total	9,528.774,432	100

El 5 de Diciembre de 1923, SERBIA obtuvo de Grecia una zona franca en el puerto de Salónica.

Comunicaciones. SERBIA, sobre todo en sus partes oriental y septentrional, está cruzada por numerosas vías férreas. Las líneas de Eslovenia se dirigen en general de NO. á SE.; tienen centros importantes de convergencia en Agram y Zagreb y desprenden hacia la costa tres líneas principales que terminan en Fiume, Split y la Boca di Cattaro. Los territorios al N. del Danubio poseen una densa red que penetra en la Vieja Serbia por Sabac, Belgrado y Smederevo. Estas dos últimas siguen por el valle del Morava para entrar en Rumanía por Turnu Severin, en Bulgaria por Pirot y en Grecia por Monastir y el valle del Vardar. Con Albania no hay comunicación ferroviaria. Montenegro, Novi Pazar y la parte SO. de la Serbia antigua carecen de comunicaciones ferroviarias. En 1925 contaba todo el reino con 6,118 millas inglesas (9,846 kms.) de vía férrea, de las que 4,157 eran de trocha normal y 1,961 de vía estrecha. Con excepción de unas 581 millas, que pertenecen á una Compañía particular, el resto de las líneas pertenece al Estado. En 1924 había 19.314 mi-

llas de carreteras, pero muchas de ellas estaban en pésimo estado. Las vías fluviales, consistentes de un modo principal en los cursos del Danubio, el Sava, el Drave y el Theiss (en eslavo *Tisa*), ascendían en junto á 1,697 millas. La navegación por el Danubio y el Sava está en manos del Sindicato de Navegación del Reino de los Serbios, Croatas y Eslovenos. En 1922 se contaban 1,533 oficinas de Telégrafos, con 22,359 kms. de línea y 82,204 de hilo; cursáronse 9.890,358 telegramas en el servicio interior, 1.906,274 en el exterior y 347,527 en el oficial; los ingresos producidos por este concepto excedieron de 28.000,000 de dinares. En el repetido año, las oficinas de Teléfonos se contaban en número de 812, con 18,136 aparatos. Las redes urbanas poseían 4,279 kms. de línea y 51,425 de hilos, y por ellas se tuvieron 29.913,395 conferencias. A las redes interurbanas correspondían 12,434 kms. de línea, 61,254 de hilo y se dieron 3.077,542 conferencias. En 1924 había 2,109 oficinas de Correos del Estado y 1,428 municipales.

Los servicios de Correos prestados en 1922 fueron los que siguen:

	Cartas postales — 1000	Impresos Muestras — 1000	Bultos — 1000	Envíos de valor		Giros postales	
				Objetos — 1000	Valor en dinares — 1000	Giros — 1000	Su valor en dinares — 1000
Servicio interior.....	97,122	32,544	1,922	2,502	17,098	3,990	1,811
Servicio internacional.	34,456	5,407	422	325	407	—	—
Tránsito.....	159	11	124	23	21	—	—

En cuanto á las comunicaciones marítimas, SERBIA, que antes de la guerra de 1914-1918 no tenía salida al mar, posee ahora una larga línea de intrincada costa y numerosas islas, y su marina mercante corre pareja con sus necesidades comerciales. Esta marina, en 1922, consistía en 271 buques de vapor de 89,105 ton. y 259 de vela de 18,022 ton. En 1921 entraron y salieron de los puertos del reino 4,021 buques de vela de 177,038 ton. y 12,727 de 3.058,661 ton.

Moneda, pesas y medidas. En SERBIA, según la Ley monetaria del 10 de Diciembre de 1878, la unidad es el dinar, de 100 paras, equivalente al franco ó peseta á la par. Se han acuñado piezas de 2 paras de cobre, piezas de níquel de 5, 10 y 20 paras; piezas de plata de 0'5, 1, 2 y 5 dinares, y piezas de oro de 10 y 20 dinares. El oro es muy escaso y se trata con prima. Por la Ley del 10 de Junio de 1875, SERBIA aceptó el sistema decimal para sus pesas y medidas, pero éste no llegó á generalizarse en la práctica hasta 1883. Todavía se usa como unidad de medida para el carbón, las raíces y los granos el *vagón* de 10 tonmétricas.

Las monedas serbias que figuran en la adjunta lámina corresponden á los siguientes números: *Oro:* 1, 20 dinares (1882); 7, 10 dinares (1882); *Plata:* 2, 2 dinares (1925); 3, 50 paras (1915); 4, 1 dinar (1925); 5, 50 paras (1879); 8, 1 dinar (1904); 9, 1 dinar (1897); 20, 5 dinares de Pedro I, 2 dinares (anverso y reverso) de Alejandro I (1904); 1 dinar de 1904 y 50 paras de Pedro I. *Níquel:* 6, 10 paras (falsa), de 1884; 10, reverso, 20 paras (1884); 11, anverso, 20 paras (1884); 12, 10 paras (1912); 13, 10 paras (1906); 14, 10 paras (1884); 16, anverso y reverso de 10 paras (1920); 17, 5 paras (1888); 18, 20 paras (falsa), de 1884; 19, 10 paras, reverso (1884). *Cobre:* 15, 2 paras (1904).

Constitución y Administración

I.— ORGANIZACIÓN

Desde Marzo de 1882, SERBIA es un reino constitucional; después de la deposición de la familia Obrenovich, en Junio de 1903, reinó Pedro I, de la familia Karageorgevich, en la cual la corona es hereditaria en la línea masculina. En el rey descansa el poder del Estado y él ejerce el derecho de legislar, con la representación del pueblo; pero el poder ejecutivo reside exclusivamente en los ministros, los cuales son responsables ante él y ante el pueblo. La actual Constitución del reino de los serbios, croatas y eslovenos fué adoptada el 28 de Junio de 1921, y preceptúa la formación de una sola Cámara, denominada *Narodna Skupština* (Asamblea Nacional), compuesta de 313 representantes mayores de treinta años, elegidos por cuatro años entre los ciudadanos varones de más de veintiún años, en sufragio general, igual, secreto, directo y con arreglo á los principios de la representación proporcional. El rey, que es el comandante en jefe de las fuerzas nacionales y puede declarar la guerra, siempre que el país se vea atacado ó reciba declaración de guerra, y que también puede hacer la paz, tiene asimismo el derecho de convocar el Parlamento y el de disolverlo; pero esto último ha de ser con el consentimiento unánime del Ministerio. La Cámara es elegida por cuatro años, á razón de un diputado por 40,000 h. El poder ejecutivo, ó sea el Gabinete, se compone de un primer ministro ó presidente y de 17 ministros, que son: Negocios extranjeros, Interior, Unificación de Leyes, Justicia, Correos y Telégrafos, Agricultura, Reforma Agraria, Hacienda, Educación, Asuntos Sociales, Minas y Bosques, Salud Pública, Guerra y Marina, Obras Públicas, Comercio, Transportes y Culto Público.

Existe un Consejo de Estado, que es también Tribunal Supremo de Justicia, y cuyos miembros son nombrados por el rey á propuesta de la Asamblea Nacional. El Tribunal del Estado se compone de seis consejeros de Estado y seis jueces profesionales decididos por la suerte; tócale juzgar de las acusaciones entabladas contra los ministros por el rey ó por las dos terceras partes del Parlamento. El Tribunal Supremo de Cuentas es el *Glavna Kontrola* (Control principal), y sus miembros son elegidos por la Asamblea Nacional á propuesta del Consejo de Estado. Para la constitución de los Municipios rige la Ley municipal del 20 de Octubre de 1883, según la cual todo serbio ha de formar parte de algún municipio del país. Los Municipios se administran autonómicamente; sólo en casos determinados ejerce el Estado el derecho de inspección por medio de las autoridades policíacas y los presidentes de círculo y de distrito. En otra parte se ha visto la división administrativa en departamentos.

La justicia, en la actualidad, se administra en la misma forma que se hacía antes de la guerra en cada uno de los territorios que constituyen el nuevo reino, ó sea: SERBIA, Montenegro, Croacia, Eslavonia y Scrinia, Bosnia y Herzegovina, el Banato con Backa y Baranja, y Eslovenia y Dalmacia. En Zagreb hay un Tribunal de casación. En la antigua Serbia, el organismo superior de justicia civil y criminal es el Tribunal Supremo de Justicia y de casación, con sede en Belgrado. En dicha capital residen asimismo un Tribunal de segunda instancia y el de apelación. Son

Tribunales de primera instancia los 22 Tribunales de círculo y el Tribunal municipal de la ciudad de Belgrado, como también los Juzgados de paz de los 1,313 municipios que existían en el país. Como Tribunal arbitral en materia de comercio é industria ejerce sus funciones el Tribunal de Comercio de Belgrado. Los magistrados son de nombramiento real y tienen el carácter de inamovibles.

En SERBIA no existe la llaga del pauperismo, en el sentido que suele darse comúnmente á esta palabra en los países occidentales; los más pobres campesinos poseen allí alguna propiedad libre, que no puede enajenarse. En las grandes ciudades existe cierto número de pobres; pero ni su situación ni su número han necesitado instituciones especiales. Lo único que hay por este concepto en SERBIA son hospitales del Estado, donde se da asistencia gratis.

Los principales partidos políticos que hoy se disputan el gobierno del país son: el radical, que actualmente tiene mayoría relativa; el croata agrario ó partido de Radich; el demócrata; el demócrata independiente; el popular católico; el mahometano, y el serbio agrario. De los periódicos que se publican (1926) en SERBIA merecen mencionarse por su importancia los siguientes: en Belgrado, *Balkan* (gran serbio), *Beogradski Dnevnik*, *Cas*, *Democracija*, *Novoski*, *Pravda* (demócrata), *Politika* (independiente), *Samuprava* (radical), *Radničke Novine* (socialista), *Trgovinski Glasnik* y *Vreme;* en Cetina, *Narodna Rijec;* en Ljubljana, *Jutro* (demócrata) y *Slovenec* (socialista cristiano); en Maribor, *Marburger Zeitung* (alemán) y *Tabor* (esloveno); en Subotica, *Hirlap Bácsmegyei Napló* (húngaro), y en Zagreb, *Zagreber Tageblatt* (demócrata croata), *Hrvat* (croata), *Narodna Politika* (católico croata), *Riječ* (gubernamental) y *Slobodni Dom* (partido de Radich, hebdomadario).

II. — HACIENDA

La Hacienda de SERBIA, que con la guerra de 1914-1918 quedó anulada y después de ella pasó por un período desastroso, á consecuencia del empobrecimiento del país y del exceso de las importaciones sobre las exportaciones, que originó la depreciación del dinar, se ha ido reponiendo lentamente en los últimos años merced á los esfuerzos del Gobierno, mejoramiento de la situación general económica del reino y al apoyo que le han prestado las potencias europeas, en justa recompensa á la valiosa ayuda que prestaron los serbios en aquel gran conflicto. Los ingresos y gastos del Estado durante los seis años comprendidos entre 1920-21 y 1925-26 fueron los que constan en la adjunta tabla, si bien los de los cuatro últimos años son simplemente cálculos aproximados:

Años	Ingresos en millares de dinares	Gastos en millares de dinares
1920-21	3.884,177	3.994,400
1921-22	6.257,577	6.690,640
1922-23	6.994,946	8.134,597
1923-24	10.344,000	10.344,000
1924-25	10.405,000	10.405,000
1925-26	12.534.000	12.280,000

El presupuesto calculado para 1924-25 se distribuye en las cifras del cuadro de la siguiente columna.

El 1.º de Julio de 1925 la Deuda pública de SERBIA se distribuía de la manera siguiente: Deuda de SERBIA anterior á la guerra de 1914-1918, 815.305,500 francos; deudas de la guerra á Inglaterra, 26.699,489 libras esterlinas; á Francia, 1,486.581,250 francos, y á los Estados Unidos, 64.486,392 dólares; Deuda interior de Yugoeslavia, 4,549.968,000 dinares; Deuda extranjera de Yugoeslavia, 204.148,525 francos, 231,340 libras esterlinas y 15.250,000 dólares; obligaciones resultantes de las deudas públicas al antiguo Imperio austrohúngaro, según el Convenio celebrado en 1923 en Innsbruck, 43.575,887 francos y 110.277,318 dinares en oro. Además, unos 245.000,000 de coronas de deudas provinciales de Bosnia-Herzegovina, Croacia-Eslavonia, Dalmacia y Eslovenia. El principal Banco de SERBIA es el Banco Nacional del Reino de los Serbios, Croatas y Eslovenos de Belgrado, con un capital nominal de 50.000,000 de dinares. Para cubrir las emisiones en billetes del nuevo Banco, el Estado ha depositado en él la suma de 30.000,000 de dinares. El Banco puede emitir billetes en cantidad equivalente al triple de sus reservas metálicas. En 31 de Diciembre de 1924 había billetes en circulación por valor de 6,001.503,765 dinares. El Banco de Exportación, que tiene agencias en el extranjero, secunda la exportación de los productos yugoeslavos. El *Uprava Fondova* ó Banco Hipotecario, la única institución oficial de esta especie existente en SERBIA, adelanta fondos en grande escala para las operaciones agrícolas.

Presupuesto del ejercicio económico 1924-25

Ingresos	Millares de dinares
Aduanas	1.689,000
Timbre y otros	1.562,000
Impuesto sobre los negocios	200,000
Monopolios	2.235,850
Impuestos directos	1.119,202
Dominios y empresas del Estado	1.267,084
Ferrocarriles	2.086,690
Total (comprendiendo las restantes partidas)	10.405,000
Gastos	
Hacienda	1.481,442
Guerra y Marina	1.955,001
Instrucción	579,263
Obras públicas	396,757
Comunicaciones	1.782,494
Correos y Telégrafos	364,574
Bosques y minas	337,965
Total (comprendiendo las restantes partidas)	10.405,000

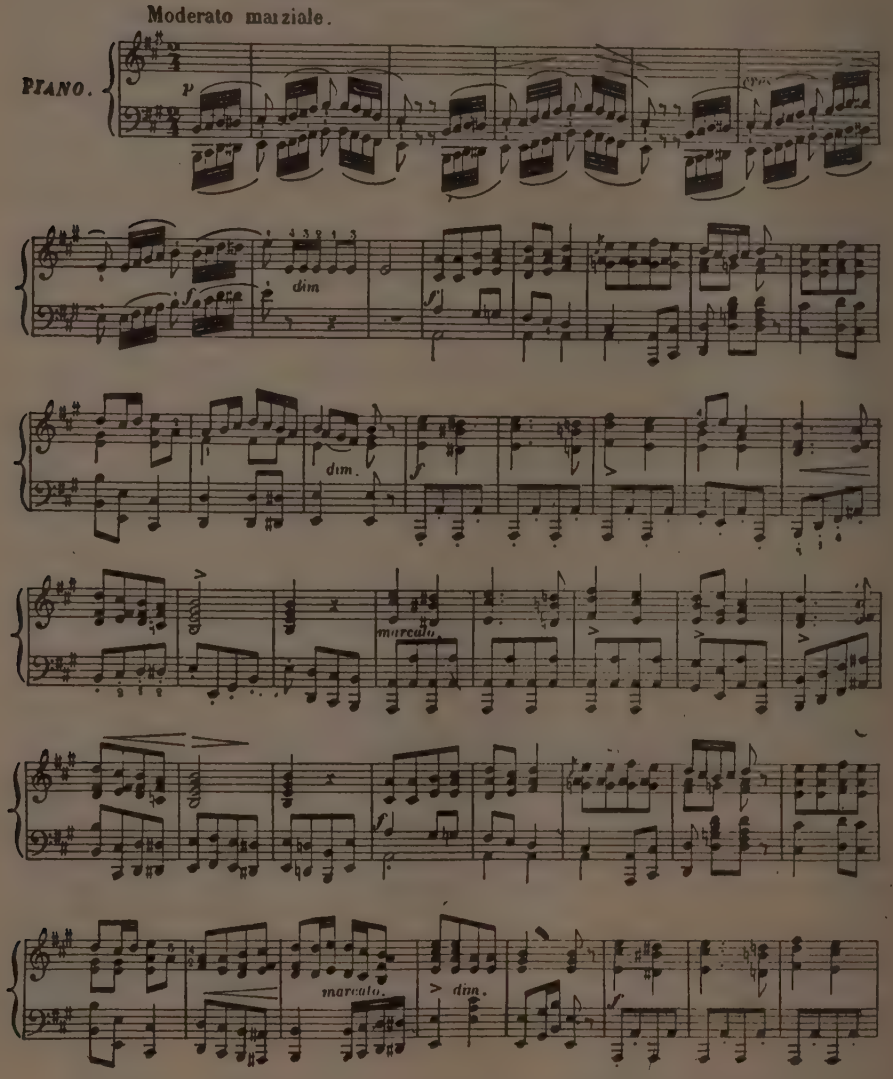
III. — ESCUDO, BANDERA É HIMNO NACIONAL

El escudo de SERBIA es de gules con un águila explayada de plata, surmontada por la corona del reino y cargada con las armas de SERBIA (de gules con cruz de plata acompañada de cuatro eslabones), Croacia y Eslovenia. El pabellón consiste en tres bandas: azul, blanca y roja, dispuestas horizontalmente. El himno nacional fué compuesto en 1872 y comienza con las palabras

Boże pravde ti Što spase...
Dios de justicia, tú que guardas...

SERBIA tiene cinco órdenes ó condecoraciones: la de Takovo, con ó sin espada (fundada en 1865); la del Águila Blanca (fundada en 1882); la del Santo Saya (creada en 1883); la de Milosh *el Grande* (fundada en 1898), y la de la Estrella de Karageorgevich (fundada en 1904). Hay, además, una medalla de oro y otra de plata, para el valor; una de plata, para las virtudes militares; una de oro y otra de plata, para el celo en los servicios; una de oro y plata, de la reina Natalia, para premiar servicios especiales á la Corona, etcétera, etc.

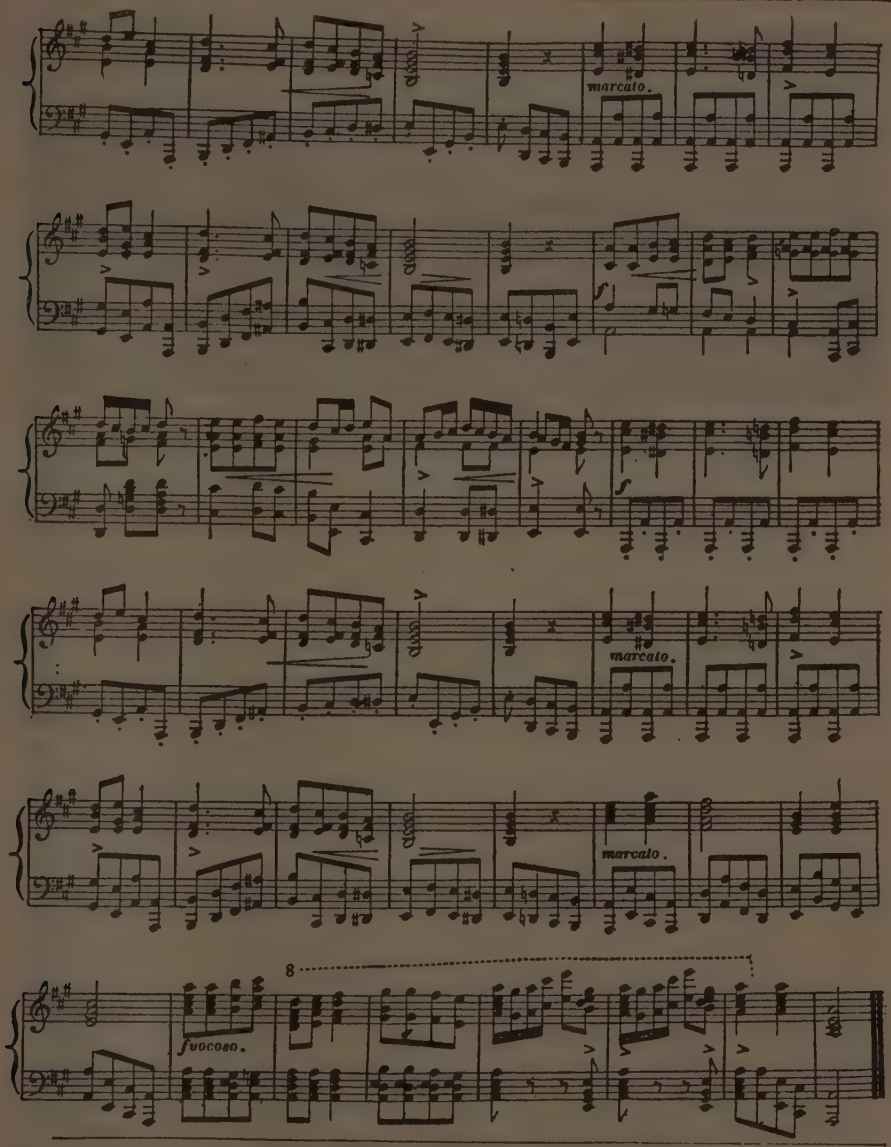
Himno nacional de Serbia



La explicación de la adjunta lámina, titulada Escudo, Banderas y Condecoraciones, es como sigue: 1, Escudo real antiguo; 2, Escudo moderno del Reino de los Serbios, Croatas y Eslovenos; 3, Estandarte real antiguo; 4, Bandera nacional antigua; 5, Bandera moderna del Reino de los Serbios, Croatas y Eslovenos: 6 y 9, Cruz y placa de la orden de Takovo; 7 y 10, Cruz y placa de la orden del Águila Blanca; 8 y 11, Cruz y placa de la orden de San Sava.

IV. — Ejército y Marina

La organización del Ejército del Reino de los Serbios, Croatas y Eslovenos se basa en una Ley de 1923. El servicio militar es obligatorio para los varones de veintiún á cuarenta y cinco años, y en un caso extremo puede acudirse á los hombres que se encuentran en estado de llevar las armas de dieciocho á veintiún años y de cuarenta y cinco á cincuenta. El servicio activo en el Ejército dura diez años, de los que diez y ocho meses el soldado los pasa en filas y el resto del servicio en licencia, pero está sujeto á llamamientos para fines de instrucción. De treinta y uno á treinta y ocho años, el servicio se hace con arreglo á la segunda base de la reserva, y de treinta y ocho á cuarenta y cinco años según la tercera base. El reino se divide en cuatro comandancias de ejército, subdivididas en



distritos de división y de regimiento. Cada comandancia comprende de tres á cinco comandancias divisionarias, siendo de 16 el número total de divisiones. Cada comandancia divisionaria incluye 1 brigada de infantería de 3 regimientos y cada uno de éstos 3 batallones y 1 destacamento de ametralladoras, y 1 brigada de artillería de 2 regimientos, excepto en 6 de las comandancias divisionarias, que carecen de esta brigada. Cada comandancia de ejército comprende, además, 1 regimiento de artillería *howitzer*, 1 batallón de exploradores, medio batallón de pontoneros y 1 escuadrilla de aeroplanos. Para todo el ejército hay 2 divisiones de caballería, cada una de ellas de 4 regimientos, cada uno de los cuales tiene 4 escuadrones y 1 destacamento de ametralladoras; 3 regimientos de artillería y una comandancia de transportes ferroviarios; 1 comandancia de fuerzas aéreas con un establecimiento técnico de aviación y escuelas especiales, y una comandancia de transportes automóviles. En 1925, el efectivo de paz del ejército en activo ascendía á 6,354 oficiales y 108,973 soldados. La infantería está armada con fusiles de tiro rápido de modelo francés y los que fueron cogidos á los austrohúngaros; la artillería, con cañones de tiro rápido Schneider-Canet, también franceses, y con los conquistados en la guerra con Austria-Hungría (de varios modelos).

Ciudadela de Skoplie, capital de Serbia en el siglo XV

Marina. La Marina real de Yugoeslavia se halla bajo el mando supremo de un vicealmirante; á los fines técnicos y administrativos existe en el ministerio de la Guerra un departamento especial naval. La organización comprende la escuadra marítima, la flotilla fluvial y el servicio aéreo. La escuadra marítima, compuesta de 12 torpederos, 6 buques colocadores de minas y cierto número de pequeñas embarcaciones, se emplea principalmente en la instrucción. La base naval principal está en Cattaro, donde se han efectuado instalaciones para la reparación y entrada en dique de los navíos y se ha fundado una escuela de ingeniería naval. Hay otros establecimientos de instrucción en Gruz (Gravosa) para oficiales y en Sibnik (Sebenico) para suboficiales. La flotilla fluvial consiste en 4 monitores, armados de cañones de 4'7 pulgadas, además de algunos buques-patrullas, lanchas-automóviles, lanchas de minas y otras embarcaciones menores. El servicio aéreo comprende destacamentos de hidroplanos adscritos á la escuadra marítima y á la flotilla fluvial. El total de personal de Marina en activo servicio se eleva á unos 2,500 oficiales y marineros, con otros 700 de reserva.

Los uniformes del ejército serbio que figuran en la lámina adjunta corresponden á los siguientes números:

Uniformes anteriores á 1914, 1, General, gala; 3, Oficial de infantería, gala; 6, Soldado de infantería de línea, gala; 7, Oficial de infantería de la Guardia, gala; 8, Soldado de infantería de la Guardia, gala; 9, Oficial de caballería, gala; 11, Soldado de caballería, gala; 13, Oficial de artillería, servicio; 15, Soldado de artillería, gala; 17, Oficial de ingenieros, gala; 19, Soldado de ingenieros, gala; 20, Voluntario, campaña.

Uniformes de campaña desde 1914; 2, General; 4 y 5, Oficial y soldado de infantería; 10 y 12, Oficial y soldado de caballería; 14 y 16, Oficial y soldado de artillería; 18, Oficial de ingenieros.

Tropas de Montenegro: 21, Oficial; 22, Soldado; 23, Músico; 24, Abanderado; 25, Gendarme.

Historia

I. — Desde la llegada de los serbios á los Balkanes hasta el año 1169

La mayor parte del territorio que hoy forma el Reino de los Serbios, Croatas y Eslovenos pertenecía al principio de la Era Cristiana á las provincias romanas de Mesia é Iliria y porciones de Macedonia y Panonia. Bajo el dominio de Roma fundáronse cierto número de ciudades en las márgenes del Danubio y del Morava, y el país llegó á un grado considerable de prosperidad económica y desarrollo intelectual. El cristianismo se introdujo pronto en los Balkanes, y sufrió poco en las persecuciones, no mencionándose mártires hasta la época de Diocleciano, en que algunos sufrieron la muerte por Cristo en *Singidunum* (Belgrado). Durante la invasión de los bárbaros, el territorio serbio fué sucesivamente atravesado por ostrogodos, hunos y lombardos, y en el año 550 fué conquistado por el emperador Justiniano. Poco después, los ávaros cayeron sobre el país, devastándolo é incendiándolo todo á su paso y convirtiéndolo en un desierto. A principios del siglo VII, el pueblo serbio, tribu eslava meridional, vivía al N. de los Cárpatos, en la actual provincia polaca de Galitzia, y se trasladó, como aliado de los ávaros, al país que, de ellos, recibió el nombre de serbios. En los primeros siglos de su historia, su organización política se basaba en el clan familiar ó *sadruga*, que se componía de 50 ó 60 personas, que llevaban un nombre común y obedecían á un anciano, representante del clan con los de fuera de él y con los dioses. Todos los miembros del clan gozaban de los mismos derechos y participaban de la propiedad común. Varios clanes formaban una tribu, cuyos asuntos dirigía un Consejo de Ancianos. A la cabeza de todas las tribus estaba un *zupán*, elegido por los ancianos. La religión de los serbios era una religión natural: adoraban á sus dioses al aire libre y acompañaban sus sacrificios con cantos; mas no poseían imágenes, templos ni sacerdotes. Como todos los eslavos, creían en una vida futura.

Para atraerse á los serbios, el emperador Heraclio (610-641) cedió á las tribus serbias las provincias ocupadas por ellos, á condición de reconocer la autoridad del Imperio bizantino. Para afirmar el lazo de unión entre el Imperio y los serbios, que eran paganos, los emperadores se esforzaron en convertirlos al cristianismo; pero ellos abrazaron de un modo definitivo la nueva religión solamente hacia fines del siglo IX. El emperador Constantino Porfirogénito es el primer historiador que habla de los serbios hacia el siglo X. Refiere que el país por ellos ocupado tocaba al Danubio y al Adriático; confinaba con el Ibar, el lago de Plava, el de Scútari y el mar. Por el N., el Sava lo separaba de Panonia. La vertiente adriática de Serbia, entre el mar y las montañas de Herzegovina, se componía de cuatro provincias. Eran éstas: la *Zeta* ó *país de Dioclea* (que corresponde aproximadamente al actual Montenegro); la *Travunia* (cerca de la pobl. de Trebigné, con el territorio entre las Bocas de Cáttaro y la ciudad de Ragusa); el *Hum* ó el *Zahumlié* (de Ragusa

Serbia. — Vista general de Guevgheli

al río Narenta); la *Neretva* ó *país de los Paganinos* ó *Narentanos* (entre el Narenta y Cetina). A esta última provincia pertenecen las islas de *Curzola, Meleda, Brazza* y *Lesina*. Cetina constituía una frontera entre los serbios y los croatas, pero fué traspasada por el elemento serbio. En la vertiente del Sava y del Danubio, C. Porfirogénito distinguía vagamente el pequeño país de *Bosna*, que después llegó á ser una importante provincia (Bosnia). El punto de unión entre la Serbia Adriática y la Serbia Danubiana era la prominencia de *Rascia* (en donde se eleva actualmente la ciudad de Novi-Bazar), dominada al N. por el Kopaonik, al S. por el Durmitor. Dicho centro geográfico de SERBIA llegó á ser, con el transcurso del tiempo, su centro político.

Es preciso añadir á esto algunas dependencias: los países de Timok, de Branichêvo, de Moravia, de Sitnitza, los pantanos del Drin, del Vardar, que estaban bajo la dominación búlgara. Durante más de un siglo después de su llegada, los serbios no desempeñaron papel alguno. Los pequeños Estados serbios tuvieron sus príncipes (arcontes), que á menudo subdividían su país en *zupanias*, y las guerras civiles fueron consecuencia de este estado de cosas. No obstante, había allí la tendencia á crear centros políticos para la defensa contra los invasores vecinos. En efecto, los Imperios franco y búlgaro se disputaban las tribus serbias del NE., y en el primer cuarto del siglo IX los búlgaros lograron subyugarlos. Ocupaban en esta época casi toda la SERBIA actual, y un jefe del ejército búlgaro tenía guarnición en Belgrado. Los búlgaros atacaron luego al zupán Vlastimir, que había logrado emanciparse de la soberanía bizantina y formar un Estado independiente en la Rascia (alrededor de las orillas del Piva, del Jara y del Lim, limitando al E. con el pantano de Ibar y al O. con el de la Bosna y del Vrbas); pero después de una campaña de tres años fueron derrotados. Los hijos de Vlastimir tuvieron que sufrir un nuevo ataque (863); mas lograron un éxito completo. Poco después, la Rascia se proclamó de nuevo vasalla del Imperio de Constantinopla, pero los desórdenes interiores dieron á menudo ocasión al zar búlgaro Simeón de intervenir á favor de uno de los pretendientes que se disputaban el trono. En la lucha entre Simeón, el príncipe búlgaro más poderoso, y León *el Sabio*, los serbios fueron los aliados del Imperio bizantino. Pero Simeón, aprovechando las guerras civiles en la Rascia, invadió el país, acompañado de un pretendiente; Cheslav Zacarías (921-924), el príncipe reinante, huyó, y Simeón convocó á los *zupanes* serbios, á fin de presentarles su candidato. Cuando estuvieron reunidos, Simeón los hizo detener, ocupó el país y volvió á traer al pretendiente á Bulgaria. La dominación búlgara en la Rascia no duró más que siete años (924-31), pero fué tan dura que casi toda la población huyó á Croacia y á las provincias griegas. Cuando, después de la muerte de Simeón (927), Cheslav llegó á Rascia, encontró el país desierto. Con el concurso del Imperio bizantino, del cual se reconoció vasallo, logró llevar la prosperidad. Su reinado, á pesar de este triste principio, fué acertado; reunió la Serbia Danubiana y la Adriática. Pero después de su muerte (hacia el año 960), el país volvió de nuevo á la decadencia. El Imperio griego, no teniendo nada que temer de los debilitados búlgaros, se apoderó de Rascia, cuyo príncipe ó gran zupán se salvó refugiándose en la Serbia del litoral.

A partir de esta época, los principados serbios de la vertiente adriática trataron á su vez de crear un centro político. El príncipe de Zeta, de Trevigné y de Zahumlié, Esteban Voislav, se proclamó independiente del Imperio en 1040. Su hijo Miguel (1053-81) aumentó sus Estados y obtuvo el título de rey *(Rex Sclavorum)* del papa Gregorio VII. Durante el reinado de su hijo Constantino Bodin (1081-1101), la Serbia de Cheslar fué restaurada en su integridad. Poniendo al frente de la Rascia un zupán, él se propuso atraerse á los serbios que vivían aún bajo la dominación griega (á oril. del Morava y del Vardar). En efecto, el inconveniente principal de la Zeta como centro político era su distancia respecto del centro etnográfico serbio. Pero, á pesar de todos sus esfuerzos, el zupán de Rascia fracasó en su misión, y fué el primero que se separó de la Zeta (1103) cuando empezó la disgregación del reino. El ban de Bosnia siguió su ejemplo; de modo que el Imperio griego logró lentamente imponer de nuevo su soberanía á Zeta (1116), á Rascia (1116) y á Bosnia (en 1166 definitivamente). Sin embargo, Rascia no se avino á su desaparición política. Su príncipe Urosh II Privislav sostuvo dos encarnizadas guerras contra el Imperio (1149 y 1150); pero el emperador Manuel I Comneno triunfó de él y lo reemplazó por su hermano Dessa (1162-68). Este continuó la política de su predecesor y compartió con él su suerte. El emperador Manuel lo substituyó por Ticomir, hijo de Zavida, jefe del partido que deseaba la paz con el Imperio.

II. — Dinastía de los Nemánidas (1169-1372)

En 1168, Rascia estaba dividida entre cuatro hermanos, hijos de Zavida, que obedecían todos á su hermano, el gran zupán Ticomir, el cual á su vez era vasallo del emperador Manuel I Comneno; pero el más joven de aquéllos, Esteban Nemania, provocó la envidia de sus hermanos por la solicitud con que se ocupaba de la organización de su territorio, y á causa de ello estalló la guerra. Los hermanos de Nemania, derrotados, pidieron su ayuda al emperador. Éste les volvió á enviar á Rascia con un ejército; pero fueron de nuevo vencidos (1169), y su hermano mayor encontró la muerte en el combate.

Esta victoria marca el fin de la soberanía bizantina en la Rascia, á la cual Esteban Nemania añadió una gran parte de la Serbia Adriática y del litoral (Zahumlié ó Hum, Trebigné, Zeta, Scútari, Cattaro, etc.). El poderío de Nemania fué aún aumentado por las relaciones de íntima amistad entre él y el ban de Bosnia, Kulín, que se había desembarazado á su vez de la soberanía del Imperio de Oriente. En 1183, Nemania invadió las provincias griegas como aliado del rey de Hungría, y en 1190 como aliado de los búlgaros; sus ejércitos penetraron hasta *Sredretz* (la actual Sofía), al E. y hasta Vrania, Prizren y Uskub, al S.; pero derrotado en 1191 por los griegos, perdió todas sus conquistas. Su reinado es importante por la persecución que hizo sufrir á los bogomilas. Estos sectarios fueron implacablemente exterminados ó expulsados del país. La mayor parte de ellos se refugiaron en Bosnia. En 1196, Nemania abdicó solemnemente en favor de su segundo hijo Esteban, que llegó á ser gran zupán. A su hijo primogénito, Vukan, le había dado las provincias que poseía en el litoral del Adriático, con el título de rey.

El tercer hijo de Esteban Nemania, Rastko, nacido hacia 1169, huyó furtivamente de su casa y se hizo monje en la Santa Montaña (Monte Athos). Le llamaron *Sava*. Esteban Nemania, después de su abdicación, se fué con *Sava*. Elevaron allí ambos, previo el permiso del emperador griego, el monasterio serbio de Jilindar. Los griegos, los búlgaros y los rusos tenían también sus centros religiosos, que eran al propio tiempo centros literarios. De dicho modo, la literatura eclesiástica serbia de la Edad Media pudo compararse con las demás literaturas ortodoxas. Esteban Nemania murió en 1199. El principio del reinado de su hijo Esteban no fué dichoso. Hungría era entonces poderosa y estaba llena de ambición, y la Santa Sede quería servirse de ella para extender el catolicismo en la península balkánica y exterminar á los bogomilas de Bosnia. Vukan, hijo primogénito de Nemania, á causa de haber sido injustamente despojado de la dignidad de gran zupán, estaba dispuesto á servir sus proyectos. Logró apoderarse de la Rascia, con la ayuda del ejército húngaro, y se hizo de este modo vasallo del rey de Hungría; pero su reinado no fué de larga duración (1202-04). Esteban, aprovechándose de los disturbios en Hungría, recuperó la corona. Su país progresó, y, á pesar de la enemistad de los búlgaros, los húngaros y los latinos de Constantinopla, lo conservó dentro de los límites en que se lo había dado su padre. La conquista de Constantinopla por los cruzados influyó en los asuntos eclesiásticos de SERBIA. En efecto, la Iglesia ortodoxa griega corría grave riesgo, y el patriarca de Nicea, á petición de *Sava*, concedió á SERBIA la autonomía eclesiástica (1219). De esta suerte, la Iglesia serbia se emancipó de la influencia que ejercía sobre ella el patriarca de Constantinopla. En adelante, el arzobispo y los obispos serían nombrados por el Sínodo serbio. A instancias de Esteban, el Papa acordó concederle el título de rey, y fué coronado en 1221. Se le llamó *Prvovenchani* (primo coronado). De esta suerte desapareció toda señal de soberanía del rey de Hungría sobre SERBIA.

El rey *(kral)* Esteban murió en 1227. El reinado de su hijo primogénito Radoslav (1227-34) carece de importancia. Fué destronado por su hermano Vladislav (1233-41), que á su vez lo fué por su hermano menor, Esteban Urosh I (1242-76). Este príncipe supo aprovecharse de la invasión de Hungría por los tártaros: un gran número de mineros de origen alemán, huyendo de los bárbaros, fueron bien recibidos por el rey. La explotación de las minas tomó bien pronto grandes proporciones, y durante su reinado empezó á acuñarse moneda de plata. Sus éxitos contra los búlgaros hicieron al rey Urosh I muy poderoso. En 1257 concertó la paz con Bulgaria y el emperador de Constantinopla; el mismo año, gracias á su influencia, un serbio, Constantino Tesh, nieto de Esteban Nemania, fué elegido zar de Bulgaria. Sus guerras contra el Imperio de Constantinopla (1237-59) no le fueron favorables; habiendo sido derrotado su aliado, el déspota de Epiro, Urosh I hubo de abandonar sus conquistas. Entonces volvió á aproximarse al rey de Hungría, casando á su hijo Dragutin con la nieta de aquél. Por la influencia de su mujer Elena, una princesa de origen francés y real (pero cuya identidad no ha sido aún bien establecida), se alió con Carlos de Anjou á fin de luchar contra el Imperio de Constantinopla; pero en 1276, Urosh I fué destronado por su hijo primogénito, Dragutin (la batalla se dió en el campo de Gatzko, en Herzegovina); se hizo monje y murió poco después. *Dragutin* (1276-81), timorato é incapaz, abdicó en 1281 en favor de su hermano *Urosh II Milutin*, que reinó de 1281 á 1321. Apenas subió al trono, invadió Macedonia. Las campañas de 1282, de 1283 y de 1285 le valieron la mayor parte de esta provincia.

En 1285, los tártaros se establecieron en Bulgaria, que se disloció en varios principados, cuyos titulares reconocían la autoridad de los invasores tártaros. La frontera NE. de SERBIA se encontró amenazada, y Milutin, ayudado por su hermano Dragutin (que se había reservado ciertos territorios de SERBIA y que tenía, además, en feudo del rey de Hungría el ducado de Machva, con la Symia y la Eslavonia), derrotó á los dos hermanos, Drman y Kudelina, que poseían Branichévo. Después, en 1291, se dirigió contra otro vasallo tártaro, el príncipe Chichman de Viddin. Esta población fué tomada, y Chichman se reconoció vasallo del rey de SERBIA. Al hijo de su vasallo, el rey dió en matrimonio su hija Ana. En 1296, el Imperio bizantino llamó de nuevo su atención; conquistó la Albania del Norte y se apoderó de Durazzo. El emperador Andrónico II consintió el casamiento de su hija Simónide con el rey de SERBIA. A la muerte de su hermano Dragutin, el rey se apoderó de su herencia y del país de Machva, que él poseía en feudo de la corona de Hungría. Esto fué causa de la guerra entre los dos reinos, en la cual Milutin perdió la Machva con Belgrado; pero se desquitó en Albania. Durante Milutin, el comercio con Ragusa y Venecia fué muy próspero y los habitantes de los países vecinos emigraron á SERBIA. El rey hizo construir y restaurar muchas iglesias, no solamente en sus Estados, sino también en el Imperio griego. Después de su muerte, le sucedió su hijo *Esteban Dechanski* (1321-31). Felipe de Tarento aprovechó los desórdenes que siguieron á su advenimiento para apoderarse de Durazzo, mientras que el ban de Bosnia, Esteban Kotromanich, se posesionaba de la provincia de Hum. En 1321, el príncipe de Viddin, vasallo del rey de SERBIA, Miguel Chichmanich, llegó á ser zar de Bulgaria. Para atraerse á los griegos repudió á su mujer Ana, hermana del rey de SERBIA. En la rivalidad entre Andrónico II y Andrónico III, Esteban se declaró en favor del primero, ya que Bulgaria se había declarado en favor del segundo. Después de la victoria de Andrónico III, estalló la guerra (1330) entre el emperador, los búlgaros y el voivoda de Valaquia, Ivanko Bassaraba, por una parte; y, por la otra, el rey de los serbios. El ejército serbio encontró al de los búlgaros en la llanura de Velbujde (Kustendil), donde, el día 28 de Julio de 1331, el zar encontró la muerte. El hijo primogénito del rey Esteban, el futuro emperador Dushan, se distinguió en esta batalla al frente de un destacamento de caballería alemana. Enterado del desastre, Andrónico III se batió en retirada hacia Andrinópolis, mientras que Esteban entraba en Bulgaria. Añadió á sus Estados la ciudad de Nish con sus alrededores. En memoria de esta gran victoria mandó edificar el monasterio de Dechani, el mejor monumento de la arquitectura serbia de la Edad Media, el cual, de su fundador, recibió el nombre de Dechanski. Pero la nobleza serbia

Uniformes del ejército serbio

(Véase la explicación en el texto)

quedó muy descontenta á causa de no haberse castigado al Imperio de Constantinopla. El partido griego era muy poderoso en la corte, debido á la influencia de la reina María, que quería asegurar el trono á su hijo Simeón, en perjuicio de Dushan, primogénito del rey. Dushan se sublevó; el rey fué preso y encerrado. El día 8 de Septiembre de 1331, Dushan era solemnemente coronado en presencia de toda la nobleza. El día 11 de Noviembre del mismo año, los nobles que habían figurado en esta revolución hicieron estrangular al viejo rey

Durante el reinado de *Esteban Dushan* (1331-55), el Estado servio de la Edad Media estuvo en el apogeo de su poderío. Todas las provincias serbias, excepto Bosnia, Ragusa y algunos territorios situados bajo la dominación húngara, se constituyeron en un solo Estado. Dushan había hecho suyo el plan de su abuelo Milutin, que era revestirse de la púrpura en Constantinopla y fundar un Imperio grecoserbio.

Para llegar á realizar este plan desarrolló una actividad prodigiosa. Se acercó de nuevo al zar búlgaro Juan Sracimirovich, casándose con su hermana Elena. Poco después invadió Macedonia, penetró hasta Seres y sitió Salónica; por la Paz del 26 de Agosto de 1334 conservó la mayor parte de sus conquistas. En 1336, 1337 y 1340 se apoderó de casi toda la Albania y del Epiro hasta Janinà. Pero bien pronto llamó su atención sobre Constantinopla la rivalidad entre el emperador Juan V Paleólogo y Cantacuceno. Solicitado por los dos partidos, Dushan los venció uno á uno, y en 1345 se apoderó de toda Macedonia, excepto Salónica. Estos triunfos exaltaron su ambición. En 1345 se proclamó emperador (zar) de los serbios y de los griegos. En Uskub se reunió una Asamblea, compuesta de grandes barones, del alto clero serbio y del clero griego de las provincias conquistadas. El patriarca de Bulgaria asistió á ella. El arzobispo de Pech, jefe de la Iglesia serbia, fué nombrado patriarca (16 de Abril) y Dushan proclamado emperador por los dos patriarcas, serbio y búlgaro. La importancia de este acto no escapó á la corte de Constantinopla. En 1352, el patriarca de esta ciudad lanzó anatema sobre el emperador serbio y la Asamblea de Uskub. No obstante, Dushan conquistó en 1347 Epiro, Etolia y Acarnania. En 1348 acabó la conquista de Tesalia. Al Imperio de Constantinopla sólo quedábanle Salónica y Tracia.

Esteban Dushan quiso hacer de su Imperio un Estado civilizado. En 1349 convocó en Uskub una Asamblea de grandes barones y alto clero. Se promulgó allí solemnemente el famoso *Zakonik* (Código) del emperador Esteban Dushan, completado en 1354. Es la codificación de las costumbres, ordenanzas y leyes de los predecesores del emperador, el cual no hizo más que completarlas. Este Código confirmaba los privilegios de la Iglesia (ortodoxa griega), de la nobleza y del alto clero sobre las clases inferiores. Poco después, la frontera del Imperio fué forzada en la región de Bosnia. En 1349, el ban Esteban Kotromanich, siguiendo los consejos del rey de Hungría, pilló el país de Trebigné (en Herzegovina). Dushan le derrotó; mas tuvo que detener su marcha victoriosa para defender las provincias del Sur contra Cantacuceno y los turcos. Por otra parte, la guerra contra el ban de Bosnia trajo consigo una guerra contra Luis de Anjou, rey de Hungría; los húngaros perdieron entonces Belgrado. Entre tanto, el Imperio griego se hallaba á merced de las hordas turcas, y en Constantinopla un partido deseaba el apoyo de una fuerte potencia cristiana, ya serbia, veneciana ó húngara, contra los Osmanlíes. Dushan, para evitar los ataques de los húngaros, tuvo la idea de entrar en tratos con el papa Inocencio, y se comprometió á abrazar el catolicismo á condición de ser nombrado capitán de los cristianos contra los turcos. Murió repentinamente el 20 de Diciembre de 1355.

La muerte de Esteban Dushan marca el comienzo de la decadencia. Su heredero, *Urosh* (1356-72), no podía aguantar el peso de la corona, y el Imperio serbio no sobrevivió á su fundador. Las tendencias separatistas de los gobernantes y de diversas poblaciones del Imperio, la lucha entre la Iglesia serbia, el patriarcado de Constantinopla y la invasión de los turcos fueron las causas principales de su dislocación. Apenas Urosh subió al trono, cuando los desórdenes estallaron en Acarnania, en Epiro y en Tesalia (1356-58). El rey de Hungría recuperó Belgrado, mientras que los gobernadores de las otras provincias rehusaron la obediencia al emperador. Entre todos los rebeldes, el principal fué *Vukashin*, que se proclamó rey de SERBIA. Pretendía reemplazar la dinastía de Nemania por la suya y fundar un nuevo Estado, y poseía la mitad S. del Imperio con las capitales Priszren y Uskub. El emperador no conservó más que el país sit. al SE. del Kara-Dagh. Al propio tiempo, la invasión turca llegaba á ser más y más amenazadora. Los turcos estaban ya establecidos en Europa y habían atacado la prov. de Drama, que dependía de Ughiesha, hermano de Vukashine. Para arrojarlos de Europa, los dos hermanos reunieron un ejército de 60,000 hombres; pero el grueso de este ejército fué sorprendido y aniquilado por los turcos á oril. del río Maritza. Los dos hermanos encontraron allí la muerte el 26 de Septiembre de 1371, y sus Estados cayeron en poder de los turcos. El 2 de Diciembre del mismo año murió el emperador Urosh sin dejar sucesión.

III. — LUCHAS CONTRA LOS TURCOS

El príncipe *Lazar Crebelanovich* (1372-89), fiel vasallo del emperador, recogió una parte de su herencia; pero el ban de Bosnia, Tvartko I, fué el que se esforzó en continuar las tradiciones de la casa de Nemania, cuya sangre corría por sus venas. En 1377 se ciñó la corona real serbia en Miléshevo, sobre la tumba de san *Sava*, y proclamó su Estado *reino serbio*. Había logrado reunir á Bosnia la prov. de Hum, Trevigné y una gran parte de Rascia. Los dos soberanos serbios, el príncipe Lazar y el rey Tvartko I, vivían en buena inteligencia. En 1387 derrotaron á los turcos, que habían invadido el Estado del príncipe Lazar. Pero el sultán Murad I entró en SERBIA (1389). La batalla decisiva se libró en la llanura de *Kossovo* el 15 de Junio de 1389. El sultán fué muerto por un caballero serbio, Milosh Obilich, pero los turcos obtuvieron la victoria. El príncipe Lazar fué preso y decapitado. Esteban Lazarevich continuó el principado de su padre y reinó de 1389 á 1427. El sultán Bayaceto se lo dejó á condición de su apoyo militar y de un tributo anual. En calidad de vasallo del sultán, tomó parte en la batalla de Nicópolis, y fué él quien decidió la suerte de la victoria en favor de los turcos, contra el rey Segismundo de Hungría. En 1403, el rey de Hungría dió al *déspota*, en feudo, el país de Machva con Belgrado. De este modo, esta ciudad quedó hecha capital de SERBIA. Jorge Brankovich (1427-56) tuvo que luchar con el sultán, que pretendía la posesión de SERBIA en virtud del matrimonio de Bayaceto con la hermana del último *déspota*. El fué quien rindió la célebre fortaleza de *Smederevo* (Semendria). Le sucedió su hijo Lazar Brankovich; pero su reinado fué muy corto (1356-58). Aprovechando los desórdenes que tuvieron lugar en SERBIA después de la muerte del *déspota* Lazar, el sultán invadió el país y lo transformó en bajalatos, terminando así con el período de los *déspotas* (1459). En lo referente al reino serbio de Bosnia, éste perdió su prestigio y poderío bajo los débiles herederos de Tvartko I. En 1463, el sultán Mahomed II entró inopinadamente en Bosnia al frente de un ejército de 150,000 hombres y conquistó de esta manera el país. El último rey, Esteban Tomashevich, fué preso y decapitado. El gran voivoda de Hum, Esteban Vuktchich, había logrado en 1445 separarse del reino

de Bosnia y puesto bajo la soberanía del sultán. Desde 1448 se titulaba oficialmente *herizeg* (duque) de San Sava (de donde procede el nombre de Herzegovina, que fué dado á la prov. de Hum), y el sultán, después de haber conquistado Bosnia, se volvió contra él, pero sin éxito. Herzegovina fué solamente conquistada en 1482, durante el reinado de los hijos de Esteban Vukchich. En cuanto á la Zeta, quedó aún libre. En efecto, un noble del país, Esteban Zrnoiévich, aprovechando las dificultades del *déspota* Jorge Brankovich y ayudado por la República de Venecia, de la cual se reconoció vasallo, había logrado proclamarse independiente (1455). A su vez, los venecianos se habían apoderado del litoral de la Zeta por su propia cuenta. El hijo de Esteban, Iván, y los venecianos tuvieron que sostener una lucha sin tregua contra los turcos. Iván tuvo que retirarse al país montañoso de Tzrna Gora (Montenegro) é hizo de Cetina su capital. Pero los turcos llegaron en 1499 á imponer su soberanía á este país. Es el fin de la lucha del pueblo serbio contra los turcos, para la defensa de los últimos restos del Estado serbio de la Edad Media. La lucha continuará, pero con otro carácter.

IV. — Dominación turca. — Los serbios de Hungría

Los serbios no pudieron resignarse fácilmente á la revolución turca, y muchos de ellos fueron arrancados violentamente de su patria y vendidos como esclavos en los mercados de Constantinopla y Egipto; el sistema de reclutamiento de los genízaros hacía aún más insoportable esta situación. Ello fué la causa de que la conquista del país serbio trajera consigo una gran emigración á los países limítrofes. La Dalmacia veneciana y las provincias meridionales de Hungría se beneficiaron sobre todo de esta influencia. No obstante, los que sufrían el yugo turco no eran una *raïah* dócil: numerosas partidas de *haiduks* infestaban los caminos; se vengaban, no solamente de los Osmanlíes invasores, sino también de los renegados, especialmente numerosos en Bosnia. La nobleza bosnia, antes católica, no había tenido escrúpulo alguno en abrazar el islamismo á fin de conservar sus feudos y sus privilegios. Las hazañas de estos *haiduks* y de los *uskoks* (tránsfugas serbios bajo la dominación veneciana ó austriaca) son uno de los temas favoritos de los *pesmas* ó cantos populares serbios. En esta poesía popular y en la religión ortodoxa griega se refugió el sentimiento nacional; debido á esto, la Iglesia serbia tiene el carácter de una institución nacional más bien que religiosa. Es inútil insistir aquí sobre esta lucha, en la cual el pueblo serbio, bajo el símbolo de la Santa Cruz, luchó y conspiró contra la Media Luna. Nos detendremos únicamente en considerar la suerte de los serbios de Hungría, prescindiendo por un momento de la Serbia sometida á los turcos.

Bastante tiempo antes de la invasión turca había numerosas colonias serbias en la Hungría del Sur. Su número fué en aumento á consecuencia de ciertas disposiciones del *déspota* serbio Jorge Brankovich, que habían valido á su autor numerosos feudos y dominios en Hungría, á la cual pobló de gentes de su país. Los descendientes de Jorge Brankovich llevaron el título de *déspotas serbios* y fueron incluídos entre los altos barones de la corona de San Esteban. Ya en la segunda mitad del siglo XVI, la Hungría Meridional estaba principalmente habitada por los serbios. Además, se habían establecido en las fronteras de Croacia y Eslavonia, y ya á mediados del siglo XVI habían allí organizado los célebres *Confines militares*. Los paisanos serbocroatas de estos confines eran simultáneamente soldados y labradores; poseían una organización militar. Las guerras de Austria con los turcos, que tuvieron lugar de 1683 á 1699, dirigieron el grueso de la emigración serbia á Hungría. En 1690, con el permiso del emperador Leopoldo I, el patriarca serbio de Pech ó de Ipek (en la vieja Serbia), Arsenio Charnoievich, pasó á Hungría con 40,000 familias (400,000 personas). Con sus privilegios, el emperador había garantizado á los serbios una especie de independencia religiosa y política. En 1691 se acordó elegir un vicevoivoda en lugar del voivoda y *déspota* Jorge Brankovich, que el Gobierno austriaco había hecho encarcelar por «razones de Estado». Estos privilegios, en el transcurso de los años, fueron varias veces confirmados, pero en realidad pocas veces respetados. Mientras que la corte de Viena tenía necesidad de los serbios, sea contra los húngaros insurreccionados, sea contra los turcos ó cualquier otro enemigo exterior, los protegía, pero una vez desaparecido el peligro, los serbios tenían que sufrir la opresión de las autoridades húngaras. Después de la Paz de Karlovitz, se establecieron en 1702 los *Confines militares* en el Sava, el Danubio, el Theiss y el Marosh, que poblaron exclusivamente los serbios. Esta milicia se distinguió particularmente en la guerra del príncipe Eugenio de Saboya (1716-18). Por la Paz de Passarovich (28 de Julio de 1718), una gran parte de SERBIA, con Belgrado, quedó del emperador. Se introdujo una organización militar, y el país no ganó gran cosa con este cambio de gobierno. Las autoridades austriacas se pusieron entonces en relación con el patriarca de Pech, Arsenio Sovanovich Shakabent, que probó en 1737 de pasar á Austria con una nueva emigración serbia; pero un gran número de familias que se pusieron en marcha fueron asesinadas. En 1738, SERBIA cayó de nuevo bajo la dominación turca, y en 1765 el patriarcado de Pech fué suprimido; de manera que el pueblo serbio, bajo la dominación otomana, perdió su autonomía religiosa. Y no fué ésta la sola consecuencia desastrosa de estas emigraciones serbias. En efecto, por estos éxodos, el elemento serbio en la vieja Serbia fué debilitado y los albaneses ocuparon su lugar. Forman allí aún actualmente, y cometen, después de siglos, toda clase de atrocidades sobre los serbios. La dignidad de patriarca fué restaurada en 1848, y fué dada á la metrópoli de Karlovitz, cuyo titular fué jefe de la Iglesia serbia en Hungría.

Al subir al trono María Teresa, el elemento serbio en el ejército austriaco era superior á todos los demás reunidos. Los servicios que los serbios les habían prestado durante la guerra de sucesión les habían valido una nueva confirmación de sus privilegios en 1743. Es preciso mencionar aquí de una manera general que los serbios, gracias á su organización militar y su fidelidad á la corte de Viena, eran siempre sostenidos en sus reclamaciones por el Consejo de guerra de Viena *(Hofkriegsrath)*, mientras que la Cancillería húngara de Viena *(Ungarische Hofkanzlei)* se quejaba sin cesar de la situación privilegiada de que disfrutaban los serbios en Hungría. En 1747 se reunió un Congreso nacional rasciano que presentó sus quejas á los comisarios reales contra los perjuicios acarreados á estos privilegios por las autoridades húngaras; pero Viena se limitó á tomar algo de ello en consideración; se instituyó una *Hofcommission*, más tarde una *Hofdiputation*, para los asuntos serbios. Ciertos círculos de los *Confines militares*, habiendo sido disueltos é incorporados á Croacia y á Hungría, y más de 100,000 serbios, queriendo substraerse á la jurisdicción provincial húngara, salieron del país en 1751, 1752 y 1753. Se establecieron en Rusia, entre Kiev y Ochakov, y dieron á este distrito el nombre de Nueva Serbia. A pesar de la brillante conducta del contingente serbio en la guerra de los Siete Años (1756-63), sus familias fueron tratadas severamente por el general Petazzi y sus colaboradores, que querían de todos modos convertirlos al catolicismo.

Gracias á una larga experiencia, los serbios habían comprendido que, á pesar de todas las confirmaciones, sus privilegios eran poco respetados por las autoridades públicas de Hungría y que no estaban suficiente-

mente protegidos por la corte de Viena. Cambiaron entonces de táctica y pidieron el reconocimiento político de la nacionalidad serbia en el reino de Hungría, aunque en vano. La corte de Viena rehusó atenderles. Dicha corte los consideraba como un patrimonio de la Casa de Austria, no del reino de Hungría. A continuación de las reclamaciones del Congreso nacional serbio de 1769, el Gobierno austriaco promulgó un *Regulamentum illyrycum* (completado en 1776 por un segundo) por el cual se pretendía dar, de una manera amplia, satisfacción á las reclamaciones serbias. En el fondo, se atentaba solamente á sus privilegios nacionales; los serbios manifestaron abiertamente su descontento. En 1779 se publicó la *Declaratorium Illyrycum*, que se refiere especialmente á la autonomía religiosa y escolar.

Durante el reinado de José II, los serbios se beneficiaron de la tolerancia religiosa proclamada por el Edicto del 25 de Octubre de 1781. Durante la guerra rusoturca de 1787, en la cual Austria tomó parte como aliada de Rusia, José II invadió SERBIA. Belgrado fué ocupada (Septiembre de 1789). Los serbios se distinguieron particularmente en esta guerra, pero la esperanza de ser libertados del yugo otomano por Austria no se realizó. Otros acontecimientos llamaron la atención del emperador José, que murió el 20 de Febrero de 1790 sin haber podido ver el desenlace de la guerra. Por la Paz de Sistov (1791), SERBIA, con Belgrado, fué devuelta á los turcos. Leopoldo II favoreció particularmente á los serbios. Hizo convocar su metropolitano y sus nueve obispos ortodoxos griegos en el *Landtag* húngaro (1790), permitió la convocación de un Congreso Nacional serbio (1790) y estableció en Viena para atender los asuntos serbios la Cancillería ilírica *(Illirische Hofkanzlei)*. Los Estados de Hungría se inquietaron con estas concesiones, y en 1791 consintieron en reconocer á los serbios ortodoxos griegos la plena y entera posesión de todos los derechos de la personalidad húngara, al propio tiempo que sus privilegios que no estaban en oposición con las leyes fundamentales de la Constitución del reino. Poco después, la Cancillería ilírica fué suprimida (1792). Pero en la práctica los serbios quedaban á merced de los húngaros.

En 1848, el movimiento revolucionario se propagó entre los serbios de Hungría. Una Asamblea nacional serbia se reunió en Karlovitz el 1.° de Mayo de 1848. En esta Asamblea, los serbios proclamaron al patriarca José Rajatchich metropolitano de Karlovitz, y Esteban Chuplikatz fué hecho *voyvoda* (duque) y «jefe político de la nación serbia». La corte de Viena favoreció este movimiento, aprobó en principio las decisiones de esta Asamblea y prometió una autonomía nacional á los serbios. El Ministerio húngaro era contrario á todo esto; un mes después de la reunión de esta Asamblea, un ejército húngaro atacó Karlovitz, y la guerra sólo cesó á últimos de 1849. Esta fué una guerra sin cuartel y que costó cara á ambos partidos. Un gran número de voluntarios serbios del principado de Serbia habían tomado parte en ella. Cuando la revolución húngara fué sofocada, varios decretos del emperador crearon el ducado serbio y el emperador tomó el título de gran voivoda. El ducado comprendía el banato de Temes, Bacz y una parte de Sirmia. Pero las esperanzas de los serbios fueron burladas de nuevo. La reacción que siguió á la revolución de 1848 pobló el ducado de funcionarios que no eran serbios. Se impuso el alemán como lengua oficial, y todo lo serbio era perseguido. Sin embargo, el art. 9.° de la Ley promulgada en 1868 reconoció á los serbios la autonomía religiosa y escolar y la dignidad de patriarca á la metrópoli serbia de Karlovitz. Por el art. 44 la nacionalidad serbia fué también reconocida, así como también el uso del serbio en las relaciones cotidianas con las autoridades. Los serbios de Hungría han hecho mucho en favor del desarrollo intelectual y para la emancipación política de sus hermanos en el reino actual de SERBIA. Cuando sobrevino la revolución serbia en 1804, les proporcionaron municiones y auxilios de todas clases; un gran número de serbios de los *Confines militares* se trasladaron á SERBIA para hacer la guerra á los turcos. Entre los serbios de Hungría reclutó SERBIA sus primeros funcionarios, profesores, médicos y hasta legisladores.

V. — DESDE LA REVOLUCIÓN SERBIA HASTA NUESTROS DÍAS

Después de la Paz de Sistov (1791), la Sublime Puerta tomó sus precauciones para asegurar la tranquilidad de SERBIA, ó, mejor dicho, del bajalato de Belgrado, ya que las fronteras del reino actual serbio abrazan, además, ciertas partes de los bajalatos vecinos (Viddin, Nish, Leskovatz, Novi-Bazar y Bosnia). El bajá Békir, y después el bajá Haji-Mustafá (1795-99), se habían hecho célebres por su rectitud y su moderación. Pero la tranquilidad del bajalato fué bien pronto comprometida. Los genízaros, á los cuales la Sublime Puerta había prohibido la entrada en SERBIA, sin embargo, se habían introducido allí bajo diferentes pretextos. Habituados á vivir de la exacción, sus simpatías se dirigían al célebre rebelde Osmán Pasvan Oghlu, bajá de Viddin, que estaba continuamente en guerra con Haji-Mustafá. Una noche, algunos genízaros entraron furtivamente en la fortaleza de Belgrado y asesinaron á Haji-Mustafá. Cuatro de los principales autores de la conspiración, llamados *dahiés* (ó *deys*), se apoderaron del gobierno del bajalato; el nuevo bajá que Selim II había enviado á Belgrado no era más que su prisionero. Rodeado de aventureros de todas clases, impusieron en SERBIA un régimen de terror tan duro para los serbios, como para los mismos turcos. Una revolución parecía inevitable. Para prevenir esta eventualidad, los *dahiés* resolvieron asesinar todos los serbios que podían improvisarse jefes del pueblo. En Enero de 1804 se había empezado á ejecutar este siniestro propósito. Para salvar su vida, algunos hombres eminentes decidieron sublevar al pueblo contra la tiranía de los *dahiés*, á los cuales el mismo sultán consideraba como rebeldes, y, en una reunión secreta que se efectuó en Febrero de 1804, Karageorges (Jorge *el Negro*) fué proclamado jefe de la insurrección. La insurrección estalló bien pronto en la *Chumadia* (La Región de los Bosques), limitada al N. por el curso del Sava y el Danubio, por la Gran Moravia al E., por la Goliska Morava al S. y por la Kolubara al O. Varias circunstancias han contribuido á hacer de este rincón del país serbio la cuna de su independencia. Lejos del centro del Imperio turco, su territorio montañoso y accidentado era muy propio para la defensa y muy difícil para un ejército regular. Además, la *Chumadia* se apoyaba en Austria y en el elemento serbio, al N. del Sava y del Danubio. Los serbios de Hungría proporcionaron á sus hermanos oprimidos armas y municiones, y oficiales los *Confines militares* austriacos. Las guerras de Austria contra Turquía, que terminaron con los tratados de Passarovitz (1718), Belgrado (1739) y Sistov (1791), habían sostenido el espíritu militar en SERBIA. Los recuerdos de la última campaña (1789) eran aún recientes. Gente de SERBIA, entre otros Karageorges, habían tomado parte en esta guerra como voluntarios. Los comisarios turcos, que conforme al tratado de Sistov recibían una fortaleza de SERBIA, vieron con sorpresa salir de ella una compañía serbia, bien equipada, ejercitada á la manera austriaca. «Amigos: ¿Qué habéis hecho de vuestro *rajahé*», gritó, algo inquieto, uno de los comisarios turcos dirigiéndose á sus colegas austriacos. Añadamos que Turquía, durante el reinado de Selim III, Mustafá IV y Mahomed II, atravesó una crisis muy favorable á la emancipación política de SERBIA.

En poco tiempo el país quedó libre de genízaros. La insurrección de SERBIA no fué desde luego considerada

en Constantinopla como peligrosa para la Sublime Puerta. Asegurado por los serbios, que aparentaban ser gente fiel, vió con complacencia este movimiento contra los *dahiés*, rebeldes al sultán. El bajá Békir, visir de Bosnia, recibió la orden de prestar refuerzos. Cuando llegó con sus bosniacos, encontró á Karageorges ante Belgrado. El bajá Solimán, al cual la Sublime Puerta había confiado el bajalato de Belgrado, había también llegado allí. Después de haber entregado las cabezas de los *dahiés* á los serbios, Békir creyó terminada la tarea. Ordenó á Karageorges que licenciara su ejército. Este le pidió entonces, no solamente ciertos privilegios que tendían hacia el reconocimiento de la autonomía administrativa de SERBIA, sino que también pidió la garantía de estas concesiones por la corte de Viena. Békir rehusó y abandonó precipitadamente el país (fin de otoño de 1804); el nuevo bajá de SERBIA fué sitiado en la ciudad de Belgrado, mientras que la fortaleza estaba en manos de Guchantz Alí y sus mercenarios. Turquía, á fines del siglo XVIII y á principios del XIX, estaba infestada de partidas de facinerosos (musulmanes y cristianos) que tiranizaban las poblaciones y las provincias en las cuales se ponían á servicio de algún partido. Guchantz Alí, antiguo jefe de Pasvan Oghloo, estaba asalariado con su banda en el momento de la insurrección. Pero bien pronto se mezcló con los representantes del sultán, Békir y Solimán, que no podían pagarle. La marcha del bajá Békir marca una nueva fase en la insurrección serbia: es el fin de la «guerra realista»: empieza la rebelión.

Resumen de las relaciones de Serbia con las potencias extranjeras, principalmente con Francia, de 1804 á 1813. En Abril de 1804, cuando la insurrección llegaba á su auge, los serbios decidieron solicitar la protección de una potencia extranjera. Algunos jefes pronunciaron el nombre de la corte de Viena. La vecindad, las relaciones comerciales y las simpatías que Austria había sabido ganarse en SERBIA abogaban en favor de esta opinión. Fe o un serbio de Hungría, que conocía mejor Europa, les sugirió el pensamiento de dirigirse á Rusia, sobre la cual tenían una idea muy vaga, triunfando esta última. «Los moscovitas, decían, son nuestros hermanos y correligionarios.» Varios diputados fueron en seguida enviados á Alejandro I. Regresaron á principios de 1805. Se les había prometido apoyar sus demandas en Constantinopla. Ahora bien, los serbios pedían en resumen la autonomía administrativa á cambio de pagar á la Sublime Puerta un tributo anual. En contestación á esta demanda, sostenida por Rusia y Austria (que esperaba poder aprovecharse de la insurrección), el sultán ordenó simplemente ahogar la insurrección. Estaban las cosas en este estado cuando SERBIA llamó la atención de Francia.

Cuando Napoleón aplastó los ejércitos austriaco y ruso en Austerlitz (2 de Diciembre de 1805), Austria cedió, por la Paz de Presburgo, á Francia, Istria y Dalmacia (además del Véneto, cedido á Italia). Los rusos, dueños de la República de Las Siete Islas, habían amotinado, de acuerdo con Austria, á los montenegrinos, que disputaban con tenacidad á los franceses la posesión de Dalmacia, bloqueada por las escuadras rusa é inglesa. En estas circunstancias Napoleón vió la insurrección serbia, no solamente como un elemento para debilitar el Imperio otomano, sino también como un peligro para sus nuevas adquisiciones en la península de los Balkanes. La influencia rusa en SERBIA iba en aumento. Napoleón tomó entonces una serie de medidas. Confiscó la República de Ragusa (Mayo de 1806) y fortificó Dalmacia; después requirió á la Sublime Puerta para que ordenara á los bajaes vecinos concertar sus esfuerzos con los de los franceses para combatir á los montenegrinos. Los agentes consulares franceses, enviados á Travnik, en Bosnia, y á Scútari, en Albania, debían atraer a los bajaes de estas provincias á la causa de Napoleón, asegurarlos de nuevo á la causa francesa y combatir la influencia de los emisarios rusos que preparaban las sublevaciones de los serbios de Bosnia y Herzegovina. Talleyrand, en las instrucciones que dió al general Sebastiani, que marchó á Constantinopla en calidad de embajador, le recomendó insistir aún cerca de la Sublime Puerta para que ahogara á cualquier precio la insurrección serbia que Rusia explotaba en su provecho. «Será preciso extinguir la insurrección y hacer concurrir, con las medidas de represión que podrán ser tomadas para restablecer el orden, medidas de prudencia y organización que pueden solamente sostenerlas.» Abogaba por una débil autonomía administrativa que sería preciso conceder á los serbios. Sebastiani debía asimismo denunciar también la intervención rusa en los asuntos serbios y hacer valer á los ojos de la Sublime Puerta el desinterés de Francia. «Si los serbios se han dirigido á Su Majestad, yo tendría orden de decirles que, ante todo, es preciso que se sometan.» Napoleón escribía en el mismo sentido á Selim III (20 de Junio de 1806). En efecto, Rusia sostenía en Constantinopla las demandas de los diputados, así como el emperador de Austria (carta del emperador al sultán el 12 de Marzo de 1806). Estas dos potencias, á pesar de vigilarse, trabajaban conjuntamente para SERBIA en Constantinopla.

Cuando Rusia entró con Prusia en la cuarta coalición contra Napoleón invadió también los principados rumanos (Octubre, 1806). Selim III, irritado contra los rusos, se decidió por Francia. Su Imperio estaba envuelto en llamas: Valaquia y Moldavia, invadidas; SERBIA, insurreccionada; Bosnia, casi separada del resto del Imperio por las incursiones de los serbios y montenegrinos. «No concedas á los serbios las condiciones que ellos te piden con las armas en la mano», escribía Napoleón al sultán. (Posen, 1.° de Diciembre de 1806.) Le ofreció 20,000 franceses, desde Varsovia, que Marmont trajo al Danubio á través de Bosnia y Macedonia. En Abril, Selim estaba dispuesto á aceptar que 25,000 franceses invadieran SERBIA. Pero estos proyectos se estrellaron, no solamente contra la desconfianza del diván, sino también contra la del bajá Mahomet, visir de Bosnia, y del sucesor de Pasvan Oghloo de Viddin. Por la Paz de Tilsit, que terminó las hostilidades, Napoleón sacrificó Turquía para obtener la alianza con Rusia. El armisticio de Slobodzié, entre Turquía y Rusia, fué firmado por mediación de Francia (24 de Agosto de 1807). A pesar de la insistencia del comandante ayudante Guilleminot, enviado francés, Lascarov, plenipotenciario ruso, no logró admitir más que la mitad de los serbios, es decir, solamente en los alrededores de Feth-Islam (actualmente Kladovo en Serbia) y de Viddin, en donde los serbios se habían unido á los rusos. Este fracaso de Lascarov, reparado poco después, enfrió algo las relaciones entre Rusia y los serbios.

En la entrevista de Tilsit, los dos emperadores decidieron el reparto de Turquía. Esta nación no debía conservar ya más que Rumelia y la ciudad de Constantinopla. De conformidad con esta decisión, el conde Rumiantsov y el embajador de Francia en San Petersburgo, de Caulaincourt, habían elaborado en Marzo de 1808 un plan de reparto. Albania, Morea y la isla de Candía se adjudicaban en principio á Francia; Valaquia y Moldavia, con Besarabia, á Rusia. Roumiantsov reclamaba aún Bulgaria, si Napoleón quería el concurso de Rusia para la expedición á la India. Una pequeña indemnización, casi una limosna, fué concedida por Alejandro I á Austria en el caso en que dicha nación prestara su concurso para esta expedición. Desde luego, era la posesión de la Croacia turca y de Bosnia. «A menos que el emperador de los franceses no encontrara conveniente retener una parte de

ella», ya que «reservaba á Austria un interés menos directo, pero muy considerable, arreglando pronto los destinos de SERBIA». Rindiendo homenaje á las bellas cualidades de que habían hecho gala los serbios en las luchas contra los turcos, Rumiantsov propuso «erigir SERBIA en reino independiente y dar esta Corona á alguno de los archiduques que no fuera jefe de cualquier tronco soberano y que fuera lo suficientemente alejado de la sucesión al trono de Austria». Si se quería proceder á un más vasto desmembramiento de Turquía, Alejandro I cedía á Francia aún el Archipiélago, Chipre, Rodas y Siria para obtener Constantinopla y una parte de Rumelia. En este caso, el emperador de Rusia «cambiaba su precedente opinión respecto á la suerte de SERBIA». Deseaba, buscando hacer para la Casa de Austria una parte honrosa y ventajosa, que SERBIA fuera incorporada á la masa de los Estados austriacos y que se le añadiera Macedonia, á excepción de la parte de ella que Francia pudiera desear para fortificar su frontera de Albania, á fin de poder obtener Salónica. Esta línea de la frontera austriaca podría tirarse desde Skopia, en Orfana, y haría llegar el poderío de la Casa de Austria hasta el mar.

Pero en Erfurt, Napoleón dejó para más tarde el reparto de Turquía á causa de los asuntos de España. El armisticio de Slobodzié, no habiendo sido continuado por una paz definitiva, la guerra continuó entre la Sublime Puerta y Rusia. Terminó con el tratado de Bucarest (1812). Durante toda esta guerra, los serbios hicieron causa común con los rusos. En Abril de 1809, los rusos hicieron saber á Karageorges que sus fuerzas iban á pasar el Danubio, no lejos de SERBIA, para marchar contra Sofía, y que ellos debían concentrarse en la región de Bosnia y de Novi-Bazar. De esta manera, los rusos querían llamar la atención de los turcos á la región del Alto Danubio, mientras que ellos pasaban el Bajo Danubio, cerca de Galatz. Pero los turcos invadieron entonces SERBIA por Nish, con el ejército destinado á luchar contra los rusos. Casi toda la región al E. de la Gran Moravia cayó en sus manos; el agente ruso se salvó de Belgrado. El ejército turco se retiró poco después de SERBIA, pero este triste acontecimiento había comprometido la política rusa á los ojos de Karageorges. Estaba él, además, cansado ya de la protección rusa, que representaba en SERBIA Rhodophinikine, un intrigante sin talento, de origen griego. Napoleón acababa de abatir por segunda vez á Austria; actualmente estaba en Viena. Karageorges se decidió á pedir su protección. Encargó de esta misión al capitán Rado Vuchenish. Este mismo personaje fué enviado con idéntico objeto, en Enero de 1810, á Laybach, capital de las provincias ilíricas bajo la dominación francesa. De allí fué á París, en donde permaneció hasta 1813. Vuchenish pedía en sus instancias que Napoleón restableciera la paz entre la Sublime Puerta y los serbios bajo su garantía, ó que les asegurara su protección si debían continuar la guerra. Afirmaba que los serbios propiamente dichos «no querían separar su causa de la de las provincias ilíricas», pobladas principalmente por elemento serbiocroata. Pero Napoleón no quiso comprometerse en favor de los serbios, ya que no creía encontrar en ellos una base sólida, ni con Rusia, ni más tarde con Turquía, cuando su alianza con Alejandro I empezó á debilitarse. Por tanto, retuvo al agente serbio en París hasta la guerra de Rusia, pero sin resultado. Aun que Rado Vuchenish habló en nombre del pueblo serbio y sus plenos poderes llevaron, además del sello de Karageorges, el del *Senado*, su misión sólo era conocida por Karageorges y algunos de sus íntimos. Rusia no supo probablemente nada de este asunto.

Sin duda, Karageorges no se hacía ilusiones sobre el logro de la misión de Rado Vuchenish. A pesar de su petición á Napoleón, aquél estaba de acuerdo con los rusos. A fines de 1809 pidió un destacamento del ejército ruso para tener guarnición en SERBIA, y una persona de origen ruso como representante del Gobierno imperial en SERBIA. Ambas cosas le fueron concedidas; 4,500 rusos pasaron el Danubio en la Pequeña Valaquia para juntarse al ejército serbio (mediados de 1810). Los episodios principales de esta unión fueron la toma de Kladovo, de Banja y la batalla de Varvarino. En 1811 hubo un período crítico para la buena harmonía de las relaciones entre serbios y turcos. La Sublime Puerta preveía la próxima guerra entre Napoleón y Alejandro I, y se reservó para lanzar todo su ejército contra SERBIA y aniquilarla. A principios de este año, Karageorges, á las órdenes de Kamensi, generalísimo del ejército ruso en el Danubio, había empezado á construir almacenes y á recoger víveres para el ejército ruso. En efecto, Rusia se proponía pasar á través de SERBIA y Bosnia para invadir Dalmacia. Tenía la esperanza de hacer volver á entrar á Turquía en su alianza. En este estado de cosas, un regimiento del ejército ruso entró en Belgrado (Febrero de 1811). Este acontecimiento causó sensación en la corte de Austria, y Napoleón I se alarmó mucho por ello. «Su Majestad, escribía el duque de Cadore al embajador de Francia en Viena, ve con desagrado á los rusos en Valaquia y Moldavia; sería más peligroso verles ocupar Belgrado y tomar sus disposiciones para establecer un hospodar ó príncipe griego (en el sentido confesional: ortodoxo griego) en SERBIA. Su Majestad considera todas las desagradables consecuencias de una tal ocupación. La tranquilidad de Dalmacia y de las provincias ilíricas será á consecuencia de ello menos segura; la influencia del nuevo Gobierno serbio se extendería sobre todo el litoral del Adriático y sobre el Mediterráneo; un monarca griego establecido en SERBIA exaltaría las pretensiones y las esperanzas de 20.000,000 de griegos, desde Albania hasta Constantinopla, que á causa de su religión no pueden valerse más que de Rusia; el Imperio turco sería herido de muerte.» El embajador tenía que empeñar á Metternich á fin de que se interpusiera contra la ocupación por los rusos de SERBIA, y además, si se encontraba en condiciones favorables, concertar con él «medidas apropiadas para procurar á la Sublime Puerta, después de la paz, la restitución de SERBIA» (Marzo de 1811). Pero la corte de San Petersburgo, habiendo dado á la de Viena la seguridad absoluta «que no tenía intención alguna de apropiarse una sola pulgada de aquel territorio» y que la ocupación era sólo un «medio de guerra», Metternich declaró al embajador de Francia que esta explicación le bastaba. Rusia se había asegurado la corte de Viena.

SERBIA no desempeñó papel alguno entre Francia y Rusia. Por el tratado de Bucarest, habiéndose restablecido la paz entre Rusia y la Sublime Puerta, los rusos abandonaron SERBIA. Por el mismo tratado se definió vagamente la suerte de SERBIA. Aliados con Rusia, los serbios se hacían ilusiones peligrosas sobre el alcance de la protección rusa, y cuando la Sublime Puerta les ofreció en 1810 una paz separada, la rehusaron diciendo que habían encargado á Rusia que arreglara su suerte cuando tuviera lugar la paz general. Ahora bien, el artículo 8.° del tratado de Bucarest, concluído bajo la presión de la invasión napoleónica, estipulaba que los serbios se someterían á la Sublime Puerta, que serían amnistiados y que tendrían una administración autónoma. Se produjo una gran consternación en SERBIA cuando se supieron estas condiciones. Karageorges probó de entablar negociaciones, pero éstas no pudieron llevarse á cabo á causa de ser demasiado grande la desconfianza mutua que existía. Los turcos pedían pura y simplemente la sumisión; los serbios la rehusaron. En Agosto de 1813 los turcos invadieron

SERBIA por el lado de Viddin, de Bosnia y de Nish. En conjunto, un ejército de 200,000 hombres. La defensa, mal organizada, fué bastante tenaz en varios puntos, pero de pronto pudo comprobarse el descorazonamiento de Karageorges. En efecto, este soldado feroz, que hasta entonces se había prodigado en todos los campos de batalla, había huído de SERBIA para pasar á Austria. Otros jefes habían seguido su ejemplo. Sólo quedó uno, Miguel Obrenovich, fundador de la dinastía de su nombre que reinó largos años en SERBIA. En pocos días SERBIA cayó de nuevo bajo la dominación musulmana.

Resumen de la historia de Serbia desde 1815 hasta 1900. Después de la huída de Karageorges y de los principales jefes, gran número de serbios pasaron á Austria, pero la gran masa del pueblo sufrió la ley del vencedor. Con crueldades de toda clase, querían los turcos prevenirse contra una nueva tentativa de rebelión. Sin embargo, en otoño de 1814 un cierto Haji Prodan intentó provocar una nueva sublevación, pero el movimiento fué ahogado en sangre. Una nueva serie de atropellos por parte del visir de Belgrado decidió á obrar á Milosch Obrenovich. Habiendo sido uno de los jefes principales durante la primera insurrección, Milosch no había abandonado el país en el momento crítico, en 1813. Por el contrario, él quiso organizar la resistencia. Pero juzgando, por último, que la causa de SERBIA estaba perdida irremisiblemente, se hizo útil a los turcos, se captó sus simpatías y ahorró mucha sangre de sus compatriotas. En fin, gozaba de gran prestigio, cuando se presentó al pueblo, en Tavoco, el día de Ramos de 1815 y le invitó á entablar de nuevo la lucha por la independencia. Su llamamiento fué acogido con entusiasmo. Después de haber derrotado á los turcos en Liubich, Pojarevatz y Dublié negoció con el sultán, que se mostró muy complaciente, concediendo á SERBIA una débil administración autónoma. De este suerte, la Sublime Puerta quería inmunizarse contra las reclamaciones de Rusia, que, desembarazada de Napoleón I, se preparaba para hacer recordar al sultán las cláusulas del tratado de Bucarest. En efecto, después de 1816 Rusia puso todo su empeño en que los asuntos de SERBIA fueran arreglados de conformidad con el artículo 8.° del tratado en cuestión. Por el convenio de Akkerman (1826) entre la Sublime Puerta y Rusia, el sultán aceptó conceder á SERBIA una amplia autonomía constitucional. En efecto, por el *hati-sherif* de 1830 aseguraba á SERBIA: la reunión de los distritos que la constituían en el tiempo de la conclusión del tratado de Bucarest; la continuación por herencia de la dignidad de príncipe en la familia de los Obrenovich, y de la cual fué investido el príncipe Milosch; la libertad del culto y del comercio; la libertad de elegir sus jefes, de construir iglesias, escuelas é imprentas; un tributo fijo para los diversos pagos que SERBIA debía hacer á la Sublime Puerta; la restitución á los serbios de los bienes pertenecientes á los musulmanes, á cambio de pagar por ellos lo convenido, junto con un tributo. En suma: SERBIA llegó á ser un principado autónomo y vasallo de Turquía. En 1833, el príncipe tomó por la fuerza los distritos prometidos por la Convención de Akkerman. Á pesar de toda la fuerza de su genio, que puso al servicio de su país, el gobierno muy personal del príncipe Milosch provocó un gran descontento entre los jefes y hasta en el seno de su propia familia. Sus adversarios, conspirando con la Sublime Puerta y Rusia, le impusieron en 1839, por la parte de Divan, una especie de Constitución que otorgaba una poderosa influencia á la Sublime Puerta en los asuntos serbios. No pudiendo gobernar más como él entendía tenía que hacerlo, el príncipe Milosch abdicó el 13 de Junio de 1839 en favor de su hijo primogénito, Milano Obrenovich II. Este murió veintiséis días después (9 de Julio de 1839), y le sucedió su hermano Miguel Obrenovich III. Joven aún (diez y siete años), no pudo triunfar de las dificultades que consigo traía su nueva situación. Las intrigas de la Sublime Puerta y de los enemigos de la familia de los Obrenovich, en contra de los privilegios de SERBIA, habían provocado un malestar general en el país, y cuando Vuchenish, uno de los principales agitadores, se sublevó contra el príncipe, éste abandonó SERBIA (17 de Septiembre de 1842). Vuchenish procedió bien pronto con la *Skupchtina* á la elección de un nuevo príncipe. Alejandro Karageorgevich, nieto de Karageorges, fué elegido. Durante la guerra de Crimea, SERBIA guardó la estricta neutralidad, y las potencias cristianas signatarias del tratado de París (1856) tomaron á SERBIA y sus privilegios bajo su garantía colectiva. Hasta aquel entonces, Rusia tenía el derecho exclusivo del protectorado sobre SERBIA. Esta importante adquisición no otorgó por esto al príncipe las simpatías del país. En efecto, por otra parte, SERBIA había sufrido un retroceso en el camino de su emancipación política. Alejandro, investido príncipe por un simple *berat*, no era más que un alto funcionario de la Sublime Puerta. Su política de dependencia de Austria y de Turquía le valió el destronamiento (24 de Diciembre) por la *Skupchtina* de San Andrés (13 de Diciembre de 1858), que volvió á llamar al trono al príncipe Milosch. Este murió el 26 de Septiembre de 1860. En 1858, la *Skupchtina* le confirió el título de *Grande* por los numerosos servicios prestados á SERBIA. Después de su muerte, en virtud del derecho hereditario, solemnemente proclamado por la *Skupchtina* en 1858, el príncipe Miguel subió por segunda vez al trono. Este reinado se pasó en preparativos para una acción decisiva contra Turquía, con el objeto de reconstituir la gran patria serbia. El príncipe soñaba reunir á SERBIA, Bosnia, Herzegovina y la vieja Serbia. Pero la presencia de las guarniciones turcas en las ciudadelas paralizaban cualquier acción. A consecuencia de un incidente (bombardeo de la ciudad de Belgrado por Achir Bajá en Junio de 1862), el príncipe, después de muchas negociaciones, y vivamente sostenido por Francia y Rusia, obtuvo la evacuación de las ciudadelas. Esta memorable evacuación se llevó á cabo en Abril de 1867; en 1868 (10 de Junio), el príncipe fué asesinado en Topchideie, cerca de Belgrado. Después del asesinato del príncipe Miguel, Milano Obrenovich IV, su sobrino, fué proclamado príncipe. A causa de ser este príncipe menor de edad, se constituyó una Regencia que dotó á SERBIA en 1869 de una Constitución. El 1.° de Julio de 1876, SERBIA y Montenegro declararon la guerra á Turquía para sostener la insurrección de dos provincias serbias: Bosnia y Herzegovina; pero derrotada SERBIA, después de una resistencia desesperada, tuvo que aceptar su paz sobre la base del *statu quo* (1.° de Marzo de 1877). Durante la guerra rusoturca, SERBIA entró de nuevo en campaña (14 de Diciembre de 1877). Por el tratado de Berlín fué proclamada Estado independiente y aumentado su territorio, á expensas de Turquía, en cuatro círculos que según la estadística de 1884 tenían 10,972 kms.² con 354,305 h. La independencia de Montenegro, otro Estado serbio, fué asimismo reconocida. El art. 25 del mismo tratado decía que las provincias de Bosnia y Herzegovina serían ocupadas y administradas por Austria-Hungría. Dicho Gobierno, no deseando encargarse de la administración del Sandjak de Novi-Bazar, que se extiende entre SERBIA y Montenegro en la dirección SE. hasta la de Mitrovitza, continuaría funcionando allí la administración otomana; no obstante, Austria se reservaba el derecho «de tener guarnición y vías de comunicación militares y comerciales» en toda la extensión de este sanjak. Por la primera cláusula, el Congreso de Berlín proce-

dió á la repartición de las provincias pobladas exclusivamente por elemento serbio; por la segunda, dirigida contra SERBIA y Montenegro, proporcionó á Austria una línea de penetración hasta Salónica.

Gobierno de los partidos en Serbia. Hasta 1858, los asuntos de política interior eran resueltos entre el príncipe y los voivodas ó jefes, esto es, los hombres que se habían hecho un nombre en el transcurso de los sucesos que habían alcanzado la emancipación política de SERBIA. En general, los jefes se apoyaban en la Sublime Puerta, la cual tenía así una manera de intervenir en los asuntos de SERBIA. El pueblo tomaba parte en la discusión, bien inclinándose del lado del príncipe, ya del lado de sus adversarios. En la Asamblea de 1858 hizo su aparición un grupo de jóvenes que habían hecho sus estudios en Universidades extranjeras. Este grupo era un pequeño partido liberal á la manera europea. Como consecuencia de la aparición de liberales se formó pronto el grupo de los conservadores. La lucha entre los dos partidos se dió durante el segundo reinado del príncipe Miguel, que gobernó con los conservadores hasta su muerte. Después les tocó el turno á su vez á los liberales hasta 1880, los cuales dieron la Constitución de 1881. Liberales y conservadores se constituyeron definitivamente en 1880, de acuerdo con sus programas. Los conservadores tomaron el nombre de progresistas. Un tercer partido radical, cuyos orígenes remontan al año 1870, se constituyó también en 1880, y su programa simplista le valió la mayor parte de adeptos.

El tratado de San Stefano, retocado en el Congreso de Berlín, por el cual Rusia sacrificaba los intereses serbios y consentía la ocupación de Bosnia y Herzegovina por Austria-Hungría, imprimió una nueva dirección á la política exterior de SERBIA. El príncipe, que tomó el título de rey en Marzo de 1882, siguió con el partido progresista la política austrófila (1880-1887). En 1885, á raíz de la reunión de la Rumelia Oriental al principado de Bulgaria, SERBIA declaró la guerra á este Estado (15 de Noviembre) en nombre del equilibrio de la península de los Balkanes. El ejército serbio penetró en Bulgaria, sitió Viddin y se acercó á Sofía. Pero el príncipe Alejandro de Battemberg, por un golpe de audacia, retiró casi todo su ejército de Rumelia y lo dirigió á marchas forzadas sobre Sofía. La presencia de este ejército, que debía proteger la Rumelia contra la invasión eventual de Turquía, desbarató todos los planes del estado mayor serbio. Numéricamente inferior, el ejército serbio fué derrotado en Slivnitza, cerca de la capital búlgara. Después de varios combates, el ejército búlgaro entró en territorio serbio; la ciudad de Pirot fué tomada y entregada al pillaje (28 de Noviembre). Por otra parte, el cerco de la fortaleza de Viddin era cada vez más estrechado por los serbios. El armisticio, concluído entre los beligerantes por mediación de Austria-Hungría, fué seguido por el tratado de paz de Bucarest (18 de Marzo de 1886), por el cual fué restablecido el *statu quo*. La desgracia de esta guerra, las luchas entre el rey y la reina Natalia y la oposición de los radicales, que tenían una gran mayoría en el país, decidieron al rey á abdicar (6 de Marzo de 1889) en favor de su hijo Alejandro, n. el 15 de Agosto de 1876. El 2 de Enero de 1889, el rey Milano dotó el país de una Constitución muy liberal. De conformidad con esta Constitución, se constituyó una Regencia hasta el 15 de Agosto de 1894, fecha á partir de la cual empezaba la mayoría de edad del joven rey. El Ministerio radical llegó al poder gracias á la nueva Constitución, pero á causa de disparidades con la Regencia, cuya alma era Juan Ristich, presentó su dimisión (22 de Agosto de 1892). La Regencia confió entonces el Gobierno á los liberales, los cuales procedieron á nuevas elecciones (9 de Marzo de 1893). Los radicales, á pesar de las maniobras del Gobierno, habían obtenido 130,316 votos; los liberales se atribuyeron 91,831; los progresistas no tuvieron más que 14,745 votos. Grandes desórdenes se produjeron durante las elecciones; un gran descontento se manifestaba en el país é iba á exteriorizarse en el seno de la nueva Asamblea. Apenas había ésta empezado su tarea (7 de Abril de 1893), el rey Alejandro se desembarazó de la Regencia por un golpe de Estado (14 de Abril) y se proclamó mayor de edad. Bien pronto confió el gobierno á los radicales, á los cuales las nuevas elecciones (31 de Mayo) dieron una mayoría aplastante (206,457 votos contra 26,976 otorgados á los progresistas). Los liberales se abstuvieron. El rey Milano, que vivía entonces en París, inquieto por este movimiento, vino á SERBIA; los radicales abandonaron el Poder (21 de Enero de 1894); en 22 de Mayo, la Constitución de 1888 fué suprimida y reemplazada por la de 1865. Después de tres Gabinetes neutros, el rey confió el gobierno al progresista S. Novakovich, que, rompiendo con las tradiciones de su partido, se acercó á Rusia. El 13 de Diciembre de 1896 fué reemplazado por G. Simich, que distribuyó algunas carteras entre los radicales moderados. El 23 de Octubre de 1897, el rey Milano volvió á SERBIA con intención de establecerse allí definitivamente. El Gabinete Vladan Georgevich se formó al punto y duró hasta el 21 de Julio de 1900. Durante este Gabinete, la influencia del rey Milano fué decisiva en la marcha de la política interior y exterior de SERBIA. En la política interior se reveló en la organización del Ejército y la disgregación de los partidos, especialmente el radical; en la exterior, estuvo marcada por la aproximación á Austria-Hungría. El Gabinete Vladan Georgevich presentó su dimisión porque se oponía al matrimonio del rey Alejandro con Draga Lunievitza, nieta de Nicolás Lunievitza, uno de los principales auxiliares de Milosch *el Grande*. A consecuencia de este incidente, el rey Milano, investido del mando en jefe del ejército serbio, presentó también su dimisión. El rey Alejandro confió á A. Jovanovich la presidencia del nuevo Ministerio. Los desposorios del rey fueron seguidos de una aproximación á Rusia; el emperador Nicolás II aceptó ser padrino de los novios, y en el matrimonio, que se celebró el 5 de Agosto de 1900, se hizo representar por procurador. Poco después, el rey perdonó á los jefes radicales condenados á causa del atentado de G. Knejevich, dirigido contra el rey Milano (7 de Julio de 1899). El nacimiento de un heredero de la Corona, anunciado en el discurso del trono (12 de Enero de 1901), no fué un hecho, con lo cual se abrió el camino á nuevos sinsabores. Los conatos de la reina Draga de elevar á su hermano menor como presunto heredero del trono no se comprobaron, pero el rumor acerca de los mismos fué una de las principales causas de la ruina de la casa Obrenovich. Desde luego, pareció que el orden no se alteraba esencialmente en SERBIA: el 1.° de Febrero de 1901, el tiempo del servicio militar para la infantería se redujo de dos años á año y medio; el 4 de Abril de 1902, el contingente del ejército en tiempo de paz se aumentó de 12,000 á 17,500 soldados. El 18 de Febrero de 1901, el presidente del Consejo de ministros, Alexa, al hacerse cargo de la cartera de Justicia, dió la de Negocios extranjeros al embajador de París y antiguo ministro de Hacienda Miguel W. Bujich, radical moderado, el cual substituyó á aquél en la presidencia el 2 de Abril del mismo año. El Gabinete Bujich, compuesto de cuatro radicales, dos progresistas y dos neutrales, mantúvose en el poder, tras de una crisis transitoria en Mayo de 1902, hasta el mes de Octubre. Su primera obra fué la nueva Constitución del 19 de Abril de 1901, que por primera vez dió á SERBIA el sistema de las dos Cámaras. Por entonces comenzó á ganar de nuevo terreno el ideal serbio, fomentado por

Rusia, pero impugnado por Austria, de una aproximación más ó menos sincera á Montenegro. El príncipe Mirko contrajo matrimonio (12 de Julio de 1902) con una allegada de los Obrenovich. También se puso entonces de manifiesto el hecho de que al amparo de la inseguridad de las circunstancias se propugnaban de nuevo las reivindicaciones de la familia Karageorgevich al trono de SERBIA (proclama del príncipe Pedro para la erección de un monumento á la memoria de su abuelo Karageorg, en Enero de 1902; libelo del escritor J. Balugjich contra la dinastía reinante, en Febrero de aquel año; permanencia del príncipe Pedro en la corte de Rusia, en Mayo, etc.)

V. — DINASTÍA KARAGEORGEVICH

La situación se agravó cuando el rey, con objeto de quebrantar el oneroso predominio de los radicales, suspendió la Constitución de 1901, puso arbitrariamente en situación de disponibles á los individuos del Consejo de Estado, declaró finidos los mandatos de los senadores, disolvió la *Skupchtina* y substituyó las Leyes de imprenta, electoral y de asociaciones por las respectivas de 1869: inmediatamente después de la ejecución de estas órdenes se puso en vigor una Constitución de espíritu manifiestamente conservador; pero este golpe de Estado no fué parte para contener la catástrofe que amagaba desde el otoño de 1901. En la madrugada del 11 de Junio de 1903, el rey Alejandro, la reina Draga, sus dos hermanos, el presidente del Consejo de ministros Markovic, el ministro de la Guerra Pavlovich y un gran número de sus partidarios fueron asesinados en una conjuración militar, y el Ejército proclamó rey al pretendiente Pedro Karageorgevich. El 15 de Junio completaron la elección del rey las dos Cámaras. El Gobierno provisional estuvo entretanto en manos de un Ministerio cuya presidencia había ocupado el liberal J. Avakumovich, hasta que el rey Pedro I se encargó por sí mismo del Gobierno (25 de Junio), y el 4 de Octubre del mismo año nombró presidente del Consejo de ministros al general Sava Grujic, radical moderado.

Tratóse en seguida de alejar á los conjurados del 11 de Junio de 1903 de la compañía del nuevo rey, al que tenían atemorizado; del restablecimiento de la unión en el ejército, profundamente dividido; de la reanudación de las relaciones diplomáticas con las grandes potencias, relaciones que habían quedado rotas en virtud del asesinato de los reyes; de la posibilidad de un gran empréstito para subvenir á los apremiantes gastos del ramo de Instrucción pública y el Ejército, y de formular un tratado de comercio con Austria-Hungría, la cual amenazaba con represalias por no haber sido atendida al hacer la oferta de su entrega de cañones y á causa de la unión aduanera serbobúlgara del 1.° de Enero de 1906. Poco á poco el partido radical fué cediendo aun á la misma reacción, á trueque de mantenerse en el Poder; la libertad de la Prensa subsistió casi sólo en teoría. El rey, coronado solemnemente el 21 de Septiembre de 1904 y totalmente entregado á los radicales, perdió mucho de su popularidad en 1906; en Febrero de 1907 hizo redactar un Estatuto de la Casa Real. El radical moderado Nicolás Pasich, que desde 28 de Abril de 1906 (después de una pasajera aparición desde Diciembre de 1904 hasta Mayo de 1905 y después del efímero Gabinete Grujich) estaba al frente del Gobierno, logró salvar la gravísima crisis por que atravesaba, excepto en lo tocante al arreglo de las relaciones con Austria-Hungría. A fines de Mayo de 1906 se pensionó (con la totalidad de su sueldo) á los cinco principales conjurados.

A principios de 1907, el partido de los jóvenes radicales de la oposición hizo tan obstinada obstrucción, que la Cámara hubo de aplazar su reunión hasta el 10 de Abril. Los disturbios interiores y exteriores ocuparon la atención de SERBIA en aquella época, que ya no pudo pensar más que transitoriamente en una intervención en las relaciones de Macedonia: sin embargo, los ataques cada vez más violentos de Bulgaria contribuyeron á que la Sublime Puerta, amargada por ello, hiciese ciertas concesiones ante las reinvidicaciones de SERBIA. Después de haber tomado posesión de la mitra el primer obispo serbio en Prizren y conseguídose tras de prolongadas luchas la consagración de Firmiliano para metropolitano de Uskub, en 1902,

El rey Pedro I de Serbia, en 1917, con la barba crecida en señal de duelo, según la tradición del país, después de la derrota de sus tropas é invasión de su reino por el enemigo

á la temprana muerte de éste, apresúrose el patriarcado ecuménico de Constantinopla á consagrar como sucesor de Firmiliano al antiguo serbio Sebastián Debeljkovich (Febrero de 1904). Desde el 2 de Septiembre de 1905, el metropolitano de Belgrado fué el hasta entonces obispo de Sabac, Demetrio. El 22 de Febrero de 1905, la Escuela Superior de Belgrado fué elevada á la categoría de Universidad é inaugurada como tal el 15 de Octubre del mismo año.

En Abril de 1906 ocupó N. Pasich por tercera vez la presidencia del Consejo y continuó su habitual política de guerra comercial con Austria-Hungría, cuya industria estaba gravada con fuertes derechos de Aduana, mientras que SERBIA no podía exportar su ganado ni sus cereales. Esta inflexibilidad se atribuyó á una visita que Pasich había hecho á Viena (27 de Febrero al 2 de Marzo de 1906), en la que no había sido recibido por el conde Goluchovski, y la revelación de este hecho fué causa de que perdiera su puesto el embajador serbio de Berlín, Miguel Vuiich (que antes lo había sido de Viena). A pesar de todo, Pasich se mantuvo en el poder. Las dos dimisiones presentadas por él (9 de Junio de 1907 y 8 de Abril de 1908) aportaron insignificantes modificaciones en el Gabinete. En 1907, el ministro Protich fué substituído por el antiguo radical Nasta Petrovich, quien al cabo de diez meses, junto con el ministro de la Guerra, Putnik, y el de Trabajos públicos, Jovanovich, hubo

Serbia. — Monumentos erigidos por los campesinos en memoria de sus deudos muertos en la guerra

de someterse á una nueva reconstitución: de modo que del antiguo Gabinete radical de 1906 no quedaron (fuera del presidente Pasich) más que el ministro de Hacienda, Pacu; el de Cultos, Nicolich, y el de Comercio, Stojanovich. La Cámara fué disuelta el 13 de Abril de 1908, y las elecciones aplazadas para el 31 de Mayo. Estas dieron tan mal resultado para el Gabinete Pasich, que en la *Skupchtina*, donde antes había contado con 21 votos, no contó ya más que con 5, por lo cual dimitió el 23 de Junio. El antiguo radical Velimirovich fué encargado de formar Gabinete. Desde luego, se vió que el nuevo Gabinete era puramente de transición: el presidente no quedó libre de dificultades y dimisiones, y aunque exteriormente pareció adquirir cierto prestigio gracias á algunos actos, como el aparatoso recibimiento del príncipe heredero por el zar en Noviembre y el aparente éxito del ministro Milovanovich, que creyó haber convencido á las cortes de Berlín, Londres, París y Roma de la necesidad de una compensación territorial, pronto perdió su popularidad cuando en 1909 se supo que la Sublime Puerta exigía 54'25 millones de coronas para la anexión, y al verse que Inglaterra, que desde la revolución turca de Julio de 1908 ejercía un gran poder en los Balkanes, enviaba allí uno de sus barcos (á pesar de todas las ilusiones que SERBIA se había formado respecto á la Gran Bretaña) y que se podía esperar muy poca cosa de Rusia. Lo incierto de la situación hizo que tomasen mayores visos de credibilidad los repetidos rumores acerca del proyecto de abdicación que acariciaba el rey Pedro. A mediados de Febrero de 1909, la tensión entre SERBIA y Austria-Hungría llegó á un grado peligroso porque el príncipe heredero, Jorge, había obtenido la permanencia del ministro de la Guerra, Zivkovich, en el Gabinete. Austria, cuya política estaba apoyada por el Imperio alemán en virtud de la alianza, estuvo á punto de enviar un ultimátum á SERBIA.

El 19 de Febrero dimitió el Gabinete Velimirovich y el 23 del mismo el progresista Stojan Novakovich formó un Ministerio de coalición, compuesto de los jefes de todas las fracciones. El príncipe heredero, Jorge, renunció á la sucesión á la Corona á favor del príncipe Alejandro (28 de Marzo).

El 2 de Marzo de 1909 abandonó Rusia su política de indecisión en Oriente, y como las potencias occidentales no apoyaban los planes de compensación de SERBIA, proclamó que SERBIA había de presentar sus reivindicaciones lisa y llanamente, con lo cual se aseguraría la buena voluntad de dichas potencias para el «arreglo de las cuestiones pendientes». Según esto, SERBIA declaró que nunca había abrigado planes belicosos contra su poderoso vecino y que dejaba, sin reserva, los derechos de SERBIA al fallo del «tribunal europeo». El 30 de Marzo propusieron las potencias una fórmula según la cual SERBIA se declaraba conforme con la incorporación á Austria-Hungría de Bosnia y Herzegovina, reconocía la resolución de las potencias y abandonaba su actitud hostil para con la doble monarquía, que, á su vez, prometía no impedir ni poner obstáculo ninguno al desarrollo normal de las fuerzas defensivas de SERBIA. Con esta «fórmula británica» se puso fin al conflicto. La Conferencia europea requerida por SERBIA no tuvo efecto. El proceso de alta traición de Agram (Zagreb) provocó el disgusto contra Austria. El 13 de Octubre encargóse otra vez Pasich de la dirección del Ministerio. La reparación solicitada por el ministro Rubarac para el partido nacionalista provocó, en Octubre de 1909, una nueva crisis ministerial en el Gabinete de coalición. El nuevo Ministerio radical, Pasich, quedó formado (24 de Octubre de 1909) con Milovanovich (Exterior), Jovanovich (Interior), Stojan Protic (Hacienda), Jovan Sujovich (Cultos), Kosta Timotievic (Justicia) y Prodanovich (Comercio); pero ya á fines de Septiembre de 1910 dimitieron Jovanovich y Sujovich, siendo substituídos, respectivamente, por Protic y Prodanovich con carácter de interinidad.

El 27 de Julio de 1910 se concertó, finalmente, con Austria un tratado de comercio para siete años, que fué ratificado por la Cámara el 29 de Diciembre de 1910, aunque la exportación del ganado serbio no obtuvo ventaja ninguna. El viaje del rey de Serbia al O. de Europa, tantas veces aplazado, fué finalmente un hecho: en Febrero de 1911 llegó el rey Pedro á Roma, y en Noviembre del mismo año á París; empero la visita á Budapest quedó por hacer. En Septiembre del mismo año, la continua lucha entre radicales independientes y radicales moderados (que apoyaban al Gobierno) provocó la dimisión del ministro Jovanovich (Interior), que fué substituído por el de Hacienda, Protic. Al inaugurarse la *Skupchtina* se reconciliaron ambas fracciones radicales. En Marzo de 1911, el ministro de la Guerra, coronel Gojkovich, fué substituído por el general Stepanovich á causa de un conflicto con el em-

bajador alemán, von Reichenau. El nuevo ministro creó á los pocos días un Negociado de Inspección general del Ejército serbio, encargando su dirección al príncipe heredero, Alejandro. En Julio de 1911, el Gabinete Pasich hubo de sufrir una nueva crisis á causa de la Ley que prohibía á los funcionarios tomar parte en las luchas políticas, y á causa de una diferencia surgida entre el ministro de Comercio y el de Hacienda el presidente presentó su dimisión. El 8 de Julio se formó el nuevo Ministerio, compuesto de radicales moderados antiguos, con Milovanovich en la presidencia y al frente de la cartera de Negocios extranjeros. En Septiembre de aquel año, la princesa Elena, hija mayor del rey, celebró su boda en Peterhof con el príncipe Juan Constantinovich, de Rusia.

A pesar de las grandes dificultades y de la violenta hostilidad de los partidos de la oposición, el Gabinete Milovanovich permaneció en el gobierno del Estado desde el verano de 1911 hasta la muerte del presidente (1.° de Julio de 1912). Mientras que en la *Skupchtina* elegida en el otoño de 1908 los antiguos radicales conservaron, de los 164, 84 puestos y los jóvenes radicales 48, lo cual había facilitado su labor al artífice de la coalición, Pasich, en las nuevas elecciones (Febrero de 1912) el resultado fué más desfavorable á los antiguos radicales de lo que había sido antes. Por esta causa dimitió el ministro de Hacienda, Protic. Lo propio hizo (aunque movido principalmente por los ataques á él dirigidos) el 23 de Junio el ministro de Justicia, D. Aranjelovic, el cual al día siguiente fué substituído por Marcos Gjurusic, juez del Tribunal de Casación. El 2 de Julio, la presidencia, vacante por la muerte de Milovanovich, recayó en Marcos Trifkovich, ministro del Interior en el anterior Gabinete; Miguel Ilich se encargó de las carteras de Obras públicas y Hacienda, y Jovan Jovanovich de la de Negocios extranjeros. Sin embargo, este Gabinete, antiguo radical, no duró sino hasta el 8 de Septiembre. El 12 del mismo formó de nuevo Nicolás Pasich un Ministerio antiguo radical, en el que él, además de la presidencia, se encargó de la cartera de Negocios extranjeros. Con la aparición de Pasich, las relaciones exteriores entraron en una fase de violencia. El pueblo no se avenía á la posibilidad de una nueva guerra; procedió á sacar sus ahorros de los Bancos, aumentando su intranquilidad al prohibirse la exportación de los cereales. La intimidad con Bulgaria y Grecia hacía visibles progresos, y se restableció la que de antiguo había existido con Montenegro. Finalmente, poco después de mediados de Octubre, las suposiciones se convirtieron en realidad. Según la cuádruple alianza balkánica (á lo que parece firmada secretamente en Febrero de 1912), Serbia rompió las hostilidades con Turquía el 19 de Octubre (V. los artículos GRECIA y, sobre todo, TURQUÍA). Posteriormente á la guerra de los Balkanes, la situación política de SERBIA se caracterizó por la oposición á Bulgaria y á Austria-Hungría. Contra Bulgaria se afirmó por la alianza con Grecia y Montenegro, proclamada por el primer ministro Pasich el 31 de Marzo de 1914; contra Austria-Hungría, por su adhesión á Rusia. No faltaban ciertamente indicios de que ganaba terreno el movimiento contra la tensión de la actitud hostil á la monarquía danubiana; pero la propaganda de la gran Serbia en los países austrohúngaros era cada vez más viva. El asesinato del heredero de la Corona, el archiduque Francisco Fernando, y su esposa, en Sarajevo, no parece cometido porque SERBIA quisiese provocar la guerra, no hay fundamento suficiente para creerlo; más bien pretendía la disgregación del doble Estado danubiano á la muerte del anciano emperador Francisco José. Las circunstancias interiores de SERBIA no eran favorables á una guerra, pues el 24 de Junio había sido disuelta la *Skupchtina*, y el 2 del mismo mes Pasich había presentado su dimisión, aunque á ruegos del monarca la había retirado. Recibida la nota de Austria-Hungría equivalente á un ultimátum, dos días después tenía lugar la ruptura de las relaciones diplomáticas entre las dos potencias. El mismo día se realizó en SERBIA la movilización, y el Gobierno, junto con el mando militar, se trasladó á Kragujevac. El pueblo púsose entonces varonilmente al lado del Gobierno; pero nadie se prestó á ayudar á cargar con la responsabilidad del derrumbamiento de la política de Pasich, y hasta el 5 de Diciembre no se formó un Gabinete de coalición. Con el nuevo año entró el país en una época de miseria indescriptible. Las epidemias diezmaron el pueblo y el ejército; la crisis financiera se presentaba insoluble, porque ni se podían cobrar impuestos ni era posible arbitrar medios ni recursos para la continuación de la guerra. Hasta el 8 de Julio no pudieron concederse 250.000,000 para reanudar la campaña (V. GUERRA DE 1914-1918). Poco antes de terminarse la guerra, en Mayo de 1917, los yugoeslavos del Imperio austrohúngaro pidieron en el *Reichsrat* que todas las provincias se reunieran en un solo Estado libre bajo la dinastía de Habsburgo; pero el 20 de Julio de 1917, después de la caída de Rusia, se firmó en Corfú un pacto entre el doctor Antón Tumbich y el ministro Pasich, conviniéndose en la constitución del actual Estado serbio. En la reunión del Consejo yugoeslavo de Ljubljana del 16 de Agosto de 1918 se adoptaron resoluciones más definidas. En Octubre del mismo año, Croacia rompió sus relaciones con Hungría y en Noviembre el Consejo Nacional yugoeslavo votó la unión con SERBIA y Montenegro y la proclamación de regente á favor del príncipe de SERBIA, quien proclamó en Diciembre el nuevo Estado, mientras la Asamblea de Montenegro votaba la deposición del rey Nicolás y la unión á SERBIA, aunque hay dudas respecto de la legalidad de este acto, y hasta Marzo de 1921 no fué Montenegro definitivamente incorporado. Por tratados posteriores se arregló la cuestión de límites con Italia y la de Fiume (1924); pero en el plebiscito de Klagenfurth, el pueblo se declaró por Austria, y aunque SERBIA invadió la región, á pretexto de haber habido fraude en las elecciones, las potencias le obligaron á retirar sus fuerzas. El 16 de Agosto de 1921 murió el rey Pedro, sucediéndole su hijo Alejandro, que ejercía la regencia desde el 24 de Junio de 1914 y que el 6 de Noviembre de 1921 juró la Constitución. El 8 de Junio de 1922 casó con la princesa María de Rumanía. En 1923 se firmó con Grecia un arreglo acerca del puerto de Salónica y se entablaron buenas relaciones con Austria. En 1924 hizo Yugoeslavia grandes progresos en su situación económica y financiera, hecho que se reveló en la cotización del dinar y en el resultado favorable de la balanza comercial. En 1925, el croata radical y republicano Radich reconoció la monarquía y la Constitución, lo que le valió entrar á formar parte de un Ministerio de coalición; al mismo tiempo mejoraron considerablemente las relaciones con las potencias vecinas y el dinar se mantuvo á 275 por libra esterlina, mientras el presupuesto se equilibraba y las exportaciones continuaban excediendo á las importaciones.

Cultura

I. — LITERATURA

La literatura serbia ó serbocroata puede dividirse en tres períodos: 1.° desde los primitivos tiempos á la pérdida de la independencia en 1389; 2.° desde fines del siglo XV á los del XVII, y 3.° desde mediados del siglo XVIII hasta nuestros días. El primer monumento literario conocido es el *Pop Dukljanin*, del siglo XII, obra del presbítero anónimo de Dioclea, y que es una árida crónica como las monacales de la Edad Media. Importa, asimismo, mencionar la carta de Kucin, ban de Bosnia en 1189, y las de Simeón ó Esteban Nemania

Serbia. — Monasterio de Ravanitza

al monasterio de Chilander, en el Monte Athos. Merece citarse también la *Vida de san Simeón*, por su hijo san Sabas ó Sava, primer arzobispo de SERBIA en 1210. Débense asimismo al propio autor un *tipik* ó colección de reglas para el convento de Chilander, del que era abad. Al monje Domeciano se atribuye la *Historia de san Simeón y san Sabas* en 1264. Durante el segundo período, que comienza con el ascendiente de Ragusa en el Adriático, aparece la literatura propiamente dicha. El lenguaje se depura y el elemento paleoeslavónico se atenúa cada vez más. De este período datan las baladas que han alcanzado nombradía europea. Su existencia parece remontarse ya á 1325, en que las menciona Nicéforo Gregoras, embajador de Andrónico en la corte de Esteban Urosh IV. La mayor parte de estas baladas narran el ciclo épico del príncipe ó *knez* Lazar y su triste sino en la batalla de Kossovo. Además, se introduce otro ciclo legendario y caballeresco con las proezas de Marko Kraljevich, análogo al héroe ruso Ilya Muromets. En sus hazañas contra turcos y magiares, relatadas en la más altisonante fraseología, no puede menos de descubrirse la encarnación del alma popular en la lucha por la independencia. Este ciclo fué conocido en el siglo XVI en Constantinopla, donde lo menciona Kuripechich. Se encuentran extractos de baladas serbias en algunos poetas dálmatas de la misma centuria. El centro literario é intelectual de la hoy decaída Ragusa llegó á ser entonces como una Atenas eslavónica. A la influencia de la literatura italiana hay que sumar la griega por obra de los refugiados, como Láscaris y Chalcóndylas en pos de la caída de Constantinopla. La poesía y el drama líricos parecen haber sido los géneros más cultivados. El poeta más popular fué Aníbal Lucic, autor de poesías amorosas y un drama de costumbres, *Robinja*, así como de numerosas traducciones. También debe citarse á Nicolás Vetranic-Caucic, que acabó monje en una de las islas dálmatas y ha legado varias obras dramáticas, algunas imitando los antiguos misterios, como *El sacrificio de Abraham*. Igualmente ha de mencionarse su memorable poema *Italia*, dedicado á su patria educadora. Con Pedro Hektorevich se descubre un verdadero poeta nacional, de lo que son buen ejemplo sus cantos titulados *Ribanje* y *Ribarsko Prigovoranje*. Un lugar preferente como vate serbio debe concederse á Andrés Cubranovich, cuyo poema *Jegzupka* es, según el célebre crítico Schafarik, «una espléndida flor del jardín de las Musas de Iliria». En dicha obra, como en el poema *Pervise*, de Stjepo Gucetic, es muy visible la imitación italiana. Con el Renacimiento se cultivaron iguales géneros que en lo restante de Europa, como acontece para el pastoril con las poesías de Nicolás Nalieskovich, Marino Drzic (tan alabado en Italia por «su canto dulce y puro»), Dinko Ranjina, Mauro Orbini y Domincio Zlataric, que tradujo magistralmente la *Aminto* del Tasso. El más célebre é inspirado poeta del círculo de Ragusa es, sin disputa, Iván Gunducic (conocido entre los italianos por *Gondola*), quien se inmortalizó con su poema épico *Osmán*, conmemorando una victoria polaca contra los turcos. Dejando aparte el grupo dálmata para atender solamente al serbio, nos hallamos con Jorge Brancovich en la segunda mitad del siglo XVII, el último déspota ó gobernador, quien cultivó la literatura histórica. En cuanto á la literatura propiamente dicha, acaba por desaparecer en el país, tiranizado entre Austria y Turquía. Ningún libro se imprime en serbio hasta alcanzar su independencia el pueblo en los días de Milano Obrenovich. Si algún serbio escribe ó publica, como Yuri Krisanisch, tiene que apelar al ruso como lenguaje literario. La resurrección del idioma serbio comienza con Raich para la literatura erudita, siguiéndole después Dositei Obradovich y, sobre todo, Vuk Stephanovich. De éstos, el primero luchó denodadamente por la pureza del léxico, impulsando las formas arcaicas, mientras el último se señaló como autor de antologías populares. Sus reformas en el lenguaje atrajéronle una nube de encarnizados adversarios, pero han acabado por imponerse en SERBIA. Durante el siglo XVIII merece especial mención el poeta satírico Matías Antonio Relkovich, quien empleó el dialecto eslavónico en su *Satir iliti Divi Csovik*. Con Luciano Muchitzky se descubre un buen poeta, autor de numerosas odas, muchas de ellas patrióticas. Yovan Hadchich, más conocido con el seudónimo de *Milosch Svetich*, fué durante largo tiempo la primera autoridad literaria. Esta la alcanzó después Simeón Milutinovich con sus poemas, y sobre todo con el titulado *Serbianka*, narrando la guerra de la independencia. Asimismo, se le debe una interesante colección de cantos montenegrinos y una tragedia histórica. Yovan Popivich poseyó estro dramático innegable en sus dramas de tema nacional, que fueron muy aplaudidos en su época. Al mismo círculo pertenecen Yuri Maletich y otros que fundaron el *Glasnik*, una revista literaria, la primera en SERBIA. Débense al primero algunos poemas, como el titulado *Spomenik Lukianom Muskitzkom* y la *Apoteosis de Kara George*. La literatura serbiocroata cuenta con obras tan célebres como el poema de Iván Mazuranich titulado *La muerte del Aga Ismael Cengic*, con el metro de las antiguas baladas serbias. Los vates más renombrados de esta rama de la literatura son Stanko Vraz, Preradovich, Yovanovich y Radichevich. El primero, esloveno de raza, no tardó en sumarse al movi-

miento illrico de Ljudevit Gaj, aunque no lo siguiera en sus ideas más avanzadas de reforma. Débense á Gaj antologías populares y poesías breves de sabor marcadamente oriental. Pedro Preradovic, general al

Serbia. — Ruinas de la iglesia de Kurshumlia

servicio de Austria, escribió graciosas poesías líricas, que pronto estuvieron en todas las bocas. También se deben á Pedro Yovanovich hermosos poemas populares que, sin embargo, ceden la palma á los de Branko Radichevich, tan candentes y vibrantes por su patriotismo. Asimismo, importa mencionar á Matías Ban, tan buen poeta como excelente dramaturgo. La rama montenegrina de la literatura serbia cuenta entre sus cultivadores á Pedro II, autor de algunos poemas, como *Loucha Mikrokozma* ó *Luz del Microcosmos*.

II. — Bellas Artes

Arquitectura. El arte serbio es, como el de todos los países balkánicos, un arte esencialmente oriental. Surge cuando los soberanos-caudillos del pueblo serbio llegan al valle del Morava y la costa dálmata y el gran Stefan Nemania avanza hacia Skoplie en 1190, para desarrollarse después con Milutin y en la época en que el zar Dushan extiende su Imperio por toda Macedonia hasta Cavala y por Albania, Etolia y Tesalia (1349), sin que pierda aún su esplendor después de las gloriosas derrotas del Maritza y de Kossovo (1389). Su carácter es profundamente religioso y sus primeras manifestaciones son los monasterios. Nemania y su hijo multiplican los monasterios en los desiertos de Toplitza, del Ibar y del Lim y edifican en estas regiones los cenobios de Kurshumlia (antes de 1170), Studenitza (antes de 1196), Jitzar (hacia 1219), donde se coronaban los reyes, Gradatz (1250-1314) y Arilie (1282-1316). Más adelante, Milutin provee de monumentos arquitectónicos á la Serbia Occidental, gracias á las rentas de las minas, explotadas por obreros *sajones*, y construye en Constantinopla y en el monte Athos, como en su capital Skople, en Nagoricha (1313) y en Grachanitza (antes de 1321), donde todavía puede verse su retrato. Luego Urosh III, Dushan y sus vasallos enriquecen este primer grupo y lo ensanchan hasta los Alpes Albaneses (Dechani, 1327-31), los confines de Bulgaria (Lesnovo, 1341), Macedonia (Ishtip en 1332 y Zaum, cerca de Ohria, en 1361) y Tesalia. En fin, el príncipe Lázar y su viuda Militza añaden á aquellas joyass la de Krujevatz, Ravanitza, Linbostinia y Rudenitza.

Dalmacia recibió en el siglo XI, por medio de los monjes Basilios de Apulia, algunos procedimientos empleados en Egipto, Creta y Mesopotamia, según revelan las iglesias de Zara y Split. Un evangelio litúrgico, mandado ilustrar por Miroslav, hermano de Nemania, poseedor de un señorío al N. de Ragusa, toma al arte bizantino por obra de su autor, el diácono Gregorio, sus iniciales elegantes, adornadas de acanto y de aves, fieras y animales fabulosos, y al arte latino el estilo y las figuras imberbes, mientras el Oriente le presta su sabor arcaico y su factura primitiva, toda de líneas y de colores mates. En las obras arquitectónicas de este período se observa la misma combinación de tendencias y artes que imitaban, no uno tras otro, sino interpretándolos y mezclándolos en forma parecida á la que se observa en el *Evangelio* de Miroslav. No obstante, fórmanse, en el transcurso del tiempo, tres escuelas bien distintas, correspondientes á las tres regiones donde residieron sucesivamente los monarcas serbios, escuelas que, sin embargo, están más relacionadas con la región donde prosperaron que con la época de su desarrollo. Las tres coinciden en trabajar con arreglo á planos bizantinos, como lo exigía el culto, pero emplean dos técnicas diferentes: en Macedonia usan el ladrillo y en Dalmacia revisten sus paredes de sencillos sillares. En Rascia siguen el ejemplo dálmata: en la Serbia propia occidental, el bizantino, y en el valle del Morava vacilan entre los dos métodos. Ravanitza y Manassia son como dos hermanas gemelas con distinto traje; pero sea cual fuere su plan ó su técnica, la obra resulta original.

En cuanto al plan, cada escuela elige un motivo especial, que forma la base de su obra; pero lo interpreta y transforma. El artista serbio rompe el equilibrio bi-

Serbia. — Ábside de la iglesia de Dechani

zantino; quiere naves más prolongadas, bóvedas más altas, miembros más independientes, articulaciones más graciosas, combinaciones variadas y efectos imprevistos. Ante todo pondrá en el edificio el atrevimiento y

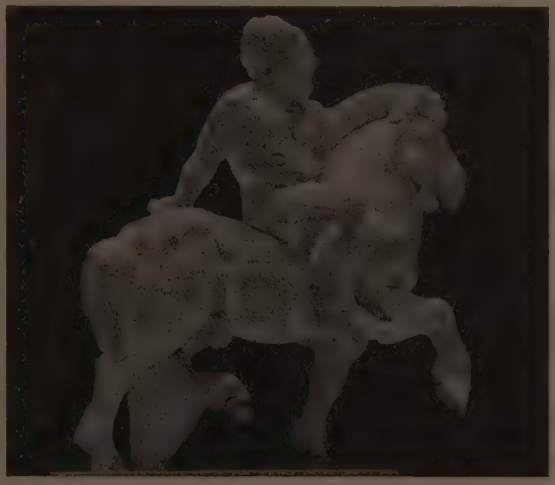
el orgullo que su alma siente. Así, por ejemplo, en Kurshumlia, en una iglesia de ladrillo, se ven bajo la cúpula cuatro poderosos arcos, con su tímpano muy abierto y desprendido; da la sensación de encontrarse

Serbia. — Ventana de la iglesia de Kalenitch

en las riberas del Bósforo. Pasando á las fachadas de piedra, en Studenitza el relieve se atenúa, en otras partes desaparece y no se encuentra de los arcos más que un vestigio en el interior, consistente en un pequeño saliente. Es que se ha roto el lazo orgánico que unía la cúpula al edificio. La cúpula se hace aquí alta y estrecha, sobre un pedestal cúbico que puede adaptarse á bóvedas desiguales, combinarse con cualquier estructura, intercalarse (como ocurre en Dechani) en medio de una especie de basílica de cinco naves. Al mismo tiempo, los vestíbulos laterales que Kurshumlia y Studenitza debían al Asia Menor ó al Cáucaso, se agrandan, se abren en el interior y cierran al exterior, formando así un transepto más bajo que la nave. En la Serbia Occidental propia se adopta un plan cruciforme, alargado. En Nagoricha se le dan las proporciones de una basílica latina y se instauran cuatro pequeñas cúpulas en los ángulos. En cambio, en Grachanitza, Milutin rivaliza en ingenio con el patriarca Nifón, que por entonces construía en Salónica la brillante iglesia de los Apóstoles; encuadra la verdadera cruz griega, no ya en un marco de galerías, sino en el corazón de otra cruz más ancha, de manera que cada brazo deja ver dos altos escalones, entre las cúpulas de los ángulos, tendidos hacia el cielo, sobre sus pedestales, como brazos levantados en oración. En la cuenca del Morava, la cruz se combina como en el monte Athos, con el plano en trébol. Las bóvedas de los lados se hacen tan estrechas que el círculo de pequeñas cúpulas las excede, ó bien, con frecuencia, las mismas cúpulas desaparecen y dejan á los arcos venir á rematar en las paredes.

El decorado de los templos ofrece el mismo eclecticismo, igual originalidad. En Studenitza se ven los mármoles tan bien ajustados y pulidos como en Toscana, esculpidos con la libertad y la característica que distingue á los artífices del mármol de la época de Federico II. Su ventana absidial y sus portales son mucho más que una simple copia de los modelos de Apulia. El del O., sobre todo, recuerda por su composición Sant' Andrea de Barletta, de Simeón de Ragusa, y permite adivinar una variante dálmata, que se convirtió en tipo serbio á principios del siglo XIII y que luego reprodujeron fielmente en Buriska y en Dechani. Al mismo tiempo, es de admirar su flexibilidad cuando aceptan en Gradatz, de una reina francesa, el arco interrumpido y el capitel ensortijado.

En la Serbia Occidental, los arquitectos siguen, sobre todo, los modelos de la escuela de Constantinopla, que encuentran en Salónica, y adoptan sus procedimientos, que tanta ligereza, gracia y colorido presta á sus fachadas; pero el arte griego les da también algunas de sus formas más severas, y todavía encuentran los artistas algunos rasgos nuevos y asocian el ladrillo á la escultura, que siempre se había reservado para los adornos de piedra. En este punto imitan á los georgios más que á los latinos, cuyo arte románico ha sido dado al olvido en el siglo XIV, mientras la ornamentación de Armenia y Georgia se transmite de siglo en siglo, pasa á los rusos, á los árabes ó á los turcos, á los bizantinos de Mistra y de los Balkanes. Con la pérdida de la independencia, la arquitectura serbia estuvo durante siglos enteros como adormecida, y sólo modernamente ha comenzado á despertar de su letargo, si bien en general se ha limitado á copiar las formas modernas comunes en otros países, especialmente en el que fué su vecino Imperio austrohúngaro. Una de sus formas populares más curiosas consiste en cierta clase de monumentos militares, que en crecido número existen en toda SERBIA. Todos ellos representan esencialmente en bajorrelieve un soldado. Se erigen cerca de la casa donde éste vivía ó en las proximidades del sitio donde cayó muerto. Ordinariamente están pintados con colores chillones, rojo ó azul. Sobre la cabeza del soldado hay una inscripción con su nombre y, á veces, detalles de su muerte.



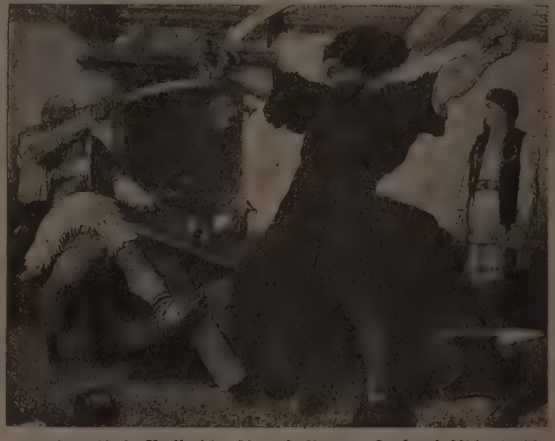
Estatua ecuestre del héroe serbio Marko Kraljevich, por Iván Mestrovich

Pintura. En sus primitivos mosaicos, los bizantinos eran parcos tanto de escenas como de figuras y accesorios, limitándose á dar una idea clara del asunto. En el siglo XIV, por el contrario, los personajes se mul-

Retrato de un noble. Dibujo de un fresco del siglo XV de escuela serbia, en el monasterio de Manassia

tiplican; se buscan actitudes más flexibles y variadas y grupos más animados. En todos los países ortodoxos se va hacia un arte más libre; pero cada región tiene sus costumbres, sus imágenes predilectas y su gusto particular. Mistra modela guirnaldas verdes sobre un fondo azul, y los serbios combinan los caracteres cúficos con florones sobre fondo blanco. Desde fines del siglo XII al XVI se desarrollan tres escuelas: una que continúa adherida á la antigua simplicidad de composición, otra que tiende al boato y al efecto, y una tercera que emplea los procedimientos más adelantados y elegantes de los pintores de iconos. La primera escuela se encuentra en Rascia, la segunda en la Serbia propia Occidental y la tercera en la Oriental. La de la Serbia Occidental, unida á la Macedonia griega, es un centro que ejerce su influjo hasta los países más lejanos, incluso Rusia. Los pintores de Rascia tratan preferentemente la Natividad y la Pasión; pero siguen á sus antiguos maestros de Studenitza al modelar sus desnudos con hermosos tonos dorados y ligeras sombras verdes y dibujar actitudes sencillas y rasgos delicados. En Gradatz han pintado la Natividad de la Virgen con arreglo á igual modelo que sus hermanos de Mistra; pero han hecho las proporciones más justas, las actitudes más expresivas y los rostros más individuales. La escuela serbia occidental ó macedónica ha producido una obra imponente. En los grandes templos de Grachanitza, Nagoricha y Mateitsa, y en el monasterio de Marko, han cubierto de pinturas todas las paredes. El programa bizantino recibe aquí un desarrollo grandioso. A la representación de las fiestas suceden los milagros, los pormenores de la Pasión, multiplicados hasta el infinito, hasta el punto de verse á los carpinteros preparando la cruz. Las predicaciones y los sufrimientos de Jesús se prolongan en los de los Apóstoles y se sigue la historia de la Virgen María durante su juventud y en sus últimos días. Parte de estos modelos proceden de Constantinopla, con su tendencia á instruir al pueblo en las verdades religiosas por medio de la imagen; pero los pintores de Capadocia han transmitido también el uso de los frisos, ciertos ciclos litúrgicos y determinados temas, y sobre todo Italia revela su influencia con aquellas escenas que al mismo tiempo se representan en Studenitza y en Roma. María no expresa aquella impasible serenidad que le imponían los bizantinos, sino que abraza tiernamente el Divino Niño ó revela su inmenso dolor al mirar el semblante de su Hijo muerto, tendido sobre la piedra. Pero tampoco en pintura se han contentado los antiguos pintores serbios con la imitación, sino que se han convertido en creadores. En el trabajo hecho en Nagoricha por el pintor Eutiquia, que dejó su nombre y la fecha de 1317 en la parte inferior de la túnica de un santo, se admiran muchos detalles propios de Italia, pero el artista serbio ha permanecido fiel á su tradición macedónica. La escuela de la Serbia Oriental despliega menos riqueza en los ciclos que en las composiciones; da formas llenas, líneas harmoniosas y rasgos puros y serenos al Cristo de la Piedad y revela el camino recorrido en menos de dos siglos, desde que el pintor de Gradatz trataba el mismo tema conforme al severo modelo bizantino. La corona de espinas demuestra que el arte serbio continúa abierto á los ejemplos italianos, y si la escuela macedónica ha excedido á la de Mistra en amplitud y libertad, ha de considerarse que los serbios no tenían que sostener hasta el mismo punto que los griegos el peso de los siglos que encadenaron la ortodoxia al culto de la imagen.

También en pintura SERBIA cayó en el marasmo más completo durante la dominación musulmana, y también al realzarse de nuevo modernamente ha incurrido con frecuencia en la imitación extranjera. Con todo, citaremos aquí algunos nombres que se han hecho ilustres en el último cuarto de siglo. Esta influencia extraña se



Serbia. — Marko Kraljevich y Musa da Kostura. Cuadro de Mirko Rackl

nota hasta en las obras destinadas á la consagración de asuntos históricos ó anecdóticos relacionados con la vida nacional, como ocurre en la *Coronación del zar Dushan*, de Pablo Iovanovich, que figuró en la Expo-

Coronación del Zar Dushan

Danzas albanesas

La acusación

El desafío

Cuadros de Pablo Iovanovich

sición de París de 1900. Unos se acuerdan con exceso de las lecciones de Munich y de Viena; otros, de las de los maestros polacos y rusos, sobre todo de Matejko y de Repin; pero en este último caso, por lo menos, la influencia procede de la misma fuente étnica. A pesar de tal influencia, no puede menos de admirarse la grandeza de las composiciones de Lyuba Babich, Tomislav Krisman (que á la vez es un aguafortista de talento) y Mirko Racki, que se inspiran en la poesía nacional. Ora fijan en el lienzo las *Bodas del heroico Marko Kraljevich*, ora el combate sin victoria del mismo Marko con el gigante Musa, ora otros hechos del propio personaje, cuya figura forma el centro de todas sus composiciones y coronará el templo nacional de Kossovo.

Serbia. — Madre, por Iván Mestrovich. (Colección particular, Chicago)

A veces, las tendencias del arte ultramoderno se dejan sentir en algunos artistas que se dedican preferentemente á la expresión simplificada de la naturaleza. Tal ocurre con Branko Popovich, en cuya interesante personalidad se nota marcadamente el influjo de Cézanne; con la heroica Nadejda Petrovich, muerta como enfermera en el campo de honor, que sigue las huellas de Claudio Monet y Sisley; con E. Vidovich, neoimpresionista melancólico, pintor de crepúsculos grises y de albas argentinas, y con Miroslav Kralevich, admirador de Monet y de Lantres. Conviene mencionar, además, entre los pintores impresionistas y realistas, á los esposos Vukanovich, autores de retratos, con verdadero talento; Marko Murat, también retratista, premiado en la Exposición de Roma de 1911; al paisajista montenegrino Peter Pochek, y á V. Betzich, que ha sabido dar conmovedora expresión á las desolaciones y penalidades de la gran retirada serbia. No hay que olvidar tampoco en la escuela moderna serbia los nombres de Urosh Predich, hábil retratista y pintor de historia; Miho Marinkovich, el autor de *Los Pescadores*, cuadro inspirado en la manera de Franz Stuck; S. Todorovich, á quien se deben varios lienzos decorativos representando la coronación de los reyes de SERBIA, y, en fin, Milanovich *el Viejo* y Jorge Krastich, que pueden ser considerados como fundadores de la Escuela de Bellas Artes de Belgrado. Por los meritorios esfuerzos de su temperamento decorativo, es preciso también citar á D. Inkiostri, pintor hábil, aunque de escasa originalidad, y S. Vorkapich, que en sus composiciones revela un arte sano y sincero.

Serbia. — Inicial del Evangelio de Miroslav (fin del siglo XII)

Escultura. Procediendo por orden cronológico, el primero de los escultores, todavía poco numerosos, de la escuela serbia es J. Iovanovich, antiguo director de la Escuela de Bellas Artes de Belgrado. La característica de su arte es la expresión dentro de la delicadeza del modelado y la simplicidad de las líneas. Se le deben algunas estatuas militares, grupos muy bien harmonizados y bustos llenos de vida. Iván Mestrovich es la personalidad más elevada del arte moderno de SERBIA, y, en torno suyo, sin alcanzar su mérito, gravitan

Serbia. — Estufa de cerámica. (Colección Inchiostri, Belgrado)

Toma Rossandich y Dushan Iovanovich, artistas de rica imaginación, pero que siguen muy de cerca las huellas de su maestro. Este mismo se distingue más en la expresión de sus sentimientos más íntimos que en sus

vastas composiciones simbólicas; así, una de sus mejores obras es el retrato de su madre, que por sí solo bastaría á su gloria. No obstante, en ocasiones no escapa á la influencia germánica de los Loederer y Metzner.

Artes menores. En éstas es tal vez donde, con el arte rústico, mejor se revela el alma serbia, aun desde los tiempos medievales. A través de las invasiones, el arte rústico aparece en todas sus formas perpetuando el recuerdo de las inspiraciones ancestrales, ya bajo el aspecto de decoraciones ornamentales, que se expresan en los palacios con igual sabor nacional que en la habitación del campesino, ya bajo la forma de poemas. Los cantos inspirados del bardo rústico de los Balkanes encuentran intérpretes tan fervientes como espontáneos y con frecuencia muy hábiles, que, con el aspecto de símbolos harmoniosos y familiares, los fijan de un modo permanente en las armaduras y cascos de los guerreros, en los muebles y hasta en las cunas infantiles. El origen de este arte decorativo es muy antiguo, y la industria del tejido tuvo en la Edad Media brillantes intérpretes femeninos. Elevadas damas y simples campesinas se dedicaron á él con ardor patriótico, buscando tal vez al mismo tiempo un consuelo para sus penas y la expresión de una protesta, á través de la historia, contra la tiranía del opresor, en invenciones discretamente simbólicas, que fijaban en los motivos decorativos de sus tapices y de los frágiles bordados de sus encajes dálmatas. Hoy este arte, falto del apoyo oficial, ha decaído considerablemente á pesar de los loables esfuerzos de la fábrica de Pirot. Únicamente las modestas manifestaciones del arte rústico sobreviven con su original expresión.

Serbia. — Motivos de estilización. (Colección Inchiostri, Belgrado)

III. — Música

V. Yugoeslava (Música)

IV. — Ciencias

Las más antiguas manifestaciones de la actividad científica serbia aparecen en las obras históricas, jurídicas y eclesiásticas de los siglos XII y XIII. Tales son los *Rodosloff* ó vidas de reyes y arzobispos, que compusiera Daniel y continuara un autor anónimo. Asimismo debe mencionarse el primer Código serbio ó *Zakonik* del célebre zar Esteban Dushan ó Duchan, cuya vida escribió el igcimeno Gregorio Tzamblak. En el segundo período de la historia serbia se hallan las crónicas tituladas *Lyetopis Kopriwichki*. La filología comienza con las colecciones de Andrés Kacic-Miosic con el título *Razgovor Ugodni Naroda Sleviuskoga*. Las ciencias históricas aparecen con la obra de Jorge Brankovich titulada *Historia de Serbia hasta fines del siglo XVII*. Con las investigaciones de Raich se perfeccionan y enriquecen aquéllas mediante estudios documentales de valiosa importancia en Rusia y Turquía. Dositei Obiadovich y, sobre todo, Vuk Stephanovich iniciaron las ciencias filológicas, publicando gramáticas y diccionarios. Posteriormente, Milutinovich, Rayachevich y Ristich han seguido el mismo camino con sus estudios paremiológicos y folklóricos. También interesa citar á Dyuro Danichich, discípulo de Miklosich, quien aplicó los principios de la moderna filología al antiguo idioma serbio, del que dió á luz un excelente diccionario. Ljudevit Gaj se señaló por sus publicaciones de antiguos textos, mientras Stoyan Novakovich publicó una gramática histórica serbia. Chedomil Miyatovich se distinguió también como filólogo, aunque le superó grandemente Iván Kukocjevich Sakcinski. Éste se ha hecho conocer, además, como historiador y arqueólogo, siendo famosa su obra *Povestrich Yugoslavensku*. Entre sus discípulos se ha acreditado Francisco Racki en sus escritos filológicos, como *Pismo Slovjensko*, y jurídicos, como *Odlomci iz Drzavnoga prava Horvatskoga*. No puede olvidarse á Ignacio Vatroslav Jagic, croata de origen, cuya obra *Primeri Starohervatskoga Jezika* goza de justa fama entre los estudiosos de la filología eslava. Baltasar Bogisvic ha publicado valiosos trabajos acerca de etnografía é historia del derecho eslavónico. Merecen también citarse las revistas especiales, como *Archivos de Filología Eslavónica* y *Starina*, que siguieron á los más antiguos, como el *Glasnit* y el *Matitzá Sabska*.

En la moderna ciencia serbia figuran como autores eminentes el físico y electrólogo Nicolás Tesla, el botánico José Panchich y los geólogos Yovan Zhvevich y Yovan Tsviyich. En las ciencias históricas merecen citarse los discípulos del gran Raich, como son Panta Sretykovich, con su *Historia de la nación serbia;* Stoyan Boskovich, con su *Serbia bajo el zar Duchan;* Lyubomir Kovachevich; Chedo Mijatovich, con sus monografías sobre *Gyurazy Brancovich* y la *Conquista de Constantinopla por los turcos*, y Stoyan Novakovich, con su *Resurrección del Estado nacional serbio y sublevación contra los Dahis*.

Serbia. — Tema decorativo bordado sobre una veste antigua

En filosofía se han distinguido Branislaw Petroniewicz, profesor en Belgrado, autor de un sistema original de metafísica, cuya ontología es al mismo tiempo una fundamentación de la Nueva Matemática.

Derecho

A) *Civil*. Aunque SERBIA sacudió el yugo turco en 1815, no tuvo un Código civil hasta 1844. Con antelación regía un derecho consuetudinario, ajustándose al mismo los Tribunales en sus decisiones. Los trabajos de codificación fueron comenzados durante el Gobierno del príncipe Milosh Obrenovich (1815-1839) y terminaron del 11 al 13 de Marzo de 1844, reinando el príncipe Alejandro Karageorgevich.

Cuando el Gobierno del príncipe Milosh decidió la codificación del derecho civil existían dos cuerpos legales de esta índole que podían servir de base á aquel trabajo: eran el Código civil francés de Napoleón de 1804 y el Código general austriaco de 1811. La Comisión optó por este último, y el Código civil serbio de 1844 no constituye, en suma, más que una edición corregida del Código civil de Austria. El hecho tiene su explicación en que el redactor principal del Código serbio fué Jovan Hajich, doctor en derecho de la Universidad de Budapest, en la que, como en todas las austriacas y alemanas, el derecho romano era cultivado con preferencia, constituyendo el fundamento de los Códigos de los países germanos y de todos los incorporados á los mismos entonces. En su consecuencia, el Código civil serbio, lo mismo que su modelo, es una compilación del derecho romano, á diferencia del Código napoleónico, que representa la fusión del derecho escrito del pueblo-rey con el derecho consuetudinario. A pesar de ello, existen algunas distinciones entre el Código austriaco y el serbio y una reducción en el articulado del último, que comprende sólo 950 artículos ó párrafos, en tanto que el austriaco consta de 1,502.

Entre las partes que pudieran llamarse originales del Código serbio existe el derecho sucesorio, que patrocina el principio de prioridad de los descendientes varones del difunto; las hijas no vienen llamadas á suceder á sus padres más que en defecto de hijos. Los únicos derechos reservados á las hembras son los de alimentos y dote en caso de matrimonio. Otra institución peculiar del Código serbio es la comunidad familiar ó *Zadruga*, desconocida en el Código austriaco. Nació la *Zadruga* en el derecho consuetudinario serbio, y era tan frecuente entre los campesinos, que las casas llamadas *inokesné*, ó sea aquellas en que imperaba determinada autonomía entre sus miembros mayores de edad y con bienes propios, constituían una rara excepción. En el derecho consuetudinario serbio, los bienes de la *Zadruga*, cuando menos los llamados *bashtina*, ó sean los heredados de los antepasados, eran inalienables é indivisibles. En realidad, los miembros de la *Zadruga* no tenían otro derecho sobre aquéllos más que el de goce ó usufructo. Estos preceptos rigoristas han sido suavizados por el Código civil de que tratamos, el cual admite el derecho de disponer de estos bienes por actos *intervivos* ó *mortis causa*, y sienta también el principio de la separación de la comunidad de uno de sus elementos cuando éste así lo desee.

Ninguna modificación sufrió el Código de 1844 hasta el 17 de Mayo de 1864, en que fué promulgada una importante Ley, á la que siguió otra el 19 de Mayo de 1868 introduciendo en dicho cuerpo legal profundas variaciones. Por la primera se admitió el uso y ejercicio de la acción *pauliana*, y por la segunda se reformó lo relativo á donaciones *intervivos*. La prescripción fué también extensamente reformada por la Ley de 1864, así como el contrato de prenda. La Ley de 1868 reguló, además, lo relativo á la investigación de la paternidad, admitida en el sistema germánico y prohibida en el francés, donde se inspiró esta Ley, si bien es de notar que posteriormente se ha vuelto al primer sistema, como también lo ha hecho Francia, donde desde 1912 se halla admitida la investigación de referencia. De 1872 data la Ley sobre tutela, basada en la alemana. Es bastante extensa y se compone de cuatro partes, que tratan, respectivamente, de las atribuciones del juez pupilar; de la tutela de los menores, que reviste las tres formas testamentaria, legítima y dativa; de las otras clases de tutela y del caso en que el juez pupilar deba designar un tutor especial para la administración de bienes del incapaz. El 24 de Mayo de 1911 promulgóse la Ley relativa á la forma de otorgación de testamentos. Trata primero del testamento escrito, dividiéndole en privado y público (por esta Ley se suprime el testamento nucupativo y se admite sólo el ológrafo), y segundo del testamento oral, cuyo uso restringe, aceptándolo sólo en caso de guerra, naufragio, inundación ó grandes epidemias. Pasa, por tanto, este testamento, como en todos los Códigos modernos, á ser un testamento especial, para el cual se exige la presencia de dos testigos y cuya validez dura sólo tres meses á contar de la desaparición del peligro que lo motivó. La Ley del 27 de Abril de 1890 sobre las autoridades eclesiásticas de la Iglesia ortodoxa griega preceptúa que sólo el arcipreste departamental y los de Belgrado y de Nish son competentes para pronunciar la anulación de un pacto de esponsales. Esta Ley regula también lo relativo á separación de cuerpos, estableciendo que dicha separación sólo podrá durar cinco años, al terminar los cuales puede convertirse en divorcio á instancias de los cónyuges.

En 1908, el Gobierno serbio decidió emprender una nueva codificación del derecho civil. A este efecto nombró una Comisión compuesta de cuatro miembros, á quien se encargó la redacción de un proyecto que debía contener las siguientes materias: una parte general, otra sobre derechos reales y otra sobre obligaciones. En cuanto á las demás materias, ó sea el derecho familiar, las *Zadrugas* y las sucesiones, se dejaban para otro proyecto ulterior. El Gobierno entendió, al proceder en esta forma, que los principios de derecho que debían inspirar el primer grupo eran muy diferentes de los que habían de presidir el segundo, ya que en aquél ninguna diferencia los apartaba de las legislaciones de los principales países europeos, mientras en el último debían ajustarse á la mentalidad, á las tradiciones y á las tendencias especiales del pueblo serbio. La Comisión tomó como base de su trabajo el Código civil alemán de 1896 á 1900, el Código suizo de 1907 á 1912 y, además, los Códigos civiles francés y austriaco, terminando sus tareas en 1914, época en que estalló la guerra.

Finalmente, la terminación de la guerra de 1914-1918 ha introducido profundas modificaciones en el régimen de la propiedad rural serbia, ya iniciadas al transformarse la familia patriarcal en familia individual á mediados del siglo XIX, reemplazando hoy las cooperativas rurales de producción, consumo, crédito y asistencia á las comunidades primitivas. El 24 de Diciembre de 1918 declaró en el acto de su proclamación, el príncipe regente, que debían ser abolidas las grandes propiedades, y al formarse el reciente Estado de Yugoeslavia, del cual forma SERBIA el principal núcleo, promulgáronse por la Constituyente los Reglamentos del 25 de Febrero de 1919 y 21 de Julio del mismo año, conteniendo los principios generales de la reforma y fijando el máximo de extensión de la gran propiedad.

B) *Mercantil*. El Código de comercio vigente en SERBIA fué promulgado el 26 de Enero de 1860. Está inspirado en el Código mercantil francés, y, como éste,

comprende las materias comercial y de cambio conjuntamente. Se divide en siete capítulos, y éstos en secciones, comprendiendo en conjunto 170 artículos. Exige para ser comerciante la edad de veintiún años, que es la misma fijada por el Código civil para alcanzar la personalidad *sui juris*. No obstante, las personas de uno ú otro sexo que hubieren cumplido diez y siete años pueden ejercer el comercio con autorización de su padre, ó tutor en defecto de aquél.

El cap. II trata de los libros de comercio; el III, de las sociedades mercantiles y sus diversas formas, y el IV, de los agentes intermediarios del comercio, regulando en secciones separadas cuanto se refiere á los corredores, comisionistas y porteadores por vías marítimas ó fluviales y terrestres. La prueba de las obligaciones comerciales es objeto del cap. V, y la letra de cambio del cap. VI, dividido también en secciones, que regulan la forma de los cambiales, la provisión de fondos, la aceptación, el protesto, el endoso, el aval y el pago. La sección 4.ª se ocupa de la prescripción. Por último, el cap. VII trata de las obligaciones de cambio contraídas con extranjeros.

Con posterioridad al Código han sido promulgadas algunas Leyes modificativas, como la del 17 de Marzo de 1861 sobre el procedimiento á seguir en las quiebras, completada á su vez por las del 15 de Noviembre de 1864, 23 de Enero de 1876, 24 de Enero de 1900 y 19 de Febrero de 1902 y la del 3 de Noviembre de 1886 sobre organización y funcionamiento de las Bolsas.

A consecuencia del desarrollo comercial se ha sentido la necesidad de revisar el Código, y, al efecto, en 1906 se nombró una Comisión encargada de redactar un proyecto nuevo. La Comisión terminó sus tareas, tomando como fundamento el Código alemán; mas el trabajo legislativo quedó en suspenso al estallar la guerra de 1914-1918 y siguió en este estado al terminar la misma por hallarse á cargo de la Constituyente la unificación de la legislación en Yugoeslavia.

C) *Penal*. El derecho penal vigente en el reino de SERBIA tiene por base esencial la Ley del 27 de Marzo de 1860. La continuidad de una evolución desde la legislación de la Edad Media, tal cual se reproduce en las Leyes del emperador Dushan, hasta la situación jurídica presente, no existe. Desde el punto de vista exclusivamente nacional, esta situación es quizá poco satisfactoria. En efecto, la obra jurídica de Dushan es uno de los más bellos monumentos de la cultura intelectual de SERBIA en la Edad Media, no sólo porque supone un nivel de civilización y de cultura elevado para su época (siglo XIV), sino también porque resulta relativamente muy independiente de todo influjo extranjero. En fin, merece este elogio también por la lógica y la ciencia jurídica. Sin embargo, la marcha seguida por los acontecimientos explica perfectamente esta brusca interrupción de una evolución orgánica.

Después de las violentas disensiones intestinas que destruyeron el Estado serbio hasta en sus fundamentos, la invasión de Osmán acabó con los países balkánicos. Lo que subsistía de la legilación y de las costumbres antiguas fué arrasado por la invasión, salvo escasos vestigios. Redujo, además, á los esclavos de los Balkanes al Estado de *Raja*. Así vivieron cinco siglos como esclavos, regidos, no por leyes, sino por la arbitrariedad de los turcos. Este régimen resultaba en algunos sitios suavizado por costumbres locales, no escritas. En los primeros años del siglo XIX comenzaron á agitar la península de los Balkanes los movimientos revolucionarios. Cuando los serbios entablaron, los primeros, la lucha por la independencia y por la libertad, las fuerzas vivas de la nación se consagraron á sostener un empeño tan decisivo para la patria. En tales condiciones no fué posible pensar durante varios años en edificar una legislación y una administración modernas. Sólo cuando el joven Estado tuvo sus relaciones interiores más estables y más seguras pudo comenzar (de 1840 á 1850) á regular poco á poco, por Leyes especiales, las disposiciones del derecho penal. Entre esas Leyes especiales, que en realidad pueden considerarse como los primeros jalones de una codificación completa, pueden citarse como más importantes: la Ley relativa á las revoluciones y sediciones, del 22 de Octubre de 1843; Ley contra el robo simple y el robo cometido con violencia, del 26 de Mayo de 1847; Ley contra los delitos de los Heiduços, del 13 de Abril de 1850; disposiciones penales relativas á los delitos y faltas de policía, del 27 de Mayo de 1850; Ley para la conversión de la pena de azotes en reclusión, del 6 de Mayo de 1859. Por fin, hacia 1860, se hizo sentir la necesidad de dar al principado (entonces) un Código penal comprensivo de la solución sistemática de todas las cuestiones hasta en sus detalles.

Al efecto, se eligió el Código penal prusiano de 1851. Era éste muy estimado en el extranjero y tenía la ventaja de ser en su época uno de los trabajos más recientes en su género. Este Código (así como algunas disposiciones del Código penal de Baden, introducidas más tarde por vía de Novela) sirvió en sus disposiciones esenciales de base al Código penal serbio promulgado el 27 de Marzo de 1860.

Las diferencias se dejan ver en unos y otros artículos, sobre todo en lo que se refiere: 1.° á los azotes y otras penas; 2.° á las disposiciones generales, y 3.° á la parte especial.

1.° Los golpes se mantienen también en el Código penal de 1860, pero no se aplican más que á los vagabundos, jornaleros, ladrones y á aquellos individuos cuyas familias quedarían en el desamparo si se les obligase á cumplir una pena privativa de libertad. Sin embargo, esta pena de golpes se halla formalmente abolida por la Ley del 11 de Diciembre de 1873, á causa de que no ha producido los resultados que se esperaban. El Código militar, además, al no admitir esta pena, le dió, por decirlo así, el golpe de gracia. La misma Ley determina que en los casos en que el Código anterior impone un castigo corporal se substituirá éste por prisión ó pena pecuniaria.

El destierro se mantiene también en el sistema del Código penal de 1860. Su supresión definitiva no se decidió sino por el art. 14 de la Constitución serbia del 22 de Diciembre de 1888, el cual dice: «Ningún ciudadano serbio puede ser expulsado del país. La residencia de un súbdito serbio en un lugar dado no puede ser sometida á restricciones ni prohibida más que en los casos expresamente previstos por la Ley.»

Fuera de las penas de reclusión y de prisión, el Código serbio contiene también, como custodia honesta, una corta pena de fortaleza (llamada *Zatochenie*). Tiene ésta de particular que, en cuanto á su mínimo y máximo y en cuanto á la manera como se le puede reducir á otra pena privativa de libertad, se parece por completo á la reclusión. Los funcionarios y eclesiásticos se castigan con fortaleza y no con reclusión, salvo en el caso de que se probase que la acción culpable tiene por causa una intención particularmente criminosa. El Código penal de 1860 no señala distinción esencial entre la detención y la prisión. Los sentenciados á muerte no son decapitados, como dispone el Código prusiano, sino fusilados. Las penas privativas de libertad perpetuas no existen en el Código penal serbio. Las penas de reclusión y de fortaleza tienen un máximo de veinte años y un mínimo de uno. El mínimo de la prisión es de treinta días. El mínimo para las penas pecuniarias es un tálero, moneda ideal actual valuada en 5 francos (dinares), de donde resulta un mínimo mucho más elevado que el del Código prusiano, si se tiene en cuenta la época en la cual

el Código serbio fué publicado y el valor relativo del dinero en esta época.

En cuanto á las penas accesorias, la Ley de 1860 no conocía la sumisión á la vigilancia de la policía. La reforma del 20 de Marzo de 1863 la introdujo como pena accesoria y, en realidad, con los mismos efectos que en los Códigos prusiano y alemán. En cuanto á su duración, el Código declara que el mínimo es de un año y el máximo de cinco, salvo para los casos determinados, previstos por la Ley, en que puede imponerse una sumisión á la vigilancia por diez años. Estos casos especiales han sido suprimidos. (Ley del 29 de Marzo de 1891.)

La interdicción de los derechos civiles tiene por objeto, en general, los mismos efectos que en el derecho penal prusiano (salvo, no obstante, que la privación de funciones ó empleos públicos, dignidades, títulos, órdenes ó condecoraciones no puede imponerse por más de cinco años).

2.° En cuanto á las *disposiciones generales* del Código penal serbio, se deben también notar los siguientes puntos característicos: El párrafo 51 señala la obligación de denunciar un crimen capital. El incumplimiento de este deber se castiga con prisión hasta de cinco años. El párrafo 57 señala de la manera siguiente los límites de la responsabilidad según la edad: *a*) período de irresponsabilidad absoluta: hasta los siete años; *b*) período en el cual la responsabilidad depende de la existencia en el acusado del discernimiento necesario para comprender la culpabilidad de su acción: de siete á catorce años; y *c*) período en el cual el discernimiento de la culpabilidad se presume, admitiendo la Ley circunstancia atenuante: veintiún años. A partir de aquí, la responsabilidad es completa.

3.° En cuanto á la *parte especial* del Código penal, las disposiciones relativas al hurto, al robo y á los delitos de *haiduks* deben constituir el objeto de una exposición más completa, toda vez que caracterizan la manera de ver del legislador serbio.

A propósito de las disposiciones relativas al robo, la primera redacción del Código penal de 1860 se parecía mucho al modelo prusiano. Pero luego vemos al legislador determinar, de año en año, penas más fuertes en esta materia, estableciendo al propio tiempo categorías según el valor del objeto robado. El rigor es grande, sobre todo con el robo de objetos relativos á los campos y el robo de ganados, así como en los casos de reincidencia. He aquí lo que decía el texto primitivo del Código penal, párrafo 222: «El robo de instrumentos agrícolas que estuviesen en los campos, de ganado en los mismos ó en las praderas, de ropas lavadas, de frutos recogidos en los campos también ó de cualquier otro objeto dejado sin guarda en plena campiña, confiando en la honradez pública, se castiga con prisión de tres meses á lo menos y pérdida de los derechos políticos, pudiendo la pena consistir hasta en cinco años de reclusión.»

La Novela del 10 de Enero de 1879 dice á su vez: «El robo de instrumentos agrícolas, dondequiera que éstos se encuentren, cuando su valor es superior á 200 piastras (40 pesetas), se castigará con dos á cinco años de reclusión. Estos robos se clasificarán *eo ipso* entre los robos calificados, siendo de la competencia del Jurado.»

Las disposiciones referentes á la reincidencia en caso de robo son especialmente severas y parecen excesivas aun comparadas con las disposiciones de otros Estados europeos. La Novela del 30 de Marzo de 1863 dice: «Al que haya cometido tres robos calificados ó más, ó bien dos ó varios robos simples y dos calificados, se le castigará con pena de muerte. Igual pena se aplicará al que comete robo calificado ó después de haber sido anteriormente condenado dos veces por robo simple y una por robo calificado.»

El Código penal ha sido completado con numerosas disposiciones posteriores, entre las cuales las más importantes son las Leyes del 17 de Junio de 1861, 20 de Marzo de 1863, 15 de Junio del mismo año y 11 de Diciembre de 1873. Tales Leyes están tomadas en gran parte de la legislación de Baden, su modelo. Muestran todas la firme tendencia de la legislación serbia á acercarse á las legislaciones de Europa moderna. Las Leyes precitadas han modificado completamente las disposiciones relativas á la alta traición, traición al Estado y ofensa al príncipe. Además han introducido la posibilidad de la sumisión á la vigilancia de la policía como pena accesoria y modificado las disposiciones referentes á la tentativa y al concurso de infracciones. Cuando esos delitos se cometen por medio de la prensa, caen bajo la acción de la Ley del 24 de Octubre de 1870. Por otra parte, el capítulo relativo á la resistencia á la autoridad pública ha sido considerablemente modificado, tanto por las Leyes citadas cuanto por la del 23 de Octubre de 1870 y 10 de Enero de 1876. La Ley del 11 de Diciembre de 1873 es muy importante, porque suprime la pena de golpes.

Entre las Leyes especiales que contienen disposiciones penales se deben citar: El Código penal militar del 28 de Abril de 1864, completado y rehecho por las Leyes del 17 de Junio de 1876 y 12 á 24 de Agosto de 1876.

La Ley del 17 de Marzo de 1861 relativa á la quiebra, y que independientemente del cap. XXVI del Código penal refiere la quiebra á los arts. 130 y 131 de las disposiciones penales contra el códeudor.

La Ley de Imprenta de Enero de 1890. Esta Ley tiene en realidad por base el art. 22 de la Constitución del 22 de Diciembre de 1888, que ha creado nuevas disposiciones esenciales para la legislación de imprenta. En efecto, suprime la censura previa, la presentación de una caución y no permite la recogida más que en caso de injuria al príncipe ó á su familia, á los príncipes extranjeros ó su familia y en caso de excitación á la rebelión. La responsabilidad de un artículo alcanza primero al autor. Si éste es desconocido ó no habita en SERBIA, ó no pudiese ser detenido, la responsabilidad alcanza al redactor, impresor ó repartidor.

La Ley especial del 30 de Junio de 1882 ha introducido disposiciones penales por los delitos en materia de ferrocarriles.

La Ley relativa á la organización de la Aduana del 12 de Diciembre de 1863 tiene en el párrafo 119 disposiciones penales referentes al contrabando. Añádese la Ley del 14 de Diciembre de 1867.

La Ley relativa al orden de los abogados y la referente á los criados contienen algunas disposiciones penales.

En SERBIA no hay Ley especial sobre la usura.

Procesal. a) *Civil.* El Código de procedimientos civil de SERBIA fué promulgado el 20 de Febrero de 1865, mas son tantas las disposiciones que lo han modificado, que pocos son los preceptos subsistentes en vigor. Entre las Leyes principales que han introducido modificaciones en este cuerpo de derecho procesal existen: 1.° La Ley de 1876 disminuyendo la competencia de los Tribunales municipales en provecho de los Tribunales de primera instancia. 2.° La Ley del 27 de Enero de 1901 disponiendo que las decisiones de los Tribunales municipales puedan ser revisadas en su caso por un solo juez, quien las confirme ó anule. Cuando suceda esto último y el Tribunal municipal mantenga su decisión debe remitirse el asunto, con la exposición de contramotivos hecha por el Tribunal municipal, al Tribunal de primera instancia, constituído por tres jueces, quienes resolverán en definitiva. 3.° La Ley del 17 de Enero de 1900 sobre tercerías prohibiendo la interposición de las mismas des-

pués de recaída la primera sentencia, ó sea en segunda instancia. 4.° La Ley del 19 de Abril de 1885 regulando la forma á que deben sujetarse las convenciones sinalagmáticas y los documentos de que resulten deudas en metálico ó prestación de cosas fungibles para fundar en ellos una acción judicial. 5.° La Ley del 19 de Abril de 1885 regulando la fuerza probatoria de las actas y contratos privados. 6.° La Ley del 8 de Marzo de 1871 conteniendo disposiciones sobre la prueba testifical, declarando su inadmisión en el caso de existir prueba documental acerca de los hechos sobre que quiera utilizarse aquélla. 7.° Las Leyes del 24 de Diciembre de 1873 y 14 de Julio de 1898 modificando el cap. XVIII, que trata de la ejecución de los fallos.

b) *Criminal.* Réstanos exponer brevemente, en sus líneas generales, el Código de procedimiento penal serbio del 16 de Junio de 1865. Es copia fiel de su modelo (el Código de procedimiento penal austriaco de 1853). Está concebido según el sistema inquisitovo, aunque muchas disposiciones provengan del acusatorio.

La instrucción de todo acto culpable se hace exclusivamente por la policía y la autoridad judicial (párrafos 4.°, 5.°, 151, 198, 208 y 209); sólo se ha hecho para la audiencia final una cuestión en el sentido de que en ella un juez representante del Ministerio público sostiene la querella. La función no es, sin embargo, distinta de la del Tribunal. Viene á ser el ponente.

No sólo las instrucciones preliminares, sino también la preparatoria, encuéntrase en manos de la policía.

La Constitución del 24 de Diciembre de 1888 introdujo en esto una importante modificación en el sentido de que las funciones pertenecientes hasta entonces á la policía se confiaron á un comisario investigador (llamado *istrazni sudija*), de la clase de jueces y con un poder propio. Si las pruebas de culpabilidad son suficientes, el asunto pasa al Tribunal competente, que procede entonces como Sala de acusación, pudiendo ordenar un complemento de instrucción y obrar contra los acusados mandamiento de prisión.

Sólo la audiencia final puede ser oral.

Tampoco está autorizada la publicidad más que en esta sesión principal. (Consúltese el art. 153 de la Constitución ya citada.)

En los primeros años, la autorización de la defensa no fué concedida más que de un modo restringido para los menores, ausentes, enfermos, personas que ignoran la lengua del país, mujeres. La Ley del 25 de Mayo de 1868 dió á ésta más extensión. Por último, el art. 154 de la Constitución concede este derecho á todo acusado de crimen ó delito (á partir de la apertura de la instrucción preparatoria), prescribiendo, además, que las personas precitadas deben tener un defensor, mientras que los demás sólo tienen la facultad de tenerlo.

Los Jurados sólo entienden en el robo con violencia, robo calificado y crimen de incendio.

Bibliografía

Kanitz, *Serbien, historisch-ethnographische Reisestudien* (Leipzig, 1868) y *Das Koenigreich Serbien und das Serbenwolk* (Leipzig y Viena, 1904); Milicevich, *Das Fuerstentum Serbien* (Belgrado, 1876); Millet, *La Serbie économique et commerciale* (París, 1889); Tuma, *Serbien* (Hannóver, 1894); Coquelle, *Le royaume de Serbie* (París, 1894); Kohn, *Serbien in geo-ethnographisch-administrativ-volkswirtschaftlicher und kommerzieller Hinsicht* (Semlin, 1894); H. Vivian, *Serbia, the poor man's Paradise* (Londres, 1897); J. Hogge, *La Serbie d'aujourd'hui* (Gembloux, 1900); M. Petrovich, *Financije i ustanove abno vljene Srbije* (Belgrado, 1897); Hogge, *La Serbie de nos jours* (Bruselas, 1901); Mallat, *La Serbie contemporaine* (París, 1902); Iovanovich, *Die serbische Landwirtschaft* (Munich, 1906) y *Les richesses minérales de la Serbie* (Munich, 1917); F. Ritter, *Die Cephalopoden des Bosnischen Muschelkalkes von Han Bulog bei Sarajevo* (Viena, 1887); *Beiträge zur Kenntniss der Cephalopoden aus der Trias von Bosnien* (Viena, 1896); Gorjanovich-Kramberger, *Die Fauna des Muschelkalkes der Kuna Gora bei Pregrada in Kroatien* (Viena, 1896); E. Kittl, *Die Cephalopoden der oberen Werfener Schichten von Muć in Dalmatien* (Viena, 1903); A. Martelli, *Cefalopodi triasici di Boljevici presso Vir nel Montenegro* (Roma, 1904) y *Contributo al Muschelkalk superiore del Montenegro* (Roma, 1906); M. Neumayr, *Jurastudien* (Viena, 1871); Fr. Bassani, *Descrizione dei Pesci fossili di Lesina* (Viena, 1883); J. M. Zujovich, *Geologische Uebersicht des Konigreiches Serbien* (Viena, 1886); D. Anthoula, *Le neocomien moyen de Crnoljevica* (Belgrado, 1903); R. J. Schubert, *Zur Stratigraphie des istrisch-norddalmatinischen Mitteleocäns* (Viena, 1905); H. Vetters, *Geologie des nordlichen Albaniens* (Viena, 1906); B. Nelli, *Il miocene medio di Dulcigno e Pistuljnel Montenegro* (Roma, 1904); Simonelli, *Le sabbie fossilefere di Selenitza* (Roma, 1893); Antula, *Revue générale des gisements métallifères en Serbie* (París, 1900); Zujovich, *Geologische Uebersicht des Koenisgreichs Serbien* (Viena, 1886); Markovich, *Die Gemeinden und ihr Finanzwesen in Serbien* (Jena, 1904); Smiljanich, *Beiträge zur Siedelungskunde Suedserbiens*, en *Abhandlungen der Geographischen Gesellschaft in Wien* (1900); *Annuaire statistique du royaume de Serbie* (Belgrado, 1895 y siguientes); J. Y. Devas, *La nouvelle Serbie* (París, 1918); G. Jakshich, *L'Europe et la resurrection de la Serbie* (París, 1917); *Almanach of the Kingdom of the Serbs, Croats and Slovenes* (Zagreb); Baerlein, *A. Difficult Frontier*, en *Yugoslavs and Albanians* (Londres, 1922) y *The Birth of Yugoslavia* (2 vol., Londres, 1922); H. F. Brown y W. Tyndale, *Dalmatia*, en *Paintings* (Londres, 1925); J. Buchan, *Yugoslavia*, en *Nations of To-day* (Londres, 1923); L. F. Church, *The Story of Serbia* (Londres, 1914); H. Crawfurd, *The Balkan Cockpit* (Londres, 1915); J. Cvijic, *Naselja srpskih zemalja (Población de Serbia)* (Belgrado, 1909), *L'annexion de la Bosnie et la question serbe* (París, 1909), *Questions Balkaniques* (vol. I, París, 1916) y *La Peninsule Balkanique, géographie humaine* (París, 1918); E. Denis, *La Grande Serbie* (París, 1915); M. E. Durham, *Through the Lands of the Serb.* (Londres, 1904), *The Burden of the Balkans* (Londres, 1905) y *Twenty Years of Balkan Tangle* (Londres, 1920); N. Forbes y otros, *The Balkans* (Londres, 1915); G. Gravier, *Les frontières historiques de la Serbie* (París, 1919); Conde A. de Gubernatis, *La Serbie et les serbes* (París, 1898); K. Jirček y A. Ivic, *Geschichte der Serben* (2 vol., Berlín, 1918); N. Krebs, *Beiträge zur Geographie Serbiens and Rasciens* (Stuttgart, 1922); R. G. D. Laffan, *The Guardians of the Gate*, en *Historical Lectures on the Serbs* (Londres, 1918); L. Leger, *Serbes, Croates et Bulgares*, en *Études Historiques, Politiques et Littéraires* (París, 1913); L. Markovich, *Serbia and Europe, 1914-1918* (Londres, 1920); E. L. Mijatovich, *The History of Modern Serbia* (Londres, 1872) y *Serbian Folk-Lore* (traducido del serbio, Londres, 1899); C. Mijatovich, *Serbia of the Serbians* (Londres, 1911); A. Mousset, *La Yougoslavie* (París, 1921) y *Le Royaume des Serbes, Croates et Slovenes* (París, 1921); W. S. Murray, *The Making of the Balkan States* (Londres, 1912); Muzet, *Aux Pays Balkaniques (Montenegro, Serbie et Bulgarie)* (París, 1912); V. M. Petrovich, *Serbia: Her History and her Customs* (Londres, 1915); J. C. Schurman, *The Balkan Wars, 1912-1913* (Princeton y Londres, 1915); C. Seignobos, *Histoire politique de l'Europe contemporaine* (París, 1897); R. W. Seton Watson, *Absolutism in Croatia* (Londres, 1912) y *The Soutern Slav Question and the Hapsburg Monarchy* (Londres, 1913); Z. Skerlic, *Istorija nove srpske Knjizevnosti*

(*Historia de la nueva literatura serbia*) (Belgrado, 1913); M. Stanoyevich, *Early Yugoslav Literature* (Nueva York, 1921); A. Stead, *Serbia and the Serbians* (Londres, 1911); Steiner, *Die Volkswirtschaft der Königreiche Kroatien und Slawonien* (Zagreb, 1917); C. Stoyanovich y otros, *The Kingdom of the Serbians, Croatiens and Slovenes* (París, 1910); H. W. Temperley, *A History of Serbia* (Londres, 1917); N. Velimirovich, *Serbia in Light and Darkness* (Londres, 1916); L. F. Waring, *Serbia* (Londres, 1917); F. M. Wilson, *Portraits and Sketches of Serbia* (Londres, 1920); Z. Zivanovich, *Politicka Istorija Srbiji u Drugoj Polovini Devetnaestog Veka* (Belgrado, 1924); H. Woods, *The Danger Zone of Europe* (Londres, 1911); D. A. Wray, *The Geology and Mineral Resources of the Serb-Croat-Slovene State* (Londres, 1921); Iovanovich, *An English Bibliography on the New Eastern Question, 1481-1906* (Belgrado, 1909); M. Zebich, *La Serbie Agricole et sa Démocratie* (París, 1917); *La Serbie Glorieuse*, número especial de la revista *L'Art et les Artistes* (París, 1917); Berneker, *Slavische Chrestomathie m. Glossaren* (Berlín, 1922); Hruby, *Vergleichende Grammatik d. slavischen Sprache* (Berlín, 1923); Lestien, *Grammatik d. serbo-kroatischen Sprache* (Berlín, 1924); Vondrak, *Vergleichende Grammatik d. slavischen Sprachen* (Berlín, 1925); Petrovich, *Serbische Konversations grammatik* (Heidelberg, 1926); Meringer, *Indogermanische Sprachwissenschaft* (Heidelberg, 1926); Scharik, *Serbische Lesekörner* (Agram, 1893); Pipin, *History of Slavonic literature* (Londres, 1896); Karajich, *Srpske Narodne Pyosme iz Herzegovine* (Viena, 1897); Armin Pavic, *Historiza Dubrovacke Drame* (Agram, 1901); Jagic, *History of Serbo-croatian literature* (Londres, 1903); Atanasiev, *Poetcheskiya Vozzryeniya Slavgan na Prirodu* (Moscou, 1906); Kastorsky, *Nachertanie Slovanskoi Mithologii* (San Petersburgo, 1908); Kraus, *Volksglaube und Religion brauch der Süd-slaven* (Münster, 1910); Giuro Danitschtisch, *Oblitzi Srpskoja Yesika* (Belgrado, 1913); D. Ciamsoli, *Letterature slave, bulgari, serbocroati, yugo-russi* (Milán, 1912); Jagic, *Primeri Starohervatskoja Iezika* (Belgrado, 1914); Racki, *Pismo Slovjensko* (Agram, 1921); Sakcinski, *Arkiv 3.ª Povestnien Yugoslavenska* (Agram, 1922).

SERBIANA. f. *Mineral.* Sinonimia de *milosquina*.

SERBITZ. *Geog.* Pobl. de Checoeslovaquia, en Bohemia, circ. de Leitmeritz, dist. y á 6 kms. ESE. de Teplitz; unos 500 h. (1,500 con el municipio).

SERBO. (Etim. — De *sorbo*, 2.° art.) m. SERBAL.

SERBONNES. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Yonne, dist. de Sens, cant. y á 4 kms. SO. de Sergines, junto á la rib. der. del Yonne, tributario izq. del Sena, á 80 m. de altura; 500 h. Iglesia del siglo XVI. Casa donde nació Jacobo Clement, el asesino de Enrique III (1589).

SERBOS, SORBOS ó SORABOS. *Etnogr. anl.* Pueblo europeo de raza eslava. V. WENDAS.

SERBOY. *Geog.* V. SAN JUAN DE SERBOY.

SERBOY. *Geog.* Lug. de la prov. de Orense, mun. de Castrelo del Valle, parr. de San Juan de Serboy, sit. al SE. de Orense, en el valle de Varonceli, no lejos de Pepín y cabe el riach. Tanaga. Antiguo monasterio que tuvo cierta importancia en el siglo XII. El emperador Alfonso VII, con su mujer doña Berenguela, le unieron en 1132 á la iglesia de Orense, siendo obispo don Diego. Confirmóla Alfonso IX en 1228. Es hoy un título de arcedianato.

SERBY. *Geog.* Pobl. de la Unión Soviética, en Ucrania, República autónoma de Moldavia, dist. y á 45 kms. ONO. de Balta, sit. cerca de las fuentes de un pequeño tributario izq. del Dniester; unos 2,200 h. Industrias varias; comercio de ganado.

SERCAMBI (JUAN). *Biog.* Literato italiano, n. en Lucca el 18 de Febrero de 1347 y m. en 1424. Tomó una parte muy importante en la vida política de su ciudad natal, sobre todo cuando el Gobierno de Lazzaro-Guinigi (1392-1400). Escribió una *Crónica* de Lucca (publicada por S. Bangi en Roma, en 1892) y una colección de cuentos, á la cual debe principalmente su reputación. En cuanto al ambiente, no difiere mucho del de las obras de Boccaccio, pero desde el punto de vista literario carece de valor; el estilo es incorrecto y prolijo, pero como todos los cuentos que contiene la colección han sido recogidos directamente del pueblo, tiene extraordinario interés desde el punto de vista folklórico é histórico. Se han hecho numerosas ediciones, entre ellas las de la *Salta di curiosità letterarie* (Bolonia, 1871) y la de R. Renier (Turín, 1889).

SERCOEUR. *Geog.* Mun. de Francia, en el departamento de los Vosgos, dist. de Epinal, cant. de Châtel; 250 h.

SERCÓS ó CERCÓS. *Biog.* V. PAMIES (ISIDRO).

SERCQ, SERK, CERQ ó SARGIA. *Geog.* V. SARK.

SERCUÉ. *Geog.* Lug. de la prov. de Huesca, municipio de Fanlo.

SERCUS. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Norte, dist. y cant. N. de Hazebrouck; 300 h.

SERCY. *Geog.* Mun. de Francia, en el dep. del Sena y Loire, dist. de Châlon-sur-Saone, cant. de Buxy; 250 h.

SERCZ. (En alemán, *Gschies.*) *Geog.* Pobl. de Austria, en el Burgenland, antiguo comitado húngaro de Sopron ú Odenburg, dist. y á 8 kms. ENE. de Eisenstadt, sit. á oril. del Vuka ó Wolga, tributario del lago de Fertö ó Neusiedl; unos 1,300 h. alemanes. Aguas aciduladas.

SERCH ó CERCH. *Geog.* Mun. de la prov. de Lérida, con 179 e. y albergues y 667 h. según el censo de 1910. Se compone de las siguientes entidades:

	Kilómetros	Edificios	Habitantes
Bastida de Ortóns, lugar á	12	28	105
Ges, íd. á	9'2	14	53
Lletó, caserío á	8	11	45
Ortedó, lugar á	5	27	107
Serch, íd. á	5'4	24	108
Vilanova de Barrat, íd. de	—	39	158
Grupos inferiores y e. diseminados	—	36	91

El censo de 1920 le asigna 686 h. Corresponde al partido judicial y á la dióc. de la Seo de Urgel, y está sit. á la izq. del río Segre, en terreno montañoso, á unos 4 kms. de la Seo. Produce cereales, legumbres, vino y pastos; cría de ganado. Tiene cuatro parroquias. Lletó se llama *Lotone*, que con *Villanova del Barrathi* son poblaciones que se nombran en la consagración de la Catedral de la Seo del año 819. SERCH fué del señorío del Cabildo de la Catedral de la Seo.

SERCHES. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Aisne, dist. de Soissons, cant. y á 6 kms. OSO. de Braisne, en el fondo de un valle que se abre en la rib. izq. del Aisne (cuenca del Sena por el Oise), á 86 m. de altura; 350 h. En la meseta próxima, y á 2 kms. S., se halla el antiguo priorato de Mont-de-Soissons, con una hermosa capilla del siglo XIII.

SERCHIO. *Geog.* Río de Italia, en Toscana, tributario del mar de Liguria; nace en Cerreto, en la parte occidental del Apenino toscano, llamado Alpes de Succiso, y recibe al Sillano, especie de rama izq. que desciende del Monte Cusna (2,421 m.). Corre primeramente al SE. por el profundo valle de Garfagnana, rico en mineral de hierro, y recibe por la izq. al Lima, que viene del Corno alle Scale; tuerce después al S., describiendo numerosas sinuosidades, luego al SO. de Lucca, llegando á la llanura que se extiende de Pisa á Viareggio, donde recoge una enorme cantidad de aluviones.

Termina en la Marina de Migliarino. Parece ser que en otros tiempos el SERCHIO era un afl. der. del Arno y seguía la dirección que utiliza actualmente el f. c. de Lucca á Pisa. Seguramente fueron los habitantes de esta República quienes, viendo que los aluviones del

El puente del Diablo sobre el río Serchio, cerca de Borga á Mozano, al N. de Lucca

SERCHIO llenarían el puerto, le abrieron la desembocadura actual. Su curso es de 110 kms. en una cuenca de 1,167 kms.²

SERCHS ó PONT DE RAVENTÍ. *Geog.* Mun. de la prov. de Barcelona, con 132 e. y albergues y 605 h. según el censo de 1910. Se compone de las siguientes entidades:

	Kilómetros	Edificios	Habitantes
Cap de la Costa (El), arrabal á.	7'8	21	70
Garriga (La), caserío á.	10	21	51
Sant Corneli, íd. de	—	29	280
Sant Salvador de la Vedella, aldea á.	6	16	54
Serch:, lugar á.	8	35	124
Grupos inferiores y e. diseminados	—	10	26

El censo de 1920 le asigna 1,134 h. Corresponde al p. j. de Berga, dióc. de Solsona, y está sit. en la confl. de la rivera de Peguera con el torrente de Santa María, cerca de su desembocadura por la der. del Llobregat, á 7 kms. al NE. de la cabecera del partido y á 1 km. de la est. de su nombre, á 691 m. de altitud. Carr. á Berga y á la prov. de Gerona; alumbrado eléctrico. Terreno montañoso, que produce principalmente cereales; cría de ganado. Era población de realengo.

SERD. *Geog.* V. SERT.

SERDÁ (NICOLÁS). *Biog.* Agustino español, n. en Barcelona, donde m. en 1744. Fué doctor en teología, catedrático en la Universidad de Cervera, desempeñó en su Orden honrosísimos cargos y fomentó la piedad y los estudios. Publicó varios *Sermones* y dejó manuscrito un *Philosophiae cursus aristotelicus irrefragabili et verifica sanctorum Patrum doctrinae exornatus*, escrito por los años de 1739 á 1740.

SERDÁN Y AGUIRREGAVIRIA (EULOGIO). *Biog.* Escritor español, n. en Vitoria en 1853. Comenzó la carrera de filosofía y letras en la Universidad Central, interrumpiéndola para alistarse en las filas carlistas cuando la guerra civil. Concluída ésta emigró á Francia y en 1877 regresó á España, terminando sus estudios al año siguiente. Fundó entonces una Academia en Vitoria, donde comenzó también la carrera periodística. En 1892 fué nombrado profesor de latín del Instituto de Casariego de Tapia, pasando en 1895 al de Cuenca y en 1902 al de Vitoria, donde permaneció hasta su jubilación (1923), teniendo allí á su cargo varias asignaturas. Fué además concejal y alcalde de Vitoria y redactor ó director de varios periódicos, y publicó las siguientes obras: *Biografía de D. Ramón Ortiz de Zárate* (1888); *El pauperismo en Álava; Estudio del teatro de Bretón de los Herreros; Análisis literario del discurso de Don Quijote sobre las armas y las letras; Cervantes, perfecto católico en su Quijote; Cervantes filósofo; Bosquejo biográfico del Excmo. Sr. D. Juan Manuel Urquijo y Urrutia, marqués de Urquijo; Rincones de la historia vitoriana*, que contiene, entre otros estudios, *La catedral vieja y la nueva catedral, Historia de los judíos vitorianos, El palacio del marqués de Montehermoso, Historia del monumento y de las medallas de la batalla de Vitoria é Implantación de la imprenta en la ciudad de Vitoria; Elementos de Gramática latina en relación con la española; La cuestión vascongada*, y otras.

SERDANG, SARDANG ó RANTAU-PANDJANG. *Geog.* C. marítima de la costa E. de Sumatra (Indias Neerlandesas, Malasia, Oceanía), distrito y á 18 kms. SE. de Delhi, residencia de un príncipe indígena, sit. en la desembocadura del río de Tavang. El principado se extiende hacia el interior por espacio de unos 30 kms. y produce principalmente pimienta.

SERDAÑÍ. f. *Germ.* NAVAJA.

SERDAÑOLA (MARQUÉS DE). *Genealog.* Título del reino, creado en 1690. En la actualidad (1927), y desde 1895, lo posee doña María del Carmen Arróspide y Álvarez.

SERDAR. m. En Turquía, título que se da al generalísimo cuando se va á campaña al frente de los ejércitos. En la Administración del Egipto, el *sirdar* (pronunciación viciosa de *serdar*) era el oficial inglés comandante en jefe de los ejércitos del jedive.

SERDAUM. *Mús.* Instrumento de viento de los malayos. Es una flauta de punta, de sonidos chillones, parecida al tipo de flauta china.

SERDEDELLO (SANTA MARTHA). *Geog.* Pobl. y felig. de Portugal, en la prov. del Miño, dist. de Vianna do Castello, dióc. de Braga, conc. de Ponte do Lima, sit. á 1 km. de la carr. de Ponte do Lima á Braga y á 5 de la cabecera del concejo, entre los montes de Lousado y Agriella; 560 h. Existió en ella un monasterio de monjas fundado en el siglo XI ó XII.

SERDEGAI. *Geog.* Centro de población de la región del Tibesti (Sahara Central), á unos 30 kms. ESE. de Bardai, en el *enneri* ó valle de Bardai. Es uno de los pocos puntos del Tibesti donde se presenta una población agrupada.

SERDELES. *Geog.* Oasis del Sahara Septentrional, en el país de Azdjer, sit. á 100 kms. NNE. de Rhat. Este lugar, designado por los árabes con el nombre de *El-Aouinat*, es uno de los más notables del Sahara. Tiene un abundante manantial y dos pozos artesianos. Su subsuelo pertenece á la época devoniana.

SERDIA. f. *Entom.* (*Serdia* Stal.) Género de hemípteros heterópteros de la familia de los pentatómidos y tribu de los pentatominos. Sus cuatro especies son del Brasil; el tipo es *S. apicicornis* Stal.

SERDIANA. *Geog.* Pobl. y mun. de Italia, en la isla de Cerdeña, prov. y circ. de Cagliari, sit. á 174 m. de altura; 1,100 h.

SERDINYA. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de los Pirineos Orientales, dist de Prades, cantón y á 5 kms. ENE. de Olette, sit. en las dos riberas del Tet, tributario del Mediterráneo, en un profundo valle, á 538 m. de altura; 560 h. En la iglesia hay un hermoso cuadro y un relicario en *vermeil*, del siglo XIV. Explotaciones de mármoles y de mineral de hierro.

SERDIO. *Geog.* Lug. de la prov. de Santander, municipio de Val de San Vicente.

SERDJILLA. *Arqueol.* Localidad de la Siria Central, en el Haourán, donde existen restos de unos baños muy bien conservados, que fueron descritos por Vogüé en 1865. Una inscripción existente en un mosaico indica que la construcción de estas termas data del año 473, y que fueron un presente hecho á la ciudad por Juliano y Duma, su esposa. El edificio y la inscripción en mosaico no presentan indicio ni alusión á ideas paganas ni cristianas, aunque no cabe duda alguna de que los habitantes de la ciudad eran cristianos y también cristiano probablemente el arquitecto del establecimiento, pues la ciudad había sido convertida al cristianismo hacía ya un siglo. Desde la entrada (cámara situada á la extrema izquierda de la planta) se pasaba á la sala de espera (la del centro de la izquierda), á cuyo lado estaba la habitación del guardián (la de la parte superior á la izquierda). A la derecha de la entrada se encuentra la cámara de los hornos, separada de las otras por un muro más grueso que soportaba los aparatos de calefacción. A la derecha de este muro grueso hay una cámara espaciosa que es el *álveum*. Las cámaras pequeñas de la parte derecha inferior son las *sudatoria*, excepto la segunda del centro derecho, que es el *tepidarium*; la gran sala de la parte superior es el *apodytherium*, donde se desnudaban los bañistas y descansaban después del baño, oyendo el concierto de los músicos situados en la tribuna del extremo derecho superior, especie de terraza con balaustrada, sostenida por columnas. El cuadrado blanco que figura junto al muro grueso es la plataforma que sostenía el depósito de agua. El rayado de la parte inferior de la planta representa la gran cisterna, cubierta con baldosas de piedra, de donde pasaba el agua al depósito.

Planta de los baños de Serdjilla

Bibliogr. De Vogüé, *Syrie centrale. Architecture civile et religieuse du Ier au VIIe siècle* (París, 1865-1877, págs. 94 y 95 y 55 á 57); *Dict. d'Archéol. Chret. et de Lit.*, subvoce *Bains*.

SERDOBA MALAIA Ó NIKOLSKOIE. *Geog.* C. de la Rusia propia, gob. de Saratov, dist. y á 34 kms. ONO. de Petrovsk, sit. sobre ambas márgenes del río Serdoba, tributario izq. del Jóper, afl. izq. del Don; unos 5,000 h.

SERDOBOL. *Geog.* V. SORDABALA.

SERDOBSK. *Geog.* Pobl. de la Rusia propia, en el gob. y á 158 kms. ONO. de Saratov, sit. en la margen izq. del río Serdoba, tributario izq. del Jóper, afl. izq. del Don, en una región ondulada atravesada por numerosos barrancos y rica en manantiales, á los 52° 27′ 12″ de lat. N. y 43° 12′ 24″ de long. E. del Meridiano de Greenwich; unos 12,000 h. Industrias varias. En otro tiempo fué una aldea conocida con el nombre de *Bolshaia Serdoba*, que existió probablemente desde el siglo XVII, y es, por consiguiente, una de las más antiguas del país. Estuvo rodeada de murallas y sufrió en 1717 un sitio de los tártaros de Crimea y de Kuban. En 1780 fué hecha capital de distrito.

SERDONATI (FRANCISCO). *Biog.* Escritor italiano del siglo XVI, autor del *Origen de todos los proverbios florentinos* y de la traducción italiana de la *Historia de las Indias Orientales*, de Maffei, que es su mejor obra.

SERDTZE KAMEN. *Geog.* Promontorio del extremo NE. de Asia, en el litoral del océano Ártico, sit. á los 67° 3′ 1″ de lat. N. y 171° 32′ 19″ de long. O. del Meridiano de Greenwich. Este nombre se ha atribuído á tres cabos del extremo NE. de Eurasia. Semenov da igual denominación á un promontorio de la bahía de Santa Cruz, en la parte NO. del mar de Bering, á los 65° 36′ 30″ de lat. N. y 177° 12′ 31″ de long. O. Müller, en un mapa, coloca el cabo de SERDTZE KAMEN en un punto que en realidad está ocupado por el mar, á los 70° de lat. N.

SERE (OCTAVIO). *Biog.* Seudónimo del compositor y crítico francés Poueigh. V. POUEIGH.

SERÉ Ó SHERÉ. *Etnogr.* Pueblo del Sudán Angloegipcio que en otro tiempo formaba una nación residente cerca de la actual frontera del Congo Belga, en la parte septentrional del país de los nyam-nyam. Subyugados por éstos, después de sangrientas luchas, los serés se esparcieron en grupos por las márgenes de los afluentes superiores del Bahr al Gazal (Nilo) al O. de los bongos y en el extremo oriental de la colonia francesa de Oubangui-Shari. Se asemejan mucho á los nyam-nyam excepto en que no se tatúan y en que su tez es de un color chocolate más obscuro. Llevan también el cabello largo y se peinan de la misma manera. Por su constitución robusta y el vigor de sus miembros, se parecen á los bongos y los golos, sus vecinos, aunque no cabe confundirlos con ellos. Hablan un idioma propio, aunque mezclado con muchas palabras pertenecientes á la lengua de los nyam-nyam. Usan una lanza semejante á la de los bongos, aunque parece que la emplean pocas veces, y un arco mucho menor que el de este pueblo; sobre todo la flecha es de un tamaño singularmente reducido. Como las mujeres bongas, las serés se suspenden de la cintura dos manojos de hojas ó hierba, uno delante y otro detrás. La moda bonga de llevar briznas de hierba en las ventanillas de la nariz está muy en boga entre los serés, no sólo en el sexo femenino, sino aun entre los hombres. Ni unos ni otras se mutilan los dientes, sino que se limitan á separar el espacio que existe entre los dos incisivos medianos. Sus habitaciones están construídas con mucho cuidado y todos los objetos se hallan dispuestos en ella con perfecto orden; pero lo más notable son sus graneros, construídos sobre postes, en la forma de un vaso cubierto por un techo de paja desbordante que se levanta y baja como una tapadera. Su principal ocupación consiste en la caza, muy abundante en el país, á juzgar por los trofeos y despojos que se ven en todas las aldeas y casi en todas las cabañas. No poseen más animal doméstico que algunas gallinas. Schweinfurth, que estuvo entre los serés, dice que los que le acompañaban sufrían sin quejarse las fatigas, la sed y el hambre, y para olvidar sus penalidades se entregaban á juegos infantiles.

SERÉ. *Geog.* Mun. de Francia, en el dep. del Gers, distrito de Mirande, cant. de Masseube; 230 h.

SERÉ. *Geog.* Ald. del África Occidental Francesa, en la colonia de Guinea, región del Fouta Djallon, á 35 kilómetros SO. de Timbo, en una meseta de 778 m. de altitud, dominada por la montaña de Seré. La aldea está rodeada de cultivos y contiene una mezquita.

SEREAR. v. n. *Germ.* CORNEAR.

SÈRE-ARGELÈS. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de los Altos Pirineos, dist., cant. y á 3 kms. NO. de Argelès, sit. en el valle de Estrem de Salles, que riega Bergons, tributario izq. del Gave de Pau, afl. del Adour; á 500 m. de altura; 140 h. Iglesia del siglo XII y curioso torreón de la misma época.

SÈRE-RUSTAING. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de los Altos Pirineos, dist. de Tarbes, cant. y á 10 kms. SO. de Trie, junto al Bouès, tributario der. del Arros, afl. der. del Adour, á 420 m. de altura; 300 h. SÈRE-RUSTAING es una bastida ó ciudad medieval fundada por un señor del país en 1310.

SEREBÓ. adj. *Amér.* En Bolivia, Venezuela y Perú, meloso, pegajoso, viscoso.

SEREBRÁNYE-PRUDY ó PRUDY. *Geog.* Pobl. de la Rusia propia, en el gob. de Tula, dist. y á 32 kms. ENE. de Venef, sit. á oril. del Ossetre, afl. derecho del Oka (cuenca del Volga), á corta distancia de la frontera del gob. de Riazán; unos 4,000 h.

SEREBRIANSKA. *Geog.* Río de la Unión Soviética, en la región del Ural, antiguo gob. de Perm, afluente der. del Chussovaia (cuenca del Volga por el Kama). Desciende de la vertiente occidental del Ural, un poco al N. del paralelo del Monte Blahodal, que además está más al E.; corre hacia el S. y luego al SSE., alimenta los establecimientos fabriles de Serebrianskii y des. en su principal después de un curso rápido de 128 kms. Sus aguas, de una rara limpidez, le han valido su nombre ruso, que equivale al de *río plateado.*

SEREBRIANSKII. *Geog.* Pobl. de la Unión Soviética, en el territ. del Ural, antiguo gob. de Perm, dist. y á 141 kms. ENE. de Kungur, sit. cerca de unos estanques formados por el embalsamiento del río Serebrianska (cuenca del Volga por el Chussovaia y el Kama); 5,000 h. Industrias siderúrgicas.

SERÉCOURT. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de los Vosgos, dist. de Neufchâtel, cant. y á 5 kms. ESE. de Lamarche, sit. en la fuente de un pequeño afl. der. del Alto Saona, á 350 m. de altura; 540 h. Iglesia fortificada de los siglos XII y XV. A 2 kilómetros E. restos del castillo de Deuilly, desmantelado en el siglo XVI.

SERED. *Geog.* V. SERETH.

SEREDA ó STRATILATOVO. *Geog.* Ald. de la Rusia propia, en el gob. de Moscou, dist. y á 34 kilómetros OSO. de Volokolamsk, sit. en las márgenes del Mutnia, tributario der. del Ruza, afl. izq. del Moskva (cuenca del Volga por el Oka); unos 1,800 h. Industrias varias.

SEREDINA BUDA. *Geog.* Pobl. de la Unión Soviética, en Ucrania, gob. de Chernigov, dist. y á 62 kms. ENE. de Novgorod Sieversk, sit. á oril. del Vorobievka, tributario der. del Znobovka, afl. izq. del Desna, cuenca del Dnieper; unos 5,000 h.

SEREGELYES. *Geog* Pobl. de Hungría, en el comitado de Fejer, dist. y á 16 kms. SE. de Szeker Fejérvar; unos 4,000 h. Hermoso castillo con parque; industrias varias.

SEREGNO. *Geog.* Pobl. y mun. de Italia, en la prov. de Milán, círc. y á 10 kms. ONO. de Monza, sit. á 224 m. de altura, cerca del Brianza; 7,900 h. Su antigua y hermosa torre del siglo XII sirve ahora de campanario. Importantes hilados y tejidos de seda; fábs. de muebles. Est. en la l. f. de Novara á Bérgamo.

SEREIBA TINGA. f. *Bot.* Nombre vulgar brasileño de *Avicennia nitida,* de la familia de las verbenáceas.

SÉREILHAC. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Alto Vienne, dist. de Limoges, cant. y á 5 kms. SO. de Aixe, junto al Aixette, afl. izq. del Vienne, tributario izq. del Loire; á 310 m. de altura; 280 h. (2,280 con el municipio). Numerosos é importantes tejares; fáb. de aceite.

SEREIN. *Geog.* Río de Francia, en los deps. de la Côté-d'Or y del Yonne, afl. del Yonne, cuenca del Sena; nace en el macizo de Saulieu, que constituye la divisoria de las aguas del Sena, del Saona y del Loire, al pie de una montaña de 532 m. de altura. La dirección de su curso, desde el nacimiento hasta la desembocadura, es siempre hacia el NO, salvo algunas curvas sin importancia. Pasa junto á la Motte-Ternant, donde recibe por la izq. el Baigne; al pie de Precy-sous-Thil y del castillo de Bourbilly; más abajo de Courcelles-Fremoy, donde se le une el Argentalet, y por Guillon, en cuyo sitio lo cruza un puente del siglo XVI, de ocho arcos. A continuación, describiendo un rodeo, baña el pie de la colina donde está Montreal, una de las poblaciones más curiosas de Borgoña, y pasa junto á Isle-sur-Serein, á partir de cuya localidad lo bordea siempre la l. f. de la Isle á la Roche. Hasta Noyers, el caudal del Serein es irregular é inconstante, habiendo llegado en algunos veranos de extrema sequía á 2 litros por segundo, pero á partir de esta población se le unen varias fuentes abundantes que tributan al río 200 litros en tiempo seco y más de 600 litros normalmente. En cambio, su valle no ofrece paisajes tan pintorescos como los de la parte alta, deslizándose la corriente entre colinas desprovistas de arbolado ó plantadas de viñedo, entre las cuales se encuentran las poblaciones de Chablis, Ligny-le-Châtel y Pontigny con las ruinas de su viejo monasterio. Después de Seignelay, que se halla á 1,500 m. de la rib. izq., des. en el Yonne. La longitud de su curso es de 188 kms. y la ext. de su cuenca de 1,458 kms.^{2} Su caudal ordinario excede á 6,600 litros por segundo, y á 300 m.^{3} en las grandes avenidas.

SEREJE. *Geog.* Pobl. de Polonia, en el antiguo gobierno ruso de Suwalki, dist. y á 34 kms. ENE. de Seyny; unos 3,500 h. (9,000 con el municipio y parte de ellos judíos).

SERELHO. *Geog.* Pobl. del África Occidental Portuguesa, en el arch. de Cabo Verde, conc. de Praia, felig. de San Salvador; 200 h.

SEREMBAN. *Geog.* V. SERAMBAN.

SEREN. *Geog.* Ald. y hac. del Perú, en el dep. y prov. de Piura, dist. de Tambo Grande; unos 500 h.

SEREN. *Geog.* Pobl. y mun. de Italia, en la prov. de Belluno, círc. y á 7 kms. SO. de Feltre, junto al Sonna, afl. der. del Piave; 2,100 h. (5,900 con el municipio). Fab. de manteca y queso. Producción agrícola y ganadería.

SERÉN. *Geog.* Ald. de la prov. de Lugo, mun. de Friol, ayuda de parr. de Santa Cruz de Serén. || V. SANTA CRUZ DE SERÉN.

SERENA. (Etim. — De *sereno,* 1.er art.) f. Composición poética ó musical de los trovadores, que solía cantarse de noche. || fam. SERENO (1.er art., 1.a acep.). || f. ant. SIRENA (1.a acep.).

A LA SERENA. m. adv. fam. AL SERENO. Úsase más con el verbo *dormir.*

SERENA. *Mús.* Designación italiana de las serenatas de los trovadores, cantos de la noche, por oposición á las alboradas y cantos de la mañana.

SERENA. *Geog.* Cortijada de la prov. de Almería, mun. de Bédar.

SERENA. *Geog.* Dep. de Chile, en la prov. de Coquimbo. Ocupa una super. de 7,663 kms.^{2} y cuenta 31,389 h. según el censo de 1920. Su población ha disminuído un tanto desde el censo de 1907, con arreglo al cual contaba unos 35,000 h. Limita al N. con el dep. de Freirina, al S. con el de Coquimbo, al E. con el de Elqui, mediante una línea que desde el límite NE. del ante-

rior departamento se dirige al N. por las quebradas de Titón y Marquesa, las alturas del lado oriental de los minerales de Arqueros, Condoraico y Quitana hasta el portezuelo de Chaica en los confines meridionales de la prov. de Atacama, y al O. con el Pacífico desde la ribera S. de la bahía de Coquimbo hasta la de Chañaral, en una línea de 110 kms., donde se abren varios puertos y lleva adyacentes las islas Coquimbanas ó de los Pájaros, de los Charos y otras. El terreno es, generalmente, quebrado y árido; riégalo el río Coquimbo, cuyas riberas son la parte más feraz. Produce cereales y cría algún ganado. Abundan las minas de plata y los minerales de cobre. Este departamento fué hasta 1831 mucho más extenso; pero más tarde se crearon con parte de su territorio los de Ovalle y Coquimbo.

SERENA. *Geog.* C. de Chile, capital de la prov. de Coquimbo y del dep. de La Serena y sede episcopal; 15,240 h. según el censo de 1920. Sit. á los 29° 54′ de lat. S. y 71° 20′ de long. O. del Meridiano de Greenwich, al ENE. del puerto de Coquimbo y en la margen meridional del río de este último nombre, no lejos de

su desembocadura, en un terreno elevado que forma tres gradas, á manera de anfiteatro, desde donde se domina el valle de aquel río con sus risueñas y cultivadas campiñas y la espaciosa bahía que se extiende al O. Goza de un clima sano y suave, favorable al cultivo de algunos frutos tropicales. Tiene calles rectas bien empedradas y provistas de buenas aceras, formando manzanas de 109 m. ó más de lado y casas bastante regulares. En la grada inferior se halla la plaza principal de la población, adornada de árboles y estatuas y con el palacio de la Intendencia en su lado N.; la hermosa Catedral, de piedra, y el Tribunal de Apelaciones, en el E., y la Municipalidad, en el S.; en esta misma grada ó meseta se levantan las iglesias de Santo Domingo, Santa Inés, San Francisco, de la Merced y de San Agustín, esta última perteneciente en otro tiempo á los Jesuítas y después cedida á los Agustinos por destrucción de la primitiva de San Agustín; el Teatro, y el Liceo de enseñanza superior, inaugurado el 1.° de Julio de 1921. En la meseta siguiente ó del E., llamada de Santa Lucía, por una ermita que allí existió y cerca de la cual se encuentra ahora otra iglesia consagrada á esta santa, se halla también el Seminario Conciliar, edificado en 1854; y en la meseta más alta, vasta planicie, á unos 60 m. s. n. m., se extiende el cementerio, con notables mausoleos. Por el S. queda otro barrio con nuévas calles espaciosas, y la iglesia de San Juan, el antiguo Hospital, fundado el 14 de Agosto de 1559; el Hospicio, la iglesia de Capuchinos y el Matadero público. Entre este barrio y la primera meseta al N., corre de E. á O. hasta el borde de la bahía otro hermoso paseo con arbolado y corriente de agua, que se comenzó en 1855, terraplenando el lecho de un arroyo, conocido antes con el nombre de Quebrada, y en el cual termina el f. c. del puerto de Coquimbo. SERENA posee numerosos establecimientos de instrucción, entre ellos un Liceo de Hombres y otro de Niñas. Escuela Normal de Preceptores, Escuela de Minería, Escuela Profesional de Niñas, Hospital con cabida para 200 enfermos y Club Hípico. Se publican varios diarios y revistas y hay buenas aguas potables y alumbrado público.

Historia. SERENA fué fundada de orden de Pedro de Valdivia por su capitán Juan Bohón «un lunes 15 de Noviembre de 1543», como dice el cronista coetáneo Mariño de Lovera, y diósele la denominación de *ciudad de La Serena*, en honor de la comarca española de la Serena, de donde procedía Valdivia. Bohón la asentó, según el mismo Lovera, «á 2 leguas del puerto, en el remate de una barranca muy cercana á la playa del mar, y de otra parte á un río (el de Coquimbo), sitio que se llamaba Tequirque». Sin embargo, Valdivia, en la visita que le hizo en Septiembre de 1545, la da por establecida en su actual asiento «á la costa de la mar, en un buen puerto» y entonces le dejá Cabildo y Justicia. Por Enero de 1549, con la noticia de haber sido muerto Bohón en el valle de Copiapó, cayeron los indios comarcanos sobre la nueva ciudad, mataron á casi todos sus habitantes y la quemaron por completo. Mas luego fué poblada de nuevo, de orden del mismo Valdivia, por el capitán Francisco de Aguirre, que lo verificó el 26 de Agosto de aquel año, adoptando esta vez como titular á San Bartolomé. La Real cédula del 4 de Mayo de 1552 le otorgó nuevamente el nombre de *ciudad de La Serena*, con las preeminencias propias de su título, y le concedió escudo de armas, consistente en un castillo en campo de plata, con cuatro torreones despidiendo llamas, cuadro FF por brosla y por soportes dos grifos haciendo presa en un eslabón. Su caserío se concentró al principio en la primera meseta y no pasó de ser insignificante por algún tiempo. El 13 de Diciembre de 1578 se presentó ante ella el famoso corsario Drake, mas no se atrevió á atacarla, en vista de los preparativos hechos para su defensa; lo mismo sucedió á Hawkins en 1594. Posteriormente la atacaron en dos ocasiones los bucaneros que infectaban el Pacífico á fines del siglo XVII: la primera á las órdenes de Bartolomé Sharp, que entró en ella el 16 de Diciembre de 1680 y quemó el Cabildo, la iglesia matriz, la de la Merced, la de los Jesuítas y algunas casas, y la segunda en 1686 al mando de Eduardo Davis, que después de ocupar el convento de Santo Domingo hubo de batirse en retirada. El 8 de Julio de 1730 sufrió un terremoto que derribó casi todos sus edificios. La ciudad siguió después desarrollándose lentamente hasta el descubrimiento del mineral de Arqueros, hecho que le dió nuevo impulso. Posteriormente el crecimiento de SERENA se ha estacionado.

La dióc. de SERENA, sufragánea de Santiago, comprende las prov. de Coquimbo y Atacama y fué erigida en Julio de 1840. El 26 de Marzo de 1844 se instaló su primer obispo, José Agustín de la Sierra. La

diócesis ocupa una super. aproximada de 160,000 kilómetros cuadrados y en 1921 contenía 34 parroquias, 131 iglesias, 11 monasterios para hombres, 18 para mujeres, 52 sacerdotes seculares y 50 regulares, 170 religiosas y 1 seminario con 325 alumnos.

SERENA. *Geog.* Fundo de Chile, en la prov. de Maule, dep. de Cauquenes; 500 h. Sit. al NO. de la capital del departamento.

SERENA (LA). *Geog.* Comarca de la parte NE. de la prov. de Badajoz. Formó un partido que comprendía 4 comunidades, y éstas, á su vez, incluían 18 villas, en la siguiente forma: Magacela y su tierra, con Villanueva, Haba, Coronada, Campanario, Quintana y Guarda, que disfrutaban la parte llamada Mata y sus alijares; Benquerencia, que abarcaba Castuera, Esparragosa de la Serena, Malpartida y Monterrubio, que utilizaban las Rañas; Zalamea, junto con el valle y la Higuera, que en igual forma se valieron de la Giralta, y Esparragosa de Lares, con Santi-Spíritus y Cabeza de Buey, que poseían la sierra de Lares. Este territorio, que durante la Reconquista fué ocupado por los caballeros de Alcántara, pasó luego, por cesión de los reyes, á los grandes maestres, habiéndose formado, además, las encomiendas de Magacela, Benquerencia y otras. Cuando las tierras del maestre se incorporaron á la Corona, comenzaron á denominarse Reales Dehesas de la Serena. Toda la comarca correspondía antes á un Juzgado, cuya cabecera era Villanueva; pero hoy está repartida entre los juzgados de Villanueva, Castuera y Puebla de Alcocer.

SERENA (SANTA). *Hagiog.* Emperatriz romana, muerta en uno de los primeros años del siglo IV de nuestra era. Esposa de Diocleciano, la persecución que éste ordenó y fomentó contra los cristianos, lejos de merecer su aprobación, fué causa de que se compadeciese de los que de ella eran víctimas. Intercedió muchas veces en favor de los cristianos condenados al martirio, exponiéndola esto á mil peligros y aun acarreándola muchos disgustos y penalidades. En premio á esta santa conducta Dios le concedió la gracia de la fe, y fué bautizada por san Ciriaco, profesando el Evangelio en medio de la corte pagana de su esposo. La Iglesia la puso en el Catálogo de los santos. Su fiesta el 16 del Agosto.

SERENA (AUGUSTO). *Biog.* Literato italiano, n. en Montebelluna en 1868. Ha sido profesor de literatura de diversos institutos de segunda enseñanza y últimamente de la Universidad de Padua. Ha publicado: *Un canzoniere del secolo XVII: B. Burchiellati* (1890); *Su la vita e le opere di A. Dalmistro* (1892); *Il libro delle utopie*, versos (1892); *Montebelluna; L' autore del «Pietoso lamento»* (1893); *Poesie* (1894); *Collatino di Collalto* (1894); *Vitelli d' oro*, narraciones (1895); *In campagna* (1895); *Spilgolature letterarie* (1896); *Il sacrificio di Don Luca* (1896); *Sogni buoni* (1897); *Sermoni dei migliori poeti italiani* (1897); *Il libro dei Paralipomeni; Le lucerini e le varie*, poesías (1898); *I Paralipomeni de un poeta napoleonico* (1898); *Cornuda* (1898); *Fantasie vespertine*, versos (1898); *Storia d'Italia*, en colaboración con Fiontero (1899); *Pagine letterarie* (1900); *Poesie* (1901); *Vita e rime di V. Alfieri* (1902); *La prima cuna* (1902); *Cronaca Montebellunese* (1903); *Appunti letterari* (1903); *Ancora versi* (1906); *Della vita e delle opere di Tullo Massarani* (1906), y *Fra Giocondo e il Canali della Brentella* (1907).

SERENA (CARLOTA). *Biog.* Viajera y escritora belga, muerta en Atenas en 1884. Visitó Turquía, Rusia, Siberia, Egipto, el Líbano y Grecia. Escribió: *Lettres d'Autriche; Lettres Scandinaviennes* y *Une europée en Perse*. Colaboró, además, en diversas revistas científicas, entre ellas el *Boletín* de la Sociedad Geográfica de Madrid.

SERENA Y LÓPEZ (BARTOLOMÉ). *Biog.* Médico y escritor español, n. en Zaragoza hacia el año 1693 y m. en fecha que desconocemos. Estudió en su ciudad natal y se hizo notable no sólo por sus conocimientos en medicina, sino también por los que adquirió en los demás ramos del saber humano. Residió mucho tiempo en Madrid, donde fué médico de la real familia y examinador del Protomedicato, que le encargó la redacción de un nuevo curso de cirugía, que se imprimió con el título de *Curso nuevo de cirugía para la enseñanza de los que se dedican al estudio de esta utilísima facultad* (Madrid, 1750). Se le debe, además: *Reflexiones contra la disertación de la operación del parto cesáreo de Diego Mateo Zapata* (Zaragoza, 1730); *El jardinero de los planetas, almanaque nuevo para el año 1732, calculado sobre Zaragoza y Madrid* (Zaragoza, 1731); *El jardinero de los planetas en la nave de Aqueronte sobre el Ebro. Pronóstico para el año 1733* (Madrid, 1732), y *El gran Piscator de Aragón para el año 1735* (Zaragoza, 1734).

SERENAC. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Tarn, dist. de Albi, cant. de Valderiés; 650 habitantes.

SERENAEA. f. *Bot.* Género fundado por Hooker (hijo) y que comprende palmeras corifinas sabaleas, con pericarpio liso, gineceo de tres carpelos soldados ó comprimidos, coronados por un estilo común triangular, delgado, con estigma truncado, flores polígamo-hermafroditas, espádice axilar lateral, semilla erguida, cilíndrica, con albumen poco asurcado en el rafe, á veces ahuecado en la base del ombligo, homogéneo, baya erguida con endocarpio blando, membranoso.

La única especie, *S. serrulata*, de Florida y el S. de Carolina, es achaparrada, con rizoma rastrero y peciolos espinosos, espádices densamente pelosos, mucho más cortos que las flores.

SERENAMENTE. adv. m. Con serenidad, de un modo sereno.

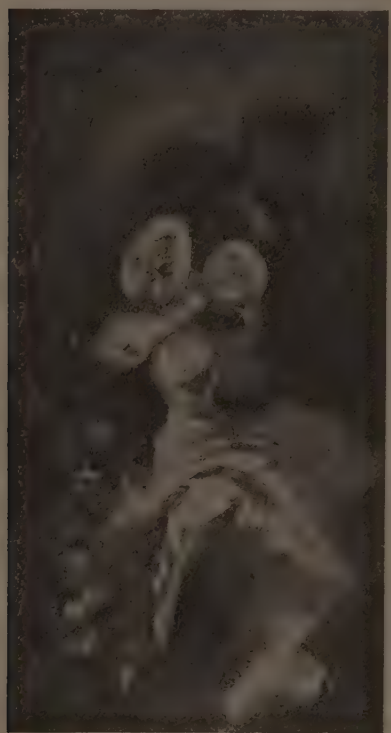
SERENAR. F. **Rasséréner.** — It. **Rasserenare.** — In. **To clear up.** — A. **Aufhellen.** — P. **Serenar.** — C. **Aclarir, serenar.** — E. **Serenl.** (Etim. — Del lat. *serenare*.) tr. Aclarar, sosegar, tranquilizar una cosa; como el tiempo, el mar. Ú. t. c. intr. y c. r. || Enfriar agua al sereno. Ú. t. c. r. || Sentar ó aclarar los licores que están turbios y mezclados de algunas partículas. Ú. m. c. r. || fig. Apaciguar ó sosegar disturbios ó tumultos. || fig. Templar, moderar ó cesar del todo en el enojo ó señas de ira ú otra pasión, especialmente en el ceño del semblante. Ú. t. c. r.

Deriv. **Serenable. Serenación. Serenado. Serenador. Serenamiento.**

SERENATA. F. **Sérénade.** — It., In. y C. **Serenata.** — A. **Nachtständchen, Serenade.** — P. **Serenada.** E. **Serenado.** (Etim. — Del ital. *serenata*.) f. Música en la calle ó al aire libre y durante la noche, para festejar á una persona. || Composición poética ó musical destinada á este objeto.

SERENATA. *Mús.* Canción popular, del género amatorio, ó concierto instrumental que se ejecuta de noche y al aire libre en obsequio de alguien, ya como homenaje á la belleza femenina ó bien como público testimonio de admiración á especiales méritos. En Italia, donde debió de tener esta forma musical popular, acompañada por la poética mandolina, si no origen, al menos gran predicamento, á juzgar por los múltiples testimonios que aporta el arte pictórico y escultórico antiguo, alcanzó su apogeo durante el Renacimiento y hasta el siglo XVIII, extendiéndose por toda Europa. Destinada la serenata á la voz humana y teniendo por objeto expresar los sentimientos amatorios del intérprete, es esencialmente melódica, sencilla de estructura y sensual de expresión. En su tipo popular es acompañada por algún instrumento portátil de cuerda, como guitarra, laúd, mandolina, etc. Un modelo admirable é insuperado de serenata amatoria es la que Mozart escribió para su ópera célebre *Don Giovanni*, como constituye una espiritual

caricatura del género la famosa serenata de Beckmesser en *Los maestros cantores*, de Wagner, siendo también originalísima la de *Mefistófeles* en *La damnation de Faust*, de Berlioz. En la serenata de salón y música moderna ofrece el período romántico bellísimos ejemplos en Beethoven, Schubert, Schumann y Mendelssohn, todos los cuales compusieron obras de esa clase. Citaremos como autores de bellas serenatas modernas á Brahms y Ricardo Strauss, y entre los franceses Gounod, Bizet, Saint-Saëns, De-



Serenata, por Julio Chéret

bussy, Fauré y otros. Los autores italianos han cultivado siempre con verdadera fortuna este género. Mencionaremos como una de las más populares serenatas italianas modernas, la de Toselli.

Considerada la serenata como una de las formas de la composición seria, diremos que hubo de ser cultivada con gran cariño por los compositores antiguos, especialmente por los del siglo XVIII. Escribíanlas ya con destino á las voces ó bien para ser ejecutadas por instrumentos de cuerda ó viento. La serenata vocal de esa época puede ser considerada como una verdadera cantata, y así la trató Haendel en algunas ocasiones, denominándola *sérénade*, cual ocurre en su pastoral italiana *Aci, Galatea e Polifemo*, que data de 1709. En cuanto á la serenata instrumental, muy en boga durante la segunda mitad de dicho siglo, puede afirmarse que durante bastante tiempo ocupó una posición artística intermedia entre la *suite* orquestal, anterior en fecha, y la *sinfonía*, que la siguió cronológicamente. De la primera tomó los numerosos aires de danza que la constituían, y de la segunda tuvo, además del colorido, la práctica del desarrollo temático más ó menos extenso. Aunque no se sometía la arquitectura general á ningún principio rígido en cuanto al número de piezas de que constaba y al orden de las mismas, dos partes eran indispensables en su construcción: una *marcha*, que servía de introducción ó de último tiempo, y un *minué*, que casi siempre se interponía entre dos *allegros* ó entre un *allegro* y un *andante*. Por lo que respecta á la *gavota* y la *bourrée*, características de la antigua *suite*, fueron inexorablemente proscritas de la forma serenata. Cuando la ejecución de ésta se confiaba á los instrumentos de viento, denominábase la composición, en Alemania, *Harmoniemusik*, término que luego ha quedado admitido allí para designar en general la música escrita para bandas. La serenata instrumental, ya para orquesta ó sólo para instrumentos de viento, se solía llamar también *Cassation*, y muchas composiciones que no se diferenciaban gran cosa de ella se titulaban *Divertimenti*.

SERENATERO. m. El que da serenatas ó canta ó toca en ellas.

SERENATIVO, VA. adj. Que serena ó tiene virtud de serenar.

SERENBAI. *Geog.* Aldea de Egipto, en la provincia de Bahiria, dist. del Atf, á 4 kms. E. de Mahmudia, en la marg. izq. del brazo de Rosette del Nilo; unos 2,000 h. (3,000 con el municipio).

SERENDA. *Geog. ant.* C. de la parte septentrional de la India cisgangética, de la que se dice que trajeron dos monjes, en la Edad Media, los gusanos de seda á Europa. Parece corresponder á la actual Sirhind, en el Punjab.

SERENDIB. *Geog. ant.* Isla citada por los geógrafos árabes y que se ha identificado ya con Ceylán, ya con Sumatra y hasta con Madagascar.

SERENDIBITA. f. *Mineral.* Borosilicato de alúmina, calcio, magnesio y hierro; corresponde al grupo de la safirina.

SERENEDO (SAN). *Hagiog.* Ermitaño francés del siglo VII, muy virtuoso y penitente. Habitó durante mucho tiempo en la soledad de Sauge, en el Maine, donde reunió algunas personas que llevaron su misma vida de penitencia. Murió hacia el año 669 y es patrón del Anjou y del Maine. Su fiesta el 21 de Julio.

SERENERA. f. *Amér.* En Colombia, SERENO (1.er art., 1.a acep.).

SERENERO. (Etim.—De *sereno*, 1.er art., 1.a acepción) m. Toca que usaban las mujeres como defensa contra la humedad de la noche. || *Arg.* Pañuelo que doblado por una de sus diagonales se ponen las mujeres á la cabeza atándolo debajo de la barba. || En Méjico, sereno que ronda y anuncia las horas por la noche.

SERENGETI. *Geog.* Gran estepa herbácea de la antigua colonia del África Oriental Alemana (hoy Tanganyika), al N. del lago Ejassi, de 5,000 kms.² de superficie. Está unida á las estepas saladas, y en ella abundan las cebras, antílopes y jirafas, animales que van en rebaños. En 1906-07 la atravesó Fritz Jäger.

SERENI (SAMUEL). *Biog.* Médico italiano, n. en Roma el 7 de Marzo de 1870. Es profesor auxiliar de histología y fisiología general de la Universidad de su ciudad nativa (1926) y ha publicado: *Sulla presenza del diplococco lanceolato capsidato nel sangue circolante dei polmonitici; La desquamazione nel tifo; Sulla trasmissibilità dei parassiti della malaria della madre al feto; Polinevrite ricorrente o recidivante a tipo prevalentemente sensitivo; Micosi fungoide; Ricerche sul «nebenkern» delle cellule pancreatiche; Alterazioni istologische del midollo spinale causate da veleni maidici; Sull' uso della formalina come mezzo di conservazione dei sedimenti delle urine, dei liquide pleuridici, ascitici, ecc.; Sulla presenza e distribuzione del grasso nei diversi elementi cellulari del pancreas; Contributo allo studio della metacromasia*, y *Parolidite bilateral e polmonite crupale in una malaria gravida.*

Serenidad, por E. Maxence

Serenidad. Estatua monumental de José Clará

SERENÍ. m. Uno de los botes más pequeños que llevaban los antiguos bajeles de guerra. || Nombre de un cantar ó tonadilla vulgar.

SERENIDAD. F. **Serénité.** — It. **Serenità.** — I. **Serenity, sereneness.** — A. **Klarheit.** — P. **Serenidade** — C. **Serenitat.** — E. **Sereneco.** (Etim. — Del lat. *serenitas, serenitatis*). f. Calidad de sereno (2.° artículo). || Título de honor de algunos príncipes. || fig. Presencia de ánimo ó de espíritu, sangre fría, valor imperturbable que se conserva en medio de los mayores peligros. || Sosiego, apacibilidad ó disposición del ánimo, que resiste á la turbación que suelen ocasionar las pasiones ú otros accidentes. || Despejo, desembarazo, frescura. || *Germ.* DESVERGÜENZA (1.ª acep.). || SERENIDAD DE CONCIENCIA. La que ocasiona el obrar bien y la buena intención.

ALABO LA SERENIDAD. expr. fam. que se usa irónicamente motejando á uno que dice ó hace con la mayor frescura cosas indebidas. || Extiéndese á criticar la demasiada cachaza ó absoluta indiferencia con que uno toma las cosas que debían estimularle á obrar con toda actividad de que se sintiese capaz.

SERENIDAD. *Mil.* V. VALOR.

SERENÍFERO, RA. (Etim. — Del lat. *serenum*, sereno, y *ferre*, llevar.) adj. Que lleva consigo ó es causa de la serenidad.

SERENÍSIMAMENTE. adv. m. superl. De una manera serenísima. || fig. y fam. Con extraordinaria frescura, rayando en desvergüenza.

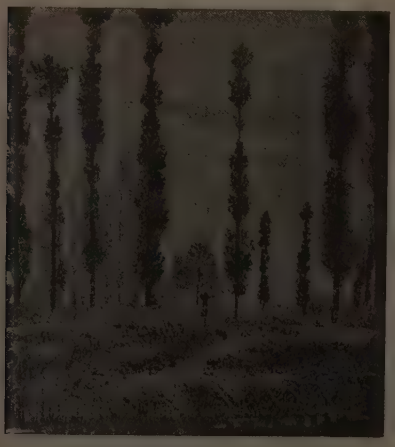
SERENÍSIMO, MA. adj. sup. de SERENO. || Aplícase en España como tratamiento á los príncipes hijos de reyes. También se ha dado este título á algunas Repúblicas.

SERENO. F. **Serein.** — It. **Rugiada.** — In. **Dew.** A. **Abendthau.** — P. y E. **Sereno.** — C. **Seré.** = adj. F. **Serein.** — It., P. y E. **Sereno.** — In. **Serene, clear.** — A. **Hell, klar.** — C. **Serè.** (Etim. — Del lat. *serenum*, de *serum*, la tarde, la noche.) m. Humedad de que durante la noche está impregnada la atmósfera. || AL SERENO. m. adv. A la intemperie de la noche.

SERENO, NA. (Etim. — Del lat. *serenus.*) adj. Claro, despejado de nubes ó nieblas. || fig. Apacible, sosegado, sin turbación física ó moral. || Valiente en el peligro sin ser temerario. || *Germ.* DESVERGONZADO.

SERENO. *Der. adm.* Persona que, con el carácter de agente de la autoridad, ronda de noche por las calles que constituyen su vereda, velando por la seguridad de las personas y de las cosas. En algunas localidades canta en voz alta la hora y el tiempo que hace. Según el art. 283 de la ley de Enjuiciamiento criminal, los serenos forman parte de la policía judicial, y las agresiones contra ellos constituyen el delito de atentado definido en el art. 263 del Código penal.

El R. D. del 16 de Septiembre de 1834 organizó ya el servicio de serenos en las capitales de provincia. Según sus disposiciones, el servicio de serenos debía establecerse desde luego en las poblaciones, villas y lugares donde no existiese, admitiéndose para su sostenimiento una imposición vecinal sobre las casas y demás edificios urbanos de los pueblos. El Ayuntamiento debía nombrar dos regidores y dos propietarios de casas, vecinos del lugar donde se tratase de implantar dicho servicio, designados por la suerte entre los mayores contribuyentes, siendo obligación de los nombrados determinar el capital ó valor de cada casa, fábrica, hospital, etc., tomando como datos la renta ó ca-



Serenidad. Litografía de Juan Guerrini

non del inquilinato y las contribuciones que debía satisfacerse por la finca. El valor de las casas habitadas por sus dueños ó el de las desalquiladas y el de las fábricas ó cualquier otro establecimiento particular era fijado por un cálculo prudencial entre los propietarios designados y la Comisión municipal. Igual cálculo debía realizarse respecto á todos los establecimientos públicos, ya que todos se hallaban interesados en las ventajas del servicio de sereno. En las capitales de provincia y pueblos donde estuviese establecido el servicio y no conviniese, á juicio de la autoridad municipal, alterar el método que se había seguido para la creación del mismo, debían manifestarlo así al gobernador civil, el cual podía aprobarlo si no encontraba reparo, acudiendo en caso contrario al ministro de la Gobernación.

Estatuilla de porcelana representando la figura de un sereno. Obra alemana de estilo rococó

El R. D. del 24 de Febrero de 1908 dictó reglas encaminadas á la coordinación de la fuerza armada y de los funcionarios encargados de los servicios de vigilancia.

Respetando los derechos adquiridos por los vigilantes, serenos de villa y de comercio, y nombramiento, facultades y obligaciones de los mismos, dispone dicho Real decreto que en lo sucesivo se acomodarán éstos á los preceptos siguientes:

1.° Los serenos de comercio deben ser nombrados por el alcalde, á propuesta de los dueños ó administradores apoderados de los edificios y de la mayoría de los comerciantes de la demarcación señalada á cada sereno. Toda propuesta y nombramiento debe recaer necesariamente en quienes acrediten estar avecindados en la población con más de dos años de residencia, ser licenciados del Ejército, mayores de veinticinco y menores de cincuenta años, saber leer y escribir y conocer las obligaciones del cargo, tener buena constitución física, carecer de antecedentes penales y no haber sufrido corrección por faltas contra la propiedad ó el orden público, ni más de una multa gubernativa. Las mismas condiciones deben reunir los serenos de villa, que son nombrados por los alcaldes. En las Alcaldías se forma una relación de aspirantes á serenos, en la cual figuran quienes acrediten reunir las expresadas condiciones, y otra de los comerciantes que deseen elegir entre los que figuren en ella al que hayan de proponer para sereno. En toda propuesta se designa, además, un sereno suplente, que debe reunir las mismas condiciones anteriores. Antes de hacer los nombramientos se piden informes á la Jefatura de vigilancia.

2.° Los serenos y suplentes así nombrados tienen la facultad y consideración de agentes de la autoridad gubernativa en el ejercicio de sus funciones, á los efectos del Código penal, y además de las obligaciones que les correspondan como dependientes del Municipio, tienen el deber de impedir la comisión de delitos y faltas y perseguir á los delincuentes en la demarcación confiada á su custodia, de cooperar con los individuos de los cuerpos de Vigilancia y Seguridad á la investigación de aquéllos y descubrimiento y aprehensión de los autores y responsables de los mismos, y de dar cuenta en el acto á los expresados funcionarios que encontraren en la demarcación, en el punto más próximo ó en la Comisaría, de la tentativa ó perpetración de dichos delitos ó faltas, é incurrirán en responsabilidad, por negligencia, si dejaren transcurrir media hora desde que tuviesen conocimiento del hecho sin notificarlo. También están obligados á llevar consigo un libro talonario, en el cual anotarán sucintamente los punibles en el que intervinieren durante su servicio, terminado el cual deben dar cuenta en la Comisaría de las observaciones que hicieren y deban ser conocidas por los funcionarios de los cuerpos de Vigilancia y Seguridad, exigiendo que éstos firmen en dicho libro quedar enterados.

3.° Los serenos visten uniforme, llevan un número en la gorra, cuello y capote, usan como armas el revólver reglamentario del cuerpo de seguridad y sable ó lanzón, y siempre que hubiere alteraciones del orden prestan servicio acompañados del suplente. Los serenos son separados necesariamente: por embriaguez, comprobada dos veces; por reincidencia en dejar de intervenir en hechos delictivos ocurridos en su demarcación, ó en retrasar el conocimiento de los mismos á los funcionarios de la policía gubernativa; por abandono de servicio, en el cual incurren por el hecho de guarecerse en los portales, dejando de vigilar la demarcación; por desobediencia ó denegación de auxilio á las autoridades y agentes de las mismas. También puede acordarse la separación cuando durante su servicio se cometieren en la demarcación más de tres robos en un año, sin que pruebe que el sereno persiguió á los autores. Cuando se cometieren dos robos ú otros delitos en igual tiempo y circunstancias, el gobernador debe imponer desde cinco hasta quince días, al sereno, la corrección de que preste el servicio acompañado del suplente, abonando como remuneración á éste la

Sereno de Barcelona. — 1. Traje de servicio. — 2. Nuevo uniforme de gala

cantidad que el alcalde fije. Las demás faltas en que incurrieren los serenos, y que fueren reclamadas por los vecinos, son corregidas con multas de 5 á 500 pesetas por el gobernador.

4.° Los alcaldes participarán á los gobernadores los nombres de los serenos y suplentes y las demarcaciones en que presten servicio; y en la Comisaría de distrito debe llevarse un registro de los que correspondan al mismo, anotando los servicios que prestaren y méritos que contrajere cada uno, así como las faltas que cometan y castigos que así se les impongan; y anualmente, con referencia á los asientos y siempre que la importancia del servicio prestado lo requiera, los comisarios comunicarán al gobernador civil los nombres de los serenos que más se hubieren distinguido en el cumplimiento de los servicios de policía gubernativa y merezcan se premie su conducta, debiendo darse conocimiento de la concesión de premios que se hiciere á la Cámara de Comercio y Sociedades de propietarios y serenos.

SERENO (SAN). *Hagiog.* Religioso del siglo VII, n. en los alrededores de Metz y m. en el año 650. A los pocos años fué hecho cautivo, rescatándole un conde llamado Boso, que le dedicó al pastoreo de ovejas, en cuyo oficio se santificó. Más tarde se retiró á la soledad y llegó á ser preboste del priorato de Celle sous Chantemerle (Marne).

SERENO (SAN). *Hagiog.* Mártir cristiano, m. el 23 de Febrero de 1307. Griego de nación, abandonó el mundo y se retiró á la soledad, consagrado totalmente á Dios. En cierta ocasión se hallaba trabajando en un huertecillo cuando entró la mujer de un oficial del emperador, á la que rogó se ausentase por lo avanzado de la tarde y para no dar qué decir. Irritada la mujer, resolvió vengarse de SERENO y le calumnió diciendo á su marido que había atentado contra su honestidad. Llamado SERENO á presencia del gobernador, se disculpó de la acusación, pudiendo fácilmente probar lo falso de la misma; pero al interrogarle á qué religión pertenecía, respondió francamente que era cristiano. Al oir tal respuesta el gobernador, que era un fanático adorador de los ídolos, le condenó inmediatamente á ser decapitado. La sentencia se ejecutó el 23 de Febrero, en que la Iglesia celebra su fiesta.

SERENO (AURELIO). *Biog.* Poeta italiano de principios del siglo XVI, autor de un poema titulado *Theatrum capitolinum magnifico Juliano institutum* (Roma, 1514), que constituye una rareza bibliográfica.

SERENO (QUINTO). *Biog.* Médico hispanorromano de principios del siglo XVI, hijo de otro Quinto Sereno, n. en un lugar de Galicia llamado Samos, y así algunos le llamaron Samonico; dicen que fué preceptor de Gordiano *el Mozo;* no mucho después fué mandado matar por el emperador Caracalla en un baño. Créese que fué cristiano como su padre, y que por esta causa se le dió muerte; fué insigne médico y escribió muchos tratados de medicina; dejó á Gordiano á su muerte los libros que había heredado de su padre Sereno, que eran 62,000 cuerpos: con tan copiosa librería adquirió tal fama, que era tenido por uno de los más célebres eruditos de su tiempo y filósofo de mucho nombre. Dejó cuatro hijos, herederos de sus virtudes, por las que alcanzaron el triunfo del martirio. La única obra suya que ha llegado hasta nosotros es un *Poema* sobre la medicina y los remedios, impreso por primera vez en 1580. También se encuentra en la colección de *Poetae latini minoris.*

Bibliogr. Gándara, *Palmas y Triunfos Eclesiásticos.*

SERENO DE ANTINOE. *Biog.* Matemático griego, que vivió probablemente en el siglo IV de nuestra era. Es conocido por sus dos tratados *Sobre la sección del cilindro* y *Sobre la sección del cono,* dedicados á un tal Ciro, é incluídos generalmente en los manuscritos de las *Cónicas* de Apolonio. En 1896 Heiberg publicó una edición crítica de las obras de SERENO, al que da por patria la ciudad de Antinópolis, fundada en Egipto por Adriano, mientras que hasta entonces, debido á una mala lectura, se le consideraba como natural de Antisa, en Lesbos. SERENO es un autor de la época de la decadencia y su valor no pasa de la mediana, pero resulta interesante desde el punto de vista histórico.

SERENOS (LOS). *Geog.* Cas. de la prov. de Almería, mun. de Oria.

SERENSE. m. *Amér.* En Cuba, FUNCHE.

SÉRENT. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Morbihan, dist. de Ploërmel, cant. y á 9 kms. ONO. de Malestroit, junto á un pequeño afl. izq. del Claie (cuenca del Vilaine por el Oust), á 80 m. de altura; 449 h. (3,100 con el municipio). Capilla del siglo XV con hermosas vidrieras de la época; Calvario del Renacimiento; numerosas tumbas; trincheras antiguas.

SERENTIA. f. *Entom.* (*Serentia* Spin.) Género de hemípteros heterópteros de la familia de los tingítidos. De la fauna paleártica se enumeran 13 especies. El tipo es *S. atricapilla* Spin.

SERÉNYI (BÉLA, CONDE DE). *Biog.* Político húngaro, n. en Budapest en 1866. Cursó la carrera de derecho y desde 1896 hasta 1906 perteneció á la Cámara de diputados. El 18 de Noviembre de 1903 fué nombrado secretario de Estado del ministerio de Comercio; en 1906-10 formó parte de la Cámara de los magnates y el 17 de Enero de 1910 le fué encargada la cartera de Agricultura en el Gabinete Khuen-Héderváry.

SERÉNYI (OTÓN, CONDE DE). *Biog.* Senescal de Moravia, n. en Luhatschowitz en 1855. Perteneció desde 1886 á la Dieta morava y desde 1888 al Consejo de Estado, como representante de los grandes terratenientes de Bohemia. En 1906 fué nombrado senescal moravo y en Diciembre de 1908 consejero privado, con título de Excelencia.

SEREÑA. f. SEDEÑA.

SEREÑANA Y PARTAGÁS (PRUDENCIO). *Biog.* Médico español, n. en Borjas Blancas (Lérida) en 1841. Estudió en las Universidades de Barcelona y Madrid, hasta doctorarse, y ejerció en Barcelona, donde fué médico auxiliar del Hospital de la Santa Cruz y médico de la Beneficencia municipal. Perteneció á la Real Academia de Medicina y Cirugía de Barcelona y á las similares de Cádiz, Málaga, Bruselas, París y San Petersburgo. Dirigió algunas revistas de medicina, y publicó: *La prostitución en la ciudad de Barcelona estudiada como enfermedad social* (Barcelona, 1882); *Estética de los manicomios* (Madrid, 1884); *La sífilis matrimonial* (Barcelona, 1887); *Alimentación del niño durante los primeros años de vida* (Barcelona, 1889), y *El juego de azar considerado como enfermedad moral.* Además, tradujo muchas de las obras de Tardieu.

SEREOUALA. *Geog.* Pobl. del África Occidental Francesa, en la colonia del Sudán, región del Pequeño Beledougou, circ. y á 33 kms. NNE. de Bamako, en el territ. de Doumba; unos 500 h.

SERERE. *Etnogr.* Pueblo negro del África Occidental Francesa, en la colonia del Senegal. Vive particularmente entre la península del Cabo Verde y la divisoria entre la cuenca del río Saloum y la del Gambia. También se encuentran sereres en el Cayor, mezclados con sus afines los ouolofs; en algunos puntos forman con ellos poblaciones mestizas y en ciertos distritos han adoptado su lengua y seguido sus costumbres. En otras partes los sereres se han cruzado con los mandingas y la mayoría de las familias reinantes entre ellos pertenecen á esta raza absorbente. Los sereres puros ocupan el Baol, el Sine y el Saloum y se subdividen en numerosos pueblos cuyo agrupamiento ha cambiado con frecuencia á causa de las guerras civiles y de las conquistas, pero que pueden reducirse á dos grandes fracciones: los sereres *none* en la parte NO. del país y los sereres *sine,* que son los más numerosos, en el resto del territorio.

Los sereres son los de estatura más elevada entre todos los negros del litoral; entre ellos abundan los hombres de 2 m.; tienen el tórax desarrollado en proporción á su altura, y sus formas parecerían hercúleas á no tener, como los ouolofs, las piernas un tanto raquíticas y las pantorrillas poco salientes. De color menos obscuro que los ouolofs, su rostro resulta más achatado y los labios más gruesos. Las jóvenes se hinchan el labio inferior atravesándolo con espinas, operación dolorosa á que han de someterse en público sin quejarse, pues lo contrario les impediría encontrar marido. Cada uno de los dos grupos, *nones* y *sines*, hablan un lenguaje diferente. El *none*, incomprensible para los sines, se divide en tres dialectos: el *none* propiamente dicho, el *paror* y el *safi;* mientras el *sine* o *keguem*, mucho más extendido que el anterior, ha sido mejor estudiado y ofrece gran analogía con el idioma ouolof, componiéndose, como él, de raíces monosilábicas que se aglutinan con arreglo á las mismas reglas. En todo el territorio de los sereres, la lengua hablada por los jefes es el ouolof.

Entre los sereres, como entre sus vecinos, las mujeres se compran á los padres; mas no pertenecen al esposo sino después de un simulacro de rapto. Los sereres nones carecen de esclavos, nunca han tenido cautivos, y son los más honrados y laboriosos de todos los senegaleses. Por desgracia, son muy inclinados á la embriaguez; nadie bebe tanta cantidad como ellos del repugnante *sangara*, bebida que se compone de alcohol impuro, tabaco, pimienta en grano y pimentón. Aunque gran parte de la población ha adoptado el islamismo, todavía practican las ceremonias paganas y sobre todo no quieren abstenerse de licores alcohólicos. Sus dioses principales son Tajar, el dios de la justicia, y Tiuraj, el de la riqueza. Antes se hallaba también muy extendido el culto de la serpiente. Según la tradición, los sereres vivían antes en la cuenca del Casamance, mas empujados por los mahometanos mandingas y fulas, atravesaron el Gambia y colonizaron la cuenca del Saloum.

SERERO. *Ling.* Dialecto africano, del grupo felup (Senegambia Meridional).

SERES. *Etnogr.* Nombre que griegos y romanos aplicaron á los tártaros orientales, pueblos de la Escitia asiática oriental, de donde procedían ciertos tejidos finísimos de seda y de algodón.

Seres (Macedonia). — Vista general

SERES. *Geog.* C. de Grecia, en la región de Macedonia, cap. del departamento de su nombre (3,817 kilómetros cuadrados y 136,983 h. según los censos de 1920 y 1923), sit. al pie del Vrundi Balcan, último contrafuerte de los montes Rhodope, en la llanura de la rib. septentrional del lago Tahino, expansión de Bajo Struna, á 50 m. de altitud y á oril. del Tutli-Chai, afl. del Vrundi, que es un tributario de dicho

Seres (Macedonia). — Fragmento del mosaico de la iglesia metropolitana, que representa *La Comunión de los Apóstoles*

lago; 21,989 h. según el censo de 1920. Se divide en parte antigua, sit. en una colina coronada por las ruinas de una fortaleza, y parte nueva, que se extiende por el llano. En la primera se encuentran la Catedral y algunas iglesias y mezquitas. Es est. del f. c. y centro comercial importante. Fué ocupada por los serbios en 1283, 1339 y 1345; en esta última fecha por Dushan ó Duchan, que fundó en sus cercanías el convento de Soeti Jovan Pretecha (San Juan Bautista).

SERÉS. *Etnogr.* V. SERE.

SERÉS. *Geog.* Ald. de la prov. de Lugo, mun. de Castroverde, parr. de San Pedro de Serés.

SERÉS É IBARS (MANUEL). *Biog.* Médico y catedrático español, n. en Vilanova de Alpicat (Lérida) el 4 de Marzo de 1888. Cursó el bachillerato en el Instituto de Lérida y la carrera de medicina en Barcelona, doctorándose en Madrid en 1912. Especializóse en técnica anatómica y en urología, ganando en 1914, por oposición, la cátedra de anatomía descriptiva y embriología de la Universidad de Granada, de la que en 1915 pasó, por concurso, á la de Sevilla y en 1922 á la de Barcelona. Además de innumerables trabajos de cátedra y laboratorio, ha cultivado la urología quirúrgica, realizando muchísimas intervenciones en su clínica particular en Barcelona y en Sevilla. Se le deben varios descubrimientos científicos sobre la comunicación nerviosa entre los riñones y la vejiga urinaria; la correlación funcional vésicorrenal y el ganglio del mismo nombre; sobre los filetes nerviosos que parten de dicho ganglio para insinuarse en el íleon renal; las correlaciones funcionales renales por vía vascular; la demostración de los filetes secretorios y tróficos de la inervación renal; la modificación de la reacción de Debré y Paret; los nuevos conceptos sobre la arquitectura pelviana en el hombre; nuevos procedimientos de drenaje de la cavidad de Retzius; nueva

topografía de las ramificaciones de la arteria renal en la región ilíaca y en las regiones polares; nuevas líneas isquémicas; nuevas incisiones para abordar los cálices renales; demostración histológica postoperatoria de que en la prostatectomía transvesical no se extirpa la próstata, sino el adenoma periuretral; nuevos conceptos sobre la producción de los infartos y hemorragias renales postoperatorias; modificación del procedimiento de Guyon para nefropexias; técnica para extraer los cálculos del cáliz inferior del riñón, por pielotomía, mediante una pinza cuchara-curva, de invención del mismo y otras varias. Ha ideado y construído un soporte fijador para operaciones renales y también una pinza-cuchara para extraer cálculos por pielotomía; un aparato colector de orina para cistostomizados; un aparato portarradio para el tratamiento del cáncer de la vejiga y de la próstata; un soporte fijador para instrumentos uretrales, y un mango fijador para cistoscopia. Ha dado varios cursos clínicos de urología en las facultades de Medicina de Sevilla y Barcelona; ha dirigido las salas de urología (sección de hombres y de mujeres) del Hospital Clínico de Sevilla, y ha formado una colección particular de preparados anatómicopatológicos del aparato urinario, que ha utilizado para dar los cursillos de esta especialidad. Por R. O. del 15 de Octubre de 1924 fué nombrado decano de la Facultad de Medicina de Barcelona, cargo que dimitió en 1925. Se halla en posesión de la gran cruz de Isabel la Católica, es académico correspondiente de la Real Academia Nacional de Medicina y Cirugía, electo de la Real Academia de Medicina de Barcelona y de la de Sevilla, y ha obtenido el premio Garí (5,000 pesetas) por sus trabajos de investigación sobre urología, habiendo ganado también el accésit al mismo. Fué pensionado en 1916 para estudiar en París la fisiología patológica del riñón y urología de guerra. Es miembro de las Sociedades Española y Francesa de Urología. Ha obtenido diploma de honor en el V Congreso de Medicina de Barcelona, por una colección de cálculos de las vías urinarias, y el gran premio en el Congreso Nacional de Ciencias médicas de Sevilla, por otra colección de piezas de anatomía patológica del aparato urinario y por los preparados de anatomía normal y anomalías del aparato urinario. Ha publicado: *Arquitectura y topografía de la excavación pelviana en el hombre* (Madrid, 1917); *Investigación del antígeno tuberculoso en la orina* (Barcelona, 1913); *Correlaciones funcionales en el aparato urinario* (Barcelona, 1920); *Notas de Cirugía renal* (Madrid, 1921); *Operatoria urológica* (Barcelona, 1925); *Circulación arterial del riñón* (Barcelona, 1915); *Nuevos conceptos sobre las ramificaciones intraparenquimatosas de la arteria renal y su distribución topográfica* (Barcelona, 1915); *Circulación venosa del riñón* (Barcelona. 1916); *Metamorfosis del gonococo de Kneisser* (Madrid, 1916); *La cistotomía en el diagnóstico de los cálculos de la vejiga* (Sevilla, 1916); *Asociación del cateterismo uretral y la radiografía en el diagnóstico de las afecciones del uréter, pelvis renal y riñón* (Sevilla, 1915); *Cuatro formas anatomopatológicas diferentes de tuberculosis renal* (Sevilla, 1916); *La nefrectomía en la tuberculosis renal* (Sevilla, 1917); *La hipertrofia de la próstata y la prostatectomía transvesical* (Sevilla, 1917); *Contribución al estudio de algunos puntos en la operación de la prostatectomía transvesical* (Sevilla, 1917); *La topografía del hígado* (Madrid, 1919); *Influencia de la urología de guerra en la urología de paz* (Barcelona, 1920); *Correlation fonctionelle vésico-renale* (París, 1923); *Hernia inguinal interna* (Barcelona, 1913); *Contribución al estudio del nervio mediano* (Barcelona, 1914); *Un caso de extirpación total de la laringe* (Barcelona, 1914); *Aplicación de la radiografía al estudio del sistema arterial* (Madrid, 1917), y *Mis descubrimientos sobre la circulación arterial del riñón ante la patología renal y la cirugía del riñón* (Barcelona, 1926).

Manuel Serés é Ibars

SERETE. m. SERIJO.

SERETH. *Geog.* Río de Polonia, afl. izq. del Dnieper, en la Galitzia; nace en Podhorce, corre en dirección SSE. y des. en Wassileu. Su curso es de 255 kilómetros. De Agosto á Octubre de 1915 y en Julio de 1917 fué teatro de las maniobras del los ejércitos austroalemanes contra los rusos.

SERETH. *Geog.* Río de Rumanía, afl. izq. del Bajo Danubio; nace, con nombre de Gran Sereth, en Schipot (Bukovina), en las estribaciones NE. de los Cárpatos, recibe por su oril. der. al Pequeño Sereth; recoge á los 145 kms. de curso, más abajo de la ciudad de Sereth, el río Moldava, que es su principal tributario; corre primero formando un arco en dirección E., luego en dirección S., finalmente al SE., paralelo al Pruth, y des. por Galatz, tras de un curso total de 470 kms. Sus afluentes principales son: el Suczawa, el Moldava, el Bistritz de Oro, el Trotush, el Putna y el Bodza, por la der., y el Berlad, por la izq. Es el *Hierasus* de los antiguos. En Enero de 1917 su cuenca inferior fué teatro de sangrientas luchas entre austroalemanes y rusos. || C. en la Bukovina, sit. en la oril. derecha del río del mismo nombre, cerca de la frontera moldava y en la l. f. Hliboka-Sereth. Posee varias iglesias, entre ellas una de rito griego oriental, Gimnasio, cervecería, molinos harineros, refinerías de nafta, fabricación de abonos fertilizantes y curtidos. Mercado de ganado, muy frecuentado; unos 8,000 h., de ellos 3,000 judíos.

SEREVILLERS. *Geog.* Mun. de Francia, en el dep. del Oise, dist. de Clermont, cant. de Breteuil; 200 h.

SEREZ. *Geog.* Mun. de Francia, en el dep. del Eure, dist. de Evreux, cant. de Saint-André de l'Eure; 130 h.

SÉRÉZIN. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Isère, dist. de Tour-du-Pin, cant. y á 6 kms SE. de Bourgoin, cerca del Bourbre, afl. izq. del Ródano, á 330 m. de altura; 600 h. Al SO ruinas del castillo de Quinsonas, del siglo XV. || Pobl. y mun. en el dep. del Isère, dist. de Vienne, cant. y á 3 kms. O. de Saint-Symphorien-d'Onzon, sit. junto al Luine, á 1 km. de la rib. izq. del Ródano, á 162 m. de altura; 500 h. Hilados de lana; fábs. de mantas de lana. Est. de la l. f. de París á Marsella.

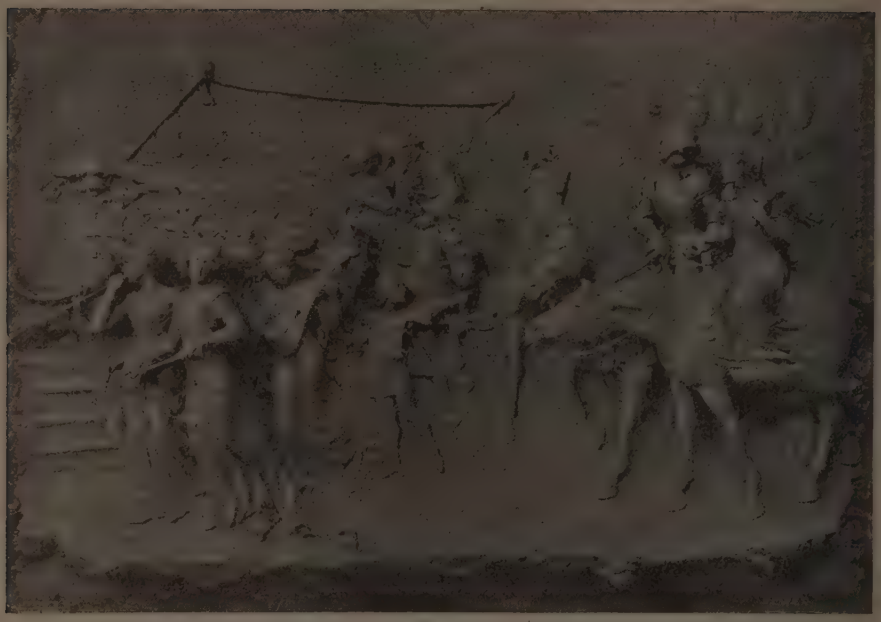
SERFANTO. *Geog.* V. SERIPHOS.

SÉRFIDOS. m. pl. *Entom. (Serphidae.)* Familia de himenópteros. Es sinónima de *proctotrúpidos* (véase esta palabra), pero parece que el nombre de sérfidos debe prevalecer. Su tipo es el género *Serphus* Schrank.

Bibliogr. J. J. Kieffer, *Serphidae*, en *Genera Insectorum*, de Wytsman (fasc. 95, Bruselas, 1909).

SERFISHE, SALFIJE ó SERBIA. *Geog.* Ciudad de Grecia, sit. á 97 kms. SO. de Salónica, antigua capital de un sankaj independiente del vilayeto turco-europeo de Monastir, á 433 m. s. n. m., á orillas de un afl. del Bistritza y en la vertiente N. de varios pasos que conducen desde Macedonia á Tesalia. Es sede de un arzobispo griego, con una ciudadela en ruinas y 3,500 h., de ellos dos terceras partes mahometanos. SERFISHE debe su nombre á los serbios que hacia 600 d. de J. C. se domiciliaron en ella, en tiempo del emperador Heraclio.

SERFO. m. *Entom.* (*Serphus* Schrank.) Género de himenópteros, tipo de la familia de los sérfidos. La cabeza de estos insectos es transversa; mandíbulas



Entrada de Esplandián en Constantinopla. (Relieve por Lorenzo Collaut Valera)

sencillas; palpos maxilares de cuatro artejos, los maxilares de tres; antenas delgadas, con artejos alargados y cilíndricos; segmento medio no dividido en áreas, rugoso ó reticulado; pecíolo distinto, pero corto, transverso, visto por encima; segmento grande abdominal rojo; oviscapto filiforme, al menos la mitad de la longitud del abdomen; uñas sencillas; alas á veces acortadas; celdilla radial más corta que el estigma. Se cuentan 14 especies esparcidas por Europa, América y Oceanía. En toda Europa se halla el *S. gravidator* L.

SERGACH. *Geog.* Pobl. de Rusia, en el gob. de Nijni Novgorod; 1,800 h.

SERGADAKOTA. *Geog.* C. de la India, en la presidencia de Madras, dist. de Ganjam; 2,000 h. Es capital del antiguo principado indígena de Sergada.

SERGARDI (Luis). *Biog.* Poeta italiano, conocido también por *Quinto Pettano*, n. en Siena en 1660 y m. en Spoleto el 7 de Noviembre de 1726. Se dió á conocer en las discusiones que por entonces tenían lugar en la Congregación de la Propaganda acerca de la historia eclesiástica y de los derechos de la Santa Sede. El cardenal Ottoboni, que había sido su protector, al acceder á la cátedra de San Pedro con el nombre de Alejandro VIII, le encargó delicadas misiones diplomáticas. Se distinguió como poeta satírico y dejó las siguientes obras: *Oratio pro eligendo summo pontifice post obitum Innocentii XI* y *Quinti Sectani satyrae in Philodemum.*

SERGAS. [Etim. — Del gr. *erga*, obras, hazañas; que con la *s* del art. *las (Las Sergas)*, sirvió de título á un famoso libro de caballerías.] f. pl. Hechos, proezas, hazañas.

Sergas de Esplandián. *Lit.* Garci-Ordóñez de Montalvo, á quien es debida la edición castellana del *Amadís de Gaula*, en cuatro libros (Zaragoza, 1508), pues el texto en tres libros era ya conocido y hasta popular en España desde fines del siglo XIV, le añadió un cuarto libro con la secuela de las *Sergas de Esplandián*, que vienen á constituir un quinto libro. Hay quien niega á Montalvo la paternidad del cuarto libro, pero todos admiten que son de su cosecha las *Sergas* del hijo de Amadís. La primera edición que tenemos del *Amadís* con las *Sergas* es, como hemos dicho, de 1508, no conociéndose otro anterior, pudiéndose afirmar que Montalvo no terminó su obra antes de 1492, por no mencionar en ellas acontecimiento alguno posterior á la conquista de Granada y á la expulsión de los judíos, pero estando ésta expresamente recordada en el cap. CII del *Esplandián;* lo cual hace presumir que ambas novelas debieron de ser impresas dentro del siglo XV.

SERGEAC. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Dordoña, dist. de Sarlat, cant. de Montignac; 350 h.

SERGEANT (Emilia Francisca Adelina). *Biog.* Novelista inglesa, nacida en Ashbourne el 4 de Julio de 1851 y muerta el 5 de Diciembre de 1904. A los ocho años ya componía versos y cuentos, y después de recibir una esmerada educación, se dedicó á la profesión de institutriz para atender á su subsistencia. Tras muchos fracasos consiguió publicar la novela *Jacobi's Wife* (Londres, 1884), que obtuvo gran éxito y le permitió dedicarse exclusivamente á la literatura. Sus demás obras son: *The Story of a Penitent Soul*, considerada cómo su mejor novela (1892); *Beyond Recall; No Saint; Esther Denison; The Surrender of Margaret Bellarmine; Out of due Season; The Failure of Sybil Fletcher; In the Wilderness; Caspar Brooke's Daughter; Sir Anthony; Seventy Times Seven; Told in the Twilight; The Idolmaker; In Vallombrosa* (1897); *The Lady Charlotte* (1898); *A Valuable Life* (1898); *Miss Betty's Mistake* (1898); *The Common Lot* (1899); *Blake of Oriel* (1899); *The Treasure of Captain Scarlett* (1901); *A Great Lady* (1901); *The Marriage of Lydia Mainwareng; A Soul Apart* (1902); *Anthea's Way* (1903), y *Under Suspicion* (1904).

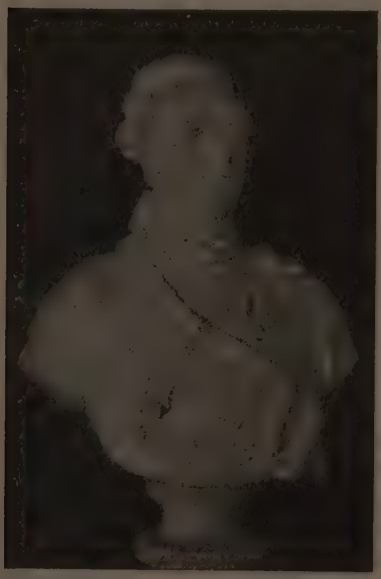
Sergeant (Juan). *Biog.* Téologo y misionero inglés, n. en Newark y m. en Stockbridge en 1749. En 1734 pasó á Houssatonide, aldea india en la parte occi-

dental de Massachusetts, donde comenzó su predicación. Tradujo en el dialecto del país todo el Nuevo Testamento y gran parte del Antiguo, publicando, además: *Carta al doctor Colman sobre la educación de los niños indios* y un *Sermón sobre la causa y los peligros de las ilusiones en materia de religión* (1743).

SERGEANT BLUFF. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Iowa, condado de Woodburg; 548 h. según el censo de 1920.

SERGEL. (Juan Tobías). *Biog.* Escultor sueco, n. en Estocolmo el 8 de Septiembre de 1740 y m. en la misma ciudad el 29 de Febrero de 1814. Discípulo de Masreliez y de Larchevesque, acompañó á este último á París en 1759, siguiendo algunos cursos de la Escuela de Bellas Artes. A su regreso á Estocolmo trabajó en el castillo real á las órdenes de Larchevesque y en 1767 se trasladó á Roma, residiendo allí hasta 1778. Debido al estudio constante del arte antiguo, su talento se desarrolló notablemente en Roma, donde ejecutó sus mejores obras. En 1778 Gustavo III le llamó á Estocolmo y durante el viaje se detuvo en París para ingresar en la Academia de Bellas Artes. En 1780 fué nombrado profesor de la Academia de Estocolmo, donde residió hasta el fin de sus días, no saliendo de aquella ciudad más que en 1783, para acompañar al rey á Roma. Formó numerosos discípulos, de los cuales el más conocido es Byström. Su mérito como artista es grande, considerándose como el primero de los escultores suecos. Además, fué un precursor de la escultura moderna. La más célebre de sus obras es un *Fauno*, que permaneció casi un siglo en Francia y que desde 1871 se halla en el Museo de Helsingfors. Entre sus demás obras mencionaremos: *Fauno embriagado* (Louvre); *Fauno* (Copenhague); *Fauno acostado; Apolo; Venus; Gustavo Adolfo II; Gustavo III; Sofía Magdalena, esposa de Gustavo III; Gustavo Adolfo IV, niño; Carlos XIII y su esposa Isabel Carlota; Federico Adolfo, duque de Ostrogotia; Sofía Albertina; Gustavo Adolfo IV; Ulrico Scheller; Gustavo Adolfo Reuterholm*, y 61 medallones, todo en el Museo de Estocolmo. Otras obras: monumento de *Descartes*, en la iglesia de Alfonso Federico, de Estocolmo; *Marte y Venus; Ceres buscando á Proserpina; Venus saliendo del baño; Venus Calíope; Axel Oxenstjerna y la Historia*, grupo, etc.

Ofrenda de flores. Relieve en barro cocido, por J. T. Sergel



Gustavo III, por J. T. Sergel. (Museo de Estocolmo)

SERGENAUX. *Geog.* Mun. de Francia, en el dep. del Jura, dist. de Dôle, cant. de Chaumergy; 150 h.

SERGENT (Gruta del). *Geog.* Curiosa gruta del dep. del Hérault (Francia), sit. cerca de Saint-Guilhem-le-Désert; tiene más de 1,000 m. de ramificaciones. La galería principal mide 460 m. y un declive de 60 m. Termina en un estanque que en época de las lluvias intensas da origen á un caudaloso torrente. Esta gruta ha facilitado importantes indicaciones para el régimen de las aguas subterráneas en los terrenos calcáreos.

Sergent (Antonio Francisco). *Biog.* Dibujante, grabador y político francés, llamado también *Sergent-Marceau* y *Sergeant*, n. en Chartres en 1751 y m. en Niza en 1847. Fué discípulo de Saint-Aubin y dió diversos grabados en color para la obra *Portraits des grands hommes* (1787-89). En 1790 fué nombrado presidente del distrito de Saint-Jacques l'Hôpital y se alistó en las filas de los jacobinos, siendo elegido individuo del Consejo municipal de París, que le encargó del Negociado de Policía. Formó parte de la Convención y votó la muerte de Luis XVI. Hizo erigir una estatua á Rousseau y contribuyó con Lenoir á la fundación del Museo francés. En 1795 casó con la hermana mayor de Marceau, cuyo apellido agregó al suyo. Después del asunto de la máquina infernal fué desterrado y pasó á Italia, fijando su residencia en Niza. Quedó ciego poco antes de su muerte. Expuso en los *Salons* de 1793 á 1801.

Sergent (Claudio). *Biog.* Religioso Mínimo francés, n. en París y m. en Lyón en 1652. Ordenado de sacerdote habiendo ya vestido el hábito en su Orden, fué elegido para una misión en Oriente, que no se efectuó por la imprevista muerte de su director. Sergent fué entonces designado para ocupar la cátedra de teología del Colegio de la Santísima Trinidad, en Roma, cuyo cargo desempeñó con admiración y aplauso de todos. Vuelto después á Francia, se dedicó á la predicación con una elocuencia por lo general templada y suave, pero dada la ocasión sus palabras eran «como

rayos que encendían y aterraban las ánimas de los oyentes». Fué diputado para visitador general de Francia, acabando su vida cumpliendo este cargo.

SERGENT (EMILIO EUGENIO JOSÉ). *Biog.* Médico francés, n. en París el 11 de Junio de 1867. Hizo sus estudios en su ciudad natal y es profesor de la Facultad de Medicina de la misma, individuo de la Academia de medicina y médico de la *Charité*. Ha publicado importantes obras profesionales, como: *L'insuffisance surrénale; Maladies des voies respiratoires; Traité de technique clinique médicale; Traité de sémiologie élémentaire; Traité de pathologie médicale et de thérapeutique appliquée*, en colaboración con otros autores, traducida al español; *Les syndromes respiratoires*, y *Nouvelles études cliniques et radiologiques sur la tuberculose et les maladies de l'appareil respiratoire* (1926).

Emilio E. J. Sergent

SERGENT (LUCIANO PEDRO). *Biog.* Pintor francés, n. en Massy el 8 de Junio de 1849 y m. en París en 1904. Fué discípulo de Vauchelet, de Pils y de J. P. Laurens. Tomó parte en la guerra de 1870, lo que decidió su vocación de pintor militar. En 1889 obtuvo medalla de honor y en la Exposición Universal de 1900, medalla de bronce. Obras principales: *Bajo el fuego*, episodio de la guerra de 1870; *La infantería de marina en Bazeilles; Fin del combate; Episodio de la guerra de San Quintín; Toma de Sfax; Carga de cazadores de África en Oued Allag; El sargento Bobillot en Tuyen Quan*, y *Muerte del teniente Watrin en Bazeilles*.

SERGENTA. (Etim.—Del lat. *serviens, entis*, sirviente.) f. Religiosa lega de la orden de Santiago.‖ ant. Criada, sirvienta.

SERGER (HERMÁN FRANCISCO). *Biog.* Químico alemán, n. en Pretzsch en 1883. Cursó en la Universidad de Jena farmacia y ciencias naturales, dedicándose especialmente á la química en su aplicación á las substancias alimenticias. Fué auxiliar del Instituto de Química farmacéutica de Jena y jefe del laboratorio de ensayos para la industria de conservas. La labor científica de SERGER está reunida en la *Zeitschrift Konserven-Industrie* de Brunswick (que dirigió durante algunos años), en el *Nahrungsmittelchemiker-Taschenbuch* y en el *Konserven technisch, Taschenbuch*. Además colaboró en la *Enzykl. d. Techn. Chem.*, en el *Handbuch der Hygiene*, en *Chem. Technolog.*, en la *Chemik.-Zeitung*, etcétera.

SERGES. *Geog.* Pequeño mun. de Rumanía, en el comitado húngaro de Bihar, en el valle del Körös Negro. Interesante gruta; 700 h. (rumanos).

SERGESTO. *Mit.* Jefe troyano, compañero de Eneas, que disputó el premio de la regata en los juegos fúnebres celebrados en honor de Anquises.

SERGHIEIEVKA Ó GULEVAIA. *Geog.* Ciudad de Ucrania (Unión Soviética), en el gob. de Yekaterinoslav, á 86 kms. OSO. de Bajmut; unos 3,500 h. Sit. en las márgenes del Jord, afl. del Psiol (cuenca del Dnieper). ‖ C. de la Rusia propia, en el gobierno de Voronej, á 45 kms. NO. de Periatin, sit. á oril. del Mokraia Rossosh, subafl. del Don; unos 2,000 h.‖ C. de Ucrania, en el gob. de Poltava, á 17 kms. O. de Godiach, á oril. del Jorol, afl. del Psiol (cuenca del Dnieper); unos 3,000 h.

SERGHIEVSK Ó GOLOVINSHTCHINA. *Geog.* Pobl. de Rusia, gob. de Penza, dist. y á 40 kilómetros SE. de Nishni Lomof, sit. á oril. del Atmis, afl. del Moksha; 3,000 h. Gran mercado de cereales, pieles, etc.

SERGHIIEVKA. *Geog.* Pobl. de la Unión Soviética, en Ucrania, gob. de Poltava, á 45 kms. NO. de Piriatin, sit. á oril. del Perevod, afl. izq. del Supoi (cuenca del Dnieper); unos 2,500 h. ‖ C. de la Rusia propia, en el gob. de Tambov, dist. y á 80 kms. ONO. de Borissoglebsk, cerca de las fuentes del Kalinovaia, tributario izq. del Takai, afl. der. del Yelan, que á su vez lo es del Savala (cuenca del Don por el Jóper); unos 3,000 h.

SERGHIIEVSK. *Geog.* Pobl. de la Rusia propia, en el gob. de Samara, á 89 kms. ONO. de Buguruslan, en la marg. der. del Sok, cerca de la confl. del Surgut (cuenca del Volga); unos 3,000 h. Es centro de una región rica en azufre y debe su fundación á la fábrica que Pedro *el Grande* instaló allí para la depuración del azufre necesario para sus fábs. de pólvora. En sus cercanías hay unos baños sulfurosos muy frecuentados.

SERGHIIEVSKAIA Ó SERGHIIEVSKOIE. *Geog.* Pobl. de la Unión Soviética, en la Rusia propia, región del Cáucaso del Norte, antiguo gob. ruso de Stavropol, á 35 kms. NO. de Alexandrovskaia, en la oril. izq. del Kalaus, origen del Manych Oriental, río de la estepa ó tributario temporal del mar Caspio; 2,000 h.

SERGHIIEVSKII Ó TROITZA-SERGHIIEVO. *Geog.* Pobl. del gob. y á 64 kms. (70 kilómetros por f. c.) NNE. de Moscou (Rusia Central), dist. y á 42 kms. ESE. de Dmitrov, sit. á orils. del Vondinja y del Konchura, que forman estanques antes de des. en la oril. der. del Torgosha, tributario izquierda del Voria, afl. izq. del Kliazma (cuenca del Volga por el Oka); est. del f. c. de Moscou á Jaroslavl; unos 30,000 h. Importante fab. de cucharas de madera y de juguetes, que expiden por toda Rusia; fábs. de telas de algodón, de malla de alambre y alfarería. La población, cuyo núcleo ha sido formado por el célebre convento de Troitza *(Trinidad)*, está sit. parte en un llano y parte en una colina en la que se halla el convento, á lo largo de cuyos muros occidental y meridional corre el Konchura. Toda la región que la rodea, surcada de colinas, cruzada por barrancos y de abundantes bosques, es muy pintoresca. La historia de la población se confunde con la del convento. El monasterio, que lleva el nombre oficial de Troitzko-Serghiievskaia-Lavra, es uno de los cuatro principales conventos del antiguo Imperio que llevan el título de *lavra*, de la palabra griega λάυρα, que en el dialecto moderno significa *convento ó monasterio*. Después del convento de Perchersk es el lugar santo de Rusia más venerado. El número anual de peregrinos era antiguamente de cerca de 1.000,000. Una muralla coronada de almenas, de 1,154 m. de largo, 8'50 á 14'90 de alto y 6 de espesor, flanqueada por nueve torres, encierra en su interior 12 iglesias y capillas de los más variados estilos, gran número de cúpulas, torres y torrecillas; unas doradas, otras coloradas. Allí también se eleva el edificio de la Academia teológica, en otro tiempo palacio imperial, la casa del archimandrita y otros muchos edificios, en los cuales se halla la sacristía, el refectorio, las celdas de los religiosos, un hospicio para las mujeres, una hostería, etc. La más antigua de las iglesias es la Catedral de la Trinidad, edificada en estilo bizantino en 1422 en el emplazamiento de la iglesia primitiva, de madera, quemada por los tártaros. El interior, bajo y pequeño, está repleto de adornos de plata y oro, íconos labrados con piedras preciosas; un sarcófago de plata pura, cuyo peso es de 416 kg., contiene las reliquias de san Sergio. La catedral de la Asunción es la más bella y espaciosa. Terminada en 1585, está dotada de cinco sólidas cúpulas y posee pinturas al fresco, del siglo XVII. En la entrada occidental se eleva el mausoleo del zar Boris Godunof y de su familia. La torre, aislada, aunque está cerca de la iglesia, fué construída en 1769, según planos de Rastrelli; de un estilo har-

monioso, tiene 88 m. de alto, y sostiene cuatro hileras de campanas, la mayor de las cuales pesa unas 70 toneladas. Un obelisco, erigido en 1792, conmemora los principales acontecimientos de la historia del monasterio. La iglesia de San Sergio posee un inmenso refectorio rodeado de una galería, y, en el piso superior, una biblioteca de unos 4,000 libros antiguos y manuscritos. Sin embargo, quizá lo más notable es la sacristía. Los tesoros que contiene son de un valor incalculable: los cálculos menos exagerados son de 1.500.000,000 á 2,000.000,000 de pesetas. Grandes vitrinas que guardan vasos y libros sagrados, vestiduras sacerdotales de un lujo deslumbrador, oro puro, enormes diamantes, zafiros, esmeraldas, preciosos brocados, tales son los materiales empleados por los piadosos artífices de las cosas sagradas; al lado de estas riquezas, los utensilios de madera del fundador del monasterio hacen un contraste sorprendente. El antiguo palacio imperial, construído en 1742, lo ocupa actualmente la Academia Teológica, con una buena biblioteca. A 2'5 kms. del convento, y en medio de un bosque, la iglesia de Gethsemaní, con las celdas subterráneas en las que los anacoretas pasan toda su vida sin salir de ellas, y á 3 kilómetros el convento de Betania, fundado en 1783 por el metropolitano Platón, célebre predicador. El monasterio debe su fundación al monje Sergio, llamado Radonz, que construyó él mismo una iglesia de madera, en 1383, y cuya piadosa vida, de oración y de trabajo, atrajo á su lado cierto número de religiosos. Sergio murió en 1392 y fué canonizado poco después de una invasión de los tártaros, durante la cual éstos incendiaron el convento; pero los despojos del santo quedaron intactos. El monasterio fué rápidamente reconstruído y fortificado, y se enriqueció, gracias á los donativos de los príncipes de Moscou y á la afluencia de peregrinos. En 1608-10, los religiosos se defendieron heroicamente contra los polacos, que sitiaron el convento en vano, durante diez y seis meses. Pedro *el Grande* encontró allí en dos ocasiones, en 1683 y 1689, un refugio seguro contra los estrelitzes sublevados. En 1744 se fundó una escuela superior de teología. En la época en que Catalina *la Grande* secularizó los bienes de la Iglesia, el convento poseía vastas extensiones de tierras, cultivadas por más de 12,000 siervos.

Bibliogr. Avraamii Palitzyn, *Relato del sitio del convento de San Sergio-Trinidad por los polacos y lituanos*, etc. (Moscou, 1784), Rudolf, *Descripción histórica y topográfica que sirve de texto al plan del Lavra de San Sergio-Trinidad y de sus alrededores* (Moscou, 1859); *Guía para la Lavra de Sergio-Trinidad* (Moscou, 1864).

SERGHIIEVSKIIA MINERALNYIA VODY. *Geog.* V. SERGHIIEVSK.

SERGHIIEVSKOIE. *Geog.* Pobl. de la Rusia propia, en el gob. de Saratov, dist. y á 88 kms. NO. de Kamouishiu, en la oril. der. del Medvieditza, afl. izquierdo del Don; 2,300 h. || Pobl. en el gob., dist. y á 97 kms. NNE. de Saratov, sit. á oril. del Berezovska, tributario izq. del Uza, afl. izq. del Lura (cuenca del Volga); 2,000 h. || Pobl. en el gob. de Tula, dist. y á 20 kms. SSE. de Krapiona, junto al Plava, afl. izq. del Ufa (cuenca del Volga por el Oka); est. del f. c. de Moscou á Orel; 2,000 h. Canteras de piedra de talla; industrias varias.

SERGHIIEVSKOIE. *Geog.* V. SERGHIIEVSKAIA.

SERGHIIEVSKOIE ó SHEREMETEVO. *Geog.* Pobl. de la Rusia propia, en el gob. de Riazán, dist. y á 45 kilómetros NNE. de Ranenbourg, en la confl. de un pequeño tributario de la oril. izq. del Jupta, afl. der. del Ranova, que á su vez lo es del Pronia (cuenca del Volga por el Oka); 1,800 h.

SERGHIIEVSKOIE ó VLADYKINO. *Geog.* Pobl. de la Rusia propia, en el gob. de Penza, dist. y á 48 kilómetros ENE. de Chembar, hacia las fuentes del Atmis, afl. izq. del Moksha (cuenca del Volga por el Oka); 1,800 h.

SERGHINSKII (NIJNI-). *Geog.* Pobl. de la región del Ural (Unión Soviética), en el antiguo gob. ruso de Perm, dist. y á 95 kms. E. de Krasno-Ufimsk, junto al Serga, tributario der. del Ufa, afl. der. del Bielaia (cuenca del Volga por el Kama); 10,000 h. Fundición de hierro; fábs. de máquinas y clavos; aserraderías y carpintería. A 15 kms. al E. se encuentra Verjne-Serghinskii, con 7,000 h. é industria siderúrgica.

SERGHIOPOL ó SERGHIOPOLSKAIA STANITZA. (En kirguís, *Aiaguz* ó *Aiagus*.) *Geog.* Pobl. de la República de los Kirguises, en la prov. de Semiriechensk, capital de distrito, sit. á 580 kms. NE. de Viernyi ó Vernoie, en la oril. del Aiaguz, tributario del lago Baljash, á los 47° 56' 29" de lat. N. y 80° 23' 10" de long. E. del Meridiano de Greenwich; unos 1,000 h. SERGHIOPOL se levanta á la entrada occidental de una brecha que se abre entre el Ak Chauly, término O. de la cordillera de Tarbagatai. La población se compone de una antigua fortaleza casi en ruinas, en la que se halla la iglesia y la casa del *comandante* de la circunscripción, y de unos centenares de casitas de ladrillos ó de tierra, agrupadas á su alrededor. La habitan tártaros, cosacos y cholakazaks, desertores del antiguo kanato de Kojan y del Turquestán Oriental; la mayor parte son kuramas. El bazar es frecuentado por los kirguises de los alrededores. La población, fundada en 1831, ha cambiado su nombre indígena *Aiagus* por el de SERGHIOPOL en 1860; el pequeño caserío que lleva todavía el nombre de Aiaguz ó Sredne-Aiaguzskaia Stanitza, se halla á 35 kilómetros al SO.

SERGI (José). *Biog.* Antropólogo, psicólogo y pedagogo italiano, n. en Mesina el 21 de Marzo de 1841. Estudió en la Universidad de su ciudad natal, de la que fué profesor auxiliar; después se dedicó á la enseñanza particular en Milán y en 1884 obtuvo la cátedra de antropología de la Universidad de Bolonia, pasando en 1884 á la de Roma para explicar la misma asignatura. Más tarde fué nombrado director del Instituto Arqueológico. Por la variedad y extensión de su cultura y por su fecundidad, SERGI llegó á adquirir gran fama en Europa y América, fama que culminó á raíz de la publicación de la obra *La decadenza delle nazioni latine*, verdadera exaltación de la raza anglosajona. Esta obra, traducida al español y á otros idiomas, produjo sensación y aun originó una literatura pesimista acerca de las cualidades y valor de la raza latina, de la que Guillermo Ferrero fué el representante más ilustre; pero pasó la moda, y el libro de SERGI, conservando su mérito literario, quedó relegado, como doctrina, á un lugar secundario. SERGI ha aportado, además, interesantes teorías á la antroponometría y se ha distinguido también en el campo pedagógico. Aparte de un número considerable de Memorias, ha publicado las siguientes obras: *Usiologia, ovvero scienza dell' esenza cose* (1868); *Vico e la scienza della storia* (1872); *Hecaton, catam, centum, quale elemento predominante nella formazione dei numeri nelle lingue indo-europee* (1872); *Principi di psicologia sulla base delle scienze sperimentali* (1873-74); *Vocabolarietto delle parole più usati in filosofia* (1877); *Elementi di psicologia* (1879); *Sulla natura dei fenomeni psichici* (1880); *Le dottrine morali in relazione alla realtà della vita* (1881); *Le scuole classiche in Italia* (1881); *La sociologia e l' organismo della società umana* (1881); *Teoria fisiologica della percezione* (1881); *L' antropologia moderna* (1882); *Crani italici del Piceno* (1883); *La stirpe ligure nel bolognese* (1883); *La stratificazione del carattere e la delinquenza* (1883); *Liguri e celti nella valle del Po* (1883); *Fra gl' indiani d' America: costumi funerari* (1884); *Antropologia storica del bolognese* (1884); *Antropologia biologica* (1884); *La psicologia come scienza biologica* (1884); *L' origine*

dei fenomoni psichici e loro significazione biologica (1885); *L' uomo terziario in Lombardia* (1885); *Natura ed origine della delinquenza* (1885); *Per l' educazione del carattere* (1885); *Interparietali e preinterparietali del cranio umano* (1886); *Del terzo condilo occipitale e delle apofisi paroccipitali* (1886); *Antropologia fisica della Fuegia* (1887); *Crani di Omagnaca* (1887); *Le degenerazioni umane* (1887-89); *L' evoluzione umana* (1887); *L' indice ilio-pelvico o indice sessuale del bacino delle razze umane* (1887); *Ricerche di psicologia sperimentale* (1887); *Crani peruviani antichi del museo di antropologia dell' università di Roma* (1887); *Relazioni fra le malattie mentali e la delinquenza* (1888); *La degenerazione del carattere* (1888); *Antropologia e scienze antropologiche* (1889); *La coltura nella vita odierna* (1889); *Psicosi epidemica* (1889); *Ricerche su alcuni organi di senso nelle antenne delle formiche* (1890); *Su alcuni caratteri del senso tattile* (1890); *Crani siamesi* (1890); *Crani siculi neolitici* (1891); *Crani africani e crani americani* (1891); *Di alcuni varietà umane della Sicilia e della Sardegna* (1892); *Educazione ed istruzione* (1892); *Un primo passo alla pedagogia scientifica e la carta biografica nella scuola* (1892); *Etruschi e Pelasgi* (1893); *Le varietà umane* (1893); *Varietà umane microcefaliche e pigmei di Europa* (1893); *Principi di psicologia: dolore e piacere: storia naturale dei sentimenti* (1894); *Varietà umane della Russia e del Mediterraneo* (1894); *Se vi sono donne di genio* (1894); *Studi d' antropologia* (1895); *Psicologie per le scuole* (1895); *Origine e diffusione della stirpe mediterranea* (1895); *Le influenze celtiche e gl' Italici* (1895); *Sulla nuova teoria delle emozioni* (1896); *Africa: antropologia della stirpe camitica, specie eurafricana* (1897); *Intorno alla durata degli atti psichici* (1897); *Umbri, Italici, Arii e loro relazioni* (1897); *Degenerazione e genio in Leopardi* (1898); *I dati antropologici in sociologia* (1898); *Intorno alla supposta imagine visiva cerebrale* (1898); *Le origine fisiologiche del pessimismo leopardiano* (1898); *Crani preistorici della Sicilia* (1899); *Inglesi e Romani: cause e parallelismo della loro grandezza* (1899); *Intorno di primi abitanti d' Europa* (1899); *Specie e varietà umane* (1899); *Come sono decadute le nazioni latine* (1899); *Dei movimenti primordiali negli organismi elementari* (1900); *La decadenza delle nazioni latine* (1900); *La psiche nei fenomeni della vita* (1901); *The Mediterranean Races* (1901); *Gli arii in Europa e in Asia* (1902); *Animismo e Spiritismo* (1901); *Evoluzione umana individuale e sociale* (1903); *Problemi di scienza contemporanea* (1904), y *Fatti e pensiere di coltura e di politica sociali* (1904).

SERGIE. *Geog.* Pobl. de Rumanía, en la Bukovina, dist. y á 30 kms. SSO. de Wiznitz, cerca del río Putilla, tributario del Czeremos, afl. der. del Pruth (cuenca del Danubio); 1,800 h.

SERGILO. m. *Bot.* El género *Sergilus* de Gaertner se incluye hoy en la sección *Aphylla* del género *Baccharis* L., de la familia de las compuestas.

SERGINES. *Geog.* Cant. del dep. del Yonne (Francia), dist. de Sens. Consta de 17 municipios con 8,900 h. Su cabecera es la población del mismo nombre, sit. á 90 m. de altura, junto á un pequeño afl. derecho del Yonne, tributario izq. del Sena; 1,080 h. (1,100 con el municipio). Tejares.

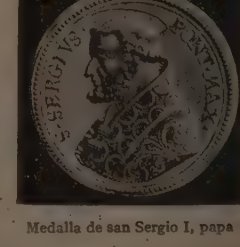
SERGIO. m. Nombre propio de varón.

SERGIO (SAN). *Hagiog.* Mártir cristiano del siglo II, en tiempo del emperador Trajano. Acusado de cristiano, fué encarcelado junto con Mauro y Pantalemón. Después, llevados ante los ídolos para que les ofreciesen incienso, se negaron á ello, confesando á Jesucristo, por lo cual los sometieron á horribles tormentos, degollándolos finalmente, mientras ellos no cesaban de alabar al Señor. La Iglesia recuerda su martirio el 27 de Julio.

SERGIO (SAN). *Hagiog.* Mártir cristiano sacrificado en Cesarea en el año 304. Celebrábase en dicha ciudad una fiesta en acción de gracias á los dioses por la feliz llegada del prefecto Sapricio, que se dirigía á Capadocia á publicar el decreto de persecución contra los cristianos dictado por el emperador. En medio de la alegría general presentóse el santo monje SERGIO y con voz enérgica y clara desafió á los falsos dioses á que quedasen en pie sobre sus pedestales al nombrar él al verdadero Dios. Pronunció SERGIO el santo nombre de Jesucristo, pidiéndole la gracia de confundir á aquellas manifestaciones paganas, é inmediatamente cayeron por tierra los ídolos haciéndose mil pedazos, y el pueblo, atónito, se llenó de furor y pidió venganza del ultraje hecho á sus dioses. Inmediatamente prendieron á SERGIO, y conducido á la presencia del prefecto, lleno éste de horror al oir la acusación, mandó someterle á los más crueles tormentos, de los cuales salió SERGIO ileso. Cansados, por fin, los verdugos, le cortaron la cabeza y después le despedazaron en la plaza pública. Su martirio tuvo lugar el 24 de Febrero, en que la Iglesia celebra su fiesta.

SERGIO y BACO (SANTOS). *Hagiog.* Mártires en la persecución de Diocleciano hacia el año 303. Su martirio lo testifican, además de los primitivos martirologios, una antiquísima veneración tributada á estos santos, y algunos historiadores, entre ellos Teodoreto. SERGIO y BACO eran oficiales de las tropas que la República romana tenía destacadas en las fronteras. Según la tradición, eran ambos muy estimados por el emperador á causa de su bravura; pero esta estimación se convirtió en odio al saberse que habían abrazado el Cristianismo. Sometiéronseles á la tortura para que renegasen de su fe, muriendo BACO de los azotes que les daban con nervios de buey. SERGIO resistió este tormento, después del cual se le mandó hacer un largo camino (8 millas) con un calzado cuyas suelas estaban interiormente erizadas de puntas de clavo, y como no se rindiese, fué decapitado. SERGIO y BACO fueron enterrados en la ciudad de Resaph; más tarde, el emperador Justiniano, en honor de SERGIO, cambió el nombre de la misma por el de Sergiópolis y la hizo sede archiepiscopal; construyó, además, iglesias en honor del mismo santo en Constantinopla y Acre. De estos mártires se dice que se convirtieron á la fe en virtud de los milagros de san Pedro. Según el martirologio romano, sufrieron el martirio á raíz del de los santos Pedro y Pablo y fueron sepultados cerca de Roma. Su fiesta el 7 de Octubre.

SERGIO I (SAN). *Hagiog.* Papa, sucesor de Conón. Ignórase la fecha de su nacimiento, sabiéndose únicamente que era natural de Antioquía y que m. el 8 de Septiembre de 701. Era hijo de Tiberio y fué educado en Sicilia y ordenado de sacerdote por León II. A la muerte del papa Conón, el arcediano Pascual ofreció al exarca una fuerte suma para que le eligiese sucesor en el pontificado; y, en efecto, el exarca, valiéndose del prestigio de que gozaba entre el pueblo, logró que una buena parte de éste eligiese á Pascual; por otra parte, otra fracción del pueblo eligió al arcipreste Teodoro.



Medalla de san Sergio I, papa

Pero el clero y el elemento popular que no habían intervenido en ninguna de las elecciones dichas proclamaron Pontífice á SERGIO, quien fué consagrado en seguida. El Pontificado de SERGIO I fué fecundo en acontecimientos: SERGIO I recibió en Roma al rey de los sajones occidentales, Caedvalla, y le administró el bautis-

mo (689), y como la muerte sorprendiese á este rey en Roma, fué sepultado, por orden del Papa, en San Pedro. SERGIO I, además, ordenó que san Wilfrido fuese restituído á su sede y consagró al obispo inglés Willibrordo y lo envió á predicar el Evangelio á los frisios. El santo Pontífice tuvo un óbice á su actuación en favor de la disciplina eclesiástica en el emperador Justiniano, quien quiso hacerle firmar los decretos del concilio Trullano ó Quinisexto, del año 692. En estos decretos se violaba la disciplina eclesiástica, V. QUINISEXTO (CONCILIO). Por lo mismo el Papa se negó á ello, y el emperador envió un oficial de su corte con encargo de llevar al Papa á Constantinopla, y hubiera conseguido su objeto de no haberlo impedido el pueblo. Otro triunfo de SERGIO I fué el extinguir los últimos restos del cisma de los Tres Capítulos, de Aquileya. Reparó y adornó varias basílicas, introdujo el *Agnus Dei qui tollis peccata mundi* en la Misa y ordenó algunas procesiones en distintas iglesias.

Bibliogr. Mann, *Lives of the Popes* (I, 77 y siguientes, Londres, 1902); Duchesne, *Liber Pontificalis* (I, 371, París, 1886).

SERGIO DE RUSIA (SAN). *Hagiog.* Fundador del monasterio de la Santísima Trinidad, á 6 millas de Moscou, que fué en otro tiempo el más rico y numeroso de todos los de Rusia. Este santo jamás fué envuelto en el cisma; murió en 1292 y se le hace la fiesta en Rusia el 25 de Septiembre. En el expresado convento se encuentra su cuerpo, muy venerado por los rusos.

SERGIO RADONEZ (SAN). *Hagiog.* Monje griego, llamado Bartolomé, que floreció en el siglo XIV y había nacido en Rostov hacia el año 1315. Por sus virtudes y ciencia mereció ser elegido higoumeno del célebre monasterio de Radonez, que rigió durante muchos años hasta el de 1392, en que murió santamente.

SERGIO. *Biog.* Monje armenio, que vivió en el siglo VII. Habiendo salido de su monasterio, se unió á los impíos arrianos y nestorianos, y viajando por Arabia, trabó amistad con el falso profeta Mahoma, quien se sirvió de él para la composición del Corán. ‖ La historia de la Iglesia habla de SERGIO de Chipre, que se significó en la controversia de los monotelitas defendiendo la ortodoxia católica; SERGIO el historiador, que floreció á principios del siglo IX, fué defensor del catolicismo contra los iconoclastas y escribió una historia de esta controversia de 821 á 828, y SERGIO el *Sirio*, jefe de los maniqueos de su tiempo, que fué muerto en Capadocia en 812. Pedro de Sicilia habla de este último en su *Historia de los maniqueos*.

SERGIO II. *Biog.* Pontífice romano, m. en el año 847, sucesor de Gregorio IV. Al morir éste, en la primera reunión que se tuvo para elegir nuevo Papa, la mayoría nombró á SERGIO, que á la sazón era cardenal presbítero de la iglesia de los santos Martín y Silvestre; pero el populacho quiso colocar en el trono pontificio al diácono Juan, el cual fué encerrado en un convento mientras SERGIO era debidamente consagrado Pontífice. Como la elección de SERGIO se había llevado á cabo sin tener para nada en cuenta al emperador Lotario, éste se indignó y envió á su hijo Luis con un ejército á examinar la validez de la elección; pero el Papa logró apaciguar á Luis, al que coronó rey, aunque no quiso tomarle juramento de fidelidad; además, nombró legado pontificio en las cortes de Francia y Alemania al obispo de Metz, Drogo, que era á la vez consejero del monarca. (844). SERGIO II, antes de morir, presenció una terrible irrupción de los sarracenos en territorio romano (846) y en la cual los piratas saquearon las basílicas de San Pedro y San Pablo. El papa SERGIO II se preocupó en gran manera de la prosperidad de Roma, habiendo mejorado los acueductos y los templos, especialmente la basílica de San Juan de Letrán.

Medalla de Sergio II, papa

Bibliogr. Duchesne, *Liber pontificalis* (II, 86 y siguientes); Mann, *Lives of the Popes* (págs. 232 y siguientes, Londres, 1906).

SERGIO III. *Biog.* Papa romano que sucedió en el solio pontificio á Cristóforo en el año 904 y m. á fines de Agosto de 911. SERGIO III ha sido objeto de muy opuestas críticas, habiendo algunos escritores esgrimido el arma de la calumnia, creyendo que perjudicaban á la institución divina al frente de la cual estaba SERGIO III. Uno de los que más contribuyeron á difamar al Pontífice fué Luitprando, quien (como él mismo confiesa) escribió su historia *con intención de elogiar á sus amigos y vengarse de sus enemigos*. Lo que se sabe de cierto es que SERGIO III reedificó la basílica de San Juan de Letrán, destruída por un terremoto, y la enriqueció con alhajas y ornamentos de oro y plata. Al aparecer la secta de Focio, que hablaba contra la tercera persona de la Santísima Trinidad, el Papa, por sí mismo y por otros, procuró que los fieles se pusiesen á salvo de aquellos errores. Sábese, además, que concedió el palio á los arzobispos de Colonia y Hamburgo, que le dieron pruebas de respeto y admiración.

Medalla de Sergio III, papa

SERGIO IV. *Biog.* Papa del siglo XI, que subió al trono pontificio en 1009. Era natural de Roma y monje benedictino y tenía por nombre Pedro; pero al ceñir la tiara, por reverencia al príncipe de los Apóstoles y primer Pontífice, cambió este nombre por el de Sergio. SERGIO IV fué un modelo de pontífices, reuniendo en sí todas las virtudes; pero resplandeció sobre todo por su caridad con los pobres. «Fué, dice Platina, generoso con los pobres, afable con los amigos y familiares, clemente con los delincuentes, y modesto y mesurado con los contumaces.» Los excesos de los sarracenos, que invadieron Sicilia, excitaron la actividad del santo Pontífice á tal extremo que, animando a los príncipes y soberanos de Italia, consiguió que los expulsaran, devolviendo la tranquilidad á los hogares y dejando expedito el campo para el desarrollo de las artes. Respetando la memoria del papa Silvestre II, á quien se acusaba de mago por la ignorancia de aquella época, mandó construir SERGIO IV en su honor y desagravio un suntuoso sepulcro. SERGIO IV murió el año 1012. Acerca del día de su muerte discrepan gran-

Medalla de Sergio IV, papa

demente los autores, diciendo Fleury que fué el 13 de Julio, Olduino el 27 del mismo, Pagi el 17 de Mayo, y Mansi prueba concluyentemente que fué antes del 6 de Julio. Aunque la Iglesia no ha concedido á SERGIO IV los honores del culto, observa Mabillon que se le conmemora en el *Menologio Benedictino*, el 18 de Agosto.

SERGIO (ALEJANDROVICH). *Biog.* Gran duque ruso, tío del zar Nicolás II, n. en 1857 y asesinado en Moscou en 1905. Gobernador de esta ciudad durante muchos años, organizó la Exposición francesa de 1891. Hacia 1896 fué nombrado gobernador militar de Moscou, cargo que conservó toda su vida, dejando el de gobernador civil en 1904. En 1894 la hermana de su esposa, la princesa Alejandra de Hesse, había casado con el zar Nicolás II, lo que estrechó aún más los lazos entre el sobrino y el tío, dando á éste una influencia considerable, que aumentó aún la que ya ejercía por su cargo y carrera. De ideas reaccionarias, trató de impedir todas las tentativas liberales de su sobrino, lo que le hizo altamente impopular. Había sido ya avisado varias veces por los revolucionarios, y en la fecha indicada, en el momento en que salía del Museo Histórico, estalló una bomba bajo su carruaje, cuyos cascos le produjeron la muerte.

SERGIO (ANTONIO). *Biog.* Escritor portugués contemporáneo. Se ha dedicado á la literatura y á la crítica, habiendo colaborado en *A Aguia* y en otras revistas de Río de Janeiro. Citaremos de su producción: *Notas sobre os «Sonetos» e as «Tendencias geraes da Philosophia» de Anthero de Quental* (Lisboa, 1909); *Epistola aos saudosistas* (1913), y *Explicaçoes necessarias do homem da espada de pau ao archanjo da espada dum relampago* (1914). La mayor parte de sus estudios son de asunto filosófico, como *Ensaios de psychologia e pedagogia. Da natureza da affecção* (Río de Janeiro, 1913); *Regeneraçao e tradiçao, moral e economia* (Oporto, 1914), y *Educaçao e Philosophia*, que subtitula principios de una pedagogía cualitativa de acción social y racional (Río de Janeiro, 1920).

SERGIO DE RESINA. *Biog.* Filósofo sirio del siglo VII. Se dedicó á traducir y comentar los autores griegos, debiéndosele una obra original de lógica que fué probablemente también una paráfrasis del *Organon;* un opúsculo *Sobre el género, la especie y el individuo;* un tratado *De las causas del Universo según Aristóteles.* Dos traducciones siríacas de una carta de Aristóteles á Alejandro *Sobre los elementos* y de una parte de los *Medicamentos simples* de Galeno se conservaban en el Museo Británico.

SERGIO DE TARRAGONA. *Biog.* Arzobispo de Tarragona y sucesor de Juan (519-546). Presidió los Concilios de Lérida y Barcelona. Era amigo y acaso pariente de san Justo de Urgel, quien le dirigió su exposición al Cantar de los Cantares, en cuya dedicatoria hace un entusiasta elogio de sus virtudes y le llama «hermano de mi corazón». Aunque no hay prueba ninguna de que SERGIO hubiera abrazado la vida monástica, tenía, sin embargo, mucho cariño á los monjes, para quienes edificó un monasterio cerca de la capital de su diócesis, según se desprende de la inscripción de su sepulcro, que dice: *Haud procul ab urbe construxit cenobium s(an)c(ti)s.*

SERGIO II DE CONSTANTINOPLA. *Biog.* Monje griego del siglo XI, m. en 1019. Se significó mucho por sus luchas contra los herejes iconoclastas, mereciendo ser elegido abad del monasterio de Manuel y patriarca más tarde de Constantinopla hacia el año 999.

SERGIO PAULO. *Biog.* Procónsul romano que en calidad de tal gobernaba la isla de Chipre cuando san Pablo hizo allá su primer viaje para predicar el Evangelio. SERGIO PAULO residía en Paños y tenía en su casa un adivino ó mago judío por nombre Elimas (Barjesu). Al explicar san Pablo la nueva religión al procónsul, Elimas hizo cuanto pudo á fin de impedir que el magistrado romano abrazase el Cristianismo; pero el Apóstol, por virtud sobrenatural, le privó de la vista, y entonces SERGIO PAULO se convirtió á la fe cristiana. Con ocasión de este relato fué cuando Saulo se nombra por primera vez Paulo (Pablo) en los Hechos de los Apóstoles, lo cual ha dado motivo á muchos comentaristas para creer que el Apóstol tomó su segundo nombre en memoria de la conversión de SERGIO PAULO. Según una antigua tradición, SERGIO PAULO, después de convertido, se asoció inseparablemente al Apóstol, acompañóle á España y, finalmente, fué nombrado obispo de Narbona, donde terminó sus días. SERGIO PAULO pertenecía á una gran familia patricia romana.

SERGIOLO. m. *Zool.* (*Sergiolus* E. Sim.) Género de arañas de la familia de los drásidos y tribu de los drasodinos. El céfalotórax es estrecho, oblongo, poco convexo, por delante poco estrechado; frente bastante ancha; ojos anteriores subcontiguos entre sí, puestos en línea recta, los medios mayores que los laterales; ojos posteriores pequeños; campo de los ojos medios trapezoidal, poco más largo que ancho; quelíceros medianos; parte labial casi tres veces más larga que ancha; esternón estrechamente oblongo, estrechado por delante y por detrás. Sus especies se hallan en la América Septentrional y en las Antillas; el tipo es *S. variegatus* Henz.

SERGIOPOL. *Geog.* V. SERGHIOPOL.

SERGIPE. *Geog.* Río del Brasil, en el Est. de Sergipe, al cual da su nombre; nace en Cipo de Leite, cerca de la Sierra Negra, en el mun. de Garará, corre generalmente hacia el S. durante un curso de 240 kms. pasando junto á la ciudad de Itabaia, que separa de la villa de la Divina Pastora, baña el mun. de Nossa Senhora dos Dores, Laranjeiras, Maruim y, finalmente, la villa de Santo Amaro, frente á la cual desemboca en el río Cotinguiba.

SERGIPE. *Geog.* Est. del Brasil, sit. entre los 9° 5′ y 11° 28′ de lat. S. y los 5° 8′ y 6° 53′ de long. E. del Meridiano de Río de Janeiro. V. el mapa en el artículo ESPÍRITU SANTO.

Límites. Limita al N. con el Est. de Alagoas, del cual lo separa el río San Francisco; al E. con el Océano; al S. con el Est. de Bahia, mediante el río Real, y al O. con el propio Est. de Bahia. Constituyen la divisoria en esta última parte el río Xingó y una sierra que va desde este último hasta las fuentes del río Real.

Extensión y población. Es el Estado más pequeño del Brasil y tiene una extensión de 39,200 kms.² La población, que según el censo del 31 de Diciembre de 1890 era de 310,926 h., es, según el censo de 1920, de 447,064.

Litoral. La costa, con sus numerosas sinuosidades, tiene un desarrollo de 199 kms. desde el río Real hasta el San Francisco, constituyendo sus principales accidentes las desembocaduras de los ríos Irapiranga, Piauhy, Real, Japaratuba y Cotinguiba.

Orografía. El suelo del Estado es desigual y en gran parte bajo. Se divide en tres regiones naturales, que son: la marítima, la central y la occidental. En esta última se hallan los terrenos de cultivo. Las principales cordilleras del Estado son la de Itabaiana, que se extiende paralelamente á la costa á una distancia de 60 kms., y la Sierra Negra, procedente del Est. de Bahia, que se interna por la parte occidental de SERGIPE. Existe también la sierra de Tabanga en la marg. del río San Francisco, frente al Traipu, en el Est. de Alagoas. Se abre en ella una gran brecha conocida con el nombre de Buraco de María Pereira. Son, además, dignas de citarse las sierras de Caninny, Capitão y João Grande. En la de Caninny existen minas de oro y plata.

Hidrografía. Los principales ríos del Estado son: El San Francisco, cuyas fuentes están en el Est. de Minas Geraes; recibe en el de SERGIPE como tributarios el Xingó, Ouro Fino, Perpetua, Ilha de Ouro, Por-

to da Folha, Trahiras, Propria, Panema, Poxim y varios otros.

El Irapiranga, denominado también Vasa-Barris, que nace en la Sierra de la Borracha, cerca de la de Tiuba, en el Est. de Bahia, y corta el de SERGIPE de O. á E., desembocando en el Océano después de bañar los mun. de Itaporanga y São Christovão; sus principales tributarios en el Est. de SERGIPE son el João Nunes ó Peixe, el Lomba, el Paramopana ó Piramopana, el Salgado ó Jacoca y el río das Pedras.

El Piauhy procede de la sierra de los Palmares, en el extremo occidental del Estado, y tras un curso bastante sinuoso des. en un brazo de mar, bañando antes la ciudad de Estancia; recibe por la marg. der. el Gravatá y el Arauá y por la izq. el Malhado, Jacaré, Machado, Piauhytinga y Fundo; su cauce no es navegable por la frecuencia de los saltos ó cascadas y sus márgenes son muy adecuadas para la plantación de cereales.

El Real, primitivamente llamado Taripe y después Real por servir de fondeadero á la marina de Guerra, nace en un estanque llamado San Francisco, separa los Est. de Sergipe y Bahia, recibe por la marg. izq. al Labebery, Itarerema y Juararema y des. en el Océano. Su entrada es algo peligrosa. En la desembocadura se halla la isla de Victorino; baña los mun. de Espíritu Santo y de Campos.

El Japaratura riega los mun. de su nombre y de Capella y des. en el Océano, al N. del Cotinguiba; su valle es uno de los más ricos del Estado, pero el escaso declive del lecho del río es causa del frecuente estancamiento de las aguas pluviales, que lo convierten en un inmenso pantano. Las inundaciones alcanzan gran altura, sumergiendo las plantaciones. Recibe como tributarios el Siriry, el Brejo de Riacho, Japaratura-mirim, Aquidaban y Lagartixo. Sus puertos principales son Maribondo y Cabrita. Un canal lo pone en comunicación con el Pomonga, tributario del Cotinguiba. Forma una gran isla con el Pomonga, el Cotinguiba y el Océano, llamada de los Coqueiros.

El Cotinguiba procede de los bosques de Cafuz, recibe por la der. al Salobro, Sendengue, Madre de Deus, Tramandahy, Salgado y Poxim, y por la izq. el Sergipe y el Pomonga; des. en el Océano. Su barra tiene una profundidad de 3'75 m. en el canal, formado entre la costa, al N., y el banco, al S., impidiendo que entren en el puerto navíos de alto bordo.

En cuanto al Sergipe, véase artículo aparte.

Clima y salubridad. El clima en las cercanías del mar es húmedo, y seco en la montaña. Reinan el paludismo y la disentería y se han presentado algunos casos de la enfermedad del sueño. La fiebre amarilla atacó por primera vez á la población del Estado en 1850. En 1855 y en 1863 hubo dos epidemias de cólera morbo. Los casos de beriberi han aparecido en forma esporádica. El paludismo, que antes ocasionaba gran número de víctimas en la capital del Estado, ha desaparecido casi totalmente á consecuencia de los trabajos de desecación.

Agricultura, industria y comercio. El suelo produce caña de azúcar, algodón y cereales, aunque estos últimos apenas bastan para el consumo. Además se cultivan el tabaco, el café y algunos árboles frutales propios del país. La industria consiste en la fab. de jabón, cigarros, aceites, cueros y calzado. Hay distribuídos en el Estado más de 600 ingenios para la producción de azúcar. El comercio es poco importante.

Vías de comunicación. La primera línea férrea del Estado, que es la de Santa María, la cual enlaza los ríos de Santa María y Poxim, fué inaugurada en 1909. Inmediatamente procedióse á la construcción de la línea de Timbo á Propria, con estación central en Aracajú. Esta línea obedece al plano general de ferrocarriles del Brasil, enlazando el N. del país con el S. La navegación fluvial por el Sergipe y sus afluentes es bastante activa.

Régimen político y administrativo. El Estado está regido por un presidente y un vicepresidente, componiendo la Asamblea legislativa 24 diputados. Forma una sola circunscripción para la elección de diputados estatales y de presidente y vicepresidente. En cada municipio hay un intendente y un Consejo compuesto de ocho miembros en los municipios de la capital y de seis en las demás ciudades y villas. Los distritos eligen jueces de paz de cuatro en cuatro años. La elección de diputados se verifica por lista de 18 nombres el 30 de Diciembre del último año de cada bienio y la de presidente y vicepresidente el 30 de Julio del último año de cada trienio.

La elección de los intendentes, Consejos municipales y jueces de paz se realiza el 1.° de Septiembre del último año del bienio para los primeros y del cuatrienio para los últimos.

El mandato del presidente dura tres años, realizándose la toma de posesión el 24 de Octubre. El de los diputados, dos años, siendo la apertura de la Asamblea el 7 de Septiembre; el de los intendentes de los Consejos municipales, dos años, empezando el 1.° de Enero, y el de los jueces de paz, cuatro años, empezando en la misma fecha.

División administrativa. Se divide el Estado en 33 municipios, comprendiendo 13 ciudades: Aracajú Capella, que es la capital; Estancia, Itabaiana, Lagarto, Laranjeiras, Maroim, Porto da Folha, Propriá, Riachuelo, São Christovão, Campos y Simão Dias; 20 poblaciones, que son: Aquidaban, Arauá, Boquim, Divina Pastora, Espíritu Santo, Gararú, Itabaianinha, Itaporanga, Japaratuba, Nossa Senhora dos Dores, Pacatuba, Riachão, Rosario, São Paulo, Santa Luzia, Santo Amaro, Siriry, Soccorro, Villa Cristina y Villa Nova.

División judicial. Comprende 11 comarcas con 29 términos y 37 distritos de paz. El poder judicial está ejercido por el Tribunal de Relación, compuesto de cinco magistrados en la capital; por jueces de derecho en las comarcas; jueces municipales en los términos y jueces de paz en los distritos.

El ministerio público está representado por el procurador general del Estado, que es uno de los miembros del Tribunal de Relación, designado por el presidente del Estado; por promotores en las comarcas y adjuntos de los promotores en los términos.

El territorio que constituye el Estado fué colonizado en el siglo XVI por el Gobierno provisional que se organizó á la muerte del gobernador general Manuel Téllez Barrete. Cristóbal de Barros, uno de los miembros de este Gobierno, contuvo á los indios que habitaban la ribera de los ríos Real é Itapecuru, repeliendo á la vez á los corsarios franceses que frecuentaban aquellas costas. Seguidamente fundó un establecimiento colonial cerca del río Sergy y la población y fuerte de San Cristóbal (São Christovão). En 1637 el territ. de SERGIPE fué invadido por los holandeses á las órdenes de Segismundo van Schkopp, quienes, el 25 de Diciembre del propio año, incendiaron la pobl. de San Cristóbal. En 1644, Mauricio de Nassau dilató el Brasil holandés hasta el río Irapiranga. En Julio de 1821 fué SERGIPE elevada á la categoría de capitanía independiente con el nombre de Sergipe del Rey, cuya capital era la ciudad de San Cristóbal, la cual perdió después esta categoría, que pasó á Aracajú.

SERGNANO. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov. de Cremona, circ. y á 8 kms. N. de Crema, cerca de la ribera der. del Serio, afl. izq. del Adda (cuenca del Po); 1,100 h. (1,500 con el municipio).

SERGONAS (SAN). *Hagiog.* Mártir cristiano del siglo I, n. en Cáller (Cerdeña), habiendo sido uno de los primeros que abrazaron el Cristianismo por la predica-

ción del apóstol Santiago en aquella isla. Convertidos á la fe SERGONAS y unos compañeros suyos, se dedicaron á propagarla entre sus relaciones, instruyendo á los gentiles en los misterios de la nueva religión, ocultándose para ello en cuevas y otros lugares escondidos, cuando se vieron amenazados por la persecución de Tito y Vespasiano. Sabedor el presidente de la campaña que hacían SERGONAS y sus compañeros, mandó gente armada á sorprenderlos, y los soldados se apoderaron del santo, de Focas, Quirino y otros 30, que fueron degollados. Su fiesta el 5 de Marzo.

SERGONTIA ó SERGUNTIA. *Geog. ant.* Ciudad de la España romana. Estrabón la cita, diciendo que pasaba por ella el río Duero. Se cree que corresponde á Aranda de Duero. Otros opinan que Estrabón quiso indicar *Segontia*.

SERGOZERO ó SERGOSERO. *Geog.* Lago de la Laponia rusa, gob. de Arkángel, en la parte S. de la península de Kola. Presenta forma ovoide y tiene 18 kms. de largo de N. á S. por 8 en su mayor anchura y una super. de 97 kms.²; comunica por medio de un pequeño emisario de su extremidad S. con la orilla izquierda del Varzuga ó Varsuja, tributario del mar Blanco, que des. en la parte septentrional del litoral, llamada costa de Tersk.

SERGUDE. *Geog.* Ald. de la prov. de la Coruña, mun. de Puente-Ceso, parr. de San Juan de Jornes.

SERGUDE. *Geog.* Lug. de la prov. de Orense, mun. de San Amaro, parr. de San Félix de Navío.

SERGUDIÑO. *Geog.* Ald. de la prov. de Lugo, mun. de Carballedo, parr. de San Miguel de Olleros.

SERGUNTIA. *Geog.* V. SERGONTIA.

SERGY. *Geog.* Mun. de Francia, en el dep. del Ain, dist. de Gex, cant. de Fesney-Voltaire; 300 h. Est. en la l. f. de Lyón. || Mun. del dep. del Aisne, dist. de Château-Tierry, cant. de Fère-en-Tardenois; 250 h.

SERGY-DO-CONDE. *Geog.* Río del Brasil, en el Est. de Bahía; nace en los campos de Cachoeira y des. en la bahía de Todos os Santos. También es conocido con el nombre de *Serigy*.

SERGY-MIRIM. *Geog.* Río del Brasil, en el Est. de Bahía. Baña la ciudad de Santo Amaro y des. en la marg. der. del río Subaké.

SERHAN ó SIRHAN (UADI). *Geog.* Oasis de la Arabia Septentrional, que se extiende de NO. á SE., en una ext. de 450 kms., entre el Jebel Haurán y el Joí Septentrional. El uadi SERHAN ó *Valle del Lobo* es una larga depresión de terreno que no tiene más de 20 kms. de ancho en su parte NO., pero que, á medida que avanza hacia el Joí, va ensanchándose. El fondo del valle está á 150 m. más bajo que el de la meseta que lo circunda, cuya altura media es de 800 m. Sus ribazos son escarpados. El viajero Blunt dice que el uadi SERHAN representa el fondo de un antiguo lago ó mar interior, teniendo alguna analogía con el mar Muerto. El ued Rajel, que desciende del lado oriental del Jebel Haurán, sin duda alimentaba este lago. No se conocen los uadis laterales que vienen á desembocar en él; pero, probablemente, era alimentado por diversos lados, en particular del S., por las aguas que descienden del Jebel Aia. El fondo del valle está formado por tierra mezclada con arena; es suficientemente húmeda para criar una vegetación relativamente abundante. El agua se halla por diversos puntos y el césped, aunque no todo el año, se mantiene y conserva tierno durante algún tiempo. El uadi SERHAN presenta nada más que dos ó tres centros habitados de una manera permanente. Los sherarat nómadas acuden á él durante el verano, á causa de los excelentes pastos que encuentran sus rebaños de camellos. Aunque este valle parece ofrecer un camino favorable para las caravanas entre la Arabia Central y Siria, es muy poco frecuentado á causa de las incursiones de los nómadas, amigos del pillaje.

SERIA. *Geog. ant.* C. de la España romana, en la Beturia, perteneciente al convento jurídico de Sevilla. Tenía por sobrenombre el de *Fama Julia*. Se cree que corresponde á Feria, aunque otros, con Cortés, la colocan en Jerez de los Caballeros.

SERIAKOF (LORENZO AXENTIEVICH). *Biog.* Grabador ruso, n. en 1824 y m. en Niza en 1881. Hijo de un siervo, reveló su vocación reproduciendo un grabado valiéndose para ello de un mal cuchillo. En 1847 fué admitido en la Academia de Bellas Artes de San Petersburgo y en 1858 se trasladó á París, donde recibió bastantes encargos. Entre sus mejores obras figuran un retrato del emperador *Alejandro II* y la ilustración de varios libros.

SERIAKUS. *Geog.* Pobl. de la prov. de Kalinbia (Bajo Egipto), dist. y á 12 kms. NNE. de Shubra, en la oril. der. del canal Ismailiah; 3,000 h. (4,000 con el municipio).

SERIAL. adj. Dispuesto en series ó que las forma.

SERIAL. *Filogeog.* En su acepción general, relativo á la serie ó correspondiente á ella. En la terminología sucesionista de Clements, se llaman *etapas seriales* cada una de las que forman la serie, exceptuando la final ó clímax, equivaliendo por tanto la expresión á la de *etapas anteclimáticas*. *Dominantes seriales* son las dominantes de cada etapa serial ó asociación anteclimática: una especie en las *consocies*, como la de *Retama sphaerocarpa* en la España xerofítica; dos ó más en las *associes*, como el *thymetum* de *zygis, vulgaris* é *hispanicum*, en el mismo país. Las *dominantes seriales* se pueden disponer en serie, lo que permitirá utilizarlas como indicadoras de los cambios del medio, especialmente del contenido acuoso del suelo. También pueden indicar el proceso perturbador de la *priserie*, y que ha dado origen á la sucesión *secundaria*. Así, Clements, en sus estudios de la sucesión en la vegetación norteamericana, ha podido establecer que la subserie producida por la quema de bosques tiene por *etapas seriales*: 1.° una vegetación de hierbas anuales y perennes; 2.° un *graminetum*, y 3.° un *fruticetum*; para llegar por fin otra vez al *arboretum* final. Según el mismo autor, y con referencia al mismo país, las *etapas seriales* producidas por el pastoreo en las formaciones de pastizal, suelen ser: 1.° disminución de las especies más agradables al ganado, y aumento del césped corto en detrimento del pasto alto; 2.° mayor vigor y abundancia de las sociedades; 3.° substitución de las gramíneas perennes por anuales, y 4.° difusión de estas anuales y extensión en general de las malas hierbas invasoras. Unidades seriales son las categorías sinecológicas correspondientes á las asociaciones ó etapas seriales, y en el sistema de nomenclatura de Clements se distinguen por la terminación en *ies* (*associes, consocies*, etc.). V. SERIE y SUCESIÓN y la bibliografía respectiva.

SERIAL (ESTRUCTURA). *Zool.* Así llama Haeckel en los basipodios la ordenación de los huesos del carpo y tarso, cuando se colocan en dos hileras transversas, de modo que cada carpal ó tarsal de una hilera sólo se articula con un hueso de la otra. De esta estructura se pasa á la *alternal* cuando una hilera se desvía respecto de la otra, de modo que siempre un hueso de una se articula con dos de la otra. Esta transformación filogenética se observa sobre todo en los ungulados: taxartros, paquiartros, diplartros.

Bowerbrankia imbricata

SERIALARIA. f. *Zool.* (*Serialaria* Templeton, *Bowerbrankia* Farre.) Género de vermídeos briozoarios

ectoproctos del orden de los gimnolémidos, suborden de los ctenostómidos, familia de los vexiculáridos. Las colonias son ramificadas como las del género *Vexicularia* J. V. Thompson, pero las zoecias son más espesas y á menudo dispuestas en espiral. Pueden citarse las especies *Vexicularia Coutinhii* F. Mull. y la *Vexicularia (Bowerbrankia) imbricata.*

SERIALÁRIDOS. m. pl. *Paleont. (Serialaridae.)* Familia de briozoos ciclostomatos, que se caracteriza por presentar células córneas agrupadas en series insertícidas en pedúnculos estoloníferos.

SERIAMENTE. adv. m. Con seriedad, de veras.

SERIANA. *Geog.* Pobl. de Argelia, en el dep. y á 105 kms. SO. de Constantina, dist. y cant. de Batna, al pie del Jebel Seriana y en un valle muy abundante en aguas junto á la carr. de Batna á Sétif por Zana. La población francesa data de 1883. Ruinas románicas, fuerte bizantino.

SERIANTHES. m. *Bot.* Género fundado por Bentham y que comprende plantas de la familia de las leguminosas, subfamilia de las mimosoideas y tribu de las ingeas, con hojas bipinadas, á veces con peciolillos de un par, una á tres folíolas, un estilo, legumbre comprimida, recta ó poco curva, casi leñosa, indehiscente. Árboles inermes con hojas grandes, flores muy grandes, tomentosas, en los extremos de las ramas en racimos cortos, corimbosos. Se incluyen cinco especies del Asia tropical y Oceanía.

SERIARIO, RIA. adj. Perteneciente ó relativo á la serie; que se hace por series.

SERIATE. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov., circ. y á 5 kms. ESE. de Bérgamo, sit. junto al Serio, afl. izquierdo del Adda (cuenca del Po); 3,700 h. (5,400 con el municipio). Estación de la línea férrea de Bérgamo á Brescia.

SERIATÓPORA. f. *Zool.* y *Paleont* (*Seriatopora* Lamarck.) Género de pólipos madreporarios ó madréporas, del grupo ó sección de los aporinos, familia de los pocilopóridos, que se caracteriza por la disposición regular, en series longitudinales, de los cálices de los políperos. Estos son ramificados como los del género *Pocillopora*, que da nombre á la familia. V. lám. CORALES, I, fig. 8.

Se ha reconocido fósil en los depósitos terciarios más superiores.

SERIATOPORINOS. m. pl. *Paleont.* (*Seriatoporinae* Edwards-Haime.) Subfamilia de celentéreos de la clase de los antozoos, orden de los zoantarios, suborden de los madreporarios, familia de los pocillopóridos, que comprende varios géneros fósiles, como *Trachypora* Edwards-Haime, *Dendropora* Michelin, *Rhabdopora* M'Coy, que se han encontrado en los depósitos paleozoicos medios y superiores.

SÉRICA. (Etim. — Del gr. *serikos*, sedoso.) m. *Entom.* y *Paleont.* Género de coleópteros de la familia de los escarabeidos y tribu de los sericinos. En la cabeza el epístoma está separado de la frente por un surco más ó menos distinto; palpos labiales muy pequeños: antenas de 9 á 10 artejos, su maza compuesta de tres á cuatro; protórax transverso, algo estrechado por delante, más ó menos lobado en la base; fémures y tibias comprimidos; tibias anteriores bidentadas; uñas de todos los tarsos bífidas en su extremo; élitros que recubren el propigidio. El tipo es *S. brunnea* L. de Europa.

S. brunnea L.; long., 9 mm. Convexa, de un color rojizo ó testáceo; escudete finamente punteado, liso en medio; estrías punteadas.

En estado fósil han sido descubiertos en el ámbar y en el yacimiento terciario de Oeningen restos de escarabeidos, que han sido atribuídos á este género.

SÉRICA. *Geog.* V. SERES.

SERICARIA. (Etim. — Del gr. *serikos*, sedoso.) f. *Entom.* Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los bombícidos. Se identifica con el *Bombyx* L. Véase *Gusano de seda*, en el artículo GUSANO.

SERICEPS. m. *Obst.* Nombre de una bolsa ó venda de seda ideada para su aplicación á la cabeza fetal y fracción de ésta en substitución del fórceps. Es voz desusada.

SERICETO. m. *Entom. (Sericetus.)* Género de coleópteros de la familia de los escarabeidos y tribu de los sericinos. Se caracteriza por el epístoma separado de la frente por un surco arqueado ó anguloso; último artejo de los palpos maxilares arqueado y el de los labiales fusiforme; ojos gruesos; antenas de ocho artejos, los tres últimos en maza; protórax transverso y redondeado en su base; pigidio en forma de triángulo curvilíneo transverso; patas medianamente robustas; tarsos delgados, uñas delgadas y simples; élitros muy largos y de bordes paralelos. Todos son exóticos.

SERICÍCOLA. (Etim. — Del lat. *sericum*, seda, y *colere*, cultivar.) adj. Que se ejercita en la sericicultura. Ú. t. c. s. || Perteneciente ó relativo á esta industria.

SERICICULTOR, RA. m. y f. SERICÍCOLA (1.ª acep.).

SERICICULTURA. F. **Sériculture.** — It. **Sericoltura.** — In. **Sericiculture.** — A. **Seidenzucht, Seidenbau.** — P. **Sericultura.** — C. **Sericicultura.** — E. **Si kokuituro.** (Etim. — Del lat. *sericum*, seda, y *cultura*, cultivo.) f. Industria que tiene por objeto la producción de la seda.

SERICICULTURA. *Der. adm.* Las excelentes condiciones climatológicas de determinadas zonas de nuestra patria para la producción del gusano de seda determinaron que los poderes públicos se preocuparan de proteger la sericicultura, tratando de que alcanzase el grado de esplendor que tuvo en pasados tiempos. A tal objeto se ha procurado difundir lo más posible la enseñanza de la sericicultura (V. *Estaciones sericícolas*, en el artículo ESTACIÓN. *Der.*) poniendo al agricultor en condiciones ventajosas para dedicarse á ella, ya mediante la concesión gratuita de semilla, ya otorgando determinados premios, y estimulando siempre esta industria, facilitando en todo caso el cultivo de la morera, base de ella.

La Ley del 5 de Julio de 1892, al establecer un derecho transitorio de exportación, de 75 céntimos por cada kilogramo de capullo de seda, hasta fin de 1897, se encaminaba á proteger esta industria, ya que las cantidades al efecto recaudadas se destinarían íntegras á premios y primas á los cosecheros de capullos y á los plantadores de morera. El Reglamento del 12 de Julio de 1896, dictado para la aplicación de aquella Ley, determinó que con las sumas reunidas hasta la época de la distribución se formarían premios de 500, 250 y 75 pesetas, con destino á los cosecheros de capullo, y de 1,000, 400 y 100 pesetas, para los cultivadores de morera; señalando también las condiciones para optar á unos y otros premios.

La Legislación referente á estaciones sericícolas favorece directamente esta industria; pero especialmente la Ley del 4 de Marzo de 1915 y el Reglamento provisional dictado para su ejecución el 7 de Mayo del mismo año tienen por objeto la protección de la industria sedera.

Según los preceptos contenidos en los mismos, las estaciones sericícolas actuales y las que en lo sucesivo se creen deberán contar con viveros de moreras en la extensión necesaria para suministrar gratuitamente los pedidos de plantas de las clases convenientes en el mayor número posible á los agricultores de su zona, además de las que se adquieran según los recursos ordinarios del presupuesto.

Con objeto de promover las plantaciones de particulares ó de sociedades agrícolas legalmente constituí-

das se concederán, hasta donde sea posible, premios en metálico de 50 pesetas por cada 100 pies de morera en producción normal y destinados á la cría del gusano de seda, previas las formalidades necesarias y bajo la inspección del cuerpo de ingenieros agrónomos. Del mismo modo se concederán premios de 25 pesetas por cada 100 m. de seto de morera ó por cada 100 tocones ó cepa en fila. Se otorga un premio á los agricultores, de 50 céntimos de peseta por kilogramo de capullo de seda fresca cosechada en España. Igualmente se concede á los hiladores un premio de 25 céntimos de peseta por cada kilogramo de capullo fresco español hilado en España. Se ampliarán los servicios de selección y de distribución de semillas y de gusano, los de enseñanza fija y ambulante de esta industria y cultivo de moreras en los establecimientos agrícolas oficiales que sean más adecuados al caso.

Los agricultores que quieran optar á los premios, deben solicitarlo de la Sección agronómica de la provincia, declarando el peso en la simiente de gusano de seda que se propongan incubar y acompañando dicha simiente. Si la simiente fuese producida en España, los agricultores la presentarán en células ó en cajas y saquitos, haciendo constar, respectivamente, el número ó el peso, acompañadas de una declaración del productor ó simentista, expresando su nombre, domicilio y la cantidad vendida, formándose en la sección agronómica una relación de todos los simentistas, á la cual se le dará la mayor publicidad con objeto de que puedan reclamar en contra los que tuvieran noticia de la inexactitud de las declaraciones. Las cajas, saquitos ó células conteniendo la simiente serán numerados y sellados, debiéndose comprobar el peso de la simiente con objeto de evitar las substracciones. Las declaraciones serán inscritas en un libro talonario, y esta inscripción será necesaria para optar á los beneficios de la Ley, entregándose el talón al agricultor, que deberá presentarlo en su día con los demás documentos á las oficinas que han de efectuar el pago. Iguales datos que en el talón se anotarán en la matriz, que quedará en las oficinas agronómicas. El capullo vivo se pesará en las hilanderías y almacenes de los compradores, debiendo ser inspeccionada la operación por un funcionario de la Sección agronómica ó persona en quien delegue el jefe, comunicándolo al delegado de Hacienda por si considerase oportuno fiscalizar este servicio. Los agricultores, al tiempo de vender los capullos en las hilanderías, exhibirán al representante de la Sección agronómica el talón de inscripción de la simiente y las cajas y envases de ésta que en su día fueron presentados y sellados en aquellas oficinas y que serán destruídos, anotándose la destrucción en el talonario de la simiente. Las hilanderías inscribirán los pesos del capullo de cada sedero en un talonario foliado y sellado por la Sección agronómica, cuyas hojas se compondrán de dos talones y matriz, entregándose uno de los talones al vendedor, otro á la Sección agronómica, quedando la matriz en la hilandería, inscribiéndose en los tres el peso del capullo vendido por el sericicultor, con el nombre, apellidos y domicilio de éste y número del talón de inscripción de la simiente. Ambos talones deberán ser presentados por el agricultor al cobrar el premio. Los productores de capullos que no los vendiesen á las hilanderías establecidas en España, por desear exportarlos, lo notificarán por escrito al ingeniero-jefe de la Sección agronómica, el cual designará el funcionario que haya de presenciar el peso, que deberá efectuarse en las oficinas del Ayuntamiento por los empleados que el alcalde designe, anunciándose el día y la hora para que pueda presenciarlo el público, y se notificará también al delegado de Hacienda por si quisiera nombrar representante que concurriese al acto, pudiendo el sedero pesar su cosecha en uno ó varios lotes, según las calidades.

Para obtener los premios concedidos por la Ley á los sederos, no será preciso que el capullo se produzca en la misma provincia donde se venda, siendo, por tanto, valedera en una Sección agronómica la documentación relativa á inscripción de simientes hechas en la de otra provincia; pero será condición indispensable que el cobro se verifique en la misma provincia donde se haga la venta. Se crearán Comisiones provinciales de protección á la industria sedera.

Los premios á los hiladores se concederán con relación al capullo fresco que comprasen en sus establecimientos. Las estaciones sericícolas oficiales y las que en lo sucesivo se creen deberán formar semilleros y viveros de morera en la extensión posible para distribuir gratuitamente plantas entre los agricultores. Igualmente se establecerán semilleros y viveros de moreras en las provincias de Barcelona, Valencia y Valladolid.

Los agricultores que deseen procurarse plantas, lo solicitarán de los establecimientos antes citados que estuviesen más próximos por medio de impresos, que facilitarán aquellas oficinas desde el 1.° de Septiembre hasta el 15 de Octubre de cada año, expresando el término municipal, partido judicial, sitio, nombre del propietario y del cultivador, extensión y cultivo á que está destinada la finca en que se ha de hacer la plantación y estación del ferrocarril más próxima. Las plantas se arrancarán y llevarán á la estación de salida, siendo de cuenta de los solicitantes todos los gastos de portes hasta su destino. Los citados establecimientos destinarán en su tiempo el número de moreras que sea preciso de las variedades mejor aclimatadas en la región para obtención de semilla, que se repartirá gratuitamente entre los agricultores que lo soliciten en la misma forma que las moreras, aun cuando puedan hacerlo en cualquier época del año.

En las estaciones sericícolas se ampliarán los servicios de selección y distribución de simiente de gusano de seda, abriendo un curso de análisis al microscopio, al que puedan concurrir los agricultores que lo deseen en la época de selección, premiándose con microscopios, con cargo al crédito que la Ley establece, á los tres alumnos que más se distingan durante el curso. Los establecimientos sericícolas oficiales que estuviesen enclavados en zonas en que existan plantaciones de moreras harán desde luego crianzas de gusanos de seda á los efectos de aclimatación de razas, obtención y selección de simiente y reparto de las mismas, estableciendo igualmente cursos de análisis al microscopio, y los alumnos serán premiados en la forma indicada anteriormente.

La simiente seleccionada en las estaciones sericícolas se distribuirá gratuitamente entre los sederos españoles, quedando obligados los solicitantes á destinar á semillación en células 500 gr. de capullo por onza de simiente, cuyas células serán analizadas en los mismos centros de que procediese esta simiente, y devueltas al sedero para su crianza. La simiente de gusano de seda se solicitará de los expresados centros por medio de impresos que facilitarán los mismos, en los cuales se expresarán el nombre del sericicultor, término municipal, partido y sitio donde se ha de verificar la crianza, número de moreras de que disponga, variedad á que pertenezcan y número de gramos de simiente que desee. Los establecimientos sericícolas concederán grandísima importancia á la desinfección de los locales de crianza, especialmente en los casos de epizootias, á cuyo efecto organizarán el oportuno servicio para divulgar el empleo de los desinfectantes más apropiados en cada caso, adquiriéndose con los fondos que la Dirección general de Agricultura, Minas y Montes les señale, dentro del crédito de la Ley, las substancias necesarias para obtener los gases y líquidos microbicidas, los cuales se entregarán gratuitamente á los sericicultores después de enseñarles su empleo y el

modo de evitar los accidentes que el mal uso de las materias pudiese ocasionar.

SERICICULTURA. *Ind. agrícola.* Parte de la Zootecnia que trata del gusano de seda, que es una oruga perteneciente al orden de los lepidópteros. (V. GUSANO). El más importante de los gusanos que producen seda es el *Bombyx mori* y es el de que nos ocupamos en este artículo.

Además, el *Bombyx cynthia* se cría en Bengala y en el Japón; los indios le llaman *Arendy-arria*, y los segundos, *Yama-mai*. Se alimenta de las hojas del ricino, del cardo y de la achicoria salvaje y del ailanto. Su seda no es tan bella, pero es más fuerte y el gusano puede aclimatarse en muchos otros países.

El *Bombyx perny* (China y Mogolia). Se alimenta de hojas de encina. No ha podido aclimatarse.

El *Bombyx mylitta* se alimenta también de hojas de encina y de otros árboles de nuestros climas; proporciona un capullo más grueso, de hilos seis ó siete veces más fuertes que los del gusano de seda. Se encuentra en todas partes en Bengala, desde los montes del Himalaya, y es base de un comercio importante. No puede criarse artificialmente.

El *Bombyx polyphenus* vive en la encina y en el álamo.

El *Bombyx cecropia* se alimenta de las hojas del olmo y de morera silvestre.

El *Bombyx platenses* se encuentra en una especie de mimosa.

Evoluciones de los gusanos. Todas las especies del género que nos ocupa experimentan metamorfosis completas pasando por los estados de huevo, oruga, crisálida y mariposa. El huevo de que nace la oruga ó gusano es de color gris obscuro cuando está fecundado y amarillento cuando no lo está. En uno y otro caso se encuentran adheridos en telas ó papeles en que han sido depuestos por la hembra perfecta (mariposa) después del contacto con el macho. La adhesión se realiza por medio de una substancia albuminosa. En primavera, cuando la temperatura oscila entre 18 y 20° C, se avivan los huevos ó simientes fecundados y nacen las orugas, que miden, al nacer, 2 mm. de longitud y poco más de 0'5 mm. de grueso, pesando apenas 1 miligramo. Son vellosas y presentan color negro. A los siete días, á causa de su crecimiento, cambia la piel, que le es pequeña, por otra mayor, motivando al gusano un letargo ó enfermedad que dura bastantes horas, que se llama *muda* ó dormida. Desde el nacimiento del gusano hasta llegar á su máximo desarrollo, en que llega á pesar seis mil veces más, adquiriendo una long de 7 á 8 cm., transcurren unos cuarenta días, y durante este tiempo cambian la piel, por igual causa que la dicha, cuatro veces, el gusano va apareciendo más blanco y se aprecian en él 12 anillos retráctiles, membranosos y paralelos; tres componen la cabeza, que termina en hocico córneo y boca provista de mandíbulas con dientes resistentes; los 9 anillos restantes forman el cuerpo, teniendo en el penúltimo un apéndice superior, cónico, en forma de espolón, que recibe este nombre. Tiene 16 patas y su piel muy delgada, que cualquier rozadura hiere. La respiración la verifican por dos puntos negros próximos al hocico, que parecen los ojos, y la transpiración por puntos que se ven en el cuarto anillo. Las substancias que producen la seda están contenidas al estado líquido en dos cavidades alargadas que tiene el gusano en el dorso, que van á parar á la boca, terminando debajo de las mandíbulas. Al expeler el gusano una gota de ese líquido levanta la cabeza, apareciendo dos hebras finísimas, que al contacto del aire se unen y solidifican, constituyendo la hebra de seda y dando á la cabeza un movimiento de vaivén, teje el capullo, donde se encierra para pasar á ser crisálida. La hebra de seda que forma el capullo mide de 500 á 1,000 m. de desarrollo. A los diez y seis ó diez y siete días, si el capullo no ha sido ahogado se ha transformado la crisálida en mariposa blanca, cubierta de un polvillo que se pega á los dedos. Las hembras son más grandes que los machos y tienen las antenas dentadas y las alas arqueadas. No toman alimento durante su efímera vida. Cuando salen del capullo, se parean machos y hembras en verdadera cópula durante algunas horas (seis ú ocho), muriendo el macho y cuatro ó cinco días después la hembra tan pronto ha verificado el desove. En resumen, el gusano pasa su vida siete días en su primera edad, seis en la segunda, iguales días en su tercera, nueve en la cuarta, diez en la quinta, diez y seis de crisálida, dentro del capullo, y seis de mariposa. En todas estas edades los cuidados y atenciones son distintos.

Avivación de la simiente ó huevecillos. El nacimiento de los gusanos debe coincidir con la aparición de la hoja de la morera, por lo que debe tenerse en sitio fresco, retrasando la avivación hasta que los gusanillos puedan alimentarse tan pronto nazcan. En muchos sitios procuran que al nacer las orugas la hoja sea algo desarrollada, pues siendo pequeña se necesita mucha. Para la avivación de los huevecillos se emplean unos aparatos llamados incubadoras, pero lo corriente es el empleo de cajitas de cartón forradas de franela de lana, bien limpia, cuya tapa se agujerea para dar entrada al aire, extendiéndose la semilla en el fondo. Cuando desean avivarse los huevecillos, se colocan las cajas en sitio donde la temperatura sea la ya dicha en otro lugar, procurando conservarla durante la noche. Los gusanos nacen á los cuatro ó cinco días, y desde este momento se les va echando pedacitos de hojas de morera. Cuando los gusanos invaden las partes de hojas ó pequeñas hojas se toman éstas con cuidado, colocándolas sobre papel secante, que se llevan al obrador, donde ya se tienen preparadas las andanas. Los últimos gusanos que nazcan deben criarse por separado, pues es conveniente que reciban los cuidados propios á su estado.

Primera edad del gusano. Se cuenta desde que nace hasta que tiene lugar la primera muda, en la que pasan siete días, como ya se ha dicho, en cuyo tiempo hay que procurar que la temperatura del local no baje de 19°. Al cuarto día, y aprovechando hallarse sobre las hojas comiendo, se les muda el papel, y diariamente al darles el alimento se quitan las hojas secas, sobrantes de comida y los excrementos, operación que se llama *deslechugar*, es decir, cambiar las camas. A los seis días empieza la dormida, quedando los gusanos inmóviles y sin comer, empezando el aletargamiento, que termina con el cambio de piel, observándose la cabeza más abultada, el cuerpo mayor y que la piel blanquea. Durante la dormida conviene hacer bajar un poco la temperatura, tener el local á media luz y no hacer ruido alguno en el local, no tocando ni los muebles que en él pudiera haber.

Segunda edad. Dura seis días; los cuidados son análogos que los de la primera edad, pero más importantes y rigurosos, teniendo que preparar mayor superficie para que vivan, pues se desarrollan mucho. Al sexto día quedan inmóviles, van á mudar, y al terminar despiertan con apetito; tienen la cabeza más abultada y la piel de un color gris menos obscuro.

Tercera edad. Dura igual tiempo que la anterior; el gusano come mucho, necesita más luz y más calor y está propenso á contraer enfermedades, procurando no entren humedades en el obrador, ni aun las motivadas por las lluvias, y si hiciere calor y sequedad, será conveniente rociar el suelo ligeramente con agua de cal. A los cinco ó seis días empieza la muda y se conocerá que ha terminado en que la cabeza ha engordado, la piel es más tersa y más blanca.

Cuarta edad. Dura nueve ó diez días, adquiriendo el gusano la mitad de su desarrollo total; así es que

cada vez que se haga el deslechado ha de darse mayor espacio y extender más las comidas.

Quinta edad. Dura diez días, terminados los cuales ha adquirido el gusano el máximo desarrollo y empieza el *embojado*. Es frecuente en esta edad, sobre todo en los días de *freza mayor*, que son tres ó cuatro anteriores á la subida al *boje*, que los gusanos cesen de comer, por haber sido atacados por la flexidez, pebrina, calcina ó alguna otra enfermedad. La temperatura del local debe ser de 24° C. durante las comidas, que es la máxima que deben tener, procurando ventilar el local, deslechar con esmero quitando los gusanos enfermos y evitar en los días de tormenta que se noten en el local los efectos de la humedad. A los siete ú ocho días algunos gusanos, hartos de comer, se retiran á una orilla ó suben á los bojes á elaborar el capullo.

Embojado. Alrededor de las camas se ponen ramas secas formando manojos de ramaje fino y limpio, donde el gusano ha de subir á extender y fijar sus primeras hebras de seda que han de sostener el capullo que ha de formar. El ramaje que se elige es de albardín, collejа, romero y tomillo, aunque son preferibles los primeros, que no desprenden olor alguno. El gusano tarda nueve días en terminar su obra, y hay que esperar que todos la hayan concluído, pues no todos acaban al mismo tiempo.

Desembojado. Tan pronto se vea que todos los gusanos han terminado su trabajo, hay que proceder al desembojado ó recogida del capullo, sacando las ramitas donde se formaron, operación que hacen á mano las mujeres colocando los capullos sobre lienzos blancos extendidos en mesas, procediéndose á su venta, y de no poderse vender pronto, hay que ahogarlo para que muera la mariposa, pues de lo contrario, terminada la evolución de la crisálida en mariposa, saldría ésta del capullo agujereándole. En donde el sol es fuerte, ahogan los capullos exponiéndoles á sus rigores, y donde no se cuenta con este medio, se calientan en un horno á una temperatura de 60°. También se emplea el agua caliente, pero mojando el capullo hay que proceder en seguida á otras operaciones para estirar la hebra que forma aquél, que llega á tener algunas veces hasta 1,500 m. de largo.

Alimentación de los gusanos. El gusano de seda de la especie que nos ocupa se alimenta sólo de la hoja de morera, y nadie que de antemano no disponga de la cantidad necesaria de hoja debe dedicarse á su crianza. En Murcia calculan que 1 onza de simientes, ó sean 42,000 individuos, necesitan para su crianza 820 kilogramos, que los gusanos consumen 5 en su primera edad, 25 en su segunda, 75 en su tercera, 150 en su cuarta y 565 en su quinta edad; hay, pues, que tener disponible 1 hectárea plantada de moreras en plena vegetación. El gusano, durante el período de crecimiento, emplea dos horas en comer y tres en digerir; serán, por tanto, necesarios cinco piensos, cebos ó comidas por día, y en pleno desarrollo emplea dos horas en comer y cuatro en digerir, necesitando entonces cuatro comidas al día. Por tanto, cada cinco horas aproximadamente en el primer caso y cada seis en el segundo se dará una ración de hoja á los gusanos. La hoja debe darse á los gusanos con especiales precauciones, una de ellas la que no tenga rocío, por lo que conviene ponerla á desecar durante un rato; hay que evitar también el que la hoja se caliente por tenerla amontonada, por lo que se extenderá para que se ventile y refresque antes de darla á los gusanos. Las horas más á propósito para coger la hoja son las primeras de la mañana y á la caída del sol, pero siempre conviene pasen algunas horas antes de darlas á los gusanos, porque en ese tiempo se ablandan.

Condiciones de obradores ó locales de crianza. Los obradores de crianza, tanto si son edificios de nueva planta destinados expresamente á esta industria ó habitaciones de casas viviendas ó destinadas á otros usos, han de estar fuera del alcance de la humedad, pues en sitio húmedo el gusano enferma y la explotación es ruinosa. Deben disponer de ventilación conveniente por medio de numerosas y amplias ventanas cuando el edificio es construído al efecto ó haberse elegido reuniendo esa condición. La calefacción debe proporcionar la temperatura favorable indicada en otro lugar y que termómetros colocados en sitios convenientes deben indicar en todo momento. No obstante, conviene observar que una temperatura media es la de 23° C., soportando hasta 5° más y 5 menos de los señalados, ó sea de 28 á 18 en descenso, si bien el gusano vive de 12 á 35, pero sin ofrecer condiciones favorables para la producción. La temperatura del local se mantiene con braseros sin tufo, con estufas pequeñas alejadas de las andanas, ó por tuberías acodadas á cierta altura con salida al exterior, á través de las ventanas. De noche hay que cerrar todos los huecos, y en los días de viento norte deben cerrarse las ventanas que tengan esa orientación. La *luz* debe amortiguarse cuando los gusanos se encuentran en las mudas y en la época del embojado y evitar que el sol entre en los locales con toda su intensidad; por lo demás, la luz gusta á los gusanos, sobre todo en los ratos de las comidas.

Precauciones especiales en los obradores. En los días de lluvias ó tormentas, el gusano sufre mucho con la humedad, sintiendo en extremo el exceso de electricidad de que está cargada la atmósfera, por lo que conviene cerrar todas las ventanas, dejando sólo abiertas las más precisas para tener luz, y á veces se cierran todas y se alumbran los locales artificialmente mientras dure el mal tiempo. En las regiones donde las tormentas son frecuentes, hay que desistir de criar gusanos, pues la producción sericícola no resulta provechosa.

Distribución de locales. Debe procurarse un local para enfermería, otro para llevar y criar en él separadamente los gusanos cuyo desarrollo está atrasado, clasificándolos, operación que se hace cuando se practica el deslechugado. En otro local se instalarán las cajas que han de tener las mariposas cuando nazcan, donde han de cumplir su misión reproductora. Por último, el local más importante es el destinado á la crianza, donde se instalarán las andanas ó zarzos de caña ó bien bastidores de red metálica con malla pequeña sobre la que han de vivir los gusanos. Estos bastidores, siendo más caros que los zarzos, son más ventajosos, porque son más limpios y se manejan con facilidad. Los bastidores ó zarzos se colocan unos sobre otros distanciados 90 cm. por lo general, en forma de estantes, quedando el inferior á 0'5 m. del suelo. Los bastidores se hacen descansar por sus bordes sobre listones de madera que se apoyan por un extremo en la pared y por otro á un pie derecho que descansa sobre el piso. La extensión superficial que deben tener estos bastidores se calcula teniendo en cuenta que cada gusano, para vivir higiénicamente sin molestar al más próximo, teniendo presente su época de mayor desarrollo, debe disponer de 10 cm.², y como de 1 onza de simiente nacen aproximadamente 40,000 gusanos, resulta necesaria una superficie de 40 m.² por cada onza de simiente que se crie. Los bastidores deben tener 2'50 m. de largo por 0'80 de ancho, de modo que se necesitarán 20 bastidores para criar 1 onza de simiente. En las habitaciones donde se cría á los gusanos conviene quitarles la humedad por medio del cloruro de calcio, que se distribuirá en vasijas que se colocan en distintos sitios del suelo.

Enfermedades. Quedan enumeradas en el artículo GUSANO; pero es de interés darlas á conocer, aunque ligeramente.

Pebrina. Los gusanos atacados de esta enfermedad presentan el espolón ó cuernecillo y las extremi

dades anteriores de color negro, y si el mal avanza, se llena el cuerpo de manchas negras. Esta enfermedad es epidémica, contagiosa y hereditaria.

Flexidez. Los gusanos que padecen esta enfermedad languidecen, no comen, retirándose á la orillas de los zarzos, donde reposan; la piel y el cuerpo se ablandan, los excrementos son acuosos y se percibe un olor agrio. Es frecuente esta enfermedad en los días del embojado y en los de *freza mayor*. En este estado los gusanos se aprovechan para extraer la hijuela. Esta enfermedad es también contagiosa y hereditaria.

Grasaria. En esta enfermedad los gusanos se ponen blanquecinos y untuosos al tacto; se debilitan, levantan la cabeza como mareados y la dejan caer como rendidos; no pueden subir á los bojes y antes de que se mueran se les ponen en vinagre para sacarles la hijuela.

Ictericia. Esta enfermedad es causa de que los gusanos pierdan su tersura, tomando un color amarillento verdoso, se hinchan y mueren.

Moscardina. Enfermedad motivada por el hongo *Botrytis bossiana* que vive y se extiende en el cuerpo de los gusanos. Anuncian su presencia manchas rojizas que se ensanchan y ennegrecen. El gusano se encoge y se retuerce, quedando rígido y endurecido, descomponiéndose en forma de polvo.

Para evitar esas enfermedades hay que seguir los cuidados higiénicos recomendados y un régimen alimenticio cuidadoso con la hoja que se facilite á los gusanos, cultivando con esmero la morera híbrida, si es posible, que parece ser la mejor de todas.

Obtención de la hijuela. La hijuela es el llamado hilo ó pelo de pescar, que se obtiene del gusano sólo cuando, llegado su completo desarrollo, se dispone á formar el capullo y se utiliza el gusano con ese fin en los casos de enfermedad citados ó cuando la demanda del producto es grande y su precio de compra lucrativo. En uno ú otro caso, cuando se ve que los gusanos arrojan los primeros hilos de seda se les pone en vinagre donde se ha disuelto sal hasta la saturación, y á las siete ú ocho horas ya se habrá formado la hebra de hijuela, lo que se comprueba partiendo el gusano con los dedos por la mitad y estirando el cordón membranoso que aparecerá, estimándose por su resistencia si ha de continuar algún tiempo más en el vinagre, procurando no se pasen, ó si está en disposición de los siguientes tratamientos.

Hallándose los gusanos en su punto se sacan del vinagre y se les pone en un baño de agua, y se practica la primera operación, que consiste en partirlos con los dedos, estirando la hebra que aparece, despojándola del resto del cuerpo, y bien estiradas se van colgando sobre cuerdas en las habitaciones.

Terminada la operación y formados manojos con las hebras, se lavan muy bien éstas en agua con limón, dejándolas en este baño durante veinticuatro horas, sacándolas y poniéndolas al sol para que se sequen. Las hijuelas que vende el productor las adquiere el *pulidor*, que las blanquea, clasifica y pule para darlas al comercio. El blanqueo se consigue fácilmente sumergiendo la hijuela en agua caliente á 60° C. y poniéndola luego dentro de una azufradera. La clasificación se hace, según su grueso, en imperial, maraña de primera y segunda, pedrón primera y segunda, regular, fina y refina; también se clasifica por su longitud, según tengan las hebras 15 ó 20 cm.; por último, formados manojos de 100 hebras, se pulen éstas frotándolas con una gamuza repetidas veces. Se atan los manojos de 100 hebras con hilo encarnado y reunidos 10 de éstos en manojos de 1,000 hebras, que pesan 287'50 gr., se entregan al comercio. Se calcula que en el pulido de 6,000 libras de hijuela se emplea el trabajo de 40 mujeres y de 10 hombres durante diez meses.

En España, como en los demás pueblos de Europa donde ha podido aclimatarse la crianza del gusano de seda, sólo ha podido obtenerse una cosecha al año, y es, sin duda, porque no se cría más que una sola especie de gusano, que se alimenta con una sola variedad de morera.

Los chinos tienen diferentes especies de gusanos de seda, y recogen sus capullos no sólo en las tres estaciones de primavera, estío y otoño, sino que también repiten las cosechas hasta siete veces en los meses de Abril, Mayo, Junio, Julio, Agosto, Octubre y Noviembre; así es que no sólo la semilla que producen los capullos recogidos en la primavera sirve para repetir la cría de verano y la de esta estación, sino que también, acabada de salir la labor, vuelven á avivarla. Esos gusanos son domésticos y comen hoja de morera; pueden dividirse en dos especies bien marcadas, pues unos mudan tres veces de piel durante su vida y los otros cuatro. La clase que se cultiva en España es esta última, y la labor de un año se conserva para la siguiente primavera, sin repetir las cosechas, no porque en otoño no fuera estación propicia para la cría del gusano, sino porque se ha experimentado que no conviene pelar dos veces en un año la variedad de moreras de que se dispone, y si se la coge la hoja en otoño, en primavera no dan la mitad, lo que motivaría un notable perjuicio.

El gusano del roble, llamado *Yama-mai*, se alimenta de las hojas de la variedad de roble *pénol;* se empezó á criar en 1865, y á pesar de la propaganda que se hizo para favorecer su aclimatación, dejó de criarse. Le diezma la pebrina y, además, si los robles no se tienen protegidos por alambradas, el gusano marcha á otros árboles y llega á perderse. El embojado es parecido al del *bombix mori*. Los capullos de las hembras son más anchos y pesan unos 6 gr., y los de los machos, más delgados, sólo 4. Las mariposas hembras son más gruesas que los machos y más anchas, careciendo de plumitas. En 1 gr. entran unos 140 huevos aproximadamente.

En China existe gran variedad de gusanos que se crían silvestres y que no se alimentan con hojas de morera, sino con las de té, fagara ó árbol de la pimienta, roble, ailanto, ciprés, terebinto, fresno y encina oriental; todas estas clases, distintas cada una entre sí, dan en aquel país un capullo cuya hembra no se devana como la de los gusanos que nos son conocidos, pero que se hila con rueca y no deja de ser muy apreciable, pues da una seda muy fina y fuerte. De todos esos gusanos, el *Attacus Cynthia*, al que se considera de mayor importancia, que se alimenta de las hojas de ailanto, es el que se ha creído, durante algún tiempo, según Enrique Givelet, que podría contribuir á aumentar la riqueza sedera de una nación; pero la circunstancia de vivir en libertad ha sido la causa de que no se le prestara debida atención. No obstante, la industria sedera puede aprovechar los ensayos practicados con la hebra que produce. V. SEDA.

En el artículo MORERA se ha tratado el cultivo de este árbol, pero no con relación á su aplicación industrial sericícola, como vamos á hacerlo. La morera resiste las temperaturas más bajas de nuestra Península; prueba de ello es que vive muy bien en Valladolid, Soria y Burgos y en terrenos de secano, donde la renta de la tierra es tan barata, lo que hace considerar el escaso precio á que puede obtenerse la hoja de la morera, y no hay que decir el beneficio que su venta proporcionaría al agricultor, pobre como casi todos los de las tierras de secano, asociándola á otros cultivos, tales como vides, almendros, olivos, algarrobos en secano y á muchos de regadío, incluso los de huerta. La morera no necesita grandes cuidados, y á los tres años de su plantación se encuentra en condiciones de poder empezar á destinar su hoja á la industria sericícola. Las moreras se plantan en carreteras y también en setos, en las laderas de la vía del tren y á una distancia

de 60 cm., permitiendo su poca altura que la cogida de las hojas pueda hacerse fácilmente por ancianos y niños. Las casas dedicadas á la venta de moreras para el consumo de su hoja tienen calculado que una plantación en seco á una distancia de 60 cm. en lo largo de 1 km. costaría 500 pesetas; en carretera, con moreras de 2'50 m. de altura á 6 m., 200 pesetas, y de moreras en seto alternando con otras de 2,50 m. de altura, 700 pesetas. El beneficio en el primer caso se calcula en 5,000 kg. de hoja para crianza de gusanos, 250 pesetas, más 2,000 kg. de hoja para pasto de ganado, 100 pesetas; en junto 350 pesetas; en el segundo, 200 y 150 pesetas; en junto 350 pesetas, y en el tercero, 450 y 250 pesetas; en junto 700 pesetas. La producción de hoja por morera es muy difícil de determinar, pero se aceptan como promedios aproximados los siguientes:

1.er año.....	0'00 kg.	12.° año.....	69'10 kg.
2.° »	0'00 »	13.° »	75'10 »
3.° »	3'20 »	14.° »	77'70 »
4.° »	11'40 »	15.° »	84'50 »
5.° »	17'90 »	16.° »	88 »
6.° »	27'70 »	17.° »	81'90 »
7.° »	32'60 »	18.° »	94'30 »
8.° »	42'60 »	19.° »	96'20 »
9.° »	48'30 »	20.° »	98'30 »
10.° »	53'80 »	21.° »	99 »
11.° »	64'60 »	22.° »	100 »

El beneficio que produce la cría del gusano de seda á la familia labradora que dispone de moreras se deduce de la cuenta siguiente, publicada por la Estación superior de Sericicultura de Murcia:

Cuenta de gastos y productos de 1 onza de semilla de 30 kilogramos

Gastos	Pesetas
Por 1 onza de semilla seleccionada.....	15
Por 900 kg. de hoja de morera, á 10'25 pesetas los 100 kg.....	92'25
Por 12 jornales del jefe de la familia sedera, á 4 pesetas.....	48
Por dos resmas de papel de estraza para soleras de zarzos y para deslechar, á 5 pesetas una.....	10
Por dos cargas de hojas, á 3 pesetas una.	6
Total.....	171'25
Productos	
Por 60 kg. de capullo, á 6 pesetas.....	360
Por premio del Estado, á 0'50 pesetas el kilogramo.....	30
Total.....	390
Resumen	
Importan los productos.....	390
Idem los gastos.....	171'25
Total beneficio	218'75

Cantidad ganada en unos cincuenta días de la estación de primavera.

En España se ha venido atendiendo la sericicultura desde el año 1200 y hasta mediados del siglo XIX se ha considerado como una fuente de riqueza, y buenos recuerdos guardan de ello las provincias de Valencia, Murcia, Alicante, Granada, Toledo y alguna otra.

Las causas de la decadencia de la sericicultura las exponemos al desarrollar la palabra SEDA, considerada en su aspecto industrial; aquí sólo diremos que todas las familias del campo, que se consideran pasan de 3.000,000, pueden dedicarse á dicha industria, sin perjuicio de poder atender á las faenas del campo, plantando moreras en el linde de las parcelas de sus fincas sin restar terreno á otros cultivos, pues viven bien hasta en terrenos secanos y baldíos, como puede apreciarse viéndose plantadas en carreteras, vías férreas, paseos, cuencas de ríos y valles.

El Estado atiende al fomento de la sericicultura por medio de las estaciones especiales creadas á este fin en Madrid, Murcia, Barcelona, ésta de reciente creación; Almería, Puerto de Santa María y Alcira. También se han establecido viveros de moreras en Madrid, Málaga, Granada, Alicante, Albacete, Sevilla, Córdoba, Castellón de la Plana, y en Tarragona y Lérida recientemente, según el mapa que se acompaña; viveros afectos á las estaciones sericícolas regionales y dictando Reglamentos, tales como el del 12 de Junio de 1896, el del 4 de Mayo de 1915 y el R. D. del 20 de Junio de 1924, en cuyos art. 20 y 35 se comprende todo lo establecido para fomentar el cultivo de las moreras y la cría del gusano de la seda, ó sea la organización de los servicios agropecuarios centrales, regionales y provinciales.

En su art. 20 establece la creación de nueve viveros de plantas de moreras en comarcas apropiadas, plantaciones de moreras en carreteras y en los lugares próximos á las casillas de peones camineros. Se dota á cada provincia productora que se cita de ahogaderos portátiles en los que se operará gratuitamente y se facilita simiente garantida.

Por el art. 35 se crea en Murcia una Estación superior de sericicultura y de industrias zoógenas y regionales; igualmente en Barcelona, Almería, Puerto de Santa María y Alcira, y viveros de moreras en Málaga, Granada, Alicante, Albacete, Sevilla, Córdoba, Lérida, Tarragona y Castellón; los de Málaga y Granada estarán afectos á la Estación sericícola de Almería; los de Alicante y Albacete, á la de Murcia; los de Sevilla y Córdoba, á la del Puerto de Santa María; los de Tarragona y Lérida, á la de Barcelona; los de Castellón, á la de Alcira.

Las estaciones sericícolas tienen por objeto: el cultivo de la morera y selección de las mismas; la producción de semillas de gusanos rigurosamente buenas; enseñar la crianza de los gusanos con arreglo á los métodos establecidos por la ciencia y sancionados por la práctica; proporcionar semilla por módico precio, cantidad prudencial de simiente á los sericicultores que la soliciten; atender á la conservación de simientes de los particulares que lo interesen; propagar el cultivo de la morera y la crianza de los gusanos de seda, y publicar folletos de divulgación para difusión de la enseñanza.

Bibliogr. Vicil, *Sericicultura;* Balaguer, *Cría del gusano de la morera;* González Retuerta, *Gusanos de seda;* Espejo, *Sericicultura;* Solari, *Sericicultura ó cultivo del gusano de seda y la morera;* Balaguer y Primo, *Sericicultura: Cría del gusano de la morera y otros gusanos productores de seda. Hilado y estudio de la misma.*

SERICÍGENO, NA. adj. Que produce la seda.

SERICINA. f. *Quím.*: $C_{15}H_{25}N_5O_8$. Llámase también *cola de seda.* Es una materia de naturaleza parecida á la de la cola, semejante en muchos aspectos á la glutina y que se extrae de la seda en bruto por cocción con agua. Se presenta en forma de polvo incoloro, inodoro, que en agua fría no hace más que hincharse, pero que en agua caliente se disuelve con facilidad. Las soluciones de sericina se gelatinizan por enfriamiento. Por cocción más prolongada con ácido sulfúrico diluído da tirosina, serina, alanina, histidina y poca leucina.

SERICINO. m. *Entom.* (*Sericinus* West w.) Género de lepidópteros ropalóceros de la familia de los papiliónidos y tribu de los zerintinos. El cuerpo de estas mariposas es delgado y alargado; antenas muy cortas,

poco engrosadas en el extremo; palpos largos muy salientes; ala posterior con cola larga encorvada en forma de sable; color dominante amarillo y negro. El *S. Telamon* Don. es del Asia Septentrional Oriental hasta la China Central.

SERICINOS. m. pl. *Entom. (Sericini.)* Tribu de coleópteros de la familia de los escarabeidos. Comprende los géneros *Serica* Mac Leay, *Euserica* Reitt., etc.

SERICITA. f. *Mineral.* Variedad de moscovita, que es apreciada como el tipo de la mica potásica común, caracterizándose por la gran facilidad en ser descompuesta por los ácidos, así como también por sus propiedades físicas. Silicato hidratado muy complejo, en el cual dominan la potasa y la alúmina; agrúpase al lado de la clamorita, y algunos autores, acaso por el yacimiento y aun por el aspecto del mineral, considéranlo como constituído por la mezcla de dos micas. Los análisis debidos á List, que son los más precisos, dan los siguientes resultados, para unas 100 partes de mineral: ácido silícico, 50; ácido titánico, 1,6; sesquióxido de aluminio, 23,6; óxido de hierro, 8,1; óxido de potasio, 9,1; óxido de sodio, 1,7; óxido magnésico, 0,9; óxido de calcio, 0,6; flúor, 1,2; ácido fosfórico, 0,3, y agua, 3,4, cuyo resultado justifica la calificación de silicato múltiple y muy complicado. Preséntase la sericita en escamas ó en fibras entrelazadas, nunca en cristales ni con apariencia cristalina, poseyendo magnífico brillo sedoso, de cuya propiedad, que constituye su más notable carácter externo, viénele el nombre con el que es conocido el mineral; por el aspecto puede confundirse en ocasiones con el talco, que presenta la misma apariencia, igual elasticidad y hasta la propiedad de poder ser fraccionado de láminas ú hojuelas cada vez más delgadas y flexibles; pero la composición química y sobre todo la cantidad de potasa contenida en ambos minerales los diferencia y distingue perfectamente, aun sin apelar á propiedades como la dureza y el peso específico; por otra parte, la estructura fibrosa, constituída por fibras entrelazadas, es la más común y constante de la sericita, cuyos colores son bastante variables, y así cambian desde el verde al amarillo, siendo los más frecuentes el verde de puerro y el verde amarillento más ó menos claro; el peso específico hállase comprendido entre 2,78 y 3,1, y en cuanto á la dureza es 2,5. Por vía seca, cuando se calienta, en el matraz usado para estos casos, produce primero agua en su calidad de silicato hidratado, y luego un poco de gas fluoruro de silicio que la misma agua descompone, produciéndose sílice en estado gelatinoso; calentada la sericita al fuego del soplete presenta fenómenos curiosos, porque se exfolia primero, dando muy viva y brillante luz, y sólo al cabo de bastante tiempo consíguese que en los bordes se funda, dando un esmalte de color gris. Apelando á la vía húmeda puede notarse que, aun con el auxilio del calor, es con mucha dificultad atacada por los ácidos minerales más enérgicos y concentrados. Es la sericita mineral que abunda en medio de las pizarras metamórficas del Tannus y de los Ardennes, siendo muy notada por su magnífico brillo vítreo, y constituyendo escamas, nunca de gran tamaño, se encuentra bastante á menudo en Naurod, cerca de Wiesbaden, en Nassau y en otras localidades.

Si se considera como una variedad de la moscovita á la sericita de List, habría que mencionar muchas localidades españolas, en que las pizarras de este mineral forman parte de los terrenos arcaicos y paleozoicos y que se han venido mencionando erróneamente como talcosas. Hay pizarras sericíticas en Moncada y Gualba (Barcelona), Cadaqués (Gerona) y Bosost (Lérida). Las grauwackas cámbricas de Teba (Zamora) son asimismo sericíticas. En Sierra Morena y en Sierra Nevada abundan mucho las pizarras de esta mica. Chaves coloca aquí también la en masa de la zona de contacto en Maro. Según Barrois y Offret, son rocas solamente sericíticas las pizarras cámbricas de la sierra Bética (Granada), por ejemplo, entre Murtas y Motril, y pudiéramos multiplicar indefinidamente los ejemplos si el asunto no fuese más bien litológico que mineralógico.

SÉRICO, CA. adj. De seda. || Perteneciente á la Sérica ó á sus habitantes.

SÉRICO. (Etim. — Del gr. *serikos*, sedoso.) m. *Entom.* (*Sericus* Eschsch.) Género de coleópteros de la familia de los elatéridos y tribu de los ladinos. La cabeza es corta, ligeramente convexa; frente estrechada, algo prolongada por delante de las antenas; ojos medianos; antenas de 11 artejos; protórax al menos tan largo como ancho y generalmente muy convexo; escudo oblongo,

ovalado; tarsos filiformes, finamente pubescentes por debajo; élitros más ó menos alargados y estrechados hacia atrás. El *S. brunneus* L. vive en Europa.

SERICOBONIA. f. *Bot.* Género fundado por Lindley y Andrews, sinónimo de *Jacobinia* Moric. en la familia de las acantáceas.

SERICOCARPO. m. *Bot.* El género *Sericocarpus* de Nees comprende plantas de la familia de las compuestas, tribu de las astereas y subtribu de las asterinas, con los apéndices de las ramas del estilo de las flores hermafroditas lineales, fruto ni picudo ni adelgazado, apenas comprimido, vilano peloso, á veces con escamitas externas libres, anteras obtusamente redondeadas en la base, cabezuelas bastante pequeñas, en corimbo denso, flores de la periferia blancas, las del disco blancas y luego purpurinas. Hierbas vivaces. Se incluyen cinco especies de los Estados Unidos.

SERICÓCERA. (Etim. — Del gr. *serikos*, sedoso, y *kéras*, cuerno). f. *Entom.* Género de dípteros braquíceros de la familia de los múscidos y tribu de los muscinos. La cara es vertical; el epístoma por lo común saliente; antenas muy largas y que llegan de ordinario hasta el epístoma, con el estilo algo velloso; ojos casi siempre lampiños; abdomen cilíndrico ó comprimido, de ordinario con sedas en medio de los segmentos; patas algo largas; alas con la primera celdilla posterior algo entreabierta, á veces cerrada y sin pecíolo. Frecuentan las flores de las umbelíferas. De Europa es la *S. compressa* Rob.

SERICOCOMA. f. *Bot.* Género fundado por Fenzl y que comprende plantas de la familia de las amarantáceas, subfamilia de las amarantoideas, tribu de las amaranteas y subtribu de las aquirantinas; junto á las flores fértiles por lo regular una ó muchas estériles no transformadas en pelos, hojas esparcidas, ó si son opuestas las flores con largos pelos sedosos, con seudostaminodios. Hierbas ó arbustos muy diversos en porte, flores aisladas ó reunidas varias, inflorescencia alargada ó contraída. Son del África del Sur y tropical.

SERICOCOMOPSIS. m. *Bot.* Género fundado por Schinz y que comprende plantas de la familia de las amarantáceas, subfamilia de las amarantoideas, tribu de las amaranteas y subtribu de las aquirantinas, distinto de *Sericocoma* principalmente por las hojas opuestas; las inflorescencias parciales son sólo de tres flores fértiles, pétalos sin punta en gancho. Son arbustos erguidos, pelosos, las hojas pueden ser esparcidas, la inflorescencia es esférica ó espiciforme, faltan flores estériles, los pétalos están cubiertos de pelos sedosos ó plumosos, estambres cinco con seudostaminodios. Se incluyen dos especies de la tierra de los somalis y Kilimandcharo.

SERICODA. f. *Entom.* (*Sericoda* Lec.) Género de coleópteros de la familia de los carábidos y tribu de los lebinos. Se ha formado para una especie de la América del Norte, *S. bembidioides* Lec. Se incluye este género en *Platynus* Bon. y éste, á su vez, en *Agonum* Bon.

SERICODEAS. f. pl. *Bot.* Tribu de plantas de la familia de las zigofiláceas y subfamilia de las quitonioideas, con hojas en brotes cortos, fruto en mericarpios monospermos. Género único, *Sericodes*.

SERICODERO. m. *Entom.* (*Sericoderus* Steph.) Género de coleópteros de la familia de los corilófidos. Cítase de Europa una sola especie, *S. lateralis* Gyll.

SERICODES. m. *Bot.* Género fundado por Asa Gray; comprende plantas de la familia de las zigofiláceas, subfamilia de las quitonioideas y tribu de las sericodeas, con hojas oblongas espatuladas, cápsula septicida, semillas comprimidas. La única especie, *S. Greggii*, de San Lorenzo, en el N. de Méjico, es una mata muy ramosa, con hojas sencillas, muy sedosas, en brotes cortos alternos, estípulas pequeñas, espinosas, pedúnculos cortos, pétalos amarillentos, las flores una á tres en un brote corto.

SERICODON. m. *Bot.* Grupo formado por Endlicher en el género *Symphyandra* de A. De Candolle de la familia de las campanuláceas.

SERICODON. *Paleont.* (*Sericodon* H. v. Meyer.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, órden de los crocodilios, suborden de los ecusuquios, sección de los longirrostros, familia de los teleosáuridos, sinónimo de *Steneosaurus* Deslongchamps, *Leptoeranius* Bronn, que se ha reconocido fósil en los depósitos secundarios medios correspondientes al jurásico. V. ESTENEOSAURO.

SERICÓFILOS. m. *Bot.* El subgrupo *Sericophyllos*, en el grupo *Rhabdoneura*, de la subsección *Psilotheca*, sección *Sericolepis* en el género *Callyntranthele*, tiene las hojas por el envés permanentemente sedosas.

SERICÓFORO. m. *Bot.* *Sericophorum* DC. es grupo del género *Gnaphalium* L. en la familia de las compuestas.

SERICÓGRAPHIS. m. *Bot.* Cénero fundado por Nees y sinónimo de *Jacobinia* Moric. en la familia de las acantáceas.

SERICOIDE. (Etim. — Del nombre genérico *Serica* y del gr. *eidos*, aspecto.) m. *Entom.* (*Sericoides.*) Género de coleópteros de la familia de los escarabeidos y tribu de los sericinos. Se distingue por el epístoma transverso, separado de la frente por un fino surco anguloso; labro saliente, bilobado, con los lóbulos redondeados, antenas de nueve artejos; protórax transverso, casi recto en los bordes, con los cuatro ángulos agudos, los anteriores salientes; escudo muy alargado; pigidio muy convexo, en forma de triángulo curvilíneo muy transverso; patas poco robustas; tibias anteriores armadas de tres dientes, las cuatro posteriores espinosas; tarsos muy largos y muy delgados; élitros muy largos, de bordes paralelos y que recubren en parte el pigidio.

S. glacialis F. De forma alargada, color cobrizo con cierto matiz violeta obscuro; élitros finamente rugosos. Es propio de Chile.

SERICOLEPIS. m. *Bot.* Sección del subgénero *Brachyzeuma* en el género *Callyntranthele* Ndz. de la familia de las malpighiáceas, con brácteas y bracteillas sedosas en ambas caras ó por último lampiñas, persistentes, en general de 1 á 1'5 mm., hojas más ó menos oblongas, más ó menos sedosas en la juventud, como racimos, pedúnculos y ramas.

SERICOLITA. f. *Mineral.* Variedad de caliza.

SERICOMÍA. f. *Entom.* (*Sericomyia* Meig.) Género de dípteros braquíceros de la familia de los sírfidos y tribu de los sirfinos. El cuerpo de estos dípteros es comúnmente ancho; tercer artejo de las antenas orbicular, con estilo plumoso; alas separadas, con celdilla submarginal pediforme.

S. bombiformis Meig.; long. 15 mm. Cuerpo velloso, negro, antenas pardas; tórax con faja anterior ferruginosa; 1.°, 4.° y 5.° segmentos abdominales blancos; fémures negros, tibias pardas. Vive en el S. de Europa.

SERICOMÍRMEX. m. *Entom.* (*Sericomyrmex* Mayr.) Género de himenópteros de la familia de los fromícidos y tribu de los mirmicinos. La obrera tiene el cuerpo grueso, sin espinas; cabeza cordiforme, escotada por detrás; ojos colocados hacia delante; antenas de 11 artejos; coselete ancho; pronoto con espalda obtusa y punta inferior; pecíolo corto; tarsos anteriores dilatados. La hembra tiene el coselete alto y corto, redondeado. El macho tiene las antenas de 12 artejos. Contiene 11 especies de América; el tipo es *S. opacus* Mayr, del Brasil.

SERICOPA. f. *Entom.* (*Sericops* Kriechb.) Género de himenópteros de la familia de los calcídidos y tribu de los perilampinos. Contiene una sola especie, *S. fasciata* Kriechb., procedente del Gabón.

SERICOPELMA. m. *Zool.* (*Sericopelma* Auss.) Género de arañas de la familia de los aviculáridos y tribu de los avicularinos. Es semejante al *Theraphosa*

Thor., distinguiéndose por el céfalotórax evidentemente más largo que ancho; ojos anteriores mayores, los medios mucho más distantes de los laterales que entre sí. Es de la América Central y está representado por una sola especie, *S. rubronikens* Auss.

SERICOSOMO. (Etim. — Del gr. *serikos*, sedoso, y *soma*, cuerpo.) m. *Entom.* (*Sericosomus* Redtb.) Género de coleópteros de la familia de los elatéridos y tribu de los ludinos. Se identifica con el *Sericus* Eschsch. ó forma una sección de sus especies.

SERISCÓSPORA. f. *Bot.* Género fundado por Nees y que parece ser de plantas acantáceas con cáliz quinquepartido, tubo largo y delgado, corola y estambres desconocidos, cápsula pedicelada, con dos semillas pelosas. La única especie, *S. crinita*, es un arbusto con espigas axilares ó terminales, cortas, algo unilaterales. Vive en las Antillas.

SERICÓSTOMA. f. *Bot.* Género fundado por Stocks y que comprende plantas de la familia de las borragináceas, subfamilia de las borraginoideas y tribu de las litospermeas, con prefloración empizarrada, hojas esparcidas, cicino hojoso, anteras oblongas obtusas ó á lo sumo muy cortamente acuminadas, aquenios no corniculados, estambres incluídos, tubo sin anillo nectario, corola sin escamas, pero en la garganta con muchos pelos largos. Matas muy ramosas, con hojas pequeñas, esparcidas, flores sentadas y aisladas ó las superiores en inflorescencia. Se incluyen tres especies de la India, Persia y país de los somalis.

SERICÓSTOMA. m. *Entom.* (*Sericostoma* Latr.) Género de tricópteros de la familia de los sericostómidos y tribu de los sericostominos. Se distingue porque ambos salientes del nono esternito son gruesos, dilatados en el ápice; cercos superiores del macho escotados; ala posterior con celdilla discal abierta. Existen en Europa unas 25 especies; en España *S. pyrenaicum* E. Pict., *S. Selysi* E. Pict., *S. Merinoi* Nav. y otras.

SERICOSTÓMIDOS. m. pl. *Entom.* (*Sericostomidae* ó *Sericostomatidae.*) Familia de tricópteros. La cabeza de estos insectos es pequeña, bien pelosa y á veces escamosa, ordinariamente sin estemas; palpos maxilares del macho de tres artejos, por lo común aplicados á la cara en forma de máscara, los de la hembra de cinco artejos, normales; antenas ordinariamente gruesas, tan largas como el ala anterior, ó menos; cercos del macho muy diferenciados; espolones 2, 2, 4 ó 2, 4, 4, rara vez 2, 2, 2 ó 2, 3, 3, á veces 1, 2, 2. Las alas son bien pelosas, de suerte que la malla está casi oculta; á veces poseen escamillas; ala anterior comúnmente oval, la posterior más estrecha y más corta; celdilla discal siempre presente en el ala anterior, casi siempre en la posterior; en el ala anterior existen por lo común las horquillas apicales 1, 2, en la posterior al menos la 1. Se divide en varias tribus: sericostominos, goerinos, etc.

SERICOSTOMINOS. m. pl. *Entom.* (*Sericostomini* ó *Sericostomatini.*) Tribu de tricópteros de la familia de los sericostómidos. La cabeza está adornada en la parte superior con verrugas muy prominentes; sin estemas; palpos maxilares del macho de solos tres artejos, los de la hembra de cinco, siendo el primero largo, cilíndrico; espolones en ambos sexos 2, 4, 4; alas bastante largas, dilatadas hacia el ápice; celdilla discal del ala anterior cerrada, la del ala posterior á veces abierta; horquillas apicales 1, 2, 5. Contiene los géneros *Sericostoma* Latr., *Schizopelex* Mac Lachl., *Notidobia* Steph., etc.

SERICOTRIPSO. m. *Entom.* (*Sericothrips* Hal.) Género de tisanópteros de la familia de los trípsidos. La estructura del cuerpo no es reticulada y el abdomen sedoso.

SERICTERIOS. m. pl. *Zool.* Glándulas de las larvas de muchos insectos y que también existen en las arañas y algunos otros grupos; segregan una substancia que al aire se endurece rápidamente y se estira en hilos finos (seda), con que tejen las telas, capullos y otras cosas semejantes. En las larvas de insectos, sobre todo en las orugas de mariposas, son dos largas glándulas del abdomen, que desembocan juntas en el labio inferior cerca de la abertura bucal.

SERÍCULO. m. *Ornit.* (*Sericulus.*) Género de pájaros de la familia de los tilonorríquidos, que comprende una sola especie, el *Sericulus melinus*, propia de Australia y muy parecida en su aspecto y plumaje á nuestra oropéndola.

SERICULTOR, RA. m. y f. Síncopa de SERICICULTOR, RA.

SERICULTURA. f. SERICICULTURA.

SÉRICUM. m. *Alq.* Se llamaba también *syricum*. Al parecer con estos nombres se designaba, según Plinio, una mezcla de óxido de hierro y de minio. Los alquimistas llamaban *sericum* á diversas mezclas de materias rojas, como óxido de hierro, de plomo, óxido y sulfuro de mercurio, etc. Esta confusión en las viejas nomenclaturas es causa, á menudo, de dificultades en la interpretación de fórmulas antiguas.

SERICURA. f. *Bot.* Género fundado por Haskarl y sinónimo de *Cenchrus* L. en la familia de las gramíneas.

SERIDIA. f. *Bot.* Género fundado por Jussieu y hoy incluído como sección en *Centaurea* L. de la familia de las compuestas, con brácteas con franja media más fuerte y más ó menos espinosa en el apéndice escarioso, ó con varias espinas palmeadas, vilano doble, cabezuelas heterógamas; hierbas vivaces, con las cabezuelas medianas, esféricas, color diverso; 24 especies.

SERIDIOIDES. m. *Bot.* Sección del género *Centaurea*, que se diferencia de *Seridia* en ser hierbas anuales, siempre de flores amarillas; acaules ó con ramas gruesas, tendidas, cabezuelas aglomeradas, sentadas, bastante pequeñas. La única especie, *C. glomerata*, es del N. de Egipto.

SERIDÓ. *Geog.* Río de Brasil, en el Est. de Río Grande del Norte; nace en la sierra de Santo Antonio, en el lugar denominado Canôas, y des. en la marg. der. del Piranhas, dividido en dos brazos. || Nombre antiguo de la ciudad de Caicó, en el Est. de Río Grande del Norte.

SERIE. F. *Série.* — It., P. y C. *Serie.* — In. *Series.* A. *Reihe, Serie.* — E. *Serio.* (Etim. — Del lat. *series.*) f. Conjunto de cosas relacionadas entre sí y que se suceden unas á otras. || *Mat.* Sucesión de cantidades que se derivan unas de otras según una ley determinada.

Nótese, para el buen uso de esta voz, que su verdadera significación ha de incluir los conceptos de *continuación, orden* y *sucesión*, y si se extiende abusivamente á cualquier *trabazón, amistad, aladura, nudo, lazo, amor, concordia, conexión, vínculo, unión, cadena, sujeción, prisión, esposa, brete, grillete, piedeamigo, cepo, mazmorra*, etc., constituirá una incorrección manifiesta, ya que en casi todas ellas no faltará el *enlace* ó *encadenamiento* que pide la Academia para que haya serie, pero no habrá en muchas ni la *continuación*, ni el *orden*, ni la *sucesión*, que son los tres elementos constitutivos de la misma.

EN SERIE. m. adv. que se aplica á la fabricación de muchos objetos iguales entre sí, según un mismo patrón, y no con la individualidad que requiere el hacerlos uno á uno.

SERIE. *Antrop.* Aunque el trabajo de investigación directa tiene que realizarse en los individuos, su último fin en antropología no es el conocimiento de éstos, sino el de los grupos morfológicos y su posición respectiva. Para ello se han de elaborar los materiales recogidos mediante métodos estadísticos, obteniendo los diversos parámetros y sus probabilidades. Previamente se han de separar los datos por edades, si se

trata de crecimiento, por sexos, por lados del cuérpo, por comarcas, etc. Si de los parámetros elegimos como primero la *mediana*, media topológica ó valor *central*, tenemos que disponer ya para ello los datos individuales en orden ó *serie* de menor á mayor, pudiendo evidenciarse inmediatamente también el valor *modal* ó *máxima frecuencia*, y calcularse con facilidad la *media aritmética* ó término medio á la *desviación media y constante*, con la consiguiente desviación probable y el coeficiente de variación.

Gráficamente se puede representar la serie individual señalando en el eje horizontal (de abscisas) y á distancias iguales los distintos valores ordenados de una medida ó un índice; en el eje perpendicular el número de casos individuales; en el encuentro de las dos líneas perpendiculares entre sí se marca el dato correspondiente de número de casos individuales de cada valor de medida ó índice, y uniendo estas marcas resulta el gráfico.

La mediana se puede calcular en una serie, aun no mostrándose consignados con sus decimales los valores individuales, mediante la fórmula $x = \lambda \frac{b + c - a}{2\,b}$, en que a es la suma de casos menores, b la de los medios y c la de los mayores, λ amplitud de los intervalos de valores. La media aritmética se determina eligiendo un valor como provisional, calculando las desviaciones á él en sentido positivo + y negativo —, multiplicando cada desviación por su frecuencia, teniendo en cuenta el signo, hallando la suma algebraica, dividiéndola por el número total de casos, y el cociente se añade ó resta, según el signo resultante, al valor provisional elegido. Es de advertir que si en cada categoría de valores los casos individuales van de $n'0$ á $n'9$, el valor provisional no es $n'0$, sino $n'5$, y á éste hay que agregar ó restar el cociente en el cálculo de la media aritmética.

En las series de frecuencia unimodales, ó sea con una sola cúspide, hay una relación aproximada entre la mediana, la media y la modal, siendo esta última igual á la suma de la media y del triple de la diferencia de la central sobre la media, teniendo en cuenta el signo.

Otros cálculos, que el espacio disponible no nos permite, se hallarán en Hoyos, *Técnica antropológica* (Madrid, 1899); Aranzadi, *Antropometría* (Barcelona, 1903), y Aranzadi, *De Antropología de España* (Barcelona, 1915).

SERIE. *Comer.* y *Mat. Serie financiera.* La serie así llamada es aquella cuyos términos son elementos del cálculo del interés, tanto si estos términos son diferentes valores de capitales unidos por un mismo contrato, como sucesiones de términos estudiadas en la matemática pura, en las que los elementos de los términos de la sucesión sean los empleados en el cálculo del interés, y exprese la serie misma valor de algunos de estos mismos elementos de interés.

La denominación de estas series es la que corresponde á la rama matemática que se ocupa de los intereses y sus aplicaciones, es decir, el cálculo financiero, y las series que ahora se han de considerar tienen en casos especiales nombres erróneos empleados en las obras de matemática elemental que quieren comprender esta materia tan vasta en pocas líneas. De estas denominaciones hemos de ocuparnos también como referencia á las voces respectivas.

Según la definición de serie que hemos dado, resultan dos clases principales de ellas, que respectivamente tienen por objeto un cálculo simple de un solo elemento del interés ó un cálculo complejo cada uno de cuyos términos sea otro cálculo simple, á cuyas dos clases hemos de denominar series para elementos del interés y series de capitales.

I. — *Series para elementos del interés*

Las series más conocidas son las que resultan del desarrollo por la fórmula de Newton de las expresiones del interés compuesto (V. INTERÉS) y, además las que resultan para el cálculo de los tantos de interés de la fórmula del interés continuo, que son series logarítmicas, de las que se tratará en la voz TANTOS EQUIVALENTES.

II. — *Series de capitales*

Las características de estas series están en la discontinuidad de las que más aplicación tengan en la práctica, pues sólo por excepción y en términos teóricos se consideran series financieras continuas.

Para los cálculos y expresiones de series financieras se establece como base la referencia á capitales de valor 1, porque de tal modo se obtienen las bases de cálculo para cualesquiera otros valores de los capitales.

Los capitales unidos por un mismo contrato constituyen serie financiera si son considerados como sucesión en distintos momentos del tiempo; pero, á la vez, siendo el valor de la serie la suma de los valores de los capitales que la constituyen, puede este valor de conjunto referirse á un momento del tiempo diferente de cualquiera de los de sus términos, bien sea el momento en que se trata de hallar el valor de la serie intermedio entre el de disponibilidad de dos capitales, anterior á todos ó posterior á todos.

Cuando el tiempo á que se refiere el valor de la serie es anterior á los de los capitales se representa por $\pm t|a_{\overline{n}|}$, y si ese tiempo es posterior al de todos los capitales, entonces la representación del valor de la serie es $\pm t|s_{\overline{n}|}$; y en ambas expresiones representan, respectivamente, n el número de términos de la serie y t el tiempo que media entre el origen del tiempo para el cálculo de conjunto de la serie y ese origen para el primero de los términos. Pero como todavía puede suceder que el interés de la operación contractual que da origen á la serie se haya convenido sea vencido ó anticipado (V. INTERÉS) distinguiremos está circunstancia dejando las representaciones anteriores para las series con interés vencido, y poniendo a' y s', con los mismos subíndices, cuando los intereses de los términos de la serie sean anticipados.

Siendo discontinuas las series financieras puede suceder que el tiempo que media entre cada dos términos consecutivos sea igual ó diferente, aunque en la mayoría de los casos es igual, y recibe el nombre de *período* de la serie. Como ese período puede ó no ser el mismo tiempo á que se refiera el tanto, tendremos de este modo otra variedad de series financieras, y para distinguirlas se considera ese período del tiempo á que el tanto se refiere dividido por un número que se coloca entre paréntesis, á modo de exponente de la expresión del valor de las rentas, teniendo como expresiones generales de éstas

$$\pm t|a_{\overline{n}|}^{(m)} \; ; \; \pm t|a'_{\overline{n}|}^{(m)} \; ; \; \pm t|s_{\overline{n}|}^{(m)} \; ; \; \pm t|s'_{\overline{n}|}^{(m)}$$

según que se refiera su valor á tiempo anterior ó posterior al de los términos y sea el interés vencido ó anticipado. Ese denominador del tiempo nada impide que fuese un quebrado, en cuyo caso representaría que el período de la serie era mayor que la unidad de tiempo á que el tanto se refiere.

En cuanto al número de términos de la serie, si es infinito se dice que la serie es una *perpetuidad*, y si estos términos son en número finito la serie es *temporal*.

Todavía cabe considerar que el tiempo de los períodos de la renta coincida ó no en su origen con el origen de los períodos de tiempo en que deba considerarse hecha la capitalización de los intereses; pero este caso, sobre ser extremadamente dificultoso para el cálculo, no se da en la práctica, porque al contratar se igualan dichos orígenes.

Las series financieras de capitales se llaman también *rentas* por la semejanza que pueden presentar con estos bienes económicos en cuanto á los períodos y á la separación de los dos elementos de las series, pues si en un capital cualquiera tuviésemos que referir la renta que es susceptible de producir en períodos de tiempo sucesivos á un momento anterior al primer vencimiento ó posterior al último, nos hallaríamos con que estos intereses del capital considerado serían los capitales que forman la serie financiera.

Todas las representaciones que hemos dado para el valor de las series es para el caso en que los términos fuesen constantes, puesto que al variar los capitales que forman la serie tendríamos diferente valor en ésta. Para tener representación que nos señale estas circunstancias, empezaremos por advertir que el valor de las series, referido no á una unidad de capital sino á cualquier cantidad, se representa por las mismas letras básicas antes empleadas pero mayúsculas, en la forma siguiente:

$$\pm i|A^{(m)}_{\overline{n}|}; \quad \pm i|A'^{(m)}_{\overline{n}|}; \quad \pm i|S^{(m)}_{\overline{n}|}; \quad \pm i|S'^{(m)}_{\overline{n}|}$$

y si existe variación en los valores básicos de uno á otro término por medio de una ley conocida, serían las representaciones de los valores de la serie

$$\dot{\pm} i|A^{(m)}_{\overline{n}|}; \quad \dot{\pm} i|A'^{(m)}_{\overline{n}|}; \quad \dot{\pm} i|S^{(m)}_{\overline{n}|}; \quad \dot{\pm} i|S'^{(m)}_{\overline{n}|};$$

y

$$f(x)\pm i|A^{(m)}_{\overline{n}|}; \quad f(x)\pm i|A'^{(m)}_{\overline{n}|}; \quad f(x)\pm i|S^{(m)}_{\overline{n}|}; \quad f(x)\pm i|S'^{(m)}_{\overline{n}|}$$

en las que vemos á la parte superior izquierda la ley de variación de los capitales que respectivamente es para las indicadas la de progresión aritmética y de función de x, pudiendo esta función ser arbitraria ó admitir cuantas leyes de variación considere la matemática pura.

Conocidas las diferentes circunstancias de las series financieras, los caracteres de convergencia ó divergencia serían los mismos que de cualquier serie según los criterios de la matemática pura, pero siempre son series convergentes las de términos constantes y la mayoría de aquellas cuya función de variación sea simple, además de que tampoco pueden tener aplicación práctica las series divergentes, y ya hemos visto que las series financieras son series nacidas de un contrato, luego no se concibe la contratación sobre valores infinitos ni infinitésimos.

Debiendo considerar series convergentes, todas tendrán un valor determinable, que pasamos á indicar en forma tan resumida como lo hemos hecho con las circunstancias contractuales ó de naturaleza.

A) *Series constantes.* La expresión verdaderamente general de estas series es

$$\pm i|s_{\overline{n}|} = e^{i(\pm t)}\int_0^n e^{(\pm t)n}dn$$

ó la de

$$\pm i|a_{\overline{n}|} = e^{i(\mp t)}\int_0^n e^{-tn}\,dn$$

en cuyas expresiones claro está que en la práctica será preciso dar valores finitos á los diferentes elementos, puesto que ya hemos dicho que las series continuas no tienen realidad práctica, si bien de esta expresión se deducen todas las demás necesarias en la práctica por las substituciones correspondientes, teniendo en primer lugar para períodos de renta coincidentes con la unidad de tiempo á que se refiere el tanto, que la serie será una progresión geométrica decreciente para el valor anterior y creciente para el valor posterior, lo que respectivamente nos da:

$$\pm i|s_{\overline{n}|} = e^{i(\pm t)}\,\frac{e^{tn}-1}{e^t-1} \quad \text{y} \quad \pm i|a_{\overline{n}|} = e^{i(\mp t)}\,\frac{1-e^{-tn}}{e^t-1}$$

valores que, referidos á interés compuesto, serán:

$$\pm i|s_{\overline{n}|} = (1+r)^{\pm i}\cdot\frac{(1+r)^n-1}{r}$$

y

$$\pm i|a_{\overline{n}|} = (1+r)^{\mp i}\,\frac{(1+r)^n-1}{r\,(1+r)^n}$$

y éstas todavía admiten el que el momento en que se hace el cálculo del valor de las series sea en coincidencia con el principio del primer período de tiempo á que se refieren los capitales que las forman, con lo cual el valor de t es igual á cero y tenemos

$$s_{\overline{n}|} = \frac{(1+r)^n-1}{r} \quad \text{y} \quad a_{\overline{n}|} = \frac{(1+r)^n-1}{r\,(1+r)^n}$$

que, respectivamente, corresponden á la modalidad de rentas llamadas imposiciones y á las llamadas anualidades (véanse estas dos voces) y, según antes se dijo, el denominar anualidades á las series financieras es de una incomprensión grande, ya que sólo será una anualidad cuando el período de la serie sea un año y, además, coincida con el período del tanto, porque de tenerse períodos de serie diferentes del año ó tantos de interés que no fuese el anual, ya no serían anualidades (en realidad la mayor parte de los casos son períodos de semestre ó trimestre), como también es inadecuado el denominar anualidades de capitalización y de amortización según que se refiera el cálculo al valor de s ó al de a en las expresiones anteriores.

El valor de las series financieras puede hacerse determinando separadamente el que corresponde á cada término y sumando, y como el tiempo durante el cual se deban calcular intereses ó descuentos para cada término es el que desde la disponibilidad de su respectivo capital transcurre hasta el momento del valor $s_{\overline{n}|}$ ó el transcurrido desde el momento del valor $a_{\overline{n}|}$, resulta que el conjunto de estos dos tiempos correspondientes á cada término de la serie es igual á la duración de la misma sucesión de los términos, independiente del valor de t, luego para referir el valor $a_{\overline{n}|}$ al valor $s_{\overline{n}|}$ bastaría calcular los intereses del primero durante ese tiempo de la serie, que es lo que resulta de la comparación de las dos últimas expresiones, teniendo, pues,

$$s_{\overline{n}|} = a_{\overline{n}|}\,(1+r)^n \qquad \text{ó bien} \qquad s_{\overline{n}|} = a_{\overline{n}|}e^{tn}$$

y si todavía consideramos que la serie total es igual á la suma de otra serie con un término menos, y del último término de la serie calculada, también se tendrá

$$s_{\overline{n}|} = s_{\overline{n-1}|} + (1+r) \qquad \text{y} \qquad a_{\overline{n}|} = a_{\overline{n-1}|} + \frac{1}{1+r}$$

expresiones que adquieren toda su importancia, en los cálculos en que se haya de utilizar, en vez del binomio que representa los últimos términos, su valor equivalente representado por $r_{\overline{1}|}$ y $v_{\overline{1}|}$, con lo cual estas expresiones se escribirían

$$s_{\overline{n}|} = s_{\overline{n-1}|} + r_{\overline{1}|} = s_{\overline{n-1}|} + s_{\overline{1}|} \text{ y } a_{\overline{n}|} = a_{\overline{n-1}|} + v_{\overline{1}|}$$

Cuando la serie tuviese un número infinito de términos, que dijimos constituía la llamada perpetuidad, indudablemente tendrá por valor al final de su duración el mismo del límite, pero aún en su valor inicial es posible calcularla y hasta es de utilidad práctica muy grande, pues que en tal supuesto el valor obtenido sería:

$$a_{\overline{n}|} = \frac{1}{r}$$

que es el valor que corresponde á una unidad de capital en la unidad de tiempo á que el tanto se refiere.

Cuando haya de considerarse intereses anticipados, cada uno de los términos de la serie, en vez de sumar-

se con sus intereses, se deberán restar éstos durante un período, y las expresiones correspondientes serían

$$s'_{\overline{n}|} = \frac{1-(1-r)^n}{r(1-r)^n} \quad \text{y} \quad a'_{\overline{n}|} = \frac{[1-(1-r)^n](1-r)}{r}$$

sobre las cuales se harían las mismas variaciones que sobre las que dijimos correspondían á las anualidades é imposiciones, y que indudablemente son otras anualidades é imposiciones de la misma naturaleza que las que suelen denominarse de este modo.

Para terminar con las series de términos constantes, deberá considerarse el fraccionamiento ó la prórroga de los períodos de la serie con respecto á la unidad del tanto de interés, lo que dará de un modo general

$$s^{(m)}_{\overline{n}|} = \frac{1}{m} \cdot \frac{(1+r)^n - 1}{(1+r)^{\frac{1}{m}} - 1} = \frac{1}{m} \cdot \frac{e^{in} - 1}{e^{\frac{i}{m}} - 1}$$

$$a^{(m)}_{\overline{n}|} = \frac{1}{m} \cdot \frac{(1+r)^n - 1}{[(1+r)^{\frac{1}{m}} - 1](1+r)^n} = \frac{1}{m} \cdot \frac{1-e^{in}}{e^{\frac{i}{m}} - 1}$$

como directamente se deduce de ser cada término de la serie igual á la emésima parte del que correspondiera sin esa alteración de períodos, y de tener como valor de cada capital más sus intereses en un solo período

$$(1+r)^{\frac{1}{m}} \text{ y } e^{\frac{i}{m}} \text{ en vez de } (1+r)^n \text{ y } e^{in}$$

que sería el correspondiente de series sin fraccionamiento; debiendo añadir que la significación de m ha de interpretarse en el sentido de denominador entero ó fraccionario para ser susceptible de considerar períodos mayores que la unidad de tiempo á que el tanto se refiere.

B) *Series de términos variables.* Cuando tal sucede, es necesario que, al reunir en una expresión la suma de los términos de la serie, se tenga en cuenta, al mismo tiempo que la razón ó ley de la serie financiera por causa del interés (que siempre es una razón de progresión geométrica), la razón ó ley de variación de los capitales si no produjesen interés, por cuyo motivo las expresiones más sencillas son las que corresponden á capitales cuya cuantía en cada término de la serie es una progresión aritmética ó geométrica.

Para el caso en que la variación del capital de los términos de la serie financiera fuese en proporción aritmética, se obtendrían como valores para la coincidencia de períodos de la serie con la unidad del tanto y con el principio de éstas en el principio de la misma serie

$$+P S_{\overline{n}|} = \left(1 + \frac{P}{r}\right) S_{\overline{n}|} - \frac{np}{r}$$

y

$$+P a_{\overline{n}|} = \left(1 + \frac{P}{r} + pn\right) a_{\overline{n}|} - \frac{np}{r}$$

las cuales pueden servirnos para los demás casos antes considerados con sólo substituir el valor de la serie constante que entra en ellas por el que tenga esa misma serie constante según las circunstancias contratadas para la serie variable, cuales serían los valores de t en ella y los fraccionamientos de períodos ó los intereses anticipados en vez de los vencidos.

Cuando la ley de variación de la serie fuese la progresión geométrica, deberían ser los valores

$$\div P S_{\overline{n}|} = \frac{p^n - (1+r)^n}{p - (1+r)}$$

y

$$\div P a_{\overline{n}|} = \frac{p^n - (1+r)^n}{[p-(1+r)](1+r)^n} = \frac{v_{\overline{1}|}^n p^n - 1}{(v_{\overline{1}|} p - 1)(1+r)}$$

siendo este último una adaptación práctica que hace más semejantes las dos fórmulas; y en todo caso con las mismas circunstancias respecto á las demás condiciones de la serie relativamente á lo expuesto para las series en progresión aritmética.

Cuando las leyes de variación de las series financieras fuesen distintas de estas dos, nos hallaríamos con dos casos de muy escasa importancia y más propios para ser tratados en estudios especiales; y si esas variaciones fuesen completamente arbitrarias no cabría más expresión matemática que la suma indicada, correspondiente al caso práctico denominado cuenta corriente, el cual es casi únicamente utilizado para cuando la sucesión de capitales produzca intereses simples.

C) *Aplicaciones de las series financieras.* Las series financieras se utilizan para conocer el valor que en tal forma corresponde á una unidad monetaria con objeto de tener por simple multiplicación el que correspondería á un capital cualquiera, y como esos capitales, unidad monetaria ó de la operación, son los valores sin tener en cuenta los intereses que son susceptibles de producir durante el tiempo de la serie, y en ésta se tienen reunidos estos dos conceptos, la primera aplicación de las series es para la amortización de empréstitos (véanse esas dos voces), los cuales son creados y amortizados sirviéndose de alguna de las combinaciones que hemos visto adoptan las series financieras, y siendo sólo problema especial de tales amortizaciones la adaptación de las cantidades halladas para cada término de la serie á las cantidades redondas que representan las obligaciones (véase esta voz) representativas del empréstito.

Estas amortizaciones originan como cálculo la determinación del valor del capital término de la serie en las constantes, conociendo uno de los dos valores $A_{\overline{n}|}$ ó $S_{\overline{n}|}$, ó el término primero en las series variables cuando son conocidos los valores correspondientes $f(x)A_{\overline{n}|}$ y $f(x)S_{\overline{n}|}$ si se conoce la ley de variación de la serie, además de los mismos cálculos de las constantes.

Otra aplicación de las series financieras es su generalización á casos en que no sea completamente conocido el número de términos de las mismas, porque dependa de circunstancias aleatorias, cual sucede en los cálculos de seguros de capitales (V. SEGUROS), las cuales ya no se denominan series financieras porque su estudio cae en otra rama de las matemáticas comprensiva de los cálculos actuariales.

Bibliogr. P. F. Arenas Herrero, *Operaciones financieras* (Madrid, 1917); H. Laurent, *Théorie des opérations financières* (París); L. Maingie, *La théorie de l'intérêt et de ses applications* (Bruselas, 1911); L. Amoroso, *Lezioni di matematica finanziaria* (Nápoles, 1921-23); T. Klompers, *Cours d'algèbre financière* (Amberes, 1900); F. Thoman, *The Theory of compoud Interest and annuities certain* (Londres, 1878); R. Todhunter, *Institute of actuaries Text-Book* (Londres, 1901); E. Buisseret y J. César, *Traité élémentaire des opérations financières à long terme* (Bruselas, 1922); S. Spinedi, *Elementi di matematica finanziaria* (Milán, 1917); J. Jack, *Rentenrechnung* (Francfort); E. Ruiz Tatay, *Teorías modernas sobre el interés compuesto y sus aplicaciones financieras* (Madrid, 1913); V. Escolar y C. Angulo, *Cálculo mercantil superior* (Madrid); J. González Galé, *Matemáticas financieras. Intereses y anualidades ciertas* (Buenos Aires, 1916); F. Insolera, *Corso di matematica finanziaria ed attuariale* (Turín, 1923); H. Sarrette, *Calculs des emprunts à long terme* (París, 1908); E. Pereire, *Tables de l'intérêt composé des annuités et de l'amortissement* (París); P. A. Violeine, *Nouvelles tables pour les calculs d'interêts composés, d'annuités et d'amortissement* (París, 1924); A. Barriol, *Théorie et pratique des opérations financières* (París, 1908); J. Patou, *Algèbre financière* (París, 1922); L. Marie, *Traité mathéma-*

tique et pratique des opérations financières (París, 1890); H. Charlon, *Théorie mathematique des opérations financières* (París, 1878); A. Brasilier, *Théorie mathématique des emprunts à long terme* (París, 1893); D. Guerritore, *Manuale di matematica finanziaria* (Bolonia, 1919); T. Boggio, *Lezioni di matematica finanziaria* (Turín); S. Ortu-Carboni, *Trattato di matematica finanziaria* (Milán, 1916); L. Brasca, *La misura della ricchezza* (Florencia, 1915); B. Groszmann, *Anleitung zur Zinsenverechnung* (Berlín, 1894); W. M. J. Werker, *Die zusammengesetzte Zinsen-und Zeitrenten-oder Annuitätenrechnung* (Berlín, 1893); A. Schlimbach, *Politische Arithmetik · insbesondere Zinseszins-Sparkasen-, Renten-, Anleihe-, Kurs-und Rentabiltäts-Rechnungs* (Berlín, 1902); Th. Nonne, *Zinseszins und Rentenberechnung* (Berlín, 1903); V. Bärlocher, *Handbuch der Zinseszins-, Renten-, Anleihen-, und Obligationen-Rechnung* (Munich, 1906); Ayné, *Nouvelles applications des méthodes graphiques à l'étude des opérations financières* (París, 1904); H. Leiria y V. Contreiras, *Matematicas finançeiras* (Lisboa, 1916); J. Carreira, *Capitalisações e Amortisações* (Lisboa, 1901); J. Moreira, *Tratado sôbre os juros compostos, rendas e anuidades e amortisações* (Río de Janeiro. 1908); V. Vázquez Queipo, *Aritmética superior mercantil* (Madrid, 1887); E. Cugnin, *Théorie et pratique de l'intérêt et de l'amortissement* (París, 1890); J. Durville, *Cours de mathématiques appliquées aux opérations financières* (París); M. Chollet, *Remboursements des emprunts à long terme* (París, 1905); F. S. Holzinger, *Aritmética política* (traducción italiana, Génova, 1902).

SERIE. *Fís.* V. ESPECTROSCOPIA.

SERIE. *Fitogeogr.* En Fitogeografía ó Geobotánica *serie* es la suma continuada de etapas de una sucesión, desde la inicial hasta la clímax final. En este proceso distingue Cléments las siguientes fases: 1.ª nudación; 2.ª migración; 3.ª ecesis; 4.ª competencia; 5.ª, reacción, y 6.ª estabilización. La *nudación* es la producción del suelo nuevo en que la serie comienza. Estas fases pueden ser sucesivas ó intercalares: son sucesivas en los primeros términos, y se intercalan en los últimos.

El primer bosquejo de clasificación de las series se debe á A. Nilsson, que las dividió en *progresivas y regresivas*. Warming, sin emplear una verdadera nomenclatura sucesionista, distinguió entre vegetación de suelos nuevos y vegetación de suelos alterados sobre todo por la acción humana, y, en harmonía con esto, entre formaciones primarias y secundarias (V. SECUNDARIO). Cowles clasificó las sucesiones en *regionales* (originadas por cambios sobre todo climáticos), *topográficas* (originados por fenómenos locales), *y bióticas* (originadas por la acción de seres vivos). Los agentes regionales actuarían por éones, los topográficos por siglos, los bióticos por décadas. Cléments ha contestado esta clasificación alegando que sus términos representaban ciclos vegetativos muy diferentes. Dachnowski dividió las series ó sucesiones en *climáticas* y *edáficas;* las climáticas son las regionales de Cowles; las edáficas corresponden en parte á las topográficas y en parte á las bióticas de la misma clasificación. Braun y Furrer crearon la expresión de *sucesión filogenética* como equivalente á la de *serie regional*, y la opusieron á la *ontogenia* de las sinecias actuales formadas ante nuestros mismos ojos.

Cléments ha aplicado al concepto de serie un sistema de nomenclatura muy desarrollado. En primer lugar divide las series en *priseries* (correspondientes á la sucesión sobre suelos nuevos), y *subseries* (correspondientes á la sucesión sobre un suelo más ó menos desertizado). Desde el punto de vista de la reacción sobre el contenido de agua del medio en que la vegetación se desarrolla, distingue la *xeroserie* (que parte de un medio seco), la *hidroserie* (que principia en la vida acuática) y la *mesoserie* ó término medio, que se toma como base práctica. Las series que se relacionan entre sí por llevar á la misma *clímax*, forman una *coserie*. Las series ó coseries que se suceden en tránsito de un clima á otro, forman una *cliserie*. Este tránsito puede verificarse lo mismo á través del tiempo que del espacio: á través del tiempo como el paso de los períodos glaciares á los interglaciares y de éstos á aquéllos durante la era cuaternaria; á través del espacio como cuando se va de la región mediterránea á la de los bosques mesoeuropeos; ó cuando se asciende del piso montano al subalpino, de éste al alpino, y de éste al nival. La suma de series de todos los órdenes correspondientes á un mismo período geológico forma una *eoserie*. Y la suma de todas las eoseries, la *geoserie*.

La asociación final de una serie se ha llamado *formación clímax;* pero como no todos los fitogeógrafos están conformes en el uso que conviene hacer de la voz *formación*, es más universal adoptar sólo la palabra *clímax*. La *clímax* representa el equilibrio más estable entre la vegetación y las condiciones del medio, singularmente las condiciones climáticas, que son las dominantes en la determinación. Cada área climática tiene, pues, su *clímax*. Pero las *clímax* pueden á su vez relacionarse en serie; lo que aparece muy claro si consideramos una *cliserie*, ya desde el piso basal al nival en una masa montañosa; ya desde la zona glacial hasta la de los bosques ecuatoriales en la superficie del Globo. De la comparación de una *clímax* con otra inmediata se originan tres conceptos; los de *preclímax, postclímax* y *ecotonía*. La *preclímax* es, con respecto á una *clímax*, otra *clímax* correspondiente á condiciones de medio más desfavorable; la *postclímax* al contrario. Así, tomando como base el contenido de agua del suelo, en un país de la región mediterránea, el monte perennifolio esclerofilo del piso basal, v. gr.: el encinar, será *preclímax* con respecto al bosque planicaducifolio mesofilo del piso montano (v. gr., el robledal ó el hayedo); y éste postclímax con respecto al primero. Las etapas seriales (V. esta palabra) ó anteclimáticas de una serie, serán también preclimáticas respecto de las siguientes y, por tanto, de la final. A veces, por diversas causas, la vegetación se detiene largo tiempo en una etapa de serie más ó menos avanzada, pero anteclimática. Esta etapa se llama *subclímax*. La *subclímax* es una *preclímax*. La preclímax y la postclímax, que son conceptos de relación, se han llamado, por el mismo Cléments, *clímax potenciales*.

La *ecotonía* es el área de transición ó competencia entre dos *clímax* contiguas.

Este mismo autor creó una nomenclatura paralela para indicar el papel sinecológico de las diferentes especies de la asociación. H. del Villar la ha amplificado, haciéndola, además, de uso universal por su forma latina. Esta nomenclatura amplificada es la siguiente:

Para la clímax: *societas* (distribución de la especie por toda la sinecia); *grex* (acumulación de ella en áreas más pequeñas dentro de la general de la asociación); *cumulus* (acumulación en grupos pequeños, más ó menos aislados); *sporadium* (dispersión en grupos aislados ó casi). La *societas* dominante da nombre á la asociación; y se denomina *consocietas* si es de una sola especie; *associetas* si de dos ó más.

Para las etapas seriales ó anteclimáticas de la serie estos conceptos se expresan por palabras de las mismas radicales, respectivamente, pero terminadas en *ies*: *associes, consocies, gregies, cumulies, sporadies.*

Bibliogr. A. Nilsson, *Nagra drag ur de svenska vaxtsamthallenas utvecklingshistoria* (1900); E. Warming, *Lehrbuch der oekologischen Pflanzengeographie*, traducción alemana (1896); H. C. Cowles, *The causes of vegetative cycles* (1911); A. Dachnowski; *The succession of vegetation in Ohio lakes and peat deposits;* J. Braun y E. Furrer, *Sur l'étude des associations* (1913); F. E. Cléments, *Plant Succession* (1916); E. Huguet del Villar,

Avance geobotánico sobre la pretendida estepa central de España (1925).

SERIE. *Geol. estrat.* y *Petrog.* Reunión de terrenos ó formaciones de la corteza sólida del Globo, originadas durante un gran período de tiempo, pero en el cual no han variado fundamentalmente las causas dinámicas que dieron origen á dichas formaciones, las condiciones fisiográficas que presentaba la Tierra durante el transcurso de aquel largo período de tiempo, los vegetales que formaban la flora, ni los animales que constituían la fauna y que han dejado como representantes suyos los restos fósiles que se encuentran en los estratos terrestres. La aparición de una fauna nueva ó las grandes modificaciones climatológicas ocurridas en un determinado momento justifican que se haga un desglose en la cronología de la vida del planeta, separando grandes épocas bastante bien diferenciadas unas de otras, y que dan origen á tres grandes divisiones cronológicas, que se manifiestan en la corteza sólida de la misma por tres grandes reuniones de estratos ó terrenos llamados series ó eras. Las formaciones correspondientes á la primera ó paleozoica tienen doble espesor que las de las series secundarias y terciarias reunidas, pues además de localizarse, indudablemente la actividad sedimentaria ha ido decreciendo desde los primeros tiempos.

Otra acepción tiene la palabra *serie* en Geología: es la que corresponde á la cronología de las rocas eruptivas, cuya emisión no se ha realizado siempre de una manera constante, pues ha variado, no sólo la abundancia de las erupciones, sino la naturaleza de los productos, habiendo existido una época casi de absoluto reposo que ha dividido la cronología de las erupciones en dos series, denominadas antigua y moderna, correspondiendo la primera á las manifestaciones que tuvieron lugar en los tiempos primarios y que finalizaron con la época pérmica, excepto en algunos distritos con que llegaron hasta el fin del período triásico; viene después un período de calma durante toda la era secundaria ó mesozoica, y al principio de la era terciaria, en el período eocénico, comienza otra vez á mostrarse la actividad eruptiva, dando lugar á la serie moderna, que continúa en la época actual. Las dos series no sólo se diferencian por la edad, sino por la naturaleza de los productos; la primera se caracteriza por el predominio de rocas ácidas y su estado francamente cristalino, faltando por completo los elementos vítreos; en la segunda, dominan los tipos ácidos y neutros, y la textura presenta una proporción bastante fuerte de pasta amorfa y de inclusiones vítreas, abundando también los poros y las vacuolas que presentan las masas en fusión. Puede afirmarse que las erupciones de la primera serie se realizaron á una presión que permitía la existencia del agua en estado líquido y en presencia de disolventes que favorecían la cristalización; por el contrario, la serie moderna ha realizado sus erupciones al aire libre, y los gases y el vapor de agua han tenido gran influencia en la constitución de sus productos, acusándose más su carácter ígneo por el aspecto de fusión en que se presentan.

Las rocas eruptivas antiguas forman una serie muy ordenada en que la variación de los tipos ácidos permite afirmar una disminución progresiva en la potencia de cristalización, habiéndose fundado en esto el principio de clasificación de las mismas, según la diversa individualización de la sílice contenida en la pasta; por consecuencia, en la serie de las formaciones antiguas pueden distinguirse cuatro períodos diferentes.

Serie metamórfica. V. *Serie plutoneptuniana.*

Serie neptuniana. Reunión de terrenos cuya formación se ha verificado por el agua. Esta serie, aunque superior por su origen á las series plutónica y metamórfica, contiene, sin embargo, algunas rocas modificadas por el fuego, y aun también rocas ígneas; así es que algunos geólogos comprenden en ella la mayor parte de las rocas metamórficas.

Serie plutoneptuniana. Reunión de rocas debida á la acción del agua y de una temperatura elevada. Está situada sobre la serie plutónica, de la cual se distingue por su estratificación, y se la conoce también con el nombre de *serie metamórfica.*

Serie plutónica. Reunión de rocas ígneas ó de terrenos debidos á la acción ígnea. Esta serie es la más antigua del Globo y forma, por decirlo así, su armazón. Las rocas que la componen, cristalizadas y sin ninguna estratificación, no contienen ningún resto fósil.

Serie volcánica. Cuarta serie geológica, formada por la serie plutónica, que ha subido á la superficie del Globo abriéndose paso por sus hendeduras. Las rocas que componen esta serie son análogas á las de las formaciones graníticas, pero alteradas al pasar por las otras series en punto á sus formas y colores.

SERIE. *Mat.* He aquí el sumario de este artículo:

PRIMERA PARTE. *Generalidades.* A. Definiciones: 1. Progresiones y series convergentes y divergentes. Suma de la progresión por diferencia y por cociente; 2. Serie harmónica; 3. Series absolutamente convergentes y de términos imaginarios; 4. Producto de dos series. — B. Criterios de convergencia de Cauchy, Abel, Gauss, Reebe, Duhamel, Dini, Pringsheim, Schlömilch. Series de mayor ó menor convergencia. — C. Series uniformemente convergentes: 1. Definición y teorema fundamental; 2. Derivación é integración de series; 3. Ejemplos de series no uniformemente convergentes; 4. Criterio de Weierstrass y Abel para la convergencia uniforme.

SEGUNDA PARTE. *Series de potencias y funciones elementales.* A. Variable real: 1. Generalidades; 2. Fórmula de Maclauvin. Serie cuyos términos son series de potencias; 3. Serie inversa. — B. Fórmula de Taylor y series de potencias de funciones sencillas: 1. Fórmula del resto; 2. Ejemplos. Fórmulas para el cálculo de π, de e, de logaritmos de funciones circulares directas ó inversas y de números de Bernouilli. — C. Series de potencias de cantidades imaginarias: 1. Generalidades; 2. Funciones analíticas. Teorema de Weierstrass. — D. Series de Fourier: 1. Definición de la serie de Fourier de una función dada. Condicion de Dirichlet para el desarrollo; 2. Divergencia de la serie correspondiente á una función continua. Teorema de Fejer; 3. Aproximación trigonométrica; 4. Teorema de Riemann; 5. Teoremas de Cantor y Du Bois Raymond; 6. Fenómeno de Gibbs y teorema de Bocher; 7. Condiciones de convergencia de Dini, Lipsicht, Lebesque; 8. Teoremas de Fischer y Riess; 9. Cálculo gráfico de coeficientes. — E. Series de Dirichlet é hipergeométrica: 1. Definición y convergencia. Serie de facultades. Serie de Lambert; 2. Serie de Gauss. — F. Integración por series. — G. Productos infinitos. — H. Miscelánea: 1. Extensión del concepto de suma; 2. Valor efectivo ó suma de una serie; 3. Transformaciones de Markoff, Euler y Kummer; 4. Series semiconvergentes y de doble entrada. — I. Historia. — J. Bibliografía.

Primera parte

GENERALIDADES

A. — *Definiciones*

1. Se denomina así á una sucesión de números ó letras ó funciones, cada una de las cuales guarda un orden dentro del conjunto. Los números enteros naturales forman una serie, la serie ordinal, en que cada cifra indica el orden. Cualquier otra serie se corresponde con la ordinal al considerar la sucesión de sus elementos.

La serie más sencilla es la serie aritmética, llamada también progresión por diferencia porque la que hay entre un término y el inmediato anterior es constante, v. gr.:

$$a, \quad a+b, \quad a+2b, \quad a+3b, \quad \text{etc.}$$

Cuando un término es igual al anterior multiplicado por una constante se tiene la serie geométrica ó progresión por cociente.

En una progresión aritmética limitada, la suma de sus $n+1$ términos se obtiene fácilmente superponiendo á la serie la misma serie escrita en sentido opuesto y sumando término á término. Resulta para el doble de la suma S_{n+1}:

$$2S_{n+1} = (a+a+nb)+(a+b+a+(n-1)b) + \ldots = (a+a+nb)(n+1)$$

ó sea la suma de los $n+1$ primeros términos es igual al primero más el último multiplicados por el número de términos y dividido el producto por 2.

Si el número de éstos es ilimitado, como la misma serie natural, se llama la serie infinita.

A la serie infinita, tal como se la ha definido, corresponde una sucesión de puntos en una recta. Si cada elemento es á su vez una serie del tipo señalado, se tendrá una serie doble cuyos elementos se corresponden con los de un área.

Los elementos de una serie se llaman términos. Ejemplos:

$$1+\frac{1}{1}+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}\ldots+\frac{1}{n}+\ldots \quad (1)$$

$$1+\frac{1}{1^n}+\frac{1}{2^n}+\frac{1}{3^n}+\frac{1}{4^n}\ldots+\frac{1}{n^n}$$

$$1+\frac{1}{1!}+\frac{1}{2!}+\frac{1}{3!}+\frac{1}{4!}+\ldots \quad +\frac{1}{n!}+\ldots \quad (2)$$

$$1+\frac{x}{1!}+\frac{x^2}{2!}+\frac{x^3}{3!}+\frac{x^4}{4!}+\ldots \quad +\frac{x^n}{n!}+\ldots \quad (3)$$

En las series anteriores hay cierta recurrencia, es decir, el término general responde á una forma función del orden. Son series recurrentes.

La serie de números primos 1, 3, 5, 7, 11, ... no es una serie recurrente porque no se conoce la expresión general del término n.

Una serie se llama convergente cuando la suma de sus n primeros términos tiene un límite al crecer n ilimitadamente. Se llama divergente en caso contrario.

Series convergentes pueden formarse fácilmente mediante progresiones geométricas de razón decreciente. Dada una serie geométrica en que cada término es igual al anterior multiplicado por la razón x:

$$a, \quad ax, \quad ax^2, \quad ax^3, \quad \ldots \quad ax^n$$

basta para hallar la suma S observar que

$$xS - S = ax^{n+1} - a$$

y, por tanto,

$$S = \frac{ax^{n+1}-a}{x-1}$$

Si x es menor que la unidad y n crece sin límite, x^{n+1} tiende á cero y

$$S = \frac{a}{1-x}$$

Por ejemplo:

$$1+\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{8}+\ldots = \frac{1}{1-\frac{1}{2}} = 2$$

$$1+x^2+x^4+x^6+\ldots = \frac{1}{1-x^2} \text{ (para } x<1)$$

A la voz *serie* se le da muchas veces el significado de suma de la serie. En lo sucesivo, S_n representará la suma de los n primeros términos. En una serie convergente, el término enésimo ha de disminuir tendiendo á cero al crecer n sin límite. En efecto, la diferencia entre S_n y S_{n-1} desaparece al crecer n, porque las dos sumas tienden á un valor único.

2. No basta que el término enésimo tienda á cero al crecer n indefinidamente, pues la sèrie harmónica sencilla

$$1+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\ldots\frac{1}{n}+\ldots$$

es divergente, ya que siendo

$$1+\frac{1}{2} \qquad > \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{3}+\frac{1}{4} > \frac{1}{4}+\frac{1}{4} \qquad > \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{5}+\frac{1}{6}+\frac{1}{7}+\frac{1}{8} > \frac{1}{8}+\frac{1}{8}+\frac{1}{8}+\frac{1}{8} > \frac{1}{2}, \text{ etc.}$$

la suma puede exceder cualquier cantidad dada. Para probar la convergencia de una serie se suele referir á la de otra. La serie geométrica de potencias a, ax, ax^2 ... suele ser una de las formas-tipos.

Las relaciones de mayor á menor, al comparar diversos términos, pueden empezar en un término cualquiera, pero deben mantenerse para todo el resto. Lo que ocurre con los términos anteriores á uno dado, mientras sean en número finito no altera el resultado.

La serie harmónica general, en que p es entero y positivo

$$1+\frac{1}{2^p}+\frac{1}{3^p}+\frac{1}{4^p}+\ldots\frac{1}{n^p}+\ldots$$

es convergente si $p>1$ y divergente si $p \leq 1$. Para demostrar la primera parte basta agrupar los términos como sigue:

$$\frac{1}{2^p}+\frac{1}{3^p} \qquad < \frac{1}{2^p}+\frac{1}{2^p} \qquad = \frac{2}{2^p} = \frac{1}{2^{p-1}}$$

$$\frac{1}{4^p}+\frac{1}{5^p}+\frac{1}{6^p}+\frac{1}{7^p} < \frac{1}{4^p}+\frac{1}{4^p}+\frac{1}{4^p}+\frac{1}{4^p} = \frac{4}{4^p} = \left(\frac{1}{2^{p-1}}\right)^2$$

$$\frac{1}{8^p}+\ldots\frac{1}{15^p} \qquad < \frac{1}{8^p}+\ldots\frac{1}{8^p} \qquad = \frac{8}{8^p} = \left(\frac{1}{2^{p-1}}\right)^3$$

y la serie resulta comparable á una serie geométrica.

3. Una serie se llama absolutamente convergente cuando lo es cualquiera que sea el orden de sus términos. Las dos series

$$1\,;\ -\frac{1}{2};\ \frac{1}{3};\ -\frac{1}{4};\ \frac{1}{5};$$

$$1;\ \frac{1}{3};\ -\frac{1}{2},\ \frac{1}{5},\ \frac{1}{7};\ -\frac{1}{4}, \quad \text{etc.}$$

son dos series cuyas sumas son distintas á pesar de tener los mismos sumandos. La primera vale log 2 y la segunda $\frac{3}{2}\log 2$. Obsérvese que la serie de valores absolutos es divergente. Cuando la serie de valores absolutos es convergente, la serie lo es de un modo absoluto.

Una serie que no es absolutamente convergente y que es convergente puede tener como suma un valor constante cualquiera C con tal que sus términos se agrupen convenientemente. En efecto, sea

$$u_1, u_2, u_3 \ldots$$

una serie no absolutamente convergente;

$$u', u_2', u_3' \ldots$$

otra obtenida por diversa agrupación de sus elementos.

Sea

$$U'_n = u'_1 + \ldots + u'_n$$

$$\overline{U}_n = |u_1| + |u_2| + \ldots |u_n|$$

Sea n suficientemente grande para alcanzar U'_n el primer término u_1.

Dado n, hay un valor positivo entero máximo λ_3 tal. que la suma

$$u_1 + \ldots u_\lambda = U_\lambda$$

forma una parte de U'_n. Y del mismo modo un valor μ mínimo tal que

$$u_1 + u_2 + \ldots u_\mu = U_\mu$$

contiene á todo término de la suma U'_n. Para estos números se verifica

$$|U_n - U_\lambda| \leq |u_{\lambda+1}| + |u_{\lambda+2}| + \ldots + |u_\mu|$$

$$= \overline{U}_\mu - \overline{U}_\lambda$$

Al crecer n indefinidamente, λ y μ crecen sin límite y la diferencia $U'_n - U_\lambda$ será indefinidamente pequeña.

Por tanto,

$$\lim_{n=\infty} (U'_n - U_\lambda) = 0$$

ó bien

$$\lim_{n=\infty} U'_n = \lim_{\lambda=\infty} U_\lambda$$

Es decir, la segunda serie es convergente como la primera.

Ahora bien, los términos positivos y los negativos forman dos series divergentes. Por tanto, tomando n primeros términos en la primera y n' en la segunda de modo que la diferencia de sus sumas sea mayor que C, añadiendo luego uno ó varios términos de la primera y otro ú otros de la segunda, de modo que su conjunto corrija el valor de la diferencia entre C y la serie limitada anterior, y así sucesivamente, se obtiene una serie cuya suma difiere de C tan poco como se quiera.

Si los términos de una serie son de la forma $u_n + iv_n$ siendo $i = \sqrt{-1}$ la serie se llama de términos imaginarios. Se llama convergente si las series parciales en u y en v lo son.

La serie de términos imaginarios se llama absolutamente convergente cuando converge la serie de los módulos. El valor de la serie no depende entonces del orden con que se presentan sus términos.

6. Dadas dos series $u_1 \ldots u_n \ldots$, y $v_1 \ldots v_n \ldots$ absolutamente convergentes, la serie

$$u_1 v_1, \quad u_1 v_2 + v_2 u_1, \quad u_1 v_3 + u_2 v_2 + u_3 v_1$$

etcétera, es convergente y tiene por suma el producto de las sumas de las series dadas.

Póngase, en efecto, como antes

$$U_n = u_1 + \ldots u_n$$

$$V_n = v_1 + \ldots v_n$$

y además

$$u_1 v_1 + (u_1 v_2 + v_2 u_1) + \ldots + (u_1 v_n + u_2 v_{n-1} + \ldots u_n v_1) = W_n$$

Se puede escribir

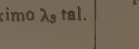
$$U_n V_n = \begin{cases} u_1 v_1 \\ + u_1 v_2 + u_2 v_1 \\ + u_1 v_3 + u_2 v_2 + u_3 v_1 \\ + \ldots\ldots\ldots\ldots \\ u_1 v_n + u_2 v_{n-1} + u_3 v_{n-2} + \ldots + u_n v_1 \\ + u_2 v_n + u_3 v_{n-1} + \ldots + u_n v_2 \\ + \ldots\ldots\ldots\ldots \\ + u_n v_1 \end{cases}$$

que abreviadamente puede representarse por

$$U_n V_n = \diamond$$

Si se calcula W_{2n-1}, el resultado se podrá representar por

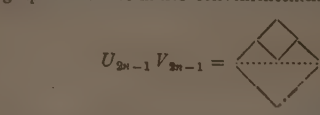
$$W_{2n-1} =$$



siendo el cuadrado de trazos llenos el de antes.

Si se forma el producto $U_{2n-1} V_{2n-1}$ se obtendrá, agrupando los términos convenientemente,

$$U_{2n-1} V_{2n-1} =$$



Supongamos que las series dadas tengan todas sus términos mayores ó iguales á cero: evidentemente

$$U_n V_n \leq W_{2n-1} \leq U_{2n-1} V_{2n-1}$$

Pasando al límite,

$$\lim_{n=\infty} U_n V_n = UV = \lim_{n=\infty} W_{2n-1} = W$$

Si todos los términos son negativos ó nulos, el resultado es evidentemente el mismo.

Si hay términos positivos y negativos, considérense las series de valores absolutos, que se designan por un guión. Evidentemente

$$|W_{2n-1} - U_n V_n| \leq \overline{W}_{2n-1} - \overline{U}_n \overline{V}_n$$

$$|W_{2n} - W_{2n-1}| \leq \overline{W}_{2n} - \overline{W}_{2n-1}$$

Como las series dadas son absolutamente convergentes, los segundos miembros tienden á cero al crecer n sin límite; por tanto,

$$\lim (W_{2n-1} - U_n V_n) = \lim (W_{2n} - W_{2n-1}) = 0$$

ó sea

$$UV = \lim W_{2n-1} = W$$

Este resultado es debido á Cauchy. Mertens demostró que es cierto, aunque una sola de las series sea absolutamente convergente con tal que la otra sea convergente.

B. — *Criterios de convergencia de Cauchy, Abel, etc.*

I. Sea c una serie convergente y d una serie divergente. Dada una serie de términos positivos a, si á partir de un cierto término: $a_n \leq c_n$, la serie a es convergente. Y si á partir de un cierto término, $a_n \geq d_n$, la serie a es divergente.

II. Si en las mismas hipótesis se verifica á partir de n

$$\frac{a_{n+1}}{a_n} \leq \frac{c_{n+1}}{c_n}$$

la serie a es convergente. Si se verifica

$$\frac{a_{n+1}}{a_n} \geq \frac{d_{n+1}}{d_n}$$

la serie a es divergente (Cauchy).

III. Si á partir de un término a_n,

$$\sqrt[n]{a_n} \leq a < 1$$

la serie es convergente. Si

$$\sqrt[n]{a_n} \geq 1$$

la serie es divergente (Cauchy).

IV. Si á partir de un término a_n,

$$\frac{a_{n+1}}{a_n} \leq a < 1$$

la serie a es convergente, y si

$$\frac{a_{n+1}}{a_n} \geq 1$$

la serie es divergente (Cauchy).

V. Si los términos de la serie a son decrecientes y positivos, la serie es convergente ó divergente del mismo modo que la serie cuyo término general es:

$$2^k a_{2^k} \qquad \text{(Cauchy).}$$

VI. En las mismas condiciones si $g_0\ g_1 \ldots$ son números enteros crecientes y siendo M una constante positiva

$$g_k > g_{k-1} > 0,\ g_{k+1} - g_k \leq M(g_k - g_{k-1}),$$

se verifica que la serie a es convergente ó divergente lo mismo que la serie cuyo término general es

$$(g_{k+1} - g_k)^a\, g_k \qquad \text{(Cauchy).}$$

VII. En la serie convergente de términos positivos sucesivamente decrecientes a el término general debe ser tal que

$$na_n \text{ tiende á cero}$$

para $n = \infty$ (Cauchy).

VIII. La condición necesaria y suficiente para que una serie converja es la siguiente:

Sea S_n la suma de sus n primeros términos. Sea ε un número positivo tan pequeño como se quiera. Dado ε, ha de ser posible hallar un número n tal que

$$|S_{n+k} - S_n| < \varepsilon$$

cualquiera que sea k aun siendo $k = \infty$ (Cauchy).

IX. Si a es una serie convergente y p_0, p_1 una serie de números positivos crecientes cuyo límite es ∞, se verifica que

$$\frac{p_0 a_0 + p_1 a_1 + \ldots p_n a_n}{p_n}$$

tiende á cero al crecer n indefinidamente (Cauchy).

X. Una serie es absolutamente convergente si lo es la formada por los valores absolutos de sus módulos.

XI. Toda serie de signos alternados y valores absolutos decrecientes, es convergente (Leibniz).

XII. Si en una serie a de términos positivos

$$\lim_{n=\infty} \left[\frac{a_{n+1}}{a_n} - 1\right] n \begin{matrix} \leq -\alpha < -1 \\ \geq -1 \end{matrix}$$

la serie es convergente en el primer caso y divergente en el segundo (Raabe-Duhamel).

XIII. Si

$$\frac{a_{n+1}}{a_n} = \frac{n^k + b_1 n^{k-1} + \ldots b_k}{n^k + b_1^1 n^{k-1} + \ldots + b_k^1}$$

la serie converge si $b_1 - b_1^1 < -1$ y diverge si $b_1 - b_1^1 \geq -1$ (supuesto que la igualdad tiene lugar de un valor de n en adelante (Gauss).

XIV. Si $\int_a^l \varphi(x)dx$ siendo $\varphi(x) > 0$, y asintótica al eje x, tiende á un límite finito para $l = \infty$, la serie de términos positivos

$$\varphi(a) + \varphi(a+1) + \varphi(a+2) + \ldots$$

es convergente. En caso contrario, no lo es (Cauchy).

XV. Si en iguales condiciones

$$\frac{e^x \varphi(e^x)}{\varphi(x)}$$

es siempre ≥ 1 á partir de un cierto valor de n la serie es divergente. Por el contrario, si es siempre $\leq \delta = 1$ la serie es convergente (Ermakoff).

XVI. Si una serie es convergente ó indeterminada, de modo que la suma de los n primeros términos sea menor que un número fijo y $\varepsilon_0\ \varepsilon_1 \ldots$ son una serie de números positivos decrecientes de modo que $\varepsilon_n \sim 0$, la serie

$$\varepsilon_0 a_0 + \varepsilon_1 a_1 + \ldots$$

es convergente (Abel).

Si la serie a es convergente, la serie compuesta también lo es con tal de que $\lim \varepsilon_n = k \neq 0$ y puede aún ser $\varepsilon_0 < \varepsilon_1, \varepsilon_2$, etc. (Dini).

XVII. Si d es una serie divergente y $D_n = d_1 + d_2 + d_3 + \ldots d_n$ la serie

$$\sum_{n=2}^{\infty} \frac{d_n}{D_n D_{n-1}^{\rho}} \equiv \sum_{2}^{\infty} \frac{D_n - D_{n-1}}{D_n D_{n-1}^{\rho}}$$

es convergente para todo valor de $\rho > 0$ (Pringsheim)

XVIII. La serie

$$\sum_{1}^{\infty} \frac{D_n - D_{n-1}}{D_n^{\rho}}$$

es convergente para $\rho > 1$ y divergente para $\rho \leq 1$.

XIX. Sea c una serie convergente de términos positivos y $R_{n1} = c_n + c_{n+1} + \ldots$ el resto. La serie

$$\Sigma \frac{c_n}{R_{n-1}}$$

es convergente para $\alpha < 1$ y divergente para $\alpha \geq 1$ (Dini).

XX. Sean c y c' dos series convergentes de términos positivos S_n y S_n' las sumas hasta el término n y R, R' los restos.

Si

$$\lim \frac{R_n'}{R_n} = 0$$

para $n = \infty$, se dice que la segunda serie converge más rápidamente que la primera ó converge mejor que la primera. Del mismo modo, si

$$\lim \frac{R_n'}{R_n} = \infty$$

se dice que converge peor que la primera.

Si el límite tiene un valor positivo finito, se dice que convergen igualmente.

Una definición análoga puede aplicarse á las series divergentes.

Si $\frac{C_n'}{C_n}$ tiende á cero ó ∞, C' converge mejor ó peor que C.

Si $\frac{D_n'}{D_n}$ tiende á cero ó ∞, D' diverge peor ó mejor que D.

En las series cuyos términos generales son

$$\frac{1}{n \log^2 n}, \frac{1}{n^2}, \frac{1}{n^3}, \frac{1}{2^n}, \frac{1}{3^n}, \frac{1}{n!}, \frac{1}{n^n}$$

cada una converge mejor que la que antecede.

En las series

$$2^n,\ n,\ 1,\ \frac{1}{n},\ \frac{1}{n \log n},\ \frac{1}{n \log n \log_2 n}$$

cada una diverge peor que la precedente

($\log_2 n = \log \log n$).

Se llaman escalas logarítmicas series de convergencia graduada, tales como

$$\frac{1}{n^\alpha} \quad \frac{1}{n \log^\alpha n} \quad \frac{1}{n \log n \log_2^\alpha n} \quad \frac{1}{n \log n \dots \log_{p-1} n \log_p^\alpha n}$$

que convergen para $\alpha > 1$ y divergen para $\alpha \leq 1$.

Si p es un número fijo, las series convergen tanto peor cuanto más próximo á la unidad es el valor de α. Y dado α tanto peor cuanto mayor es p. De lo que precede se deducen una serie de reglas de convergencia, alguna de las cuales fué expuesta por Cauchy.

Si en una serie de términos positivos

$$n \log \frac{a_{n+1}}{a_n} \begin{cases} \leq -\alpha < -1 \\ \geq -1 \end{cases}$$

la serie converge ó diverge respectivamente (Schlömilch).

XXI. En iguales condiciones la serie de términos positivos a converge ó diverge según que

$$\frac{a_{n+1}}{a_n} = 1 - \frac{1}{n} - \frac{\alpha_n}{n \log n} \begin{cases} \alpha_n \geq \alpha > 1 \\ \alpha_n \leq \alpha < 1 \end{cases}$$

al tender n á ∞.

XXII. Si á partir de cierto término a_n

$$\frac{\log \frac{1}{a_n}}{\log n} \geq \alpha > 1$$

la serie es convergente. Si el límite es inferior á 1, la serie es divergente.

XXIII.

$$\frac{a_{n+1}}{a_n} \leq \geq 1 - \frac{1}{n} - \frac{1}{n \log n} - \dots$$

$$\frac{1}{n \log n \dots \log_{p-1} n} \quad \frac{\alpha'}{n \log n \dots \log_p n}$$

la serie a es convergente si $\alpha' > 1$ y divergente si $\alpha' \leq 1$.

C. — *Series uniformemente convergentes*

1. Toda suma de un número finito de funciones continuas en un intervalo es continua. Pero si la serie es infinita, la suma, aun siendo convergente, puede no ser continua, como lo demuestra la serie

$$x^2, \frac{x^2}{1+x^2}, \frac{x^2}{(1+x^2)^2} \dots$$

En efecto, cualquiera que sea el valor de x, la serie es convergente. Cada término es continuo. La suma de la serie (geométrica) es

$$S = 1 + x^2$$

y mientras la suma de todos los sumandos iguales á cero da cero para $x = 0$, el valor de S para $x = 0$ resulta ser 1.

Sea S_n la suma de los n primeros términos; para $x \neq 0$,

$$S_n = 1 + x^2 - \frac{1}{(1+x^2)^{n-1}}$$

Por tanto,

$$S - S_n = \frac{1}{(1+x^2)^{n-1}}$$

Para que esta diferencia sea menor que un número dado ε es preciso que

$$(1+x^2)^{n-1} > \frac{1}{\varepsilon}$$

ó bien

$$n > 1 + \frac{\log \frac{1}{\varepsilon}}{\log (1+x^2)}$$

El valor del quebrado no tiene límite para $x = 0$. Por tanto, á un valor ε no corresponde un valor de n cuando x tiende á cero. El número de términos de la serie que son necesarios para una aproximación dada crece sin límite para valores de x que tienden á cero. La serie es convergente, pero cada vez más lentamente, cada vez es su convergencia peor á medida que x disminuye.

Una serie de funciones continuas se llama uniformemente convergente en un intervalo cuando, además de ser convergente para todo valor de la variable, es posible, dado un número ε finito tan pequeño como se quiera, hacerla corresponder otro N, también finito, de modo que para todo valor de la variable dentro del intervalo, si ε es la aproximación de la serie, N sea el número suficiente de términos de la misma (es decir, sin ser $N = \infty$ para ningún valor de ε distinto de cero y para todo valor de la variable).

Toda serie uniformemente convergente es continua.

Sea $R_n(x)$ el resto de la serie.

$$R_n(x) = S(x) - S_n(x)$$

Sea ε una constante positiva tan pequeña como se quiera. Considerando á $\frac{\varepsilon}{3}$ como aproximación de la serie, esto es,

$$|R_n(x)| < \frac{\varepsilon}{3}$$

si la serie es convergente bastará un número finito n de términos cualquiera que sea x. Por tanto, $S_n(x)$ es continua. Sea x_0 un valor cualquiera, $x = x_0 + h$ otro valor inmediato. Tal que mientras $|x - x_0| > h$,

$$|S_n(x) - S_n(x_0)| < \frac{\varepsilon}{3}$$

Ahora bien.

$$|S(x) - S(x_0)| \leq |S_n(x) - S_n(x_0)| + |R_n(x)| + |R_n x_0| \leq \varepsilon$$

lo que demuestra el teorema.

2. Una serie U. C. (uniformemente convergente) puede integrarse término á término.

Es evidente que si la aproximación ε viene dada,

$$\int_{x_1}^{x_1} R(x)dx < \varepsilon(x_2 - x_1)$$

tenderá á cero con ε. Luego la integral es convergente, y entre x_1 y x tiene por derivada la serie dada.

Dada una serie C. si la derivada es U. C. se podrá integrar obteniendo la dada. Luego en este caso la serie derivada es la derivada de la función que representa la serie dada.

Una serie que no es U. C. no puede ser integrada término á término, en general.

Los resultados anteriores pueden aplicarse al estudio de la posibilidad de derivar una integral con límites impropios respecto de un parámetro que figure en el subintegral, pues tal integral puede considerarse como una serie infinita

$$\int_a^\infty f(x, \alpha)dx = \int_a^{a_1} + \int_{a_1}^{a_2} + \dots$$

Si la serie del segundo miembro es U. C. representará una función continua $F(\alpha)$.

Si la serie derivada

$$\int_a^{a_1} f_x^1(x, \alpha)\, dx, \int_{a_1}^{a_2} + \int_{a_2}^{a_3} \ldots$$

es U. C. representará la derivada de $F(\alpha)$. Las condiciones de derivabilidad de la integral coinciden con las de convergencia uniforme de la serie que le representa.

3. Consideremos varias series convergentes en un intervalo sin serlo de un modo uniforme en todo punto del mismo. Conviene distinguir entre la función $F(x)$ que representa la serie en el límite, es decir, para $n = \infty$ y un valor aproximado de serie representado por su suma S_n. La convergencia significa que, creciendo n, S_n se aproxima á $F(x)$. Pero la aproximación puede variar mucho de un punto á otro para un mismo valor de n, y aun llegar á ser indefinidamente lenta para algún punto. Sea, en primer lugar, la serie que responde á

$$S_n = \frac{nx}{1 + n^2 x^2}$$

La curva $F(x)$ es el eje de abscisas, salvo para $x = 0$, cuyo valor para $n = \infty$ no aparece claro. Consideremos la serie en el intervalo $-1 + 1$. Es evidente que S_n es cero para $x = 0$; pero, en cambio, para $x = \frac{1}{n}$, valor que se aproxima á cero tanto como se quiera,

$$S_n = \frac{1}{2}$$

Toda aproximación tiene en el origen una inflexión y un $\left\{\begin{matrix}\text{máximo}\\ \text{mínimo}\end{matrix}\right\}$ $\left\{\pm \frac{1}{2}\right\}$ á uno y otro lado del origen. La serie no es uniformemente convergente; el valor límite $F(x)$ de S_n representa el eje de las x y un segmento $\pm \frac{1}{2}$ del eje y. Esta función no es continua en $x = 0$. Fácil es también probar que no es uniformemente convergente.

Otro caso interesante es

$$S_n = x^n$$

Las curvas aproximadas en el segmento $0 - 1$ se aproximan indefinidamente á los lados del ángulo recto que tiene el vértice en 0 1 y pasa por el origen. La serie geométrica $1 + x + x^2 + \ldots$ no es convergente en todo su intervalo de convergencia $-1 < x < +1$.

La serie cuya suma S_n es

$$S_n = nxe^{-\frac{1}{2} n x^2}$$

tampoco tiene convergencia uniforme en el origen, y, en cambio, converge á cero para todo valor de $x \neq 0$.

4. Hay diversos criterios para examinar la convergencia de una serie; el más conocido es el de Weierstrass. Si los términos $a(x)$ son definidos y limitados en todo el intervalo I, de modo que siendo C_n el término general de una serie convergente de términos positivos para todo punto de I,

$$|a_n(x)| \leq C_n$$

la serie dada es uniformemente convergente.

En el criterio de Weierstrass, la serie dada debe converger absolutamente en todo el intervalo. Un ejemplo de serie uniformemente convergente lo ofrece la serie harmónica

$$\zeta(x) = \Sigma \frac{1}{n^x}$$

convergente para todo valor de $x > 1$, es decir, en la semirrecta $x \geq 1 + \delta$, siendo δ un número positivo cualquiera. Es fácil ver que

$$\left|\frac{1}{n^x}\right| \leq \frac{1}{n^{1+\delta}}$$

La función $\zeta(x)$ de Riemann (zeta de Riemann) es continua para $x > 1$ y derivable. Del mismo modo

$$\Sigma a_n \cos nx$$
$$\Sigma a_n \operatorname{sen} nx$$

son funciones continuas si Σa_n es una serie absolutamente convergente.

Si $\Sigma a_n(x)$ es uniformemente convergente en I y para cada valor de x los términos $b_n(x)$ son siempre crecientes ó decrecientes, permaneciendo inferiores á un límite fijo k, la serie

$$\Sigma a_n(x)\ b_n(x)$$

es uniformemente convergente (Abel).

Si $\Sigma a_n(x)$ tiene sus sumas parciales $S_n(x)$ limitadas y $b_1(x)\ b_2(x)$ constituyen una serie que es siempre creciente ó decreciente y converge á cero para cada valor fijo de x, la serie

$$\Sigma a_n(x)\ b_n(x)$$

es uniformemente convergente en I (Dirichlet).

Segunda parte

Series de potencias y funciones elementales

A. — *Variable real*

La serie de potencias tiene la forma

$$a_0 + a_1 x + c_2 x^2 + \ldots$$

1. Si una serie de potencias converge para un valor dado de x, convergerá también para todo otro menor en valor absoluto.

Y si diverge para $x = x_0$, diverge también para $|x^1| > |x_0|$. Si hay un valor ξ tal que para $|x| > \xi$ la serie diverge y para $|x| < \xi$ converge, se llama á ξ límite ó intervalo de convergencia.

Una serie de potencias es absoluta y uniformemente convergente en toda parte de su intervalo de convergencia.

Como quiera que la serie es convergente para $x = \xi$,

$$\lim_{n=\infty} (a_n \xi^n) = 0$$

por tanto, á partir de cierto término

$$|a_n \xi^n| < c$$

ó bien

$$|a_n| < \frac{c}{|\xi^n|}$$

Si $|x_0| < |\xi|$, á partir de cierto término se verificará que

$$c,\quad c\left|\frac{x_0}{\xi}\right|,\quad c\left|\frac{x_0}{\xi}\right|^2 \ldots$$

será una mayorante, término á término, de

$$|a_0|\ ,\ |a_1 x_0|\ ,\ |a_2 x_0^2|\ ,\ \ldots$$

por tanto, la serie dada es absolutamente convergente en todo el intervalo de convergencia.

Sea ahora I un intervalo de x comprendido en ξ incluso los extremos de I. Sea p el máximo valor absoluto de x en I. La serie $\Sigma a_n p^n$ es absolutamente convergente y, por tanto, según el criterio de Weierstrass, la serie $\Sigma a_n x^n$ es convergente en el intervalo I. Supongamos ahora que uno de los extremos ε de I coincide con uno de los extremos ε de ξ, donde la serie se

supone convergente. Para todo valor entero y positivo de n, sea

$$a_{n+1}\,\varepsilon^{n+1} + \ldots + \ldots = \rho_n$$

y sea $R_n(x)$ el resto correspondiente á un valor x del intervalo I.

Se tendrá

$$a_{n+1}\,\varepsilon^{n+1} = \rho_n - \rho_{n+1}$$
$$a_{n+2}\,\varepsilon^{n+2} = \rho_{n+1} - \rho_{n+2}$$

y por tanto,

$$R_n(x) = (\rho_n - \rho_{n+1})\left(\frac{x}{\varepsilon}\right)^{n+1} + (\rho_{n+1} - \rho_{n+2})\left(\frac{x}{\varepsilon}\right)^{n+2} + \ldots$$

La suma de los k primeros términos de R_n se puede escribir como sigue:

$$\rho_n\left(\frac{x}{\varepsilon}\right)^{n+1} + \rho_{n+1}\left(\frac{x}{\varepsilon}\right)^{n+1}\left(\frac{x}{\varepsilon} - 1\right) + \rho_{n+2}\left(\frac{x}{\varepsilon}\right)^{n+2} + \left(\frac{x}{\varepsilon} - 1\right) + \rho_{n+k-1}\left(\frac{x}{\varepsilon}\right)^{n+k-1}\left(\frac{x}{\varepsilon} - 1\right) - \rho_{n+k}\left(\frac{x}{\varepsilon}\right)^{n+k}$$

Y como

$$\lim\left\{\rho_{n+k}\left(\frac{x}{\varepsilon}\right)^{n+k}\right\} \infty$$

el valor de R se puede escribir del siguiente modo:

$$R_n(x) = \rho_n\left(\frac{x}{\varepsilon}\right)^{n+1} + \left(\frac{x}{\varepsilon} - 1\right)\left\{\rho_{n+1}\left(\frac{x}{\varepsilon}\right)^{n+1} + \rho_{n+2}\left(\frac{x}{\varepsilon}\right)^{n+2} + \ldots\right\}$$

Supóngase que en I no hay valor alguno cuyo signo sea contrario al de ε, de modo que $\frac{x}{\varepsilon}$ sea de signo positivo. Si dada una constante $\varkappa$ tan pequeña como se quiera puede relacionarse con un número N de modo que para todo $\nu > N$,

$$|\rho_\nu| < \frac{\varkappa}{3}$$

lo cual siempre es posible, se tendrá para todo valor $n > N$ y toda x en I,

$$|R_n(x)| < \frac{\varkappa}{2}\left(\frac{x}{\varepsilon}\right)^{n+1} + \left(1 - \frac{x}{\varepsilon}\right)\left\{\frac{\varkappa}{2}\left(\frac{x}{\varepsilon}\right)^{n+1} + \frac{\varkappa}{2}\left(\frac{x}{\varepsilon}\right)^{n+2} + \ldots\right\}$$

ó bien

$$|R(x)| < \frac{\varkappa}{2}\left(\frac{x}{\varepsilon}\right)^{n+1} + \frac{\varkappa}{2}\left(\frac{x}{\varepsilon}\right)^{n+1} = \varkappa\left(\frac{x}{\varepsilon}\right)^{n+1} \leq \varkappa$$

con lo cual está demostrada la convergencia uniforme en I.

Si I contiene valores de x de signo contrario al de ε, puede dividirse I en dos partes que tienen un extremo en el origen y puede demostrarse la uniformidad de la convergencia para cada una. Por tanto, toda serie de potencias representa una función continua en su intervalo de convergencia.

Dada una serie de potencias p convergente en un intervalo que comprende el origen, si el primer término $a_0 \neq 0$ la serie es también distinta de cero en un cierto intervalo alrededor del origen, para el cual vale a_0. Si una serie p converge en un intervalo que comprende el origen y $a_0 = 0$, siendo uno por lo menos de los demás coeficientes distinto de cero, es posible señalar un intervalo que comprenda el origen y en el que la función que la serie representa se anula sólo en el origen.

Dadas dos series p de la misma variable x convergentes en un intervalo que comprende el origen, en el cual hay varios puntos en los que la primera serie tiene el mismo valor que la segunda, los coeficientes son iguales término á término. Por tanto, una función $f(x)$ desarrollable en serie convergente p en un intervalo que comprende el origen, lo es de una manera única y uniforme.

Cuando una serie p es convergente en un intervalo, la serie derivada es absolutamente convergente en el mismo intervalo. Y viceversa, la serie dada converge en cualquier punto del intervalo de convergencia de su derivada. La derivada de la función que la serie dada representa coincide con la serie derivada en el intervalo de convergencia.

2. Admitiendo que una función $f(x)$ es desarrollable en serie p, fácil es ver la forma y cálculo de los coeficientes.

Si

$$f(x) = a_0 + a_1 x + a_2 x^2 + \ldots$$

es evidente que

$$a = f(0), \quad a_1 = f'(0), \quad a_2 = \frac{1}{2!} f''(0) \ldots$$
$$a_n = \frac{1}{n!} f^n(0)$$

Llámase á esta serie fórmula de Maclaurin. Esta serie es la base del desarrollo de las diversas funciones circulares logarítmicas, exponenciales, hiperbólicas, etcétera, según se indican más adelante.

Dada una función $u(x)$ por una serie p,

$$u = a_0 + a_1 x + a_2 x^2 + \ldots \qquad \text{I}$$

convergente en un intervalo que comprende el origen, y una serie

$$y = b_0 + b_1 u + b_2 u^2 + \ldots \qquad \text{II}$$

convergente en un intervalo que comprende $u = a_0$, se pide el desarrollo de y en serie p de x.

Los valores de u^2, u^3, etc., se pueden calcular mediante el proceso de multiplicación de series expuesto en el capítulo anterior. Se obtienen así ∞ series p cuya substitución en y da efectivamente una serie p de x.

Esta serie ¿representa efectivamente $y(x)$?

El nervio de la pregunta reside en la cuestión de saber si el convertir las ∞ series en una sola es admisible, y, caso de serlo, qué se obtiene. Al ordenarlas según las potencias de x se altera el orden de suma que aparece en su generación, y tal alteración, tratándose de sumas infinitas, puede ser discutible.

Mientras x sea muy pequeño, la operación citada es posible. Un límite inferior para x, bajo el cual la operación es seguramente aceptable, se halla del siguiente modo. Manteniéndose x en lo interior del intervalo de convergencia de la serie I y substituyendo todos sus coeficientes por sus valores absolutos, sea $X(x)$ la función

$$X(x) = |a_0| + |a_1|\,x + |a_2|\,x^2 + \ldots$$

Supongamos ahora que x aumenta á partir de $x = 0$, la función $X(x)$ aumenta también. Al principio x mantiene en el intervalo de convergencia de y ó de la serie II, de modo que si para ningún valor la x se saliera $X(x)$ del intervalo de convergencia de II, el desarrollo sería válido para todo valor del intervalo de convergencia de I. Pero si R es el límite superior del in-

tervalo de convergencia de II y el valor ρ de x que satisface á

$$R = X(x)$$

está en el intervalo de convergencia de 1, se podrá efectuar la mencionada substitución para

$$-\rho < x < \rho$$

Es decir, en este caso las series de coeficientes que constituyen los nuevos coeficientes de las potencias son convergentes y la serie en x representa efectivamente y.

3. La inversa de una fonción $\varphi(x)$ representable por una serie p convergente en un intervalo que comprenda el origen y cuyo coeficiente $a_0 \pm 0$ es también desarrollable según serie p convergente en un cierto intervalo que comprende el origen. Sea

$$\varphi(x) = a_0 + a_1 x + a_2 x^2 + \dots$$

Se tendrá

$$\frac{1}{\varphi(x)} = \frac{1}{a_0}\,\frac{1}{1+u}, \qquad u = \frac{a_1}{a_0}x + \frac{a_2}{a_0}x^2 + \dots$$

El producto $\frac{1}{1+u}$ mientras $|u|<1$ pueda desarrollarse en suma absolutamente convergente de potencias de u, por sencilla división y por la fórmula de Maclaurin.

$$\frac{1}{a_0(1+u)} = \frac{1}{a_0} - \frac{1}{a_0}u + \frac{1}{a_0}u^2 - \frac{1}{a_0}u^3 + \dots$$

La función $\frac{1}{\varphi(x)}$ es, pues, desarrollable según potencias de u, en la proximidad del origen. Substituyendo ahora el valor de u se tiene

$$\frac{1}{\varphi(x)} = \frac{1}{a_0} - \frac{a_1}{a_0^2}x - \frac{a_2 a_0 - a_1^2}{a_0^3}x^2 - \frac{a_3 a_0^2 - 2a_2 a_1 a_0 + a_1^3}{a_0^4} \times x^3 + \dots$$

Sabiendo que $\frac{1}{\varphi(x)}$ es desarrollable en serie p podría haberse escrito directamente

$$\frac{1}{\varphi(x)} = b_0 + b_1 x + \dots$$

determinando los valores de b de tal modo que el segundo miembro multiplicado por $a_0 + a_1 x + \dots$ fuera idénticamente nulo.

Sea ahora otra función $f(x)$ desarrollable según serie p en un intervalo que comprende el origen. El cociente $\frac{f(x)}{\varphi(x)}$ es también desarrollable en serie p y para valores de x próximos al origen la serie representa, en efecto, $\frac{f(x)}{\varphi(x)}$.

Si el denominador $\varphi(x)$ se anula para $x = 0$, por empezar el desarrollo por un término en x^λ, este factor se deja aparte y se divide por él el desarrollo obtenido al considerar $\frac{f(x)}{\varphi(x)}\,x^\lambda$

B.—*Fórmulas de Taylor y series de potencias de funciones sencillas*

1. Si a es un polinomio de grado k en x,

$$f(x) = a_0 x^k + a_1 x^{k-1} + \dots + a_{k-1}x + a_k$$

y se quiere el valor que corresponde á $x + h$, es fácil ver que el resultado $f(x + h)$ equivale á

$$f(x) + f'(x)\,h + f''(x)\,\frac{h^2}{2} + \dots + \dots f^{n-1}(x)\,\frac{h^{n-1}}{(n-1)!}$$

Dada una función $f(x)$ de la cual se sabe que sus derivadas hasta la enésima por lo menos existen y son finitas para $x = x_0$, cabe examinar el valor de la diferencia

$$f(x_0 + h) - f(x_0) - f'(x_0)\,h - f''(x_0)\,\frac{h^2}{2} \dots - f^{n-1}(x_0)\,\frac{h^{n-1}}{(n-1)!}$$

Sea $R_n(x_0)$ esta diferencia, llamada resto. Pongamos $x_1 = x + h$, y consideremos R_n como una función de x entre x_0 y x_1.

$$R(x) = f(x_1) - f(x) - (x_1 - x)\,f'(x) - \dots - \frac{(x_1 - x)^{n-1}}{(n-1)!}\,f^{n-1}(x)$$

La función $R(x)$ es continua entre x_0 y $x_0 + h$ incluyendo sus límites. Su derivada es

$$R'(x) = -\frac{(x_1 - x)^{n-1}}{(n-1)!}\,f^n(x)$$

Además

$$R(x_1) = 0$$

Sea $\varphi(x) = (x_1 - x)^p$. Por el teorema llamado de la media (V. INFINITESIMAL)

$$\frac{R(x_1) - R(x_0)}{\varphi(x_1) - \varphi(x_0)} = \frac{R'(x_0 + \delta h)}{\varphi'(x_0 + \delta h)};$$

siendo δ una constante comprendida entre 0 y 1. Por tanto, siendo p cualquiera,

$$R(x_0) = h^p\,\frac{-\dfrac{h^{n-1}(1-\delta)^{n-1}}{(n-1)!}\,f^n(x_0 + \delta h)}{-p\,h^{p-1}(1-\delta)^{p-1}}$$

Para $p = n$ resulta la forma del resto de Lagrange

$$R_n = \frac{h^n}{n!}\,f^n(x_0 + \delta h)$$

Para $p = 1$, resulta la forma de Cauchy (en que δ se sustituye por $1 - \delta$)

$$R_n = \frac{h^n}{(n-1)!}(1-\delta)^{n-1}\,f^n(x_0 + \delta h)$$

Cuando mediante estas fórmulas pueda demostrarse que el resto tiende á cero al crecer n sin límite, se tendrá desarrollado el incremento de la función en serie p del incremento de la variable. En todo caso el resto de la fórmula de Taylor da un valor á la diferencia entre la función $f(x_0 + h)$ y su desarrollo según las potencias de h limitado el desarrollo á la $n - 1$.

Si en la fórmula de Taylor se hace

$$x_0 = 0, \qquad h = x$$

resulta la fórmula de Maclaurin, con el resto

$$\frac{x^n}{n!}\,f^n(\delta x)$$

2. Mediante tales desarrollos y las operaciones de multiplicación é inversión pueden obtenerse diversas series empleadas en la Matemática, y que se resumen á continuación.

Serie exponencial:

$$e^x = 1 + x + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \dots \left\{ -\infty < x < \infty \right)$$

Serie binómica:

$$(1+x)^n = 1 + nx + \frac{n(n-1)}{1\cdot 2}x^2 + \frac{n(n-1)(n-2)}{1\cdot 2\cdot 3}x^3 + \ldots + \binom{n}{m}x^m + \ldots$$

$$(-1 < x < +1)$$

Por tanto,

$$\lim_{m=\infty}\left(1+\frac{1}{m}\right)^m = e$$

y también

$$\lim_{x=0}\frac{l(1+x)}{x} = 1$$

Serie logarítmica:

$$l\cdot(1+x) = x - \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} - \frac{x^4}{4} + \ldots \quad \{-1 < x \leq 1\}$$

$$\operatorname{sen} x = x - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} - \ldots \quad (-\infty < x < \infty)$$

$$\cos x = 1 - \frac{x^2}{2!} + \frac{x^4}{4!} - \ldots \quad (-\infty < x < \infty)$$

$$\operatorname{sen}^2 x = x^2 - \frac{x^4}{3} + \frac{2}{45}x^6 - \ldots \quad (-\infty < x < \infty)$$

$$\operatorname{sen}^3 x = x^3 - \frac{x^5}{2} + \frac{13}{120}x^7 - \ldots \quad (-\infty < x < \infty)$$

$$\cos^2 x = 1 - x^2 + \frac{x^4}{3} - \frac{2}{45}x^6 + \ldots \quad (-\infty < x < \infty)$$

$$\cos^3 x = 1 - \frac{3}{2}x^2 + \frac{7}{8}x^4 - \frac{61}{240}x^6 + \ldots \quad (-\infty < x < \infty)$$

$$e^{\operatorname{sen} x} = 1 + x + \frac{x^2}{2} - \frac{x^4}{8} - \frac{1}{15}x^5 - \frac{1}{240}x^6 + \ldots \quad (-\infty < x < \infty)$$

$$l\cdot\cos x = -\frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{12}x^4 - \frac{1}{45}x^6 \ldots \quad \left(-\frac{\pi}{2} < x < \frac{\pi}{2}\right)$$

$$\lim_{x=0}\frac{a^x - 1}{x} = l\cdot a = \lim_{n=\infty} n\left(\sqrt[n]{a} - 1\right)$$

$$\frac{x}{e^x - 1} = 1 - \frac{x}{2} + \frac{B_2 x^2}{2!} + \frac{B_4 x^4}{4!} + \ldots$$

$$x\cot x = 1 - \frac{2^2 B_2}{2!}x^2 + \frac{2^4 B_4}{4!}x^4 - \ldots$$

$$\pi x\cot \pi x = 1 + 2x^2\sum_{\nu=1}^{\infty}\frac{1}{x^2 - \nu^2};\ x \neq 0, \pm 1, \pm 2, \text{etc.}$$

$$\pi\,\mathrm{tg}\,\frac{\pi x}{2} = \sum_{\nu=0}^{\infty}\frac{4x}{(2\nu+1)^2 - x^2};\ x \neq \pm 1, \pm 2, \text{etc.}$$

$$\frac{\pi}{\operatorname{sen}\pi x} = \frac{1}{x} + \frac{2x}{1^2 - x^2} - \frac{2x}{2^2 - x^2} + \ldots$$

$$\frac{\pi}{\cos\pi x} = \frac{4\cdot 1}{1^2 - 4x^2} - \frac{4\cdot 3}{3^2 - 4x^2} + \frac{4\cdot 5}{5^2 - 4x^2} - \ldots$$

$$\log\frac{1}{1-x} = x + \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} + \ldots$$

$$\log\frac{1+x}{1-x} = 2\left[x + \frac{x^3}{3} + \frac{x^5}{5} + \ldots\right]$$

$$\log(p+1) = \log p + 2\left[\frac{1}{2p+1} + \frac{1}{3(2p+1)^2} + \frac{1}{5(2p+1)^3} + \ldots\right]$$

(fórmula fundamental para el cálculo de logaritmos)

El módulo de logaritmos vulgares es:

$$M = \frac{1}{l\cdot 10} = 0{,}43429448190$$

Multiplicando los vulgares por este número se obtienen los decimales.

$$\frac{1}{\cos x} = \sec x = 1 + \frac{1}{2}x^2 + \frac{5}{24}x^4 + \frac{61}{720}x^6$$

$$\frac{1}{\operatorname{sen} x} = \operatorname{cosec} x = \frac{1}{x} + \frac{1}{6}x + \frac{7}{360}x^3 + \frac{31}{15120}x^5 + \ldots$$

$$\operatorname{tg} x = x + \frac{1}{3}x^3 + \frac{2}{15}x^5 + \frac{17}{315}x^7 + \ldots,$$

$$\cot x = \frac{1}{x} - \frac{1}{3}x - \frac{1}{45}x^3 - \frac{2}{945}x^5 - \ldots$$

$$\left(1 + \frac{x}{2!} + \frac{x^2}{3!} + \ldots\right)\left(B_0 + \frac{B_1}{1!}x + \frac{B_2}{2!}x^2 + \ldots\right) = 1$$

siendo B los números de Bernouilli que satisfacen á la ecuación de recurrencia simbólica

$$(B+1)^n - B^n = 0$$

ó sea

$$\binom{n}{0}B_0 + \binom{n}{1}B_1 + \ldots\binom{n}{n-1}B_{n-1} = 0$$

Los impares son todos nulos, salvo $B_1 = -\frac{1}{2}$, los demás son:

$$B_2 = \frac{1}{6} \quad B_4 = -\frac{1}{30} \quad B_6 = \frac{1}{42} \quad B_8 = -\frac{1}{30}$$

$$B_{10} = \frac{5}{66} \quad B_{12} = -\frac{691}{2730} \quad B_{14} = \frac{7}{6}$$

$$\text{arc sen } x = x + \frac{1}{2}\frac{x^3}{3} + \frac{1\cdot 3}{2\cdot 4}\frac{x^5}{5} + \frac{1\cdot 3\cdot 5}{2\cdot 4\cdot 6}\frac{x^7}{7} + \ldots$$

$$\text{arc tg } x = x - \frac{x^3}{3} + \frac{x^5}{5} - \ldots$$

$$\frac{\pi}{2} = 1 + \frac{1}{2}\frac{1}{3} + \frac{1\cdot 3}{2\cdot 4}\frac{1}{5} + \frac{1\cdot 3\cdot 5}{2\cdot 4\cdot 6}\frac{1}{7} + \ldots$$

C. — *Series de potencias de cantidades imaginarias*

1. Una serie cuyos términos sean cantidades complejas es convergente cuando lo son las series constituídas por las cantidades reales é imaginarias. Es absolutamente convergente cuando lo son ambas series componentes.

Cuando una serie imaginaria no es absolutamente convergente, es que no lo es por lo menos una de sus dos series parciales. El conjunto de números complejos que pueden obtenerse por alteración del orden de los términos en una serie no absolutamente convergente llena todo el plano ó una recta del mismo ó un punto determinado (teorema de Levy-Steinitz), generalización del de Riemann para series reales.

Dada la serie $\sum_0^\infty a_n$, en el caso en que

$$\frac{a_{n+1}}{a_n} = 1 - \frac{\alpha}{n} - \frac{A_n}{n^\lambda}$$

Siendo $\lambda > 1$, A_n *limitada* α un número complejo cualquiera y la serie de las cantidades reales es tal que $R(\alpha) > 1$ la serie es convergente.

Para $R(\alpha) \leq 0$ la serie es divergente. Para

$$0 < R(\alpha) \leq 1$$

las dos series

$$\sum_0^\infty |a_n - a_{n+1}| \quad \text{y} \quad \sum_0^\infty (-1)^n a_n$$

son ambas convergentes. Este teorema constituye el llamado interior de Weierstrass.

En la teoría de funciones de variable compleja juegan papel importantísimo las series de potencias de la forma

$$\Sigma a_n (z - z_0)^n$$

en cuya expresión a_n, z y z_0 son números complejos de la forma $m + in \cdot (i = \sqrt{-1})$.

El intervalo de convergencia de las series de términos reales se convierte ahora en círculo de convergencia z. Por este motivo se usa aún en series de términos reales la voz *radio de convergencia* para designar el intervalo á uno y otro lado del valor z_0.

Nada puede decirse acerca de la convergencia en la circunferencia de radio z para $z_0 = 0$, como tampoco en los extremos del intervalo en el caso de serie de términos reales.

Si la serie $\Sigma a_n z^n$ tiene por radio de convergencia la unidad y en los puntos de la circunferencia límite es convergente, de modo que $\Sigma a_n = s$ se verifica

$$\lim_{0 \,\delta\, 1} \Sigma (a_n z^n) = s$$

cuando z se mueve á lo largo del radio real y positivo de cero á 1. Con las hipótesis anteriores se verifica también

$$\lim_{z \,\delta\, 1} \Sigma (a_n z^n) = s$$

aun cuando x en vez de recorrer el radio se mantenga dentro de un ángulo formado por dos rectas fijas y cuyo vértice se halla en + 1.

2. Toda función desarrollable en serie de potencias de una variable, serie convergente dentro de cierto círculo, se llama función analítica ó regular en este círculo.

Si

$$f(z) = \sum_0^\infty a_n (z - z_0)^n$$

para $|z - z_0| < r$ es una serie convergente,

$$(a_p) \leq \frac{M}{\rho^p}$$

siendo $0 < \rho < r$ y siendo M un número mayorante de todos los valores de $f(z)$ en la periferia de $(z - z_0) = \rho$.

En la voz FUNCIÓN nos hemos ocupado en las diversas funciones analíticas que definen e^z, e^{iz}, cos z, sen z, así como de los desarrollos de Taylor, Maclaurin, Cauchy, Laurent y prolongación analítica, por cuyo motivo no nos detendremos en ello nuevamente. Las series ciclométricas, logarítmicas, inversas, binomias, introducidas al tratar las de variable real, pueden también generalizarse obviamente sin que sea necesario mayor pormenor después de lo indicado y en cuanto se relacione con el análisis de dichas series como á tales. Así, pues, referimos al lector á las páginas 84 á 94 del tomo XXV y como complemento á las 116 á 139 (FUNCIONES ELÍPTICAS) y 148 á 160 (FUNCIONES EULERIANAS) del mismo tomo y á las voces BESSEL y HARMÓNICO, para desarrollos en serie de funciones esféricas y cilíndricas.

La noción de intervalo, al considerar las series de variable real, se convierte, como se ha dicho, en círculo de convergencia. Por lo general, se consideran sólo las series de potencias definiendo funciones analíticas. Dada una serie de funciones analíticas, ocurre la pregunta de si es función analítica en el círculo en que aquéllas son convergentes. Para que ello ocurra son necesarias ciertas condiciones. Cuando la serie presenta la convergencia uniforme, define ciertamente una función analítica.

Teorema de Weierstrass. Sea la serie

$$\sum_0^\infty f_k(z)$$

Se supone que toda $f_k(z)$ es analítica para $(z - z_0) < r$:

$$f_0(z) = a_1^0 + a_1^{(0)} (z - z_0) + \ldots$$

$$f_k(z) = a_k^0 + a_k^1 (z - z_0) + \ldots$$

Se supone, además, que la serie $\Sigma f_k(z)$ es convergente dentro del mismo círculo y uniformemente, representando, dentro del mencionado círculo, una función $F(z)$ definida. Si todo ello ocurre, 1.° la serie parcial de términos en columna

$$\sum_{k=0}^{\infty} a_n^{(k)} = A_n$$

es convergente.

2.° $$\sum_{k=0}^{\infty} A_n (z - z_0)^n$$

es convergente para $|z - z_0| < r$

3.° $$\sum_{n=0}^{\infty} A_n (z - z_0)^n = \sum_{k=0}^{\infty} f_k(z) = F(z)$$

para $|z - z_0| < r$

4.° $$F^{(\nu)}(z) = \sum_{k=0}^{\infty} f_k^{(\nu)}(z)$$

para $|z - z_0| < r$ y para $\nu = 1, 2 \ldots$

D. — *Series de Fourier*

1. Sea $f(x)$ una función de x limitada é integrable en el intervalo $-\pi + \pi$. Si puede demostrarse que para todo valor de x entre tales límites, la función es susceptible de ser desarrollada en serie de la forma

$$f(x) = \frac{a_0}{2} + (a_1 \cos x + b_1 \operatorname{sen} x) + (a_2 \cos 2x + b_2 \operatorname{sen} 2x) + \ldots$$

siendo $a_0\ a_1\ a_2 \ldots$ coeficientes desconocidos, los valores de estos coeficientes resultan inmediatamente como consecuencia de las fórmulas siguientes:

$$\int_{-\pi}^{+\pi} \cos m x \, dx = 0 \qquad \text{si } m \neq 0$$

$$\int_{-\pi}^{+\pi} \operatorname{sen} m x \, dx = 0$$

$$\int_{-\pi}^{+\pi} \cos m x \cos n x \, dx$$

$$= \int_{-\pi}^{+\pi} \frac{\cos (m - n) x + \cos (m + n) x}{2} \, dx = 0,$$

$$\text{si } m \neq n;$$

$$\int_{-\pi}^{+\pi} \cos^2 m\,x\,dx = \int_{-\pi}^{+\pi} \frac{1+\cos 2\,m\,x}{2}\,dx = \pi, \text{ si } m \neq 0;$$

$$\int_{-\pi}^{+\pi} \operatorname{sen} m\,x \operatorname{sen} n\,x\,dx = \int_{-\pi}^{+\pi} \frac{\cos(m-n)\,x - \cos(m+n)\,x}{2}\,dx = 0,$$

si $m \neq n$:

$$\int_{-\pi}^{+\pi} \operatorname{sen}^2 m\,x\,dx = \int_{-\pi}^{+\pi} \frac{1-\cos 2\,m\,x}{2}\,dx = \pi, \text{ si } m \neq 0;$$

$$\int_{-\pi}^{+\pi} \operatorname{sen}\, m\,x \cos n\,x\,dx = \int_{-\pi}^{+\pi} \frac{\operatorname{sen}(m+n)\,x + \operatorname{sen}(m-n)\,x}{2}\,dx = 0.$$

Se tiene, en efecto, multiplicando la serie por dx é integrando entre $-\pi$ y $+\pi$:

$$\int_{-\pi}^{+\pi} f(x)\,dx = \frac{a_0}{2}\int_{-\pi}^{+\pi} dx = \pi\,a_0$$

de donde se deduce a_0. Del mismo modo

$$\int_{-\pi}^{+\pi} f(x)\cos m\,x\,dx = \pi\,a_m$$

$$\int_{-\pi}^{+\pi} f(x)\operatorname{sen} m\,x\,dx = \pi\,b_m$$

Se denomina serie de Fourier toda serie trigonométrica cuyos coeficientes se obtienen por las fórmulas anteriores.

¿En qué condiciones una serie de Fourier es convergente y qué representa la suma para todo valor de x?

Al integrar para el cálculo de los coeficientes, se ha supuesto que la serie era uniformemente convergente. ¿Qué se necesita para ello? Dada una función $f(x)$, lo que antecede nos permite definir su serie de Fourier. La suma S_{2m+1} de los $2m+1$ primeros términos es

$$S_{2m+1} = \frac{1}{\pi}\int_{-\pi}^{+\pi} f(t)\left[\frac{1}{2} + \cos(t-x) + \cos 2\,(t-x) + \ldots \cos m\,(t-x)\right] dt$$

Ahora bien, la suma del paréntesis es

$$\frac{\operatorname{sen}\dfrac{2m+1}{2}(t-x)}{2\operatorname{sen}\dfrac{t-x}{2}}$$

de modo que

$$S_{2m+1} = \frac{1}{\pi}\int_{-\pi}^{+\pi} f(t)\,\frac{\operatorname{sen}\dfrac{2m+1}{2}(t-x)}{2\operatorname{sen}\dfrac{t-x}{2}}\,dt$$

ó bien, si se hace $t = x + 2y$:

$$S_{2m+1} = \frac{1}{\pi}\int_{-\frac{\pi+x}{2}}^{+\frac{\pi+x}{2}} f(x+2y)\,\frac{\operatorname{sen}(2m+1)\,y}{\operatorname{sen} y}\,dy$$

Para seguir adelante, es preciso buscar el límite de la integral de Dirichlet

$$\int_0^b f(x)\,\frac{\operatorname{sen} nx}{\operatorname{sen} x}\,dx$$

cuando n aumenta indefinidamente. V. tomo XXVIII, 2.ª parte, págs. 1767 y 1768. Se sabe:

1.° $\lim \int_0^h f(x)\,\dfrac{\operatorname{sen} nx}{\operatorname{sen} x}\,dx = \dfrac{\pi}{2}\,f(+0),\ 0 < h < \pi$

siempre que se trate de una función monótona en el intervalo $(0, h)$, es decir, siempre creciente ó siempre decreciente.

2.° $\lim \int_a^b f(x)\,\dfrac{\operatorname{sen} nx}{\operatorname{sen} x}\,dx = 0$

si a y b son números positivos inferiores á π y $f(x)$ es monótona en el intervalo (a, b).

3.° $\lim \int_0^h f(x)\,\dfrac{\operatorname{sen} nx}{\operatorname{sen} x}\,dx = 0\,, \qquad 0 < h < \pi$

con tal de que el intervalo $(0, h)$ pueda ser descompuesto en un número finito de intervalos parciales en los que $f(x)$ sea monótona.

Sentado lo que precede, descompongamos la integral en otras dos cuyos límites respectivos sean 0 y $\dfrac{\pi-x}{2}$, $-\dfrac{\pi+x}{2}$ y 0, y hagamos en esta última $y = -z$; podemos escribir:

$$\left.\begin{aligned} S_{2m+1} &= \frac{1}{\pi}\int_0^{\frac{\pi-x}{2}} f(x+2y)\,\frac{\operatorname{sen}(2m+1)\,y}{\operatorname{sen} y}\,dy \\ &+ \frac{1}{\pi}\int_0^{\frac{\pi+x}{2}} f(x-2z)\,\frac{\operatorname{sen}(2m+1)\,z}{\operatorname{sen} z}\,dz \end{aligned}\right\} (10)$$

Si x está comprendido entre $-\pi$ y $+\pi$, los dos límites superiores de ambas integrales están comprendidos entre 0 y π, y se puede aplicar el teorema precedente con tal de que el intervalo $\left(0, \dfrac{\pi-x}{2}\right)$ se pueda descomponer en un número finito de intervalos parciales, en los que la función $f(x+2y)$ de y sea monótona. Esto equivale á decir que ha de cumplirse la misma condición para el intervalo $(-\pi, +\pi)$ respecto á la función $f(x)$. En este caso, la fórmula (10) tiene por límite:

$$\lim S_{2m+1} = \frac{f(x+0) + f(x-0)}{2}$$

Supongamos que x es igual á uno de los límites, $-\pi$ por ejemplo. Se puede escribir:

$$\left.\begin{aligned} S_{2m+1} &= \frac{1}{\pi}\int_0^{\pi} f(-\pi+2y)\,\frac{\operatorname{sen}(2m+1)\,y}{\operatorname{sen} y}\,dy \\ &+ \frac{1}{\pi}\int_{\pi}^{\pi} f(-\pi+2y)\,\frac{\operatorname{sen}(2m+1)\,y}{\operatorname{sen} y}\,dy \end{aligned}\right\} (11)$$

Basta reemplazar en la segunda integral de (11) y por $\pi - z$ para ver que

$$\lim S_{2m+1} = \frac{f(\pi-0) + f(-\pi+0)}{2}$$

con lo cual queda demostrado que toda función que satisface las condiciones de Dirichlet es desarrollable en serie de Fourier á condición de tomar:

$$f(-\pi) = f(\pi) = \frac{f(-\pi+0) + f(\pi-0)}{2}$$

El desarrollo en serie de Fourier se generaliza para funciones de tres variables del siguiente modo:

Sea $f(x, y, z)$ una función definida en el paralelepípedo $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$, de volumen unidad. Supongamos que su derivada

$$\frac{\partial^3 f(x, y, z)}{\partial x\, \partial y\, \partial z}$$

exista y sea continua excepto en un número finito de lugares $\vec{r}^{(1)}, \vec{r}^{(2)}, \ldots \vec{r}^{(s)}$, en los cuales, sin embargo, $f(x, y, z)$ es integrable (no haciéndose, por tanto, infinitamente grande con un orden superior al tercero). El desarrollo

$$f(x, y, z) = \sum_{l=-\infty}^{\infty} \sum_{m=-\infty}^{\infty} \sum_{n=-\infty}^{\infty} c_{l,m,n}\, e^{i\left[\vec{q}_{l,m,n}\, \vec{r}\right]}$$

$$i = \sqrt{-1} \qquad (12)$$

es convergente en todos aquellos lugares del paralelepípedo que no están situados sobre alguno de los planos trazados por los puntos $\vec{r}^{(k)}$ $(k = 1, 2 \ldots s)$ á las caras del paralelepípedo.

En la fórmula (12), l, m, n son números enteros, $c_{l,m,n}$ los coeficientes del desarrollo, $\vec{r}$ es el vector que une el origen de coordenadas con el punto x, y, z y $\vec{q}_{(l,m,n)}$ otro vector que vale:

$$\vec{q}_{(l,m,n)} = 2\pi \left(l\left[\vec{b}, \vec{c}\right] + m\left[\vec{c}, \vec{a}\right] + n\left[\vec{a}, \vec{b}\right] \right)$$

2. "La serie de Fourier de una función dada puede ser divergente en un punto de continuidad de la función. Dubois Reymond dió un ejemplo de función que siendo continua da lugar á una serie de Fourier divergente en los puntos de un conjunto denso, en el intervalo considerado.

No se sabe si existe una función continua cuya serie de Fourier sea divergente en todo punto. Según un teorema de Fatou, la serie de Fourier es casi en todas partes divergente si

$$\lim_{n=\infty} n a_n = 0 \qquad \text{y} \qquad \lim_{n=\infty} n b_n = 0$$

donde a_n y b_n designan los coeficientes de $\cos nx$ y $\operatorname{sen} nx$, respectivamente.

He aquí un ejemplo debido á Schwarz de una función continua en todo el intervalo, cuya serie de Fourier es divergente en un punto.

Representando por $(2\lambda + 1)$ al producto de números impares hasta $2\lambda + 1$ inclusive: $1 \cdot 3 \cdot 5 \ldots (2\lambda + 1)$, defínase $\varphi(x)$ en el intervalo $0, \alpha$ en que $0 < \alpha \leq \frac{\pi}{2}$ del modo siguiente:

$$\varphi(0) = 0,$$

para

$$\frac{\pi}{[\lambda - 1]} \geq x \geq \frac{\pi}{[\lambda]}, \quad \varphi(x) = c_\lambda \operatorname{sen} [\lambda] x$$

en que c_λ es una constante que depende del valor de λ, para la cual se toman todos los valores

$$\lambda, \lambda_1 + 1, \lambda_1 + 2 \ldots$$

en que λ_1 es un entero fijo, y se supone, además,

$$\alpha = \frac{\pi}{[\lambda_1 - 1]}$$

Eligiendo la serie $c_{\lambda_1}, c_{\lambda_1 + 1}, c_{\lambda_2 + 2}$, etc., de tal modo que tienda á cero, la función $\varphi(x)$ es continua en el punto $\alpha = 0$, pero tiene una infinidad de oscilaciones en la proximidad de tal punto. Si las constantes satisfacen aún á la condición de ser

$$c_\lambda \log (2\lambda + 1)$$

infinito cuando λ tiende á ∞ puede demostrarse que la integral

$$\int_0^\alpha \varphi(x)\, \frac{\operatorname{sen} (2n+1)x}{x}\, dx$$

crece indefinidamente cuando n es igual á un entero de cierta serie. La serie de Fourier de la función $f(x)$ definida por las fórmulas siguientes:

$$f(x) = 0 \qquad \text{para} \qquad -\pi \leq x \leq 0$$

$$f(x) = \varphi\left(\frac{x}{2}\right) \qquad \text{para} \qquad 0 \leq x \leq 2\alpha$$

y $\qquad f(x) = 0 \qquad \text{para} \qquad 2\alpha \leq \pi$

no es convergente para $x = 0$.

Mediante un proceso de condensación de irregularidades se puede obtener con este ejemplo otro de una función continua cuya serie de Fourier no es convergente en los puntos de un conjunto denso en todo lugar del intervalo considerado.

Si $a_1 + a_2 + \ldots$ es una serie convergente y s_n la suma de los primeros términos,

$$s_n = a_1 + \ldots a_n$$

designando por S_n á la media de las n primeras sumas,

$$S_n = \frac{s_1 + s_2 + \ldots s_n}{n}$$

Y, por tanto,

$$\lim_{n=\infty} S_n = \lim_{n=\infty} s_n = s$$

en que s es la suma de la serie.

Cuando las s_n no tienden á un límite, pero sí S_n, se puede representar por series divergentes una función. Es precisamente lo que ocurre con las series de Fourier no convergentes de una función continua. (Teorema de Fejer.) El límite de S_n es precisamente el valor de la función en el punto considerado.

3. Las series de Fourier tienen gran importancia en el examen de las aproximaciones de una función mediante una serie trigonométrica cuyo enunciado puede formularse así: Dada una función continua $f(x)$ hallar los coeficientes $a_0\, a_1 \ldots a_n\, b_n$ de un polinomio trigonométrico:

$$\psi(x) = \frac{1}{2} a_0 + a_1 \cos x + b_1 \operatorname{sen} x \ldots$$

$$+ a_n \cos nx + b_n \operatorname{sen} nx$$

de modo que la diferencia $f(x) - \psi(x)$ sea inferior á una cantidad positiva ε dada para todo valor x del intervalo en que se define $f(x)$. Es evidente que pudiendo disponer de n el problema no es determinado. Pero puede fijarse n y preguntar cuál sea la mejor aproximación, es decir, el mínimo de

$$\int_{-\pi}^{+\pi} [f(x) - \psi(x)]^2 dx$$

lo que, suponiendo $f(x)$ y $(f(x))^2$ son integrables, conduce á determinar los coeficientes mediante los valores

$$a_0 = \frac{1}{\pi}\int_{-\pi}^{+\pi} f(x)\,dx$$

$$a_k = \frac{1}{\pi}\int_{-\pi}^{+\pi} f(x)\cos kx\,dx,$$

etcétera.

4. Un teorema fundamental, debido á Riemann, da las condiciones necesarias y suficientes para que una función continua y periódica de período 2π sea representable por una serie trigonométrica cuyos coeficientes tienden á cero. Si $f(x)$ es una función periódica de período 2π definida para cada valor de x, las condiciones para que la serie

$$\frac{1}{2}a_0 + a_1\cos x + b_1 \operatorname{sen} x \ldots$$

exista, de modo que

$$\lim_{n=\infty} a_n = 0 \qquad \lim_{n=\infty} b_n = 0$$

y que en todo punto de convergencia tienda al valor de la función, son las siguientes:

1.° Que haya una función continua $F(x)$ tal que

$$\frac{\{F(x+\alpha+\beta) - F(x+\alpha-\beta)\} - \{F(x-\alpha+\beta) + F(x-\alpha-\beta)\}}{4\alpha\beta}$$

tienda á $f(x)$ cuando α y β tiendan simultáneamente á cero de tal modo que $\frac{\alpha}{\beta}$ tienda á un límite finito y diferente de cero.

2.° Que si b y c son dos números arbitrarios la integral

$$\mu^2\int_b^c F(t)\cos\mu(t-x)\,\lambda(t)\,dt$$

tienda á cero cuando μ crece sin límite; $\lambda(t)$ representa aquí una función continua cuya derivada $\lambda'(t)$ es continua y la $\lambda''(t)$ limitada, siendo

$$\lambda(b) = \lambda(c) = \lambda'(b) = \lambda'(c) = 0$$

5. Otro teorema fundamental de la teoría de series de Fourier es el debido á Cantor; refiérese á la unicidad del desarrollo en series trigonométricas. Heine demostró que si una función es representable en serie de Fourier uniformemente convergente en el intervalo que se considera, su desarrollo es único. Es decir, si una serie trigonométrica es uniformemente convergente y representa á la función cero en todo punto de un intervalo, todos sus coeficientes son cero. Pero cabe preguntar por la existencia de otra serie no uniformemente convergente que representa la misma función. Cantor ha demostrado que si la expresión

$$a_n\cos nx + b_n \operatorname{sen} nx$$

tiende á cero para $n \to \infty$ en todo punto de un intervalo, se tiene

$$\lim_{n=\infty} a_n = 0, \qquad \lim_{n=\infty} b_n = 0$$

Por tanto, la serie

$$\frac{1}{2}a_0 + \sum_{n=1}^{\infty}(a_n\cos nx + b_n \operatorname{sen} nx)$$

no puede converger para todos los valores x de un intervalo sino con la condición

$$\lim_{n=\infty} a_n = 0, \qquad \lim_{n=\infty} b_n = 0$$

Este teorema no supone nada acerca de la convergencia uniforme de la serie. Cantor demostró, además, que si la serie trigonométrica

$$\frac{1}{2}a_0 + \sum_{n=1}^{\infty}(a_n\cos nx + b_n \operatorname{sen} nx)$$

tiende á cero para todo valor de x, excepto en un cierto número finito de valores de x para los cuales nada se sabe respecto de la convergencia, todos los coeficientes a_n y b_n son iguales á cero. Cantor ha extendido su demostración de unicidad al caso en que la función tiene una infinidad enumerable de puntos de discontinuidad. Tales investigaciones le condujeron á su teoría de los conjuntos.

Llámase teorema de Du Bois Raymond al siguiente. Si la función $f(x)$ puede representarse por la serie

$$\frac{1}{2}a_0 + \sum_{n=1}^{\infty}(a_n\cos nx + b_n \operatorname{sen} nx)$$

en que

$$\lim_{n=\infty} a_n = \lim_{n=\infty} b_n = 0$$

los coeficientes a_n, b_n tienen siempre la forma siguiente

$$a_0 = \frac{1}{\pi}\int_{-\pi}^{\pi} f(x)\,dx$$

$$a_k = \frac{1}{\pi}\int_{-\pi}^{+\pi} f(x)\cos kx\,dx$$

etcétera, con tal que las integrales existan. Este teorema implica la unicidad para las funciones representables por series en que $a_n \to 0$ y $b_n \to 0$ para $n \to \infty$.

6. En la *Introduction to the Theory of Fourier Series*, publicada por Bocher en los *Annals of Matematics* de 1906, este matemático demostró que las curvas aproximadas s_n que representa la serie de Fourier no tienden á coincidir con las líneas verticales ú ordenadas en los puntos discontinuos de la función (fenómeno de Gibbs, descubierto por éste prácticamente al calcular con el analizador harmónico). Ocurre que si $f(x)$ tiene el período 2π y no tiene en un intervalo finito otras discontinuidades que saltos bruscos finitos, y su derivada no tiene en todo intervalo finito más que discontinuidades finitas en número finito, al crecer n la curva aproximada $y = S_n(x)$ se aproxima y tiende á una curva formada: *a*) por la curva discontinua dada $y = f(x)$, y *b*) por una serie de segmentos de ordenada en los puntos de discontinuidad. Sea a uno de tales puntos y

$$D = f(a+0) - f(a-0)$$

el salto de $y = f(x)$. La parte representada por la serie $S_n(x)$ para $n = \infty$ se extiende de la ordenada

$$f(a-0) + \frac{DP}{\pi}$$

á la ordenada

$$f(a+0) - \frac{DP}{\pi}$$

siendo

$$P = \int_{\pi}^{\infty}\frac{\operatorname{sen} x}{x}\,dx = -0{,}2811$$

7. Ya se ha visto que el estudio de la convergencia se reduce al de la integral de Dirichlet

$$\frac{2}{\pi}\int_0^{\frac{\pi}{2}}\varphi(t, x_0)\,\frac{\operatorname{sen}(2n+1)t}{\operatorname{sen} t}\,dt$$

siendo

$$\varphi(t, x) = \left[\frac{f(x+2t) - f(x-2t)}{2} - s(x)\right]$$

f la función dada y s el límite de la suma de Fourier. Además de las condiciones de convergencia de Dirichlet se conocen otras muy interesantes que indicamos á continuación.

Cuando $\lim \varphi(t) = \varphi_0$ existe para $t \to +0$, y para todo $\tau < \delta$ la integral

$$\int_\tau^\delta \frac{|\varphi(t) - \varphi_0|}{t}\, dt$$

queda bajo un límite fijo, existe la integral de Dirichlet

$$I_k = \frac{2}{\pi}\int_0^\delta \varphi(t)\,\frac{\operatorname{sen} kt}{t}\, dt$$

y tiende á $\varphi(0)$ para $k \to \infty$ (Dini).

Cuando existen dos números positivos A y α, tales que en $0 < t < \delta_1 \ (\leq \delta)$ se verifica siempre

$$|\varphi(t) - \varphi_0| < A\, t^\alpha$$

la integral I_k existe y tiende á φ_0 para $k \to \infty$ (Lipschitz). Cuando $\varphi'(+0)$ existe y

$$\lim_{t \to 0} \varphi(t) = \varphi_0 = \varphi_0(0),\ I_k \to \varphi_0 = \varphi(0)$$

Cuando $\varphi(t)$ puede seccionarse en una serie de sumandos de modo que en cada uno ocurra la regla anterior,

$$\varphi(t) \underset{t \to +0}{=} \varphi_0 \quad \text{y} \quad I_k \to \varphi_0$$

Si una función continua satisface á las condiciones de Lebesgue:

$$\lim_{\to 0} \frac{1}{t}\int_0^t |\varphi(t) - \varphi_0|\, dt = 0$$

y para todo valor de $\eta > 0$,

$$\int_{+\varepsilon}^{\delta} \left|\frac{\varphi(t) - \varphi(t+\varepsilon)}{t}\right| dt < \eta\ ,\ \eta > 0$$

siendo δ y ε dos números positivos ($\varepsilon < \varepsilon_1$) elegidos convenientemente, la serie de Fourier converge á la función generatriz.

8. Suponiendo que la función $f(x)$ es integrable así como su cuadrado, entendiendo la integración en el sentido de Lebesgue como generalización del de Riemann (V. FUNCIÓN) se puede formar una sucesión de funciones $f_1\ f_2$, etc., tal que

$$\int_{-\pi}^{+\pi} (f - f_n)^2\, dx$$

sea tan pequeño como se quiera al crecer n. Se dice entonces que $f_1\ f_2 \ldots$ convergen á f en media (Fischer). Si f y g son dos funciones integrables, así como sus cuadrados, se llama distancia entre f y g á

$$\left|\frac{1}{\pi}\int_{-\pi}^{+\pi} (f - g)^2\, dx\right|^{1/2}$$

(Riess). Si $g = 0$, la integral anterior es la distancia del origen á f. La distancia de las funciones $f_1\ f_2 \ldots$ tiende á cero al crecer n.

La integral

$$(f,\ g) = \frac{1}{\pi}\int_{-\pi}^{+\pi} f\, g\, dx$$

se llama el producto interno de los dos vectores f y g, las longitudes se representan también por $(ff)\frac{1}{2}$, $(gg)\frac{1}{2}$. Se define el ángulo θ entrambos por

$$\cos\theta = \frac{(fg)}{(ff)^{1/2}(gg)^{1/2}}$$

La identidad de Schwarz (V. FUNCIÓN) es aplicable á este simbolismo. La ortogonalidad corresponde á $\cos\theta = 0$. Una función $(\varphi_1\varphi)^{1/2} = 1$ se llama dirección. Las direcciones $\frac{1}{\sqrt{2}}$, $\cos x$, $\operatorname{sen} x$, $\cos 2x$, $\operatorname{sen} 2x$, son ortogonales entre sí, forman un sistema de ejes rectangular. A $(f, \varphi)\varphi$ se le llama proyección de f sobre φ, y, por tanto, para los ejes

$$\left(f, \frac{1}{\sqrt{2}}\right) = \frac{a_0}{\sqrt{2}}\ ,\ (f, \cos k_x) = a_k;\ (f, \operatorname{sen} k_x) = b_k$$

Es decir, los productos son los coeficientes de la serie de Fourier y las proyecciones son los términos de la serie. Llámanse $\frac{a_0}{\sqrt{2}}$, a_k, b_k, etc., coordenadas rectangulares de f en el sistema de ejes definido.

Una suma con coeficientes constantes de la forma

$$t_n = \frac{1}{2}c_0 + \sum_1^n (c_k \cos k\,x + d_k \operatorname{sen} kx)$$

se denomina un polinomio trigonométrico de grado n. Polinomios de esta clase son, de una parte, las sumas parciales s_n de la serie de Fourier de f y las medias aritméticas σ_{n+1} de sus sumas parciales s_n, que se llaman algunas veces polinomios de Fejer en virtud de la propiedad de los mismos ya referida.

Estas funciones tienen las siguientes propiedades:

$$\lim_{n \to \infty} \int_{-\infty}^{+\infty} (f - s_n)^2 dx = 0$$

$$\lim_{n \to \infty} \int_{-\pi}^{+\pi} (\sigma_n - f)^2 dx = 0$$

$$\frac{1}{\pi}\int_{-\pi}^{+\pi} (f - t_n)^2 dx$$

$$= \frac{1}{\pi}\int_{-\pi}^{+\pi} (f - s_n)^2\, dx + \frac{1}{\pi}\int_{-\pi}^{+\pi} (t_n - s_n)^2 dx$$

Esta última expresa que la distancia entre f y un polinomio trigonométrico de grado n es mínima cuando éste es la serie de Fourier de la función.

Considerando la expresión

$$\varepsilon_n = \frac{1}{n}\int_{-\pi}^{+\pi} (f - s_n)^2 dx$$

es fácil ver que

$$\varepsilon_n = \frac{1}{\pi}\int_{-\pi}^{+\pi} f^2 dx - \left\{\frac{a_0^2}{2} + \sum_1^n (a_k^2 + b_k^2)\right\}$$

Como $v_n \geq 0$, aplicando la desigualdad de Bessel (V. FUNCIÓN) resulta

$$\frac{a_0^2}{2} + \sum_1^n (a_k^2 + b_k^2) \leq \frac{1}{\pi}\int_{-\pi}^{+\pi} f^2(dx) = f, f$$

es decir, que la serie del primer miembro es convergente.

Y, como $\lim v_n = 0$, $n = \infty$, resulta

$$\frac{a_0^2}{2} + \sum_1^\infty (a_k^2 + b_k^2) = \frac{1}{\pi}\int_{-\pi}^{+\pi} f^2 dx = f, f$$

Es decir, el cuadrado del vector es la suma de cuadrados de sus proyecciones rectangulares (Parseval).

Si dadas las constantes $a_0\ a_k\ b_k$, la serie

$$\frac{a_0^2}{2} + \sum_1^\infty (a_k^2 + b_k^2)$$

es convergente, habrá una función f integrable así como f^2 cuyos coeficientes de Fourier ó coordenadas

rectangulares serán tales constantes. Es decir, para que una serie trigonométrica de Fourier pueda representar una función integrable así como su cuadrado, es preciso y basta que la serie

$$\frac{a_0^2}{2} + \sum_1^\infty a_k^2 + b_k^2$$

sea convergente.

Todas estas condiciones lo son de suficiencia, pero puede haber funciones que no las cumplan y tengan su serie de Fourier. No se conocen las condiciones necesarias y suficientes para que una serie de Fourier pueda representar la función generatriz de la misma. Todas las tentativas para referir las propiedades de la función que lo permite á su continuidad, derivabilidad, integrabilidad, etc., han resultado infructuosas. Se trata de una nueva propiedad inherente al concepto de función y que conviene á una clase muy extensa de las mismas que no se contrae, naturalmente, á las representables analíticamente, las cuales, por otra parte, y como se ha visto, no son representables todas por sus series de Fourier. La teoría de la integración de Lebesgue extendiendo el concepto de integral á funciones definidas en conjuntos de puntos que pueden ser aislados por otros puntos es un excelente medio para estudiar tales funciones y su definición por los infinitos coeficientes de su serie de Fourier.

Pero acerca de este particular no podemos extendernos mayormente en este artículo.

9. Dada una curva, para el cálculo de los coeficientes de la serie correspondiente de Fourier, existen numerosos procedimientos mecánicos y combinaciones nomográficas, plantillas, etc., V. HARMÓNICO (ANÁLISIS) é INTEGRADOR. Estos esquemas y métodos de cálculo se simplifican y reducen si la función tiene entre $-\pi$ y $+\pi$ formas singulares, v. gr., simetría respecto del punto 00. Asimismo existen tablas auxiliares, v. gr., de múltiplos de una parte alícuota de 2π. Sea T el período de la función dada.

Poniendo:

$$\frac{2\pi}{T} t = x$$

queda convertida en una función de período 2π.

Poniendo ahora

$$x = \nu \frac{2\pi}{2m}$$

siendo ν un número entero 1, 2... 2 m y m un número dado, v, gr., 1, 2, de tablas de valores de

$$\begin{matrix}\text{sen}\\ \cos\end{matrix}\left(k\nu \times \frac{2\pi}{2m}\right)$$

se deducen con gran facilidad cuadraturas mecánicas. El coeficiente del término $k.^{mo}$ en el seno será

$$A_k = \frac{1}{m} \sum_\nu f_\nu(t) \cos\left(k\nu \frac{2\pi}{2m}\right)$$

y su semejante

$$B_k = \frac{1}{m} \Sigma f_\nu(t) \operatorname{sen}\left(k\nu \frac{2\pi}{2m}\right)$$

Generalmente $m = 12$, $\frac{2\pi}{2m} = 15°$ y todo se reduce á calcular

$\cos 15^0 \times \nu$	$\nu = 1 \ldots 24$
$\operatorname{sen} 15^0 \times \nu$	$\nu = 1 \ldots 24$
$\cos 2 \times 15^0 \times \nu$	$\nu = 1 \ldots 24$
$\operatorname{sen} 3 \times 15^0 \times \nu$	$\nu = 1 \ldots 24$

etcétera.

En estos cálculos, prescindiendo de signos y de los valores 0 y 1, no aparecen más que cinco valores.

$$\begin{aligned}\operatorname{sen} 75^0 &= 0{,}966\\ \operatorname{sen} 60^0 &= 0{,}866\\ \operatorname{sen} 45^0 &= 0{,}707\\ \operatorname{sen} 30^0 &= 0{,}500\\ \operatorname{sen} 15^0 &= 0{,}259\end{aligned}$$

Por tanto, hay que calcular sólo $10 \times m = 120$ productos

$$f_\nu(x) \begin{matrix}\cos\\ \operatorname{sen}\end{matrix} k \frac{\pi}{m} \nu$$

que pueden inscribirse en una tabla. Luego, al considerar cada coeficiente, basta agrupar determinados productos parciales. Para indicar tales productos se construyen pautas con agujeros ó rendijas correspondientes á cada coeficiente.

Si en vez de descomponer el área por franjas verticales se consideran franjas horizontales determinadas por su altura I y por las abscisas de sus extremos $\varkappa\pi$, $\lambda\pi$, $\mu\pi$, $\nu\pi$ las funciones $f(x)$ correspondientes tienen representación sencilla, y en función de tales abscisas los coeficientes de Fourier son

$$A_k = \frac{1}{k^2}\left[\frac{1}{(\lambda-\varkappa)\pi}(\cos k\lambda\pi - \cos k\varkappa\pi) - \frac{1}{(\nu-\mu)\pi}\cos k\nu\pi - \cos k\mu\pi)\right]\frac{2I}{\pi}$$

El coeficiente B_k se obtiene trocando los cosenos por senos.

Entre los analizadores harmónicos citaremos los de Henrici, Coradi y Mader; éste funciona con un planímetro y es muy sencillo (V. *Elektrotechnische Zeitschrift*, 1909). Otros aparatos y métodos se hallan descritos en A. Galle, *Die Mathematischen Instrumente* (Leipzig, 1912).

E. — *Series de Dirichlet é hipergeométrica*

1. Serie de Dirichlet es toda serie de la forma

$$\sum_1^\infty \frac{a_n}{n^s}$$

ó también

$$\sum_1^\infty \frac{a^n}{p_n^z}$$

A toda serie de Dirichlet corresponde un número real λ (abscisa de convergencia) tal que según que

$$R(z) > \lambda$$

ó

$$R(z) < \lambda$$

la serie converge ó diverge. (R es la parte real.) El valor de λ puede ser $+\infty$ ó $-\infty$; en el primer caso la serie es siempre convergente; en el segundo, nunca. Si no ocurre lo último y $\lambda' > \lambda$, la serie es uniformemente convergente en todo círculo del semiplano $R(z) \geq \lambda'$ y representa, por tanto, una función analítica regular en $R(z) \geq \lambda$.

La abscisa de convergencia viene dada por

$$\lambda = \lim_{x\to+\infty} \frac{1}{x} \log |a_{n+1} + a_{n+2} + \ldots a_v|$$

en cuya fórmula

$$u = e^{[z]}, v = [e^z]$$

En toda serie de Dirichlet hay un número l (que puede ser $+\infty$ ó $-\infty$), tal que la serie de Dirichlet es absolutamente convergente para $R(z) > l$ y no lo es para $R(z) < l$.

Se verifica siempre

$$l - \lambda \leq 1$$

El valor de l viene dado por el mismo valor de λ, en que los a se substituyen por sus valores absolutos.

Para $R(z) > 1$, la serie

$$\sum_1^\infty \frac{1}{n^z}$$

es la función $\zeta(z)$ de Riemann.

Llámase serie de facultades á una serie de la forma

$$\sum_1^\infty \frac{n!\alpha_n}{z(z+1)(z+2)\ldots(z+n)}$$

Según Landau, la serie de facultades converge donde converge la serie correspondiente de Dirichlet

$$\sum_1^\infty \frac{a_n}{n^z}$$

exceptuando los puntos 0, —1, —2.

Converge uniformemente en los círculos donde la de Dirichlet converge mientras no haya ni en lo interior ni en la circunferencia de tales círculos uno de los puntos 0, —1, —2, etc.

Serie de Lambert es

$$\sum_1^\infty a_n \frac{z^n}{1-z^n}$$

Según Kopp, si Σa_n converge, también converge la serie de Lambert para todo valor de z, tal que $|z| \neq 1$. Si Σa_n no es convergente, la serie converge en los mismos puntos que la

$$\Sigma a_n z^n$$

suponiendo siempre $|z| \neq 1$.

En todo círculo que se halle junto con el contorno en una región de convergencia de la serie de Lambert y que no contenga punto alguno de módulo 1, la convergencia es uniforme.

2.° Serie hipergeométrica es la serie

$$1 + \frac{\alpha \cdot \beta}{1 \cdot \gamma} x + \frac{\alpha(\alpha+1)}{1 \cdot 2} \frac{\beta(\beta+1)}{\gamma(\gamma+1)} x^2 + \ldots =$$

$$\sum_0^\infty \frac{\alpha(\alpha+1)\ldots(\alpha-n+1)}{1 \cdot 2 \ldots n} \frac{\beta(\beta+1)\ldots(\beta+n-1)}{\gamma(\gamma+1)\ldots(\gamma+n-1)} x^n$$

siendo $\alpha, \beta, \gamma \ldots$ números reales distintos de 0, —1, —2, etcétera. Para $|x| < 1$ la serie converge absolutamente, para $|x| > 1$ diverge. Aplicando el criterio de Gauss se deduce, además, que para $x = +1$ y

$$\alpha + \beta - \gamma - 1 < -1$$

ó sea $\alpha + \beta < \gamma$ la serie es convergente, y para $\alpha + \beta \geq \gamma$ divergente.

Para $x = -1$ la serie es convergente si

$$\alpha + \beta - \gamma < 1$$

y divergente si

$$\alpha + \beta - \gamma > 1$$

F. — *Integración por series*

Consiste este proceso en suponer desarrollable la función que se busca por serie de potencias ú otra y calcular los coeficientes mediante la ecuación diferencial.

Si puede despejarse la derivada más alta

$$y^{(n)} = f[x, y, \ldots y^{(n-1)}]$$

se empieza por suponer $f^{(n)}(0) = C_k =$ constante para $k = 0, 1 \ldots n-1$. El valor $y_0^{(n)}$ se deduce entonces de la fórmula anterior. Del mismo modo se deducen de su derivada los valores de $y_0^{(n+1)}$, etc. Los estudios más interesantes acerca del desarrollo en serie de funciones dadas por ecuaciones diferenciales son probablemente los de Fuchs para la de tipo lineal (V. ECUACIÓN, págs. 2857 á 2859). Sea

$$P_n(x)y^{(n)} + P_{n-1}(x)y^{(n-1)} + \ldots + P_0(x)y = 0$$

Se supone que los coeficientes P son desarrollables en serie de Taylor

$$P_k = \frac{P_{k0}}{(x-a)^{\mu_k}} + \frac{P_{k1}}{(x-a)^{\mu_k - 1}} + \ldots$$

Multiplicando la ecuación dada por una potencia conveniente de $x - a$ se puede reducir la ecuación á la forma normal para la singularidad esencial $x = a$, á saber:

$$\sum_{k=0}^{n} \sum_{\lambda=0}^{\infty} (x-a)^\lambda p_{k\lambda} (x-a)^{\lambda - \nu^{(k)}}$$

La solución en serie de potencias tendrá la forma

$$y = (x-a)^\rho \sum_0^\infty a_\nu (x-a)^\nu$$

Se trata de hallar ρ, así como a_ν.

De la forma supuesta para y se pueden deducir $y' y'' \ldots y^{(k)}$. Llevando tales valores á la forma normal, resulta

$\left[\text{V. COMBINATORIA para el símbolo } \binom{m}{n}\right]$:

$$\sum_{k=0}^{n} \sum_{\lambda=0}^{\infty} \sum_{\nu=0}^{\infty} p_{k\lambda} (x-a)^\lambda \binom{\nu+\rho}{k} a_\nu (x-a)^{\nu+\rho} = 0$$

la cual es equivalente á esta otra:

$$\sum_{k=0}^{n} \sum_{\lambda=0}^{\infty} \sum_{\nu=0}^{\infty} p_{k\lambda} a_\nu \binom{\nu+\rho}{k} (x-a)^{\nu+\rho+\lambda} = 0$$

Puede sacarse factor común $(x-a)^\rho$ y substituir $\nu + \lambda$ por s y λ por $s - \nu$. De este modo ν es siempre menor que s y queda excluído que haya coeficientes $P_{k\lambda}$ con índices negativos. Por tanto, la serie se convierte en

$$(x-a)^\rho \sum_{s=0}^{\infty} \sum_{\nu=0}^{s} \sum_{k=0}^{n} p_{k,\, s-\nu} \binom{\nu+\rho}{k} a_\nu (x-a)^s = 0$$

Para que esta serie se anule para todo valor de x es preciso que

$$\sum_{\nu=0}^{s} \sum_{n=0}^{n} p_{k,\, s-\nu} \binom{\nu+\rho}{k} a_\nu = 0$$

Cada término de esta suma es producto de a_ν por los factores

$$\sum_{k=0}^{n} p_{k,\, s-\nu} \binom{\nu+\rho}{k}$$

$$= p_{0,\, s-\nu} + p_{1,\, s-\nu}(\nu+\rho) + p_{2,\, s-\nu}(\nu+\rho)(\nu+\rho-1)$$
$$+ \ldots + p_{n,\, s-\nu}(\nu+\rho)(\nu+\rho-1)\ldots(\nu+\rho-n+1)$$

Llamando $f_t(\rho)$ polinomio

$$p_{0t} + p_{1t}\rho + p_{2t}(\rho-1) + \ldots p_{nt}\rho(\rho-1)\ldots(\rho-n+1)$$

resulta

$$\sum_{k=0}^{n} p_{k,\, s-\nu} \binom{\nu+\rho}{k} = f_{s-\nu}(\rho+\nu)$$

Por tanto

$$\sum_{k=0}^{\nu=s} f_{s-\nu}(\rho+\nu) a_\nu = 0$$

para $i = 0, 1, 2\ldots$ Resulta así:

$$f_0(\rho)a_0 = 0$$
$$f_1(\rho)a_1 + f_0(\rho+1)a_1 = 0$$
$$\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$$
$$f_\nu(\rho)a_0 + f_{\nu-1}(\rho+1)a_1 + \ldots f_0(\rho+\nu)a_\nu = 0$$

Con estas fórmulas pueden calcularse los a_ν. Como a_0 no es nulo, ρ tiene necesariamente que satisfacer á la ecuación

$$f_0(\rho) = 0$$

que es de grado n. Sean $\rho_1\ \rho_2 \ldots \rho_n$ las n raíces de esta ecuación. Suponiéndolas distintas, definen n desarrollos en serie cuyos coeficientes, salvo a_0, que queda indeterminado, vienen definidos por las demás ecuaciones. La ecuación $f_0(\rho) = 0$ es la ecuación característica de Fuchs ó determinante. A cada valor ρ_i corresponde una solución particular desarrollada en serie. Multiplicadas por constantes arbitrarias y sumadas dan la integral general de la ecuación dada. El conjunto de las n integrales particulares es un sistema fundamental de la ecuación propuesta.

El proceso anterior no es aplicable cuando la ecuación característica ó determinante tiene raíces múltiples ó cuando las diferencias entre algunas raíces son números enteros, lo que equivale á decir que hay raíces cuya diferencia es nula ó un número entero. Sean $\rho_0 > \rho_1 > \rho_\mu$; $\mu + 1$ raíces de esta clase constituyendo un grupo, y sea ρ_0 la mayor de todas ellas.

De la integral particular

$$y_{(0)} = (x-a)^{\rho_0} \sum_{\nu=0}^{\infty} a_\nu (x-a)^\nu$$

se deduce la que corresponde á ρ_χ siendo ρ_χ del grupo $\rho_0 \ldots \rho_\mu$, mediante la fórmula

$$y_{(\chi)} = \frac{\partial^\chi}{\partial \rho^\chi}\left[(x-a)^\rho \sum_{\nu=0}^{\infty} a_\nu (x-a)^\nu\right]_{\rho=\rho_\chi}$$

la cual puede escribirse como sigue:

$$y_{(\chi)} = (x-a)^{\rho_\chi} \sum_{\nu=0}^{\infty}\left[\frac{\partial^\chi a_\nu}{\partial\rho^\chi} + \chi\frac{\partial^{\chi-1}a_\nu}{\partial\rho^{\chi-1}} l\cdot(x-a) + \frac{\chi(\chi-1)}{1\cdot 2}\frac{\partial^{\chi-2}a_\nu}{\partial\rho^{\chi-2}} l^2(x-a) + \ldots + a_\nu l^\chi(x-a)\right]_{\rho=\rho_\chi}^{\nu}$$

Intervienen, por tanto, términos logarítmicos.

Si estos términos, para $\rho = \rho_\chi$, han de anularse, es preciso que se cumplan las condiciones siguientes:

$$\Delta_\nu(\rho) = 0 \text{ para } \nu = \rho_{\chi-1} - \rho_\chi,\ \rho = \rho_\chi''$$
$$\frac{\partial\Delta_\nu(\rho)}{\partial\rho} = 0 \text{ para } \nu = \rho_{\chi-2} - \rho_\chi,\ \rho = \rho_\chi$$
$$\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$$
$$\frac{\partial^{\chi-1}\Delta_\nu(\rho)}{\partial\rho^{\chi-1}} = 0 \text{ para } \nu = \rho_0 - \rho_\chi,\ \rho = \rho_\chi$$

siendo

$$\Delta_\nu(\rho) = (-1)^\nu \begin{vmatrix} f_1(\rho+\nu-1)/_2(\rho+\nu) - 2 \ldots f_{\nu-1}(\rho+1)/_\nu(\rho) \\ f_0(\rho+\nu-1)/_1(\rho+\nu) - 2 \ldots f_{\nu-2}(\rho+1)/_{\nu-1}(\rho) \\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \\ 0 \quad f_1(\rho+\nu) - 2 \ldots f_{\nu-3}(\rho+1)/_{\nu-2}(\rho) \\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \\ 0 \quad 0 \quad f_0(\rho+1)/_1(\rho) \end{vmatrix}$$

G. — *Productos infinitos*

Entre los procesos ó sucesiones de infinidad de elementos recurrentes ó no, se distinguen, además de las series sumables de una ú otra manera, las sucesiones numéricas sin límite ó con límite y puntos de amontonamiento; las sucesiones de funciones convergiendo á una definida por una ecuación diferencial ó un problema de mínimo, las funciones continuas, los productos infinitos, etc. En esta ENCICLOPEDIA se desarrollan algunos de estos conceptos en distintas voces, v. gr., CONJUNTO, NÚMERO y VARIACIONES. En lo que sigue vamos á ocuparnos brevemente en los productos infinitos.

Se designa por

$$\prod_1^\infty u_n$$

al producto

$$u_1\, u_2 \ldots u_n \ldots$$

Cuando $|u_n| \leq \delta < 1$ para $n < m$, sin que se anule ningún factor á partir de $u = u_n$ y

$$u_{m+1}\, u_{m+2} \ldots$$

tiende á un valor U_m distinto de cero, se dice que el producto infinito converge á

$$U = u_1\, u_2 \ldots u_m\, U_m$$

En un producto infinito convergente, los factores tienden siempre á la unidad. Por tanto, se puede escribir $u_n = 1 + a_n$ y $\lim a_n = 0$. Generalmente se denominan términos los números a_n. Si todos son positivos se llama al producto producto de términos positivos. Un producto infinito de términos positivos converge solamente cuando la serie Σa_n converge. Lo mismo le pasa al producto $\Pi(1 - a_n)$ cuando siendo $a_n \geq 0$ la suma Σa_n es convergente. Si los términos a_n tienen diverso signo, el producto $\Pi(1 + a_n)$ es convergente sólo cuando dado $\varepsilon > 0$ pueda hallarse un valor n_0 tal que para todo $n > n_0$ y $k > 1$ se verifica

$$|(1 + a_{n+1})(1 + a_{n+2}) \ldots (1 + a_{n+k}) - 1| < \varepsilon$$

El producto $\Pi(1 + a_n)$ se llama absolutamente convergente cuando $\Pi(1 + |a_n|)$ converge. Para que tenga lugar esta convergencia absoluta es preciso y basta que sea absolutamente convergente la serie Σa_n. Sólo cuando es absolutamente convergente el valor de un producto no depende del orden de los factores.

Si a_n es complejo, se verifica que las series

$$\sum_{n=m+1}^{\infty} l\cdot(1 + a_n) \quad \text{y} \quad \prod_{n=m+1}^{\infty}(1 + a_n)$$

son simultánea y absolutamente convergentes ó dejan de serlo á la vez.

La noción de convergencia uniforme puede extenderse á los productos infinitos, que definen de este modo funciones. Se llama al producto

$$\Pi[1 + f_n(x)]$$

uniformemente convergente cuando fijado $\varepsilon > 0$ puede darse un valor N de modo que para todo $n > N, k \geq 1$ y todo valor de x,

$$|[1 + f_{n+1}(x)][1 + f_{n+2}(x)] \ldots [1 + f_{n+k}(x)] - 1| < \varepsilon$$

El producto converge uniformemente como la serie $\Sigma|f_n(x)|$, siendo $f_n(x)$ una función continua en el intervalo en que se considere. En tal caso, el producto es también una función continua. Si todas las funciones f_n son derivables y $\Sigma|f_n(x)|$ y $\Sigma|f_n'(x)|$ son uniformemente convergentes, $F(x)$ es derivable también y en todo punto en que $F(x) \neq 0$, se verifica

$$\frac{F'(x)}{(Fx)} = \sum_1^\infty \frac{f_n'(x)}{1 + f_n(x)}$$

Teoremas análogos pueden enunciarse para funciones de variable compleja en forma de producto infinito.

Si las funciones $f_1(z)$, $f_2(x)$, ... $f_n(z)$ son analíticas en el círculo $|z - z_0| < r$ y, además, la serie

$$\sum_1^\infty |f_n(z)|$$

para todo valor de $\rho < r$ es uniformemente convergente para $|z - z_0| \leq \rho$, el producto

$$\mathrm{H}\,[1 + f_n(z)]$$

es convergente en $|z - z_0| \leq r$ y representa una función analítica $F(z)$ en el mencionado círculo.

Entre las representaciones en forma de producto señalaremos la de la función sen x:

$$\operatorname{sen} \pi x = \pi x \prod_1^\infty \left(1 - \frac{x^2}{n^2}\right)$$

$$\cos \pi x = \prod_1^\infty \left(1 - \frac{4x^2}{(2K-1)^2}\right)$$

Del sen πx se deduce el valor de Wallis

$$\frac{\pi}{2} = \frac{2 \cdot 2 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 8 \cdot 8}{1 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 9 \cdot 9} = \frac{2^2}{1} + \left(\frac{4}{3}\right)^2 \ldots$$

Es decir, que

$$\frac{2 \cdot 4 \cdot 6}{1 \cdot 3 \cdot 5} \ldots \frac{2K}{2K-1} \frac{1}{\sqrt{K}} \quad \text{tiende á} \quad \sqrt{\pi}$$

y, por tanto,

$$(-1)^n \binom{-\frac{1}{2}}{n} \quad \text{tiende á} \quad \frac{1}{\sqrt{\pi n}}$$

Otros desarrollos correspondientes á las funciones elípticas hallará el lector en la voz FUNCIÓN.

H. — *Miscelánea*

1. El concepto de suma en series convergentes ó divergentes puede atribuirse:

a) *A la media aritmética.* Sea

$$s'_n = \frac{s_0 + s_1 + \ldots s_n}{n+1}$$

$$s''_n = \frac{s_0 + s_1 + \ldots s_n}{n+1}$$

Llámase sumable á la serie dada Σa_n cuando s_n tiende á un límite s, el cual se llama suma de la serie, ó cuando s''_n tiende á un límite, ó s'''_n, etc. En el primer caso es la suma límite de las primeros medias aritméticas de las sumas parciales; en el segundo caso lo es de las segundas, etc., denominadas medias de Holder, etc.

b) *Al proceso de Césaro.* Sea

$$s_n^0 = s_n = a_0 + a_1 + \ldots a_n$$

y fórmense

$$s_0^0 + s_1^{(0)} + \ldots s_n^{(0)} = s_n^{(1)}$$

$$s_0^{(1)} + s_1^{(1)} + \ldots s_n^{(1)} = s_n^{(2)}$$

$$s_0^{r-1} + s_1^{r-1} + \ldots s_n^{r-1} = s_n^{(r)}$$

Dado un valor de r, hállese la convergencia de la sucesión

$$\sigma_n^{(r)} = \frac{s_n^{(r)}}{\binom{n+r}{r}}$$

Llámase á Σa_n sumable en el sentido de Césaro y con la suma s cuando para un valor dado de r la sucesión $\sigma_n^{(r)}$ tiende á un valor infinito s.

c) *Al proceso de Abel-Borel.* Dado $a_0\, a_1$ ... Cuando

$$\Sigma(a_n x^n) = s$$

y el radio de convergencia de la suma es igual ó menor que 1, se llama sumable á Σa_n según el criterio de Abel.

Si es sumable

$$e^{-x} \sum_{n=0}^{\infty} s_n \frac{x^n}{n!}$$

para $x = +\infty$ y tiende á un límite s se tiene al criterio de Borel. Otros autores señalan

$$2e^{-x} \sum_0^\infty \frac{x^{rn}}{(2n)!} s_n \qquad r > 1 \qquad x \to \infty$$

2. Es fácil formar una serie que tenga una suma dada *a priori*. Sea una sucesión de números s que tiende á ∞

$$s_0 + (s_1 - s_0) + (s_2 - s_1) + \ldots$$

Se pueden añadir á s otros términos de una sucesión que converja á cero y escribir $s_n = s - x_n$, etc. Inversamente, dado $\sum_0^\infty a_n$, si se puede expresar a_n en la forma $x_n - x_{n+1}$ en la que x_n es el término de una sucesión convergente de límite ξ, la suma de la serie es

$$\Sigma\, a_n = x_0 - \xi$$

De un modo más general, si $a_n = x_n - x_{n+q}$, siendo q un número fijo entero,

$$\Sigma\, a_n = x_0 + x_1 + \ldots x_{q-1} - q\,\xi$$

El número de expresiones numéricas que dan sumas concretas para una serie indefinida de sumandos es ilimitado. De toda expresión en serie de una función pueden deducirse tales valores. Luego puede desarrollarse cada término, descomponerse en sumandos, en número finito ó infinito, agrupar luego en otro orden las sumas parciales, descomponer en fracciones simples las racionales que incluye cada término, etc.

He aquí algunos resultados interesantes:

$$\sum_1^\infty \frac{1}{n^2} = \frac{\pi^2}{6}, \qquad \sum_1^\infty \frac{1}{n^4} = \frac{\pi^4}{90}, \qquad \sum_1^\infty \frac{1}{n^6} = \frac{\pi^6}{945}$$

$$\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \ldots = 1$$

$$\sum_1^\infty \frac{1}{2^n} = 1$$

$$\frac{1}{(p+1)!} + \frac{1}{(p+2)!} + \frac{2}{(p+3)!} + \ldots = \frac{1}{p\,p!}$$

$$\sum_1^\infty \frac{1}{\binom{p+n+1}{n}} = \frac{1}{p}$$

$$\frac{1}{1 \cdot 3} + \frac{1}{2 \cdot 4} + \frac{1}{3 \cdot 5} + \ldots = \frac{3}{4}$$

$$\frac{\pi}{4} = 1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \ldots$$

$$\cdot 2 = 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \ldots$$

$$\frac{1}{x}+\frac{1}{x-y}+\frac{1}{x+y}+\frac{1}{x-2y}+\frac{1}{x+2y}$$
$$+\ldots=\frac{\pi}{y}\cot\frac{\pi x}{y}$$

$$\frac{1}{1\cdot2\cdot3}+\frac{1}{3\cdot4\cdot5}+\frac{1}{5\cdot6\cdot7}+\ldots=l\cdot2-\frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{2\cdot3\cdot4}-\frac{1}{4\cdot5\cdot6}+\frac{1}{6\cdot7\cdot8}+\ldots=\frac{1}{4}(\pi-3)$$

$$\sum_{1}^{\infty}\frac{1}{4n^2-1}=\frac{1}{2}\qquad\sum\frac{1}{(4n^2-1)^2}=\frac{\pi^2-8}{16}$$

$$1-\frac{1}{5}+\frac{1}{7}-\frac{1}{11}+\frac{1}{13}\ldots=\frac{\pi}{2\sqrt{3}}.$$

3. Para obtener valores numéricos (en decimales, v. gr., en una aproximación dada) es conveniente operar con las series transformaciones determinadas. Entre las más importantes señalaremos las de Markoff, Euler y Kummer. Dada la serie $\Sigma(z)^k$, y cada miembro expresado por una serie

$$z^{(k)}=a_0^{(k)}+a_1^{(k)}+\ldots a_n^{(k)}+\ldots$$

Si las columnas del esquema

$$z^{(0)}=a_0^{(0)}+a_1^{(0)}+\ldots$$

$$z^{(1)}=a_0^{(1)}+a_1^{(1)}+\ldots$$

.....

dan series $\sum_{k=0}^{\infty}a_n^{(k)}$ convergentes, y

$$r_m^{(k)}=\sum_{n=m}^{\infty}a_n^{(k)}$$

forma, con m fijo, una serie convergente:

$$\Sigma r_m^{(k)}=R_m$$

de modo que al crecer m, $R_m\to0$, las sumas $s^{(n)}$ de las columnas forman una serie convergente $s^{(n)}$ y, además,

$$\sum_{0}^{\infty}s^{(n)}=\sum_{0}^{\infty}z^{(k)}$$

Es de observar que en esta transformación no se habla de convergencia absoluta.

La transformación de Euler está basada en el siguiente teorema: Si

$$\sum_{n}^{\infty}(-1)^k a_k=a_0-a_1+a_2-\ldots$$

es una serie convergente,

$$\sum_{0}^{\infty}(-1)^k a_k=\sum_{0}^{\infty}\frac{\Delta^n a_0}{2^{n+1}}$$

lo es también y tiene la misma suma que la anterior. En esta expresión $\Delta^n a_0$ representa la diferencia enésima (V. DIFERENCIAS):

$$\Delta^n(x_k)=x_k-\binom{n}{1}x_{k+1}+\binom{n}{2}x_{k+2}$$
$$+\ldots(-1)^n\binom{n}{n}x_{k+n}$$

Tomando la serie

$$s=1-\frac{1}{2}+\frac{1}{3}-\frac{1}{4}$$

se puede transformar en

$$\frac{1}{1\cdot2^1}+\frac{1}{2\cdot2^2}+\frac{1}{3\cdot2^3}+\frac{1}{4\cdot2^4}$$

que converge mucho más rápidamente.

La transformación de Kummer será aclarada en un ejemplo. Sea

$$s=\Sigma\frac{1}{n^2}.$$

Restando la serie semejante, cuya suma es conocida:

$$1=\sum_{1}^{\infty}\frac{1}{n(n+1)}$$

resulta

$$s=1+\sum_{1}^{\infty}\frac{1}{n^2(n+1)}$$

mucho más convergente que la dada.

Para hallar la serie que debe restarse, en general, sea $\Sigma a_n=s$ la serie convergente dada y $\Sigma c_n=C$ la otra. Los términos se toman asintóticamente proporcionales

$$\lim_{n\to\infty}\frac{a_n}{c_n}=\gamma\neq0$$

Se tiene entonces

$$s=\sum_{0}^{\infty}a_n=\gamma C+\sum_{0}^{\infty}\left(1-\gamma\frac{C_n}{a_n}\right)a_n$$

La nueva serie tiene factores menores que la propuesta.

Para evaluar el error de una serie al quedarse en un término hay que conocer límites mayor y menor del resto. En series absolutamente convergentes puede buscarse una serie $\Sigma a_n'$ de términos positivos que pueda sumarse y cuyos términos sean por lo menos tan grandes como los de la dada. Evidentemente

$$|r_n|\leq r_n'$$

En series alternadas monótonas decrecientes el resto tiene siempre el signo del primer término de que se prescinde y es menor que este término.

Cuando una serie converge mal es conveniente transformarla en otra que converja mejor si ha de calcularse numéricamente.

4. Una serie se llama semiconvergente cuando

$$s_n=a_1+a_2+\ldots a_n$$

se aproxima cada vez más á un límite A mientras n crece y es menor que un límite N, pero al crecer n más allá de N y sin límite la serie diverge.

Las series pueden servir, á pesar de su divergencia, para calcular A con cierta aproximación.

En general se presentan tales series con los términos a funciones de x, siendo su aplicabilidad y empleo tanto más adecuado cuanto mayor es x. El número N depende de x y la diferencia $A-s_n$ disminuye con x una vez fijo el número N. Se emplean tales series para el cálculo de valores grandes de x en funciones $f(x)$ definidas por integrales definidas, ecuaciones diferenciales, ecuaciones funcionales, etc.

Generalmente, el término a_n es de la forma $a_n x^{-1}$ y se llama asintótica á la serie cuando, para todo valor de n,

$$\lim_{x=\infty}x^n\left[f(x)-\left(a_0+\frac{a_1}{x}+\frac{a_2}{x^2}+\ldots+\frac{a_n}{x^n}\right)\right]=0$$

V. ASINTÓTICO (t. VI, pág. 681).

Cuando se considera una serie de doble entrada y es convergente, sólo puede afirmarse que también

lo será después de alterar el orden cuando todos los términos sean positivos.

Sea la serie doble de término $\Sigma U_{\mu\nu}$, el término general de una serie doble y $\frac{1}{c_{\mu\nu}} > 0$ el término general de una serie convergente y $\frac{1}{d_{\mu\nu}} > 0$ de una divergente. La serie dada es convergente ó divergente, respectivamente, según que

$$\lim_{\mu+\nu=\infty} \sqrt[\mu+\nu]{c_{\mu\nu} U_{\mu\nu}} < \infty$$

ó

$$\lim_{\mu+\nu=\infty} \sqrt[\mu+\nu]{d_{\mu\nu} U_{\mu\nu}} > 0.$$

En especial la serie doble es convergente ó divergente según que

$$\lim_{\mu+\nu=\infty} \sqrt[\mu+\nu]{u_{\mu\nu}} \lesseqgtr 1$$

Acerca del desarrollo de una función en serie de funciones dadas, V. Bessel, Ecuaciones, Harmónicas, é Integrales (Ecuaciones).

I.—Historia

El primer ejemplo de una serie infinita se halla en Arquímedes, el cual demuestra que

$$1 + \frac{1}{4} + \ldots \frac{1}{4^n} < \frac{4}{3}$$

cualquiera que sea n, y que la diferencia es $\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{4^n}$, tan pequeña como se quiera.

En la segunda mitad del siglo XVII, Mercator y Brounker descubrieron la serie logarítmica al cuadrar la hipérbole y Newton introdujo su empleo en el análisis en 1669.

Euler empleó las series continuamente sin preocuparse de su convergencia. Esta noción se debe á Cauchy, que en su *Analyse Algébrique* (París, 1821) sentó las bases de su estudio, á lo que contribuyó también eficazmente Abel con su estudio de la serie binómica (1826).

Una vez aclarado el concepto de número real, se ha venido considerando la serie, no como un algoritmo, sino como un símbolo para la sucesión de sus sumas parciales, con las cuales puede definirse un nuevo algoritmo de serie, en que cada término sea, v. gr., la media aritmética de todos los que le preceden ó la suma de todas las medias anteriores, etc., criterios aplicables aun á series divergentes y que para clases muy extensas de funciones (v. gr., definibles por series de Fourier) conducen á resultados del mayor interés.

J.—Bibliografía

Whittaker, *Modern Analysis* (Cambridge); Cauchy, *Cours d'analyse de l'École Polytechnique* (París, 1821); Fourier, *Théorie analitique de la chaleur* (París, 1822); Abel, *Untersuchungen ueber die Reihe* $1 + \left(\frac{m}{1}\right) x + \ldots$ (Crelle, 1826); Dirichlet, *Sur le convergence des séries trigonométriques* (Crelle, 1829); Riemann, *Darstellbarkeit einer Funktron durch eine trigonometrische Reihe* (Gotinga, 1854); Cantor, *Ueber trigonometrische Reihen*, en *Mathematische Annalen* (Leipzig, 1871); Du Bois Reymond, *Die Theorie de Fourier'schen Integrale*, en *Matematische Annalen* (1831 á 1836); Dini, *Serie di Fourier* (Pisa, 1880); Beau, *Analytische Untersuchungen in Gebiete der trigonometrischen Reihen* (Halle, 1884); Hölder, *Zur Theorie der trigonometrischen Reihen*, en *Math. Annalen* (1884); Weierstrass, *Darstellbarkeit der Funktionen durch die Fourier'schen Reihe* (Berlín, 1885); Sommerfeld, *Die Wikürlichen Funktionen* (Königsberg, 1891); Byerly, *Fourier Series and Harmonics* (Boston, 1893); Poincaré, *Théorie de la propagation de la chaleur* (París, 1895); Pringsheim, *Théorie der Convergens und Divergens unendlicher Prozesse*, en la *Enciclopedia Teubner* (t. I, 1897; la parte francesa es de 1907); Borel, *Leçons sur la théorie des fonctions* (varios tomos, París, 1898, 1901, 1905 y 1922); Fricke, *Kurzgefanle Vorlesungen ueber Verschie dene Gebiete der Mathematik* (Leipzig, 1900); Fejer, *Sur les fonctions bornées* (París, 1900); Burkhardt, *Entwickelung nach oscillierenden Funktionen* (Leipzig, 1901 y siguientes); Borel, *Leçons sur les séries à termes positifs* (París, 1902); Godefroy, *Théorie des séries* (París, 1903); Runge, *Théorie und Praxis der Reihe* (Leipzig, 1904); Fejer, *Untersuchungen ueber Fourier'sche Reihen*, en *Math. Annalen* (Leipzig, 1904); Stolz y Gmeiner, *Einleitung in die Funktionen theorie* (Leipzig, 1905); Fejer, *Leçons sur les fonctions discontinues* (París, 1905); Pierpont, *Lectures on the theory of functions of real variables* (Boston, 1905 y 1912); Carslaw, *Théory of Fourier's Series* (Londres, 1906); Lebesque, *Leçons sur les séries trigonométriques* (París, 1906); Bromwich, *Theory of Infinite Series* (Londres, 1908); Burkhardt, *Entwickelungnach Oscillierenden Funktionen* (Leipzig, 1908); Nielsen, *Lehrbuch der unendlichen Reihen* (Leipzig, 1909); Pringsheim, *Algebraische Analysis*, en la misma *Enciclopedia* (1909; la parte francesa es de 1911); Fabry, *Théorie des séries à termes constants* (París, 1910); Stolz y Gmeiner, *Theoretische Aritmetik* (Leipzig, 1915); Pringsheim, *Vorlesungen ueber Zahlen und Funktionen Cehre* (Leipzig, 1916); Burkhardt, *Trigonometrische Reihen*, en la *Enciclopedia Teubner* (1916); Rosenthal-Fréchet, *Trigonometrische Reihen*, en la *Enciclopedia Teubner* (1916); Hilb y Riess, *Trigonometrische Reihen*, en la *Enciclopedia Teubner* (1916); Caratheodory, *Vorlesungen ueber reelle Funktionen* (Berlín, 1918); Hahn *Theorie der reellen Funktionen* (Berlín, 1921); Hobson, *Theory of functions of a reel variable and the theory of Fourier Series* (Cambridge, 1921); Knopp, *Theorie and Undwendung der unendlichen Reihen* (Berlín, 1922); Kamke, *Das Lebesgue Integral* (Leipzig, 1925); Bulh, *Séries analytiques* (París, 1925); Schlesinger y Plenuer, *Lebesgue'sche Integrale und Fourier'sche Reihen* (Berlín, 1926). Valiron, *Séries de Dirichlet* (París, 1926). V. también los grandes tratados de análisis de Serret, Jordan Goursat, Picard y de La Vallée Poussin.

Serie. *Mecán. ind.* Desde que en los primeros años del siglo XX las ideas de Taylor sobre la organización científica del trabajo empezaron á abrirse paso pensamente en el campo industrial, sembrado de empirismo y rutina, la tendencia á la fabricación de máquinas y piezas *en grandes grupos de elementos iguales* se ha ido extendiendo en los talleres mecánicos, pudiendo decirse que en la actualidad constituye un principio generalizado en la gran industria, sobre todo en la fabricación de máquinas. Esta forma de producir, llamada por los alemanes *massenfabrikation*, es conocida en los países latinos con el nombre de *fabricación en serie*, llamándose piezas, máquinas ó aparatos *de serie* los producidos de tal modo.

El estudio de la fabricación en serie no puede separarse del de la *unificación* industrial y técnica, designada de ordinario con el barbarismo *standardización* (del inglés *standard*, modelo, tipo) y aun con el osado neologismo *tipificación*, otro de los principios que informan la organización de la industria moderna, ni de los nuevos métodos de retribución del trabajo derivados del sistema Taylor. Por esta circunstancia se trata con detalles más adelante (V. Taylor). En este punto diremos solamente que la fabricación en serie ha venido impuesta, como dice Negrier (*Méthodes d'or-*

ganisation dans les usines) por dos necesidades imperiosas: el constante aumento de la producción y el deseo legítimo de los obreros de alcanzar salarios más elevados para aumentar su bienestar general. La fabricación en serie va enlazada casi siempre con sistemas de retribución del trabajo en los que se trata de interesar al obrero pecuniariamente en la calidad y cantidad de su producto mediante sistemas de salarios adecuados, sean á destajo, con primas, etc. El precio de coste de los objetos se determina entonces de acuerdo con el salario total efectivamente pagado. En último término, todo se reduce á valuar el trabajo que debe aplicarse á un determinado objeto (ya en tiempo, ya en valores), contar el trabajo realmente producido por el obrero (determinativo de su salario) y calcular el precio de coste real del objeto en cuestión. En los trabajos en gran serie estas operaciones pueden ejecutarse con facilidad relativa. Si, por ejemplo, el elemento básico está constituído por la hora de trabajo, el estudio minucioso de las operaciones elementales y las mediciones cronométricas permiten determinar los tiempos de base. Se descuenta en seguida el tiempo invertido en realidad por el obrero, y la diferencia constituye su ganancia. Finalmente, los precios de coste resultan de dividir el gasto total por el número de objetos fabricados.

La fabricación en serie es consecuencia inmediata del progreso de la especialización, resultado á su vez de la moderna lucha comercial. Inicialmente abundaban los talleres mecánicos en los que se aceptaban toda clase de encargos ó pedidos para la ejecución de trabajos aislados de cualquier naturaleza. En la segunda época comienza el predominio de los talleres dedicados á la fabricación de una sola clase de trabajos. En el tercer período aparecen los talleres consagrados solamente á la ejecución, dentro de un mismo ramo, de reducido número de trabajos típicos. Finalmente, como perfeccionamiento del sistema, se establece la fabricación unificada ó *standardizada*, en la cual aun los distintos tipos de máquinas ó aparatos producidos están compuestos de muchos elementos iguales ó repetidos (tornillos, tuercas, ruedas dentadas, manubrios, palancas, etc.), para los cuales puede organizarse el trabajo en series todavía mayores y á la vez que se alcanza la ventaja de su intercambiabilidad se simplifica la industria.

La fabricación en serie se ha establecido por razones predominantemente económicas, pero ha sido posible en la práctica sólo gracias al moderno perfeccionamiento tecnológico. De una parte, la organización metódica de la industria con el establecimiento de las *fichas de trabajo* y *de taller*, el progreso de los *montajes de fabricación* y el estudio del sistema circulatorio industrial, relativo á herramientas, primeras materias, semiproductos y productos. De otra, la aparición de los aceros rápidos, la creación de las máquinas-herramientas automáticas ó semiautomáticas, el progreso de los métodos de ensayo de materiales y de comprobación ó *verificación* de piezas, con el uso de aparatos de medida cada vez más precisos y, por último, la precisión cada vez mayor de los trabajos por el auxilio constante de los llamados *calibres de tolerancia*, hoy universalizados en la industria mecánica.

La fabricación en serie permite abaratar y perfeccionar la producción, con todo y aumentar el beneficio industrial y la retribución de los obreros; simplifica la industria, evitando inútiles pérdidas de tiempo, y aumenta las garantías de los compradores (en lo que se refiere á la uniforme calidad de los objetos que adquieren), á los que proporciona, además, la ventaja de poder obtener fácilmente piezas de recambio sin necesidad de tener que hacerlas fabricar especialmente.

Sobre la organización de talleres para el trabajo en gran serie, es de sumo interés la obra de Aimé Petit, *Organisation rationelle d'une usine travaillant en série* (ed. Dunod, París, 1920), donde se expone con todo detalle la fabricación de proyectiles para cañón Schneider de 75 mm. Con respecto á la organización del trabajo en pequeña serie, puede citarse la monografía de R. de Boysson, *Organisation scientifique des travaux de petite série*, publicada en la revista *La Téchnique Moderne* (año 14, núm. 7, Julio de 1922, págs. 302 á 306).

Bibliogr. W. Taylor, *La direction des ateliers* (traducción francesa, París, 1919), y *The principles of scientific management* (Nueva York, 1911); C. Bertrand Thompson, *Le système Taylor* (París, 1919); A. Frederic Parkhurst, *Applied Methods of scientific Management* (Nueva York, 1912); F. B. Gilbreth, *Motion Study* (Nueva York, 1911); H. L. Gantt, *Work, wages and profits* (Nueva York, 1913); H. Fayol, *Administration industrielle et générale* (París, 1918); J. Amar, *Le moteur humain et les bases scientifiques du travail professionel* (París, 1914); J. Gilmour Williamson, *Counting House and Factory organization* (Londres); J. Lee, *Industrial organization* (Londres, 1923); G. B. Lissenden, *Industrial traffic management* (Londres); Ch. de Fréminville, *Mise en pratique des nouvelles méthodes de travail* (París, 1920); J. Hartness, *Le facteur humain dans l'organisation du travail* (traducción francesa, París); W. Lodge, *Règles de direction et instructions pratiques sur la construction des machines* (traducción francesa, París, 1921); P. Negrier, *Organisation téchnique et commerciale des usines* (París); R. de Fleury, *La production industrielle intensive* (París); A. Ballewski y C. M. Levin, *Fabrikbetrieb* (Berlín, 1919); J. Lilienthal, *Fabrikorganisation* (Berlín); R. Seubert, *Aus der Praxis des Taylorsystems* (Berlín); F. Meyenberg, *Einführung in die Organisation von Maschinenfabriken* (Berlín); J. M. Tallada, *L'organització científica de la industria* (Barcelona, 1922); H. Münsterberg, *Psicología de la actividad industrial* (traducción española, Madrid, 1914).

SERIE. *Psicol. Ley de la doble serie.* En la vida psíquica humana, toda actividad se manifiesta bajo dos formas ó series: la sensible y la suprasensible. Sentimiento, representación y apetición se manifiestan, ya en inmediata dependencia de la sensación, ya en la esfera del pensamiento ó de la conciencia superior. Sin embargo, dentro de las dos formas de la vida, la sensitiva y la racional, las cosas pasan de una manera análoga. La apetición viene determinada, influída ó precedida por lo menos del ejercicio de las facultades aprehensivas y afectivas, y el sentimiento supeditado, si no en su aparición, en su desarrollo, al ejercicio de las representaciones. En el psiquismo inferior es la imagen; en el superior, la idea; en aquél, la afección sensible; en éste, los sentimientos llamados ideales; y en el orden de la actividad, el apetito sensible y la voluntad libre, respectivamente. Lo que está fuera de toda duda es la existencia de dos series de fenómenos psíquicos, que como tales forman procesos, en que cada fenómeno es más complicado que el anterior, por su mayor distancia del fenómeno elemental que inició el proceso ó la serie. Los dos extremos de la serie son siempre la impresión orgánica y el movimiento, somático también. Esta ley de la doble serie puede considerarse como una ley derivada de otra más extensa: la ley de relación, según la cual cada estado de conciencia viene parcialmente determinado por otros anteriores ó concomitantes. Revelan ambas leyes la raíz única de la vida y la identidad del hombre á pesar del dualismo de alma y cuerpo.

SERIE. *Quím.* En Química se da el nombre de serie á listas de cuerpos, simples ó compuestos, cuyos términos varían gradualmente de cada uno al siguiente. Las series tienen importancia sobre todo en Química orgánica. V. *Homóloga (Serie)* en la voz HOMÓLOGO.

SERIEDAD. F. Sérieux. — It. Serietà. — In. Seriousness. — A. Ernst, Ernsthaftigkeit. — P. Seriedade.

C. Serietat. — E. Seriozeco. (Etim. — Del lat. *serietas, atis.*) f. Calidad de serio. || Gravedad y entereza, circunspección en acciones y palabras. || FORMALIDAD. || Realidad, sinceridad en el trato. || fig. Aspereza, severidad, austeridad.

SERIEMA. f. *Ornit.* V. SARIEMA.

SÉRIERS. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Cantal, dist., cant. Sur y á 8 kms. SO. de Saint-Flour, junto al riach. de Ternes ó Jurolle, afl. der. del Truyère (cuenca del Garona por el Lot), á 1,015 m. de altura; 370 h. En una meseta próxima, menhir conocido por Peyrelade; hermosa cascada; abismo de Courgalut.

SERIETUBÍGERA. f. *Paleont.* (*Serietubigera* d'Orbigny.) Género de briozoos ciclostomatos de la familia de los tubigéridos, que se caracteriza por presentar las celdas en series ascendentes en varias líneas; se ha reconocido fósil en los depósitos secundarios superiores correspondientes al cretáceo.

SERIEYX (JUAN MARÍA CARLOS). *Biog.* Musicógrafo y compositor francés, n. en Amiens el 14 de Enero de 1865. Estudió primero Derecho, pero no tardó en dedicarse á la música y fué alumno de Andrés Gedalge y después de d'Indy en la *Schola Cantorum.* Sus obras principales son: *Les trois états de la tonalité* (1909); *La musique de l'Église; Vincent d'Indy* (1914) y diversos estudios en revistas. Además, es autor de *La voie lactée,* para coro y orquesta, piezas para órgano y piano, y melodías vocales.

SERIFA. f. *Entom.* (*Seripha* Wolk.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los árticos y tribu de los litosinos. Sus tres especies pertenecen á la Amérca Meridional; el tipo es *S. plumbeola* Hamps., se halla en Cuba y en el Ecuador.

SERIF-ES. *Etnogr.* Tribu de la zona del protectorado español en Marruecos, en el territorio de Yebala, cerca de Alcázarquivir.

SERIFIDA. m. *Bot.* Lo mismo que SERIFIDIO.

SERIFIDIO. m. *Bot.* La sección *Seriphidium* en el género *Artemisia* L., de la familia de las compuestas, tiene las cabezuelas homógamas y el receptáculo desnudo. Se incluyen 37 especies, entre ellas *A. Cina* ó *Santónico.*

SERIFIO, FIA. (Etim. — Del lat. *seriphius.*) adj. Natural de Serifo ó Seriphos. Ú. t. c. s. || Perteneciente á esta isla del mar Egeo ó á sus habitantes.

SERIFIO. m. *Bot.* El género *Seriphium* L. es sinónimo de *Stoebe* del mismo en la familia de las compuestas.

SERIFLUJO. m. *Pat.* Flujo seroso, acuoso.

SERIFO. *Geog.* V. SERIPHOS.

SÉRIFONTAINE. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Oise, dist. de Beauvais, cant. y á 8 kms. SO. de Coudray-Saint-Germer, sit. junto al Epte, afl. der. del Sena, en un bonito valle y á 75 m. de altura; 1,000 h. (1,200 con el municipio). Iglesia del siglo XVI. Abundante manantial. Est. de la l. f. de París á Dieppe por Pontoise.

SERÍGENO, NA. adj. Que produce seda: *Insecto* SERÍGENA.

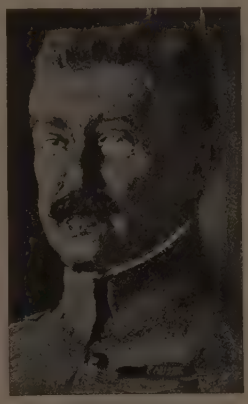
SÉRIGNAC. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Charenta, dist. de Barbézieux, cant. y á 1 km. SSO. de Chalais, dominando la confl. del Viveronne con la rib. der. del Tude, afl. der. del Dronne (cuenca del Gironda por el Isle y el Dordoña), á 50 m. de altura; 270 h. Iglesia del siglo XII, conteniendo una curiosa pila de agua bendita de dicha época. || Pobl. y mun. en el dep. del Lot y Garona, dist. de Agen, cant. y á 12 kms. NNO. de Laplume, sit. en la llanura de la rib. izq. del Garona, á 45 m. de altura; 670 h. Iglesia románica, una de las más interesantes del Agenais, anterior á la fundación de la población, que lo fué en 1273 por un abate de Figéac y un vizconde de Béarn. || Pobl. y mun. en el dep. del Tarn y Garona, dist. de Castelsarrain, cant. y á 5 kms. NNE. de Beaumont-de-Lomagne, sit. en unas alturas que separan los valles de dos afluentes izquierdos del Garona: el Gimone y el Sère, á 220 m. de altura; 270 h. (1,050 con el municipio). Fuente en la que se rinde culto á san Gervasio. Patria del general Raymond, uno de los oficiales franceses que organizaron el ejército del Nizam, y que falleció en 1798.

SÉRIGNAN. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Hérault, dist., cant. y á 8 kms. SSE. de Béziers, sit. junto á la rib. der. del Orb, tributario del Mediterráneo, á 4 kms. del mar y á 15 m. de altura; 3,200 h. (3,450 con el municipio). Cerca de la desembocadura del Orb, establecimientos termales. Iglesia de los siglos XI, XIII y XIV. Fáb. de alcoholes. || Población y mun. en el dep. del Vaucluse, dist., cant. Este, y á 6 kms. NNE. de Orange, al pie de unos bosques, junto al Eygues, afl. izq. del Ródano, á 82 m. de altura; 800 h. (1,295 con el municipio). Restos de un castillo que fué la sede de la primera baronía del Condado Venesino. Canteras de piedra de talla; hilandería de seda; importante comercio de granza y sericicultura.

SÉRIGNÉ. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de la Vendée, dist. y á 4 kms. NO. de Fontenay-le-Comte, cant. y á 5 kms. ESE. de Herménault, en una meseta dominando el Longève, afl. der. del Vendes (cuenca del Sèvre Niortaise, tributario del Océano), á 62 m. de altura; 530 h. (1,250 con el municipio).

SÉRIGNY. *Geog.* Mun. de Francia, en el dep. del Orne, dist. de Mortagne, cant. de Belleme; 400 h. || Municipio del dep. del Vienne, dist. de Châtellerault, cantón de Leigné-sur-Usseau; 750 h.

SÉRIGNY (BERNARDO). *Biog.* General francés, n. en Labergement-les-Seurre el 16 de Febrero de 1870. No era más que jefe al estallar la guerra en 1914, pero de tal modo se distinguió en ella, que en 1918 ascendió á general de división. En dicho año se le dió el mando de la 77.ª división y se cubrió de gloria, sobre todo en la jornada del Plemont, rechazando los ataques de los alemanes. Con tal motivo, en el mismo lugar de la acción y con asistencia de los oficiales y suboficiales de la división, se hizo entrega de la roseta de oficial de la Legión de Honor á SÉRIGNY. Este se ha distinguido, además, como escritor y ha publicado: *La guerre et le mouvement économique* (1906); *Les conséquences économiques et sociales de la prochaine guerre* (1909); *L'évaluation de l'Empire allemand* (1913), y *Réflexions sur l'art de la guerre* (1920). Ha sido premiado por la Academia Francesa y por la de Ciencias Morales y Políticas.



Bernardo Sérigny. Retrato por Luciano Jonas

SERIGUS (LOMBARDO). *Biog.* Escritor italiano del siglo XIV. Amigo y discípulo del Petrarca, terminó la obra de éste *De illustribus viris.* Se le debe, además: *De bono solitudinis,* impreso en 1581, y un libro *Sobre las mujeres célebres.*

SERIGY. *Geog.* Río del Brasil, en el Est. de Pernambuco; nace en la sierra de Mascarenhas y desemboca en el Capiberibe-mirim.

SERIJA. f. dim. de SERA.

SERIJO. m. Sera pequeña que sirve para poner y llevar pasas, higos ú otras cosas menudas.

SÉRILHAC. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Corrèze, dist. de Brive, cant. y á 4 kms. S. de Beynat, en las fuentes del Sourdoire, afl. der. del Dordoña, á 250 m. de altura; 190 h. (1,730 con el municipio).

SERILLO. (Etim. — De *serilla*, dim. de *sera*.) m. SERIJO.

SERIMAN (ZACARÍAS). *Biog.* Literato italiano, n. en Venecia en 1708 y m. en 1784. Afortunado é ingenioso imitador del *Gulliver*, de Swift, escribió una larga sátira humorística con el título de *Viaggi di Enrico Wanton* (1764).

SERÍMETRO. m. *Tecnol.* Instrumento destinado á apreciar la elasticidad y tenacidad de las hebras de seda.

SERIMNER. *Mit.* Monstruoso jabalí que, según la mitología escandinava, sirve de alimento á los héroes admitidos en el Valhalla. Cada tarde le consumen completamente aquellos voraces guerreros, y á la mañana siguiente el cocinero lo encuentra entero en su marmita.

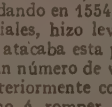
SERIMONO. *Geog.* Pobl. del Firadougou (África Occidental Francesa, colonia del Sudán), á 27 kms. SSE. de Koundian, en la oril. izq. del río Fié, afl. der. del Joliba ó Alto Níger; 200 h.

SERIN (NICOLÁS, CONDE DE). *Biog.* Militar húngaro, m. en 1566. Mandando en 1554, en la Baja Hungría, las tropas imperiales, hizo levantar el sitio de Sigeth á Alí-Bajá, que atacaba esta plaza con 100,000 hombres, y alcanzó gran número de victorias sobre los turcos. Determinó posteriormente con sus consejos al emperador Maximiliano á romper la paz concluída en 1555 entre Fernando I y Solimán, y sitiado en Sigeth por el ejército turco en 1566, se negó á admitir la transacción que le proponía el enemigo, combatió hasta el último extremo y pereció con las armas en la mano.

SERIN DE BEAUMONT (NICOLÁS, CONDE DE). *Biog.* Transcripción errónea de Lerin de Beaumont. V. BEAUMONT en el *Apéndice*.

SERÍN. *Geog.* V. SAN MIGUEL DE SERÍN.

SERINA. f. *Quím.*



Compuesto que se forma, junto con otros productos (leucina, tirosina, etc.), por la acción del ácido sulfúrico diluído sobre la gelatina. La serina resultante se halla en su forma racémica, es decir, es la unión de una molécula de serina dextrogira con otra de serina levogira. La serina forma cristales rómbicos, incoloros, de sabor dulce, solubles en 24 partes de agua, insolubles en alcohol y éter. Funciona unas veces como base y otras como ácido. El cloruro férrico colorea la solución acuosa de serina en rojo. Se funde, por elevación rápida de temperatura, á unos 290°. El ácido nitroso la transforma en ácido dioxipropiónico ó glicérico; el ácido yodhídrico la convierte en α-alanina. La serina (racémica) se obtiene por síntesis á partir del aldehído del ácido glicólico, transformándolo por la acción del amoníaco en glicol-aldehidato amónico, tratando este compuesto con ácido cianhídrico é hirviendo con ácido clorhídrico el nitrilo resultante. También se ha podido sintetizar la serina por medio del éter del ácido hipúrico y del cloracetal. La serina racémica se puede desdoblar en sus componentes, transformándola en paranitrobenzoilserina y obteniendo las sales de quinina ó de brucina de esta última. La serina dextrogira forma prismas ó tablas de fuerte sabor dulce; $[\alpha]_D = + 0°,87$. La serina levogira, que se halla también en los productos de desdoblamiento hidrolítico de la cola de la seda, se parece á la serina dextrogira, pero su sabor es sólo ligeramente azucarado; $[\alpha]_D = - 6°,83$.

SERINA. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov., círc. y á 20 kms. NNE. de Bérgamo, al pie O. del monte Alben (2,016 m.) hacia las fuentes del Serina, tributario izquierdo del Brembo, afl. izq. del Adda (cuenca del Po), 1,220 h. (2,700 con el municipio). Patria de Guido Carrara, célebre médico del siglo XV; de su hijo Alberto, médico y escritor fallecido en 1490, y de Tiraboschi, autor de una *Historia de la literatura italiana*, muerto en 1794. Fáb. de clavos y aserradoras.

SERINA. *Geog.* Río de Marruecos; nace en Ait-Musa y des. en el Muluya.

SERINCHAMPS. *Geog.* Pobl. de Bélgica, en la prov. de Namur, dist. de Dinant, cant. y á 11 kms. N. de Rochefort; 1,200 h. (con el municipio).

SERINETTE. *Mús.* Nombre que daban antiguamente en Francia á un organillo inventado en Nancy y cuya principal aplicación era la de enseñar á cantar á los canarios (*serins*, en francés). La variedad llamada *serinette pionne* tenía dos registros, á la octava.

SERING (FEDERICO GUILLERMO). *Biog.* Compositor alemán, n. en Finsterwalde el 26 de Noviembre de 1822 y m. en Hannóver el 5 de Noviembre de 1901. Fué profesor de música de varias instituciones de enseñanza y fundó una sociedad coral en Hamburgo. Entre sus mejores obras figuran: *Christi Einzug in Jerusalem*, oratorio; *Advenskantate*; *Salmo LXXII*, para coro y piano; motetes y coros para voces de hombre. Además, escribió los tratados: *Gesanglehre für Volksschulen*; *Die Choralfiguration theoretisch-praktisch*; *Elementar-Violinschule*; *Allg. Musiklehre* (5.ª ed., 1902), y *Kurzgefasste Harmoniclehre* (2.ª ed., 1899).

SERING (MAX). *Biog.* Economista alemán, n. en Barby en 1857. Estudió en Estrasburgo y Leipzig; en 1879 ingresó en el servicio de Justicia y Administración en Alsacia, y en 1883 pasó, por encargo del Gobierno prusiano, á la América del Norte con objeto de estudiar la competencia agrícola. A su regreso se habilitó en la Universidad de Bonn, donde en 1885 fué profesor supernumerario. En 1889 fué llamado á Berlín para encargarle una cátedra en la Escuela Superior de Agricultura y al cabo de poco se le confió otra en aquella Universidad. Pertenece al Consejo alemán de Agricultura y al Colegio prusiano de Economía provincial. Además de gran número de tratados, monografías y artículos, ha publicado: *Geschichte der preussisch-deutschen Eisenzölle* (1882); *D. landwirtsch. Konkurrenz N.-Amer.* (1887); *Arbeiteraussch. in d. dtschn. Industrie* (1890); *Die Lage d. Landwirtschaft in d. östl. u. westl. Hälfte d. pr. Monarchie* (1891); *Arbeiterfrage und Kolonisation in d. östl. Prov. Preussens* (1892); *D. innere Kolonisation in ostl. Deutschland* (1893); *D. Sinken d. Getreidepreis. und d. Konkurr. i. Auslande* (1894); *Erbr. u. Agraverfassg. i-Schleswig-Holstein auf gesch. Grundlage* (1908); *Ueber d. Vererbg. d. ländl. Grundbes. im Königreich Preussens 97 bis 1910*; *Verteilung d. Grundbesitzung und Abwanderung v. Lande* (1910); *Politik d. Grundbesitzverteilung in d. gr. Reichen* (1912); *Russlands Kultur und Volkswirtschaft* (1913); *Urs. u. weltgesch. Bedeutung d. Kr.* (1914); *Staat und Gesellschafts verf. b. d. Weltmacht u. i. Dtschld. i-d. dtschn. Freiht.* (1917); *Einleitung z. Westrussland i. s. Bedeutg. f. d. Entw. Mitteleurop.* (1917); *D. Friedensdikt. v. Versailles u. Dtschlds. wirtsch. Lage i. d. Slg. Dtschlds. Wiederaufb.* (1920), etc.

SERINGA. (Etim. — Del port. *seringa*.) f. *Amér.* GOMA ELÁSTICA.

SERINGA. *Geog.* Puerto del Brasil, en el Est. de Pará, mun de Vizeu, en el río Emboranunga.

SERINGAL. *Filogeog.* Denominación aplicada, en la cuenca del Amazonas, á las asociaciones de plan-

tas caucheras, ó en que éstas figuran en proporción explotable. Las principales son la *Hevea brasiliensis* y las especies próximas *H. guyanensis, H. discolor, H. andamiensis, H. lutea*, etc., de la familia de las euforbiáceas. Los seringales pueden ser espontáneos ó cultivados. Las *heveas* espontáneas pueden explotarse desde los seis años; pero la explotación más ventajosa es desde los diez. Las cultivadas pueden producir ya ventajosamente desde los cinco años. El caucho procedente de plantas caucheras del género *Hevea* lleva, más concretamente, el nombre de *jebe*.

SERINGAPATAM ó SRIRANGAPATNAM. *Geog.* Pobl. de la India Meridional, en la provincia de Ashtagram (reino de Mysore), dist. y á 14 kilómetros NNE. de Mysore, en la isla de Seringapatam, junto al Cauvery, cuyo brazo derecho un poco más abajo de la antigua población recibe al Lokapavani, á 695 m. de altura. Est. del f. c. de Madrás á Mysore, á los 12° 25′ 33″ de lat. N. y 76° 43′ 22″ de long. E. del Meridiano de Greenwich. Unos 12,000 h., casi todos en el poblado de Ganjam. Antigua capital del Mysore, cuyo nombre viene de Sri Ranga, una de las formas de Visnú, que también adoran en las islas más bajas. El templo de éste ocupa la primera categoría entre los tres que posee la población. Según una tradición tamil, este lugar fué invadido por la maleza durante la reconstrucción del templo en el año 894, en el reinado del último Ganga. En 1133, un rey Ballala hizo donación de la isla y de la comarca que la rodea al apóstol vishnavita Ramanaja. El fuerte, dicen, fué construído en 1454. La ciudad no aparece en la historia auténtica más que como capital de los virreyes de los antiguos emperadores de Vijayanagar. El último, Tirumala, fué vencido en 1610 por Vodeyar, fundador de la actual dinastía del Mysore, y SERINGAPATAM quedó como capi al del reino hasta la caída de Tippo Sahib. Las forti icaciones que este caudillo añadió á la antigua ciudadela están como quedaron al día siguiente del asalto emprendido por el general Harris, en 1799, después del bombardeo, que duró un mes, y cuando el Couvery fué vadeable. SERINGAPATAM, que tenía 150,000 h., disminuyó rápidamente. En 1800, Buchanan Hamilton no contó más que 32,000 h., y aún á causa de los acantonamientos imprudentemente situados en estos lugares malsanos para los europeos, los cuales los abandonaron en 1811 para ir á Bangalore. De 500 franceses de la isla Mauricio que vinieron á la corte de Tippu, solamente se salvaron 25; los demás murieron á causa de las fiebres. Las ruinas actuales están, por decirlo así, desiertas; el lugar goza de tal reputación, que ningún europeo se atrevería á quedarse en la isla. Los indígenas atribuyen las fiebres que en la población se padecen á la destrucción de los gladiolos, planta que consideran como un poderoso febrífugo. Sin embargo, en el poblado de Ganjam, al E. de la isla, si bien es verdad que es la parte más alta, hay una plaza de Comercio próspera, con gran número de negociantes y fábricas de tejidos de algodón. Ganjam fué fundada por Tippo-Sahib y poblada por habitantes de Sira, á los que él obligó á cambiar de residencia. La isla tiene unos 5 kms. de O. á E. ó de arriba abajo y 1,600 m. de ancho. El fuerte se halla en la punta occidental sobre el Cauvery, y fué allí donde los ingleses dieron el asalto. Las brechas de su artillería en esta poderosa pero poco técnica fortaleza, pentágono irregular de 2,400 m. de diámetro, están invadidas por árboles y enredaderas que dan al conjunto un aspecto de lo más pintoresco. En el interior, las ruinas del palacio de Tippo sirven de almacén para la madera de sándalo; también se ven los restos del antiguo templo de Ranga-Nata-Svami, de la mezquita de Tippo, de dos alminares y algunos restos del palacio de los antiguos reyes hindúes. Fuera de los muros está mejor conservado el *Dariya Daolat Bagh* ó Jardín de la Salud del mar, elegante edificio, decorado de arabescos de ricos colores, construído por Tippo para residencia estival, y que contiene los célebres cuadros representando la derrota de los ingleses en Conjavaram, cerca de Madrás, en 1780. Por dos veces mutilados, fueron definitivamente restaurados por orden del gobernador general lord Dalhousie. Cerca de Ganjan está el *Lal Bagh* ó Jardín rojo, edificio cuadrado que contiene el mausoleo común á Haider Alí y á su hijo Tippo-Sahib, con cúpula y alminares, rodeado de una galería que soportan unas columnas de hornblenda. Las puertas, cinceladas de marfil, son un donativo de lord Dalhousie. Cada tumba está recubierta de un paño carmesí y el conjunto se conserva á costa de los ingleses. Arrendada al rey de Mysore hasta 1881, la isla es libre á partir de esta fecha. Se recolectan buenas cosechas de arroz y de caña de azúcar, que un canal, construído por Tippo y restaurado más tarde, conduce hasta un acueducto que atraviesa el Cauvery.

SERINGE (NICOLÁS CARLOS). *Biog.* Botánico francés, n. en Longjumeau el 3 de Diciembre de 1776 y m. en Lyón el 29 de Diciembre de 1858. Estaba á punto de doctorarse en medicina cuando fué alistado en el Ejército con el grado de cirujano militar (1796). Hizo como tal la campaña de Alemania y ascendió á cirujano mayor, pero se retiró después de la guerra a fin de dedicarse exclusivamente á los estudios científicos. Durante algún tiempo fué profesor de botánica en Berna; en 1830 se le nombró director del Jardín Botánico de Lyón y en 1834 profesor de la Facultad de Ciencias. Publicó las siguientes obras: *Essai d'une monographie des saules de Suisse* (Berna, 1815); *Mélanges botaniques ou recueil d'observations, mémoires et notices sur la botanique* (Berna, 1818); *Musée helvétique d'histoire naturelle* (Berna, 1818-23); *Mémoire sur la famille des cucurbitacées* (Ginebra, 1825); *Mémoire sur la famille des mélastomacées* (Ginebra, 1830); *Bulletin botanique, ou Collection de notices originales et d'extraits des ouvrages botaniques* (Ginebra, 1830-32); *Essai de formules botaniques représentant les caractères des plantes par des signes analytiques qui remplacent les phrases descriptives*, en colaboración con Guillard (París, 1835); *Notice sur le maclure orangé* (Lyón, 1837); *Le petit agriculteur ou traité élémentaire d'agriculture* (París, 1841); *Eléments de botanique* (París y Lyón, 1841); *Descriptions et figures des céréales européennes* (París y Lyón, 1841-1847), y *Flore des jardins et des grandes cultures* (Lyón, 1845).

SERINGEA. f. *Bot.* Género de plantas fundado por Gay; se incluye en la familia de las esterculiáceas y tribu de las lasiopetaleas, con dehiscencia longitudinal en las anteras, cápsula sin cerdas alargadas, anteras prolongadas, con celdas paralelas, pétalos pequeños, escamiformes, en general nulos, cápsula que se descompone en cinco cocas dehiscentes por la sutura ventral, cáliz fructífero no acrescente, semillas elípticas, embrión recto.

S. platyphilla es un arbusto con hojas grandes, aovadas, lampiñas por el haz ó á lo más con algunos pelos estrellados, muy tomentosas por el envés, cimas terminales y opositifolias y multifloras. Vive en Australia y Nueva Guinea.

SERINGES-ET-NESLER. *Geog.* Mun. de Francia, en el dep. del Aisne, dist. de Château-Thierry, cant. de Fère-en-Tardenois; 320 h.

SERINGHAM. *Geog.* V. SRIRANGAM.

SERINGIA. f. *Bot.* Género sinónimo en parte de *Harpullia* Roxb. en la familia de las sapindáceas. El de Sprengel es sinónimo de *Ptelidium* de Thouars en la familia de las celastráceas.

SERINGUE (PUNTA DE LA). *Geog.* Cabo de la isla de Haití (Antillas), cerca de la extremidad O. de la gran península del Sur, á 5 kms. NE. del Cabo Santa María. La PUNTA DE LA SERINGUE sale entre las bahías Le Trou Sardine al E. y Le Trou de l'Enfer al O.

SERINGUEIRA. f. *Bot.* Nombre vulgar brasileño de *Siphonia elastica*, de la familia de las euforbiáceas.

SERINHAEM. *Geog.* Río del Brasil, en el Est. de Pernambuco; des. en el Océano y está en comunicación con el río Formoso por un brazo que parte del lugar llamado Porto da Pedra. || C. y mun. en el Est. de Pernambuco; 14,640 h. según el censo de 1920. La ciudad se halla situada en una colina bañada por el río Serinhaem. Tiene iglesia matriz consagrada á la Purísima Concepción, varias capillas, grupo escolar y un convento de Franciscanas reedificado en 1908-09. Su industria consiste en la producción de azúcar, existiendo en el término municipal más de 50 ingenios. También se cultivan cereales, café, tabaco, cocoteros y plátanos. Cría de ganado vacuno y lanar; fab. de curtidos, zapatos y objetos de piel; destilerías.

SERINIA. f. *Bot.* Género fundado por Rafinesque y que comprende plantas de la familia de las compuestas, tribu de las chicorieas y subtribu de las chicorinas, con receptáculo desnudo, ó cortamente pestañoso, á veces con algunas cerdas en medio, flores amarillas, brácteas inalteradas en la madurez, á lo sumo algo ahuecadas en la base, aquenios oblongos ó aovados, redondeados en la punta, no comprimidos, con 8 ó 10 costillas, sin vilano. Hierbas anuales bajas con cabezuelas pequeñas. Se incluyen tres especies de Carolina, Tejas y Arkansas.

SERIN-NOR. *Geog.* V. ZAIRAM-NOR.

SERINO. *Geog.* Pobl. y mun. de Italia, en la provincia de Avellino ó Principado Ulterior, circ. y á 10 kilómetros ESE. de Avellino, al pie de la vertiente occidental del Monte Termolo, en una colina á 6 kms. de la rib. der. del Sabato ó Sabbato, tributario izq. del Calore, afl. izq. del Volturno; 6,350 h. En el territorio del municipio se ven las ruinas de la antigua *Sabatia*. Allí empieza el acueducto romano que conducía las aguas á Cumes y á Misère. Cultivo de vid y sericicultura. Fab. de tejidos de lana y seda.

SERINURIA. f. *Pat.* SEROALBUMINURIA.

SERINYÁ. *Geog.* V. SERIÑÁ.

SERIÑÁ. *Geog.* Mun. de la provincia de Gerona, con 228 e. y albergues y 977 h. según el censo de 1910. Se compone del lugar de su nombre y de 77 e. y albergues aislados con 385 h. El censo de 1920 le asigna 1,060 h. Corresponde al p. j. y á la dióc. de Gerona y está sit. en la cuenca del río Ser, cerca de su confl. con el Fluviá, á 24 kms. NNE. de Gerona, en terreno generalmente montuoso y sólo llano en el NE. Riégalo el Ser y su afluente el Serinyadell y lo atraviesa la carr. de Olot á Gerona; produce cereales, legumbres, cáñamo, aceite y vino. La iglesia parroquial es un bonito ejemplar románico del siglo XII, de exterior bien conservado; sus paredes, de piedra de sillería, se distinguen por la esbeltez de sus líneas, aunque lisas y sin adornos. El frontis se halla dividido en tres secciones; en la inferior se alza la puerta de entrada, formada por cuatro arcos circulares en degradación que descansan sobre pilares coronados por una moldura y apoyados en un basamento común que rodea toda la iglesia; en la sección central, acabada en una cornisa triangular sostenida por pequeñas ménsulas, hay en medio y sobre la puerta un pequeño ventanal formado por cuatro arcos en degradación; dicha cornisa, ahora sin ménsulas, continúa por los lados antedichos del frontis y por las paredes laterales del templo; la sección superior está formada por la torre-campanario, que cae á plomo sobre la puerta, es cuadrada y tiene dos ventanales en cada una de sus caras, las cuales rematan en un tejado apuntado y de cuatro vertientes, sostenido por otros tantos soportes, uno en cada ángulo de la torre. El ábside tiene por coronamiento una cornisa. Posee esta iglesia algunas artísticas joyas de plata, entre ellas la cruz parroquial.

Ha dado nombre á esta población el descubrimiento de dos estaciones prehistóricas, la *Cova ó Bora Gran d'en Carreras* y la *Cova dels Encantats*. En la primera se han encontrado objetos de cuerno, hueso y pedernal en forma de puñales, punzones, agujas de coser, etc.,

Seriñá. — La iglesia

algunos con estrías que dan la impresión de signos convencionales ó letras. Se cree que la estación pertenece á los últimos tiempos de la época cuaternaria y al período denominado madolénico. Esta cueva, de unos 16 m. de ancho por 10 de fondo, se encuentra á 100 m. de la población y á orll. del Sernujadell. La otra cueva, á la der. del río Ser, contenía cuchillos y puntas de flechas de sílex, huesos humanos y de animal, cerámicas con adornos hechos con el dedo y con punzón y pocos objetos de metal, entre ellos dos características puntas de flecha. Corresponde á los últimos tiempos de la Edad de la Piedra y principios de la del Metal, y es anterior en muchos siglos á la de la *Bora Gran*. Los cráneos allí encontrados son dolicocéfalos. Con los objetos descubiertos formó en Bañolas un interesante museo el farmacéutico Pedro Alsius y Torrent, principal investigador de las cuevas. En los alrededores de SERIÑÁ se han encontrado también tégulas, restos de cerámica romana y monedas ibéricas, griegas y romanas. En el manso Bachesteve, de Usall, lindante con la mencionada población, halló Alsius un fragmento de mosaico y otro de una estatuíta de mármol, de los que dedujo que debió de existir allí una villa romana.

Historia. En el siglo X, SERIÑÁ perteneció á alguno de los magnates sublevados que mataron al conde Guifre de Besalú, nieto del *Velloso*. Por confiscación pasó á los hermanos de Guifre que le sucedieron en el gobierno del condado, y con el nombre de Toyá y Serinyá fué dado por el conde y obispo Miró al monasterio de San Esteban de Bañolas, que lo poseyó hasta la abolición de los señoríos. En 1359 tenía 45 fuegos, 38 de iglesia y 7 reales. En 1698 consta como lugar abacial. Sus habitantes estaban exentos de pagar tributo alguno al soberano, no debían concurrir al servicio militar más que en casos de guerras generales, y los

oficiales reales de Gerona y Besalú debían abstenerse de toda acción civil y criminal que redundara en perjuicio de aquéllos.

Bibliogr. Alsius y Torrent, *La cova de Serinyá (La Renaixensa,* Barcelona, 1871); Harlé, *La grotte de Serinyá (Matériaux pour l'histoire primitive et naturelle de l'homme.* París, 1882); Guillermo García, *Estación paleolítica de Seriñá (Revista de Gerona,* 1892); Alsius y Torrent, *Serinyá (Asociación Literaria de Gerona,* 1894); Font y Sagué, *Descobriments protohistòrics a Banyoles i Serinyà (La Veu de Catalunya,* Barcelona, 1907); Cazurro, *Las cuevas de Seriñá y otras estaciones prehistóricas del NE. de Cataluña (Anuari de l'Institut d'Estudis Catalans;* Barcelona, 1908); Bosoms y Monegal, *El museo prehistórico Bosoms (La Academia Calasancia;* Barcelona, 1909); Botet y Sisó, *Geografía General de Catalunya. Provincia de Girona* (Barcelona).

SERIO, RIA. F. Sérieux. — It. y P. Serio. — In Serious. — A. Ernst, ernsthaft. — C. Seriós. — E. Serioza. (Etim. — Del lat. *serius.*) adj. Grave, sentado y compuesto en las acciones y en el modo de proceder. Aplícase también á las acciones. || Severo en el semblante, en el modo de mirar ó hablar. || Real, verdadero y sincero, sin engaño ó burla, doblez ó disimulo. || Grave, importante, de consideración. *Negocio* SERIO; *enfermedad* SERIA. || Majestuoso, grave. || Contrapuesto á jocoso ó bufo. *Ópera* SERIA.

SERIO. *Mús.* Se llama así al estilo de algunas composiciones, como *ópera seria,* en oposición á la *ópera cómica.*

SERIO. *Geog.* Río de la Italia Septentrional, en Lombardía. Es afl. del Adda y pertenece á la cuenca del Po; nace en el monte Toreno, entre el Poggio di Catoncello y el lago Barbellino, en el contrafuerte de los Alpes que forma la muralla meridional de la Valtebina; pasa al principio entre los montes Redorta (3,039 m.) y Gileno (2,420 m.), riega Fiumenaro, Gandellino, Ardese y Ponte Selva; deja el monte Alben (2,016 m.) á la der. y el Fermico (1,634 m.) á la izq.; baña Vertova, Albino, Nembro y Uzano-Maggiore, donde abandona la l. f. de Bérgamo que remonta su rib. der. hasta Ponte Selva, y después pasa por Seriete á 5 kms. E. de Bérgamo. En esta localidad lo atraviesa la l. f. de Bérgamo á Brescia. Penetra á continuación en la llanura, donde cambia su dirección SSO. por la S.; crúzanlo otras dos líneas férreas, y más abajo de Crema recibe por la der. el Morla, río de 55 kms. de curso. Finalmente desemboca en la pobl. de Bocca di Serio, después de un curso total de 124 kms. en una cuenca de 1,215 kilómetros cuadrados. Su valle superior es conocido con el nombre de *Val Seriana* y tiene una población muy densa é industriosa. En este valle recibe el SERIO varios afluentes de carácter torrencial.

SERIO MORTO. *Geog.* Río de Italia, en Lombardía, afl. del Po por la rib. izq.; pasa junto á Castelleone y termina cerca de Pizzighettone después de 42 kms. de curso.

SERIOL (MARIANO). *Biog.* Autor dramático español del siglo XVIII, que compuso, entre otras, las comedias *De empeños de amor, amor es desempeño mejor* (Barcelona, 1759), y *El severo juez de amor.*

SERIOLA. f. *Bot.* El género fundado por Linneo es hoy sección de *Hypochoeris* del mismo en la familia de las compuestas, con pico largo en los aquenios, vilano biseriado, el interno plumoso, sus pelos más ó menos ensanchados en la base, el externo más corto, el de los aquenios externos, á menudo abortado. Tres especies mediterráneas. El de Don es sinónimo de la sección *Metabasis* en el mismo género.

SERIOLA. *Ictiol.* y *Paleont.* (*Seriola* Cuv.) Género de peces acantopterigios de la familia de los carángidos. Son peces alargados que pueden adquirir la longitud de 1 m. El cuerpo, ligeramente comprimido, está cubierto de diminutas escamas lisas. Posee dos aletas dorsales: la primera, con siete radios espinosos, lleva, además, uno anterior libre dirigido hacia delante: la segunda es larga, así como la anal. Las aletas pectorales son relativamente anchas y las ventrales, por lo general, largas. La especie más común es la *Seriola Dumerili.* Se ha reconocido fósil en el Monte Bolca, siendo la especie más frecuente *Seriola lata* Heckel.

SERIOLELA. f. *Zool. (Seriolella.)* Género de peces acantopterigios de la familia de los carángidos, afín al género *Seriola* (V. esta voz).

SERIOLICTIO ó SERIOLICTIS. m. *Ictiol. (Seriolichthys* Blecck.) Género de peces acantopterigios de la familia de los carángidos, afín al género *Seriola* (V.), del que se distingue por pequeñas diferencias en las aletas dorsal y anal.

SERIONNE (J. ACCARIAS DE). *Biog.* Jurisconsulto y escritor francés, n. en Serionne en 1709 y m. en fecha que desconocemos. Fué abogado del Consejo y secretario del rey y publicó una traducción en prosa de *Publio Siro,* con un prefacio y una biografía del autor, así como una disertación sobre el Etera, con notas llenas de erudición. La Bruyère aprovechó esta traducción para sus *Caracteres,* reproduciendo casi todas las sentencias. Se le debe, además: *Des intérêts des nations de l'Europe, developpés relativement au commerce* (1767); *De la vraie richesse de la Hollande,* y *De la liberté d'écrire et de penser* (1770).

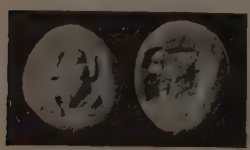
SERIOSO. *Mús.* Indicación expresiva italiana. Exige una ejecución grave, austera, sin adornos ni modificaciones de tiempo.

SERIOTE. adj. aum. de SERIO.

SERIPANDO (JERÓNIMO). *Biog.* Agustino italiano, n. en Troya de Apulia en 1493 y m. en Trento en 1563. Dotado de singularísimo y penetrante ingenio, cultivado con esmero por los mejores maestros de su época, fué SERIPANDO, antes de llegar á la madurez de su vida, filólogo, gramático, historiador, filósofo, teólogo y uno de los mejores predicadores de su tiempo, á quien siempre oyó con particular complacencia el emperador Carlos V. No resplandeció menos en dotes de gobierno y política, como lo acreditan sus legacías á Carlos V, su acertada gestión de general de su Orden, cargo para el que se le reeligió tres veces consecutivas, y la intervención, siempre respetada y deseada, que tuvo en las discusiones y decretos del Concilio de Trento. Juntaba á estas dotes naturales una humildad no común y un celo infatigable en defensa de la verdad católica contra la herejía. Elegido arzobispo de Salerno en 1554, reformó las costumbres de su pueblo y clero, reunió sínodos y estableció constituciones, fundó y enriqueció iglesias, reedificó el Palacio arzobispal y, en una palabra, cumplió todos los deberes que le imponía su cargo pastoral. El 26 de Febrero de 1561 fué creado cardenal y al mes siguiente marchó como legado del Papa al Concilio de Trento, donde con santa y valiente libertad no oyó jamás sino los dictados de su conciencia y leal saber, caritativo y respetuoso siempre con las opiniones ajenas. Por sus talentos, dotes políticas, vida intachable y piedad sincera será siempre SERIPANDO contado entre los hijos más ilustres de la Iglesia Católica y de Italia en el siglo XVI. Obras: *Commentaria in epistolam ad Galatas* (Venecia, 1569); *Commentaria in epistolas ad Romanos et ad Galatas* (Nápoles, 1601); *Prediche sopra il simbolo degli Apostoli* (Venecia, 1569); *De summo bono contra varios philosophos gentiles,* manuscrito; *Postillae et notae ad Historiam viginti saeculorum card. Regidii Viterbiensis,* manuscrito; *In primum librum Sententiarum Aegidii Viterbiensis,* manuscrito; *Sylva rerum praedicabilium* (6 grandes tomos manuscritos que se conservan en la Biblioteca Nacional de Nápoles); *Sermones quadragesimales* (6 colecciones que se cree han desaparecido); *Conciones variae,* manuscrito en la Biblioteca Nacional de Nápoles; *Prediche XIX sul pater noster,*

manuscrito en la citada Biblioteca; *Oratio in funere Caroli V*, en latín é italiano (Nápoles, 1559); *Cartas*, se conservan más de 20 manuscritas, casi todas en la Biblioteca Nacional de Nápoles; *Miscelánea* de cosas relativas al Concilio de Trento, se conservan varios volúmenes; *De arte orandi* (impresa); *De Tridentino Concilio commentarii* (impreso por Merkle, Friburgo, 1911), etc.

SÉRIPHOS, SERFOS ó SERFANTO. *Geog.* Isla del grupo de las Cícladas (Grecia Insular), á 36 kms. SO. de Syra. Es de forma semielíptica y tiene 78 kms.² de superficie. Su costa presenta muchas cortaduras y las bahías de Kustala la cruzan al S. y al E. por la de Livadi. La isla está formada por una cordillera de peñascos áridos, cuyo punto culminante llega á 483 metros. En la antigüedad fué célebre por sus minas de hierro, que se encuentran en sus rocas calcáreas; la principal explotación fué en los alrededores de Livadi. Parece también que los antiguos se ocuparon en extraer algunos minerales de cobre que se encuentran mezclados con el hierro. Los intentos que se hicieron en 1869 y 1874 para emprender de nuevo estas explotaciones fracasaron al cabo de poco tiempo por falta de combustible. Actualmente se explota el mineral de hierro, que se exporta en grandes cantidades, y una arcilla rojiza para la fabricación de jarras. Las dos localidades más importantes de la isla son Panagia y Sériphos ó Livadion, cerca de la costa E. SERIPHOS forma un municipio de 2,500 h., con buen puerto y fuentes termales. No lejos de la costa oriental se encuentra el islote roqueño de Budi ó Voidi, y á 8 kms. NE., en el estrecho que separa SÉRIPHOS de Lyra, la pequeña isla de Seriphopoulon. SÉRIPHOS desempeñó un papel importante en el mito de Perseo. Colonizada por los jonios, tomó parte en la lucha contra los persas. En tiempo de los emperadores romanos fué lugar destinado á los deportados. Los turcos la conquistaron en 1537.



Monedas de Sériphos

Bibliogr. Hauttecoeur, *L'île de Sériphos* (Bruselas, 1900).

SERIPO. *Geog. ant.* C. de la España romana, que Plinio coloca en la Beturia céltica. Según Fernández Guerra, es la misma *Irippo* de algunas medallas y se encontraba al S. de Morán, en las ruinas de Corripe, junto á la confl. de los ríos Guadalporcim y Guadalete; pero otros autores opinan que corresponde á Azebuchal, hoy Azauchal, en Sierra Morena, al N. de Huelva, ó bien á Segura de León.

SERIS. m. *Bot.* Género fundado por Lesson y limitado por Hoffmann; comprende plantas de la familia de las compuestas, tribu de las mutisieas y subtribu de las gocnatinas, con el estilo sin pelos colectores notorios, cabezuelas sin lígulas, receptáculo desnudo ó con pelos cortos, vilano de cerdas sencillas, aquenios pelosos, bastante pequeños, todas las flores hermafroditas, hojas enteras ó dentadopinadas, estilo bífido; hierbas con cabezuelas en corimbo flojo. Se incluyen tres especies de los campos del Brasil.

El género de Willdenow se incluye hoy en la sección *Isotypus* del género *Onoseris* DC. en las mismas familia, tribu y subtribu.

SERIS. *Etnogr.* Indios de Méjico, en el Estado de Sonora. Habitan la región conocida con el nombre de *Territorio seri*. Forman una tribu salvaje que ha sido poco estudiada. Se les llama *Seris, Ceris, Heris* ó *Tiburones*, pero el nombre que ellos mismos se dan es el de *Kunkaak*. No tienen semejanza por sus caracteres étnicos, ni por sus costumbres y su idioma con ninguna de las otras tribus americanas. Se les considera entre los más salvajes de América, refractarios á la civilización. El territorio que ocupan, y que ha ido reduciéndose paulatinamente, comprende una porción de la costa sonorense y la isla del Tiburón. Ocupan ese territorio desde los tiempos prehistóricos. El primer explorador que parece haber penetrado hasta allí fué el fraile italiano Marcos de Niza, que salió de San Miguel de Culiacán en 1539. El primero que dió su nombre á la isla del Tiburón fué el navegante Hernando de Alarcón. Quien primero encontró á los seris fué Rodrigo de Maldonado, por la misma época. Durante la dominación española, los seris atacaron con mucha frecuencia las Misiones españolas y cometieron muchos asesinatos y robos. Contra ellos se hicieron varias expediciones, que fracasaron, porque la región que habitan estos indios es sumamente inhospitalaria y es imposible perseguir á los salvajes hasta sus escondites en las montañas. Los españoles muchas veces creyeron que, porque habían matado á un grupo de estos indios, la tribu había sido exterminada, pero muy pronto se convencían de lo contrario. Se trató de convertirlos al Cristianismo y de reducirlos en poblados; con este fin se fundó el pueblo de San Pedro de la Conquista ó Pueblo de Seris, pero no se pudo civilizarlos. El gobernador de la Provincia, Juan Antonio de Mendoza, murió á manos de un indio seri, en la campaña que emprendió en 1760. En 1768 los seris se sometieron aparentemente, y el religioso franciscano fray Crisóstomo Gil de Bernabé fué á establecer una misión en territorio seri en 1772; pero un año más tarde fué asesinado por los indios. Después de la Independencia se han hecho varias expediciones, así de mejicanos como de extranjeros, para visitar y explorar esa región, así como para estudiar á la tribu seri, que se considera con justicia como una de las más interesantes del mundo. Pero no han podido ser sojuzgados, y las expediciones han fracasado y fracasarán á menos que vayan provistas de víveres, medios de transporte y fuerza militar suficiente para imponer terror á los indios. Los seris son sumamente altos: la estatura media es de 182 cm. para los hombres y 172 para las mujeres, de manera que pueden considerarse como de los más altos del Globo. Su cuerpo es atlético y de conformación muy fuerte: pecho levantado, musculosos, delgados; su andar tiene una gracia y una agilidad que no se encuentran en ninguna otra tribu indígena; sus pies son muy grandes y la piel que los cubre es de tal modo fuerte y gruesa, que se asemeja á la del camello. Su fuerza es considerable, y su ligereza es tal que para ellos es cosa sencilla la de perseguir venados y cazarlos sin ayuda de arma alguna, lo mismo que á las liebres. No usan ni han usado nunca bestias de carga, y como el territorio en que viven es extraordinariamente árido, para encontrar agua tienen que atravesar grandes distancias. Es una tribu esencialmente pescadora y cazadora. Sus utensilios son el arco y la flecha, rudimentarios, que manejan con admirable destreza; el harpón para pescar; el canasto para guardar sus escasas propiedades; una olla sin decorado, de barro, para llevar el agua; piedras de distinta forma, para machacar y moler, y en las mujeres los utensilios necesarios para pintarse la cara, lo cual efectúan trazando dibujos que varían según la familia y la jerarquía de cada individuo. Hombres y mujeres andan descalzos, con la mitad superior del cuerpo totalmente descubierta; de la cintura les pende un delantal de algodón ó de piel de pelícano. Una particularidad muy notable es la de que no hayan adoptado jamás el cuchillo. Se les ha visto, por excepción, usar hasta armas de fuego, pero no cuchillos. En vez de él usan de los dientes y las uñas, con los cuales destrozan animales. Uno de los exploradores dice haber visto que en una ocasión, durante un combate, un seri dió á un soldado tal mor-

disco, que le dejó al descubierto el hueso del brazo. Tampoco usan del fuego sino en muy raras ocasiones. Son omnívoros, pero principalmente carnívoros. No cuecen sus alimentos; gustan mucho de coger á los animales vivos: venados, caballos, pelícanos, tortugas, abrirles el cuello y el vientre, chuparles la sangre y comerles las entrañas aún palpitantes. Los despojos de los animales los conservan por varios días y los comen aun cuando la putrefacción haya comenzado. Muy poco se sabe acerca de su régimen social. Parece que son zoólatras. Tienen un jefe supremo, que, como en todas las tribus guerreras y cazadoras, es el más fuerte ó el más audaz. No se mezclan con ninguna otra raza, y mediante la selección, han ido mejorando físicamente. Esta selección es en parte natural, pues el país en que viven es muy probablemente uno de los más inhospitalarios de la tierra, impropio para la agricultura y en donde una raza menos fuerte habría perecido ya; pero en parte es artificial, pues los seris sacrifican á los débiles y abandonan á los ancianos. Los hombres de la tribu no tienen más oficio que cazar y guerrear; las mujeres hacen todo lo demás: gobiernan, construyen las chozas, fabrican los utensilios, alimentan á los niños y fabrican las cunas, de concha de tortuga ó de madera. Los seris tienen una cabellera magnífica, negra y lacia, y las mujeres cuidan muy especialmente de la suya. Algunos exploradores han dicho que los seris son antropófagos, pero no hay hechos comprobados que lo demuestren.

SERÍS (HOMERO). *Biog.* Bibliógrafo, erudito y cervantista español, n. en Granada el 12 de Enero de 1879. Hizo sus estudios en Madrid, Cuenca, Barcelona, Méjico, Habana, Nueva York, Dijon y París, doctorándose en filosofía y letras en 1907. Se le concedió después una beca para continuarlos en el extranjero, y en París tuvo por maestros á Morel-Fatio y á Martinenche. Fué en Francia profesor de lengua y literatura españolas de la Institución Michaud y del Liceo de Dijon, y más tarde profesor de los cursos de verano de la Universidad de la misma ciudad. En 1917 fué nombrado catedrático de español de la Universidad de Illinois. SERÍS es un benemérito de la literatura española, tanto por lo que en favor de ella ha trabajado como por lo que ha contribuído á difundirla en la América del Norte. Sus constantes investigaciones en archivos y bibliotecas le han permitido realizar descubrimientos de importancia, como el de una nueva impresión de la edición príncipe del *Quijote*, con 144 variantes, de la que opinó Bonilla y San Martín debía de ser una nueva edición de 1605 por Juan de la Cuesta. Este ejemplar, único conocido, se halla en la Biblioteca de la Sociedad Hispánica de América, de la que SERÍS es miembro correspondiente y en la que ha hallado otras rarezas bibliográficas, entre ellas una edición del *Quijote* de Lisboa, de 1775, no mencionada por bibliógrafo alguno; la rarísima de la *Galatea*, de Baeza, de 1617, y la edición príncipe de la *Comedia de Preteo y Tibaldo*, de Perálvarez de Ayllón y Luis Hurtado de Toledo, único ejemplar conocido (Toledo, 1553). En sus viajes por la América española tuvo ocasión de recoger más de 30,000 americanismos, que ha compilado en un diccionario que verá la luz en breve (1926). SERÍS es correspondiente de la Real Academia de la Historia, académico honorario de la Hispano-Americana de Ciencias y Artes de Cádiz, presidente del Instituto de las Españas en los Estados Unidos, miembro de la Sociedad de Bibliófilos Españoles, director de las conferencias de la Unión Benéfica Española de Nueva York é individuo de otras corporaciones españolas y extranjeras. Discípulo de Menéndez Pidal, es colaborador del Centro de Estudios Históricos y, desde 1925, su secretario; además, es, desde 1926, secretario de redacción de la *Revista de Filología Española*. Figura entre los colaboradores de esta ENCICLOPEDIA, y ha publicado: *Ecos del Hudson*, impresiones de viaje (1905); *Gradualidad de la conciencia* (1908), edición francesa extractada (Ginebra, 1910); *Rimas de Bécquer*, edición revisada (Nueva York y Londres, 1917); *Una nueva variedad de la edición príncipe del Quijote* (Nueva York, 1918); *La colección cervantina de la Sociedad Hispánica de América* (Illinois, 1918); *Sobre una variedad de la edición príncipe del Quijote*, en *Bulletin Hispanique* (Octubre-Diciembre de 1924); *Los nuevos galicismos*, en *Hispania* (California, Mayo, 1923); *La reaparición de «Tirant lo Blanch» de Barcelona de 1497*, en *Homenaje á don Ramón Menéndez Pidal* (1925), y *Comedia de Preteo y Tibaldo*, estudio de la edición príncipe de 1553, en *Homenaje á don Adolfo Bonilla y San Martín*, en prensa (1926).

Homero Seris

SERISA. f. *Bot.* El género *Serissa* Commerç. comprende plantas de la familia de las rubiáceas, subfamilia de las cofeoideas, tribu de las psicotrieas y subtribu de las antosperminas, con estambres insertos en la base ó bajo el medio del tubo corolino, fruto drupáceo, jugoso y blando, estilo brevemente bífido.

S. foetida es una mata lampiña ó algo pelosa, ramosa, mal oliente, con hojas coriáceas, bastante pequeñas, vainas estipulares cerdosas, fasciculos de hojas y ramitas axilares, flores aisladas ó fasciculadas axilares, de ordinario llenas; originaria de China ó el Japón.

SERISCISIÓN. f. *Cir.* Sección de tejidos blandos por una ligadura de seda.

SERISTERIO. m. En el sistema societario de Fourier, sala del falansterio destinada á las funciones de una serie.

SERITELU. *Geog.* V. SIRETELU (Rumanía).

SERITINGA. *Geog.* Sierra del Brasil, en el Estado de Minas Geraes, mun. de Ayuruoca, junto á la oril. der. del río de este nombre.

SERIXIA. f. *Entom. (Serixia.)* Género de coleópteros de la familia de los cerambícidos y tribu de los laminos. El cuerpo de estos insectos es muy corto, casi lampiño ó revestido de fina pubescencia; cabeza engrosada sobre el vértex; mandíbulas muy largas y delgadas; lóbulos superiores de los ojos menores que los inferiores; antenas siempre notablemente más largas que el cuerpo, sobre todo en el macho; patas medianas; fémures gradualmente engrosados en maza; tarsos cortos y anchos; élitros poco convexos ó deprimidos sobre el disco. El tipo es *S. apicalis;* vive en Borneo.

SERIZAY (SANTIAGO DE). *Biog.* Literato francés, n. en París á fines del siglo XVI y m. en la Rochefoucauld en 1653. Combatió enérgicamente el proyecto de creación de la Academia Francesa, de la que, una vez fundada, fué el director durante los cuatro primeros años de su existencia. Tenía un talento privilegiado y particular para pronunciar discursos. De obras impresas sólo se tienen suyas algunas poesías, y aun sin nombre de autor. También compuso el epitafio de Richelieu.

SERJANIA. f. *Bot.* Género de plantas sapindáceas fundado por Schumacher é incluído en la tribu de las paulinieas y subtribu de las eupaulinieas, con pericarpio poco druposo y sin jugo, fruto de mericarpios, tricéfalo, trialado hacia abajo, semillas sin arilo. Bejucos lacticíferos, con zarcillos, anómalos en su leño la mayoría, hojas con pequeñas estipulillas, en general doblemente ternadas, rara vez imparipinadas con cinco, punteadotranslúcidas, con frecuencia con los vasos laticíferos, con pequeñas glándulas externas,

como también pétalos y frutos, los pétalos blancos, amarillentos ó rojizos.

Se incluyen 172 especies de América tropical y subtropical. Las semillas sirven para extraer su aceite; los frutos, para atontar los peces; notoriamente venenosas son las semillas de *S. erecta (turari), noxia, lethaelis (mataforme)*.

Algunos autores llamaron *Serjania* á especies hoy incluídas en *Dodonaea* L. En Costa Rica llaman *bejuco* espinoso á *S. mexicana; bejuco juriso*, á *S. rufisepala* y á *S. sordida; barbasco*, á *S. inebrians*.

SERJE-NOR. *Geog.* V. SIRJE NOR.

SERKE. *Geog.* Pobl. de Checoeslovaquia, en el antiguo comitado húngaro de Gömör, dist. y á 12 kms. O. de Rimaszecs, á oril. de Rima, tributario der. del Sajo, afl. der. del Tisza ó Theiss (cuenca del Danubio); 1,000 h.

SERL (EMMA). *Biog.* Escritora norteamericana, nacida en Clinton el 13 de Enero de 1876. Estudió en la Escuela Normal de Saint Louis y en la Universidad de Denver; se ha dedicado á la pedagogía y es profesora de lengua inglesa del Colegio de Kansas. Ha publicado: *Primary Language Lessons* (1911); *In Fableland* (1911); *Day by Day with Sam and May*, con Vivian Evans (1912); *Work-a-Day Doings*, con el mismo (1913); *In the Animal World* (1913); *Intermediate Language Lessons* (1914); *Work-a-Day Doings on the Farm* (1916); *In Fairyland* (1917); y *American Ideals*, con G. J. Pelo (1918).

SERLE. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov., circ. y á 12 kms. ENE. de Brescia, junto á un pequeño tributario del Chiese, afl. izq. del Oglio (cuenca del Po); 320 h. (2,500 con el municipio).

SERLE. *Geog.* V. PUKA-RUKA.

SERLEY. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Saona y Loire, dist. de Louhans, cant. y á 4 kms. NO. de Saint-Germain-du-Bois, en una meseta dominando el Guyotte, afl. izq. del Doubs (cuenca del Ródano por el Saona), á 198 m. de altura; 270 h. (1,090 con el municipio).

SERLIO (SEBASTIÁN). *Biog.* Arquitecto italiano, n. en Bolonia el 6 de Septiembre de 1475 y m. en Fontainebleau en 1552. Fué discípulo de B. Peruzzi, que le legó sus dibujos. Estudió también los escritos de Vitruvio y los monumentos de la antigüedad. Trabajó en Roma, Bolonia y Venecia, y luego pasó á Francia, donde Francisco I le nombró pintor y arquitecto de las obras de Fontainebleau. Más que á los trabajos que ejecutó como arquitecto, SERLIO debe su fama á los libros que escribió, pero también merece ser recordado por la invención del arco llamado serliano, que consiste en un arco sobre dos columnas, con sendas aberturas rectangulares en los lados. Publicó la obra *Regole generali di Architettura*, que consta de muchos volúmenes, enriquecidos con numerosos grabados en madera y en cobre y que contiene nociones de geometría y de perspectiva, monumentos antiguos de Roma, los cinco órdenes de la arquitectura y los planos de palacios é iglesias. La primera edición de esta obra apareció en Venecia en 1537, haciéndose luego numerosas reediciones y traducciones. La española se debe á Francisco Villalpando (Toledo, 1552; 3.ª ed., 1573).

SERLO (GRAMÁTICO). *Biog.* Monje inglés, canónigo de York y abad de los Cistercienses de Fonta (Kirkestedes) en la diócesis de Lencoln, que vivió por los años 1160. Escribió una descripción de la guerra entre el rey de Escocia y los barones de Inglaterra y un tratado sobre la oración dominical. (V. *Hist. Angl. Scriptors*, t. X, ed. de Twysden, 1652).

SERLON. *Biog.* Monje benedictino del monasterio de Evroult en el año 1031; fué elegido obispo de Seez y gobernó esta iglesia por espacio de treinta y dos años.

SERLON (MELRONEUSE). *Biog.* Monje escocés y compañero de Adam Catenesio, con el cual fué quemado; vivió en 1255. Escribió una vida de su maestro Adam.

SERLON (VENERABLE). *Biog.* Religioso normando del siglo XI, cuyos méritos y sabiduría le merecieron ser canónigo de la Catedral de Avranches. Pero anheloso de mayor perfección, se retiró al monasterio benedictino del Monte San Miguel, en donde profesó. Más tarde fué elegido abad de Gloucester (Agosto de 1072), cargo que conservó hasta su muerte, acaecida en Febrero de 1104.

SERLON DE VAL-RODON. *Biog.* Monje benedictino francés, n. en Val-Rodon á fines del siglo XI y m. en 1153. A los quince años tomó el hábito religioso en la abadía de Cerisi; mas oyendo hablar de la reforma de san Vidal en Savigni, se acogió á este monasterio, donde permaneció por espacio de veinticinco años en clase de simple religioso. Hacia el año 1139 fué elegido abad y general de la Congregación de Savigni, consagrándose de lleno á mantener la reforma de san Vidal. Cuando en 1140 se fundó la Trapa, él nombró por abad al venerable padre Adam; además, en su tiempo se fundaron las abadías de Togehalle y Forebal, en Inglaterra. Componíase la Congregación de 30 monasterios y contaba ya cuarenta años de existencia cuando algunas abadías inglesas pensaron separarse; entonces el santo abad resolvió incorporar toda la Congregación al Cister, consiguiéndolo del papa Eugenio III en 1147. En 1153 obtuvo del Capítulo general del Cister el permiso de abandonar su cargo de abad, retirándose á Claraval. Escribió: *Sentencias sobre algunos lugares de la Escritura* y algunos *Sermones*, que se publicaron en la *Biblioteca Cisterciensia* (1664).

SERMAGES. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Nièvre, dist. de Châtcau-Chinon, cant. de Moulins-Engilbert; 780 h.

SERMAISE. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Sena y Oise, dist. de Rambouillet, cantón N. y á 5 kms. E. de Dourdan, junto al Orge, afluente izq. del Sena, á 76 m. de alt.; 470 h. A 1,200 m. SE. de la meseta se halla Blancheface, pobl. de unos 150 h., que es el verdadero centro comunal. Restos de un importante priorato benedictino.

SERMAISES. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Loiret, dist. de Pithiviers, cant. de Malesherbes; 850 h.

SERMAIZE. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Marne, dist. de Vitry, cant. y á 17 kms. N. de Thiéblemont, junto al Saulx, afl. der. del Marne (cuenca del Sena) y del canal del Marne al Rhin, á 115 m. de altura; 2,400 h. (2,430 con el municipio). Iglesia de los siglos XI y XIII. Ruinas de un monasterio. Fundiciones y altos hornos; fábs. de piezas de reloj y cedacería. Est. de la l. f. de París á Estrasburgo. Balneario de aguas bicarbonatadosulfatadocálcicas frías, indicadas en las afecciones de los aparatos digestivo y urinario. || Mun. en el dep. del Oise, dist. de Compiègne, cant. de Guiscard; 200 h.

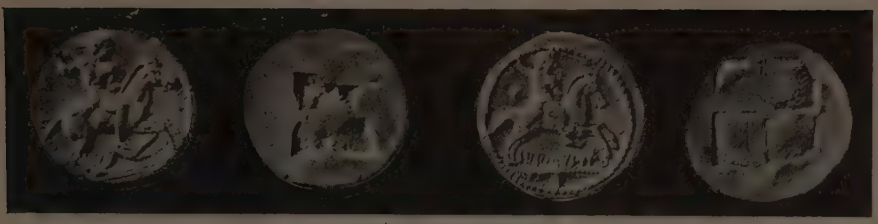
SERMALIA. *f. Arm.* Antigua máquina de guerra que servía para arrojar piedras. Almirante dice: «Máquina antigua lithobola ó pertraria, cuyo nombre se encuentra, pero no su descripción, en autores de baja latinidad.»

SERMAMAGNY. *Geog.* Mun. de Francia, en el territ. y dist. de Belfort; cant. de Giromagny; 500 h.

SERMÁN. *Geog.* Lug. de la prov. de Pontevedra, mun. de Gondomar, parr. de Santa Eulalia de Donas.

SERMANGE. *Geog.* Mun. de Francia, en el departamento del Jura, dist. de Dôle, cant. de Gendrey; 270 h.

SERMANO. *Geog.* Cant. de la isla y dep. francés de Córcega, en el dist. de Corte. Comprende 10 municipios con 3,000 h. Su cabecera es la población del



Monedas de plata de Sermile

mismo nombre, sit. á 764 m. s. n. m., en unas alturas que dominan un afl. izq. del Travignano; 300 h.

SERMATTA ó SERMATTAN. *Geog.* Grupo de islas del arch. Servatti (Indias Neerlandesas, Malasia, Oceanía), en el mar de Banda; depende administrativamente de la residencia de Amboine. Este grupo, sit. al ENE. de Timor, entre las islas Letti-Lakor y Babber ó Raba, está comprendido entre los 8° 7′ y 8° 18′ de lat. S. y 128° 40′ y 129° 13′ de long. E. del Meridiano de Greenvich. Se compone de dos grandes islas habitadas, SERMATTA y Luan ó Luang, alrededor de las cuales hay un gran grupo de islotes diseminados inhabitados: Kalappa, Kenan, Metavarang, Fiata, etc. La superficie total de las tierras de todo el grupo es de 248 kms.² La isla SERMATTA es montuosa, de difícil acceso; solamente se encuentra un solo fondeadero, cerca del poblado de Lelang. Su población suma unos 6,000 h., distribuídos en varias poblaciones, de las que las más importantes son: Rom-Kissar y Rom-Darat. La isla Luan, mucho más pequeña, está sit. al O. de SERMATTA. Cuenta unos 1,200 h. La población de las dos islas vive, sobre todo, de la pesca de una especie de holoturia comestible que se vende á buen precio á los costeños de las Molucas. Los carneros y las cabras son también objeto de comercio. El cocotero y el sagú son muy abundantes en Luan.

SERMEI (CÉSAR). *Biog.* Pintor italiano, n. en Orvieto hacia el año 1516 y m. alrededor del 1600. Fué discípulo de Nebbia y sus trabajos más importantes se hallan en Asís. En el ábside de la basílica de San Francisco pintó al fresco *El Juicio Universal*, y en la sacristía de la misma *La vida de san Francisco*, ejecutando para el propio templo *San Cesidio* y *San Rufino d'Arce*. También existen cuadros suyos en la iglesia de Santa María de los Ángeles. El estilo de este artista es amanerado.

SERMEIN ó SERMIN. *Geog.* Pobl. del mandato francés de Siria, en el Est. y á 50 kms. SO. de Alepo ó Haleb. Es una antigua población hoy casi desierta; se encuentran muchas cisternas y cavernas por entre las rocas de alrededor, las cuales sirven de habitación. La más notable está dividida en varias salas, en las que hay unas columnas groseramente esculpidas.

SERMENT (LUISA ANASTASIA). *Biog.* Escritora francesa, llamada *la Filósofa*, nacida en 1642 y muerta en París en 1692. Perteneció á la Academia de los *Ricovrati de Padua* y escribió poesías latinas y francesas, que Guyonnet de Pertron incluyó en el *Recueil des pièces académiques* con el título de *Nouvelle Pandore* (París, 1698).

SERMENTIZON. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de Puy-de-Dôme, dist. de Thiers, cant. y á 3 kms. ONO. de Courpière, en una estrecha meseta entre dos pequeños afl. izq. del Dore (cuenca del Loir por el Allier), á 447 m. de altura; 180 h. Fab. de loza ordinaria.

SERMENTOT. *Geog.* Mun. de Francia, en el dep. de Calvados, dist. de Bayeux, cant. de Canmont; 250 h.

SERMERIEU. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Isère, dist. de la Tour-du-Pin, cant. y á 5 kms. O. de Morestel, sit. en las alturas dominando los pantanos que desaguan en la rib. izq. del Ródano por el Save ó por el Bourbre, á 350 m. de altura; 330 h. (1,380 con el municipio).

SERMET (ANTONIO PASCUAL JACINTO). *Biog.* Obispo constitucional francés, n. en Toulouse en 1732 y m. en París en 1808. Ingresó en la Orden del Carmen y se distinguió por su elocuencia, siendo nombrado predicador del rey. A partir de 1789 se señaló por su entusiasmo en favor de las nuevas ideas y en 1791 prestó juramento á la Constitución del clero. Elegido obispo del Alto Garona, durante el período del Terror sufrió persecuciones y fué encerrado en un calabozo, interviniendo de nuevo en la vida pública á partir de 1796 y asistiendo á las asambleas de los obispos constitucionales de 1797 y 1800, pero en 1801 dimitió su cargo. Aparte de diversos sermones, escribió: *Mémoire sût une inscription de Tholus* y *Recherches historiques sur l'inquisition de Tholus*.

SERMIDE. *Geog.* Circondario de la prov. de Mantua (Italia). Comprende 5 municipios con 23,000 habitantes. Su cabecera es la ciudad del mismo nombre, sit. á 12 m. de altura, junto á la rib. der. del Po; 3,000 h. (8,100 con el municipio). Fáb. de curtidos; tintorería, ladrillería. Est. en la l. f. de Suzzara á Ferrara

SERMIERS. *Geog.* Mun. de Francia, en el dep. del Marne, dist. de Reims, cant. de Verzy; 600 h.

SERMILA. f. *Entom.* (*Sermyla* Chap.) Género de coleópteros de la familia de los crisomélidos y tribu de los galerucinos. De Europa se conoce una sola especie, *S. halensis* L., del Mediodía.

SERMILA. *Zool.* (*Sermyla* Adams, 1854.) Sección de moluscos de la clase de los gasterópodos, familia de los melánidos, género *Melania*, siendo característica la *M. mitra* Dunker.

SERMILE. *Geog. ant.* C. de la que existen algunas ruinas y que se supone ocupaba el emplazamiento de la actual Ormilia (V.), al E. del Olinto. Fué indudablemente una colonia calcídica, y sus monedas son del modelo euboico. La cita Herodoto entre aquellas ciudades que con Terone, Galepsos, Meciberna y Olinto aumentaron con sus contingentes la flota de Jerjes.

SERMIN. *Geog.* V. SERMEIN.

SERMINI (GENTIL). *Biog.* Cuentista italiano, n. en Siena á fines del siglo XIV. Dejó una colección de 40 cuentos de escaso valor literario y bastante libres, por más que el autor, como la mayoría de los escritores de su tiempo, pretende dar lecciones de moral en ellos. Fueron editados en Lioma en 1874.

SERMIONE. *Geog.* Pobl. y mun. de Italia, en la prov., circondario y á 30 kms. ESE. de Brescia, sit. á 68 m. de altura en una península que se destaca de la oril. meridional del lago de Garda; 1,200 h. Tiene una notable iglesia consagrada á Santa María, del siglo XV, y otro templo que data del VIII, reconstruído en el XIV y puesto bajo la advocación de San Pedro. Son también dignas de admirarse las importantes

ruinas romanas de unas termas, conocidas con el nombre de *grutas de Catulo*. Hay en SERMIONE un importante establecimiento balneario de aguas sulfurosas que surgen en el lago y por un sistema de canalización son conducidas al establecimiento. La península de SERMIONE ocupa una pintoresca situación frente á la masa azul de las montañas que encierran el lago de Garda. En la Edad Media, Ansa, esposa de Didier, rey de los longobardos, hizo construir en el año 765 el monasterio de San Salvador. En el siglo XIV los Scaliger, señores de Verona, comenzaron la construcción, cerca de la localidad, de un castillo defendido por un recinto amurallado y fosos, que convirtieron la parte N. del promontorio de SERMIONE en una isla; en este castillo residió el Dante.

Bibliogr. Orti, *Sermione* (Verona, 1856); A. Piatti, *La sorgente termosolforosa di Sermione nel lago di Garda* (Turín, 1887); Bertarelli, *Des Alpes a Rome* (París, 1926).

SERMISY (CLAUDIO DE). *Biog.* Compositor francés, n. hacia el año 1490 y m. en 1562. Son pocos los datos biográficos que se conocen de este artista, á pesar de ser uno de los más instruídos é interesantes de la época. Es posible que fuese niño de coro de la Santa Capilla del Palacio de París, pero lo que se sabe positivamente es que perteneció á la Capilla Real en los reinados de Francisco I, Enrique II, Francisco II y Carlos IX, desempeñando durante un período bastante largo la plaza de maestro. En 1554 obtuvo una canonjía. Sus composiciones, por lo general misas, motetes y canciones, se encuentran en la mayoría de las antologías francesas de la primera mitad del siglo XVI, habiéndose impreso aparte: tres libros de motetes, de 3 á 6 voces (1542); cuatro misas, á 4 (1556), y tres á 4 (1558); 11 de sus canciones, escritas en el estilo de las de Jannequin, fueron reproducidas por Expert en su colección de los *Maîtres musiciens*.

SERMIZELLES. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Yonne, dist., cant. y á 10 kms. NO. de Avallon, sit. junto al Cure, afl. der. del Yonne (cuenca del Sena), á 140 m. de altura; 300 h. Iglesia del siglo XII. Restos de un recinto fortificado. Est. de la l. f. de Cravant á Laumes.

SERMOCINAL. (Etim. — Del lat. *sermocinare*, platicar, conversar.) adj. ant. Perteneciente á la oración ó modo de decir en público.

SERMOISE. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Aisne, dist. de Soissons, cant. y á 6 kms. ONO. de Braisne, cerca de la rib. izq. del Aisne (cuenca del Sena por el Oise), á 75 m. de altura; 300 h. Estación del f. c. de Soissons á Reims. Iglesia de los siglos XII y XV, conteniendo magníficas vidrieras de esta última época. ‖ Pobl. y mun. en el dep. del Nièvre, dist., cant. y á 5 kms. SSE. de Nevers, sit. en la vertiente de una meseta cubierta de bosque, dominando el canal lateral al Loire y la rib. izq. del río, á 215 m. de altura; 880 h. Hermoso castillo del siglo XVIII.

SERMÓN. F. é In. **Sermon.** — It. **Sermone.** — A. **Predigt.** — P. **Sermão.** — C. **Sermó.** — E. **Predikо.** (Etim. — Del lat. *sermo, sermonis.*) m. Díjose de la composición poética que se acerca algo al estilo familiar, como las epístolas y sátiras de Horacio. ‖ p. us. Habla, lenguaje, idioma. ‖ ant. Discurso ó conversación. ‖ fig. Amonestación ó reprensión insistente y larga. ‖ SERMÓN DE TABLA. Uno de los que figuran como obligación ó carga de la magistratía.

SERMÓN. *Liturg.* Discurso cristiano pronunciado en una iglesia á los fieles reunidos, para instruirles en las verdades de la religión y traerles á la práctica de las virtudes cristianas; porque es, sobre todo, en los sermones donde se exponen los dogmas cristianos y los grandes preceptos de la moral evangélica, á diferencia de las homilías, que tienen por objeto la explicación sencilla de los textos litúrgicos. En la Edad Media existían libros que contenían los discursos ó sermones de los Papas y de otros personajes notables por su santidad y eran llamados *sermólogos;* leíanse estos sermones en las fiestas de los Confesores, todos los días desde Navidad hasta la octava de Epifanía, en la Purificación, en la fiesta de todos los Santos y otras.

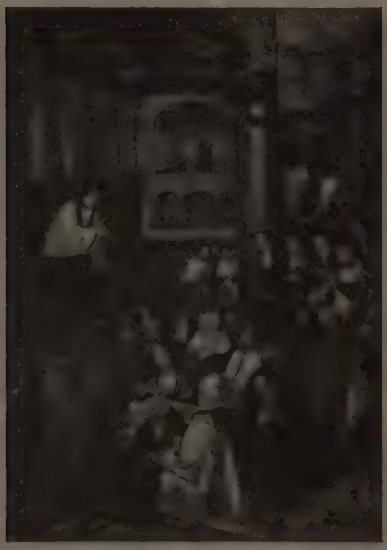
SERMÓN. *Rel.* El sermón, como acto distinto del arte de persuadir (que es propiamente el objetivo de la oratoria) y revestido de caracteres especiales y de un formulismo exagerado, es privativo del mahometismo. La ley musulmana ordena que el sermón tenga lugar antes de la oración del mediodía los viernes, y en los días festivos después de la oración. También tienen lugar en las bodas y en varias solemnidades. El lenguaje que emplea el predicador ha de ser el árabe, aunque los zaidis permiten el uso del persa ú otro cualquiera que el auditorio comprenda (*Muntazá al-Mukhtar*, I, 221, 1327). Los elementos constitutivos del sermón, según los juristas ortodoxos, son cinco: las palabras «Alabado sea Alá»; la bendición al Profeta; una exhortación á la piedad; una bendición para los creyentes, y una lectura del Corán, que no ha de contener menos de un versículo completo. La ley *zaidi* ordena, además, una oración para el soberano reinante; es ésta una innovación del primitivo ritual, generalizada en todo el Islam y que los juristas ortodoxos no rechazan por no ofender á la realeza, según afirma Alí al-Adawi, en su *Comentario al Sidi Kalil* (I, 432, El Cairo, 1307). En efecto, la omisión de dicha oración de parte del predicador fué en la época de los califas considerada como señal de rebelión contra el soberano. Dícese que el Profeta recomendaba la brevedad en los

Un sermón en la iglesia de San Roque, de París, 1701. (De una estampa de la época)

sermones y, en realidad, los discursos á él atribuídos constan sólo de *dies palabras*, ó sea unas pocas sentencias. Además del sermón del viernes, hay que mencionar los que pronuncian algunas personas que se sienten con vocación para alentar á otros á la virtud y piedad y propagar el islamismo por medio de la ex-

El Sermón de la Montaña, por Rembrandt (Museo del Emperador Federico, Berlín)

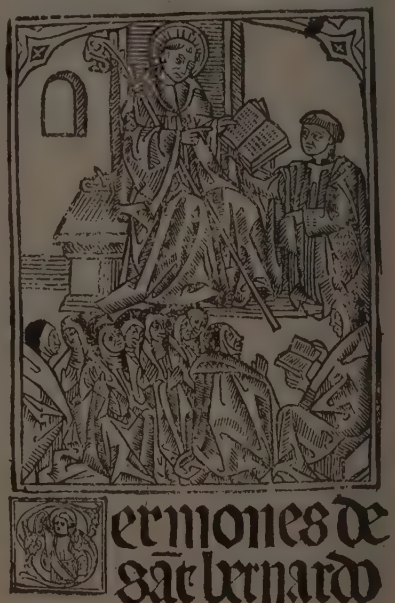
hortación ó divulgando sus opiniones particulares. Á estos sermones dan los mahometanos el nombre de *majilis* (en sesión). Casi todos los sufis (que son los panteístas del mahometismo en Persia) fueron grandes



El sermón. Cuadro de Lucas van Leyden. (Museo del Estado, Amsterdam)

predicadores, y las muchedumbres que se congregaban para oirlos excitaban la curiosidad de los judíos y cristianos, algunos de los cuales no podían resistir á sus palabras y abrazaban el islamismo. Cuéntase que en el año 486 de la héjira y en el siguiente ocuparon el púlpito del Colegio de Nizamiyyah, de la ciudad de Bagdad, famosos predicadores, entre ellos Abd al-Rahim al-Qushairi, quien con sus palabras provocó tumultos entre los adharitas y los hanbalitas por lo cual fué desterrado á Nisabur. De á mediados del siglo VI data un volumen de sermones, predicados por el famoso suf Abd al-Qadir al-Jilaní, en varios días de la semana, especialmente los domingos, miércoles y viernes (antes del oficio del mediodía), en diferentes locales de Bagdad y cuya duración no pasó de unos cinco minutos cada uno: de él se dice que con sus sermones hizo más de 500 adeptos y corrigió á más de 10,000 criminales; así lo afirma Margoliouth en *Contributions to the biography of Abd al-Qadir*, en el *Journal of the Royal Asiatic Society*, pág. 304, 1907. Por lo que respecta al predicador en general, el Código mahometano ortodoxo ordena que vista con corrección, aunque no especifica la indumentaria que ha de llevar. Según Querry (I, 86), el predicador musulmán ha de llevar turbante y un manto Yemen listado. Del califa omeya, Walid II, se cuenta (Aghani, VI, 141) que para predicar vestía de blanco; pero en la época de los abasidas parece que los predicadores llevaban una especie de bata negra; además, peroraban descubiertos y apoyando el cuerpo en un bastón, arco ó espada que tenían en la mano izquierda, como queriendo indicar que su religión se apoyaba en las armas. El sermón constaba de dos partes, sentándose el orador al terminar la primera, hasta comenzar la segunda. En los tiempos primitivos, el predicador *(khatib)* era el soberano, ó sea el Profeta y sus sucesores; fuera de la metrópoli, el representante del califa era el encargado de predicar. En la época de los omeyas, el califa continuó encargándose de este ministerio, y, según se lee en *Fakhri* (pág. 148, Gotha, 1860), Abd al-Malik dijo en cierta ocasión que había encanecido por el miedo que se apoderaba de él, en sus sermones, al pensar que podía cometer alguna falta en el lenguaje árabe. Posteriormente, el soberano delegaba esta función en un oficial ó empleado público, y lo normal era que el sermón tuviese lugar únicamente en las ciudades, y en cada ciudad sólo en la mezquita oficial. Las ciudades atravesadas por un río, como Bagdad, se consideraban dobles. En el manual chiíta se indica que las mezquitas en las que se predica han de estar separadas una de otra por lo menos 3 millas.

La predicación, como rama de la literatura, en el islamismo, parece datar de la época de Jahiz (m. en el año 255 de la héjira), quien fomentó el cultivo de la misma; pero las colecciones de sermones clásicos pertenecen más bien al siglo IV, y se deben á Abd al-Rahim ben Mohamed, conocido por Ibn Nubatah (m. en 374). La mejor edición es la de Beirut (1311 de la héjira). Están compuestos en prosa rimada y ocupan, por término medio, cinco minutos cada uno: los argumentos son los usuales en las homilías, y como quiera que los que protegían al orador eran príncipes que estaban en guerra con los bizantinos, de aquí que muchos de ellos sean exhortaciones á la guerra santa. El famoso poeta Abu'l Ata al-Maarri compuso algunas colecciones de homilías que no obtuvieron gran aceptación. El polígrafo Shamim al-Hilli (601) informó á Yagut de que sus sermones habían gustado más al público que los de Ibn Nutabah. Hay una colección, publicada en Damasco en 1909 por Mahomed al-Qasimi, que contiene sermones extractados de los volú-



Grabado en madera del siglo XVI, de la obra *Sermones de San Bernardo* (Logroño, 1511)

menes correspondientes á los años 653, 772, 873 y 1079 de la héjira, y que se supone fueron pronunciados en las funciones del viernes y días festivos. En ellos figuran una rima continuada á través de las sentencias y

máximas, pero no se extiende á más del primer tercio del sermón. No falta quien ha dicho que los predicadores mahometanos, en las localidades en que había misiones cristianas, modificaron su modo de predicar, dando mayor atractivo á sus discursos. Por otra parte, la reproducción de los de Ibn Nubatah parece que fué parte para que la oratoria mahometana adquiriese un estilo más acomodado á las necesidades espirituales de la época moderna.

El púlpito se llama en árabe *mimbar*, voz de origen etiópico, que significa literalmente *asiento* ó *trono*. En efecto, Mahoma, antes de morir, introdujo el trono en la mezquita de Medina; según dicen, tal trono era de madera de tamarisco y se subía á él por dos escalones ó gradas. La tradición dice que el intento del Profeta al introducir el trono fué que los fieles pudiesen ver mejor cómo hacía las ceremonias del *salat* (oración de la tarde). En el año 50 de la héjira, el omeya Muawiyah pretendió trasladar este trono á la capital, Damasco; pero (según afirman) renunció á su propósito á causa de un eclipse de Sol, que se tomó por una señal de desaprobación del cielo. Entonces Muawiyah, en vez de realizar su proyecto, elevó más el trono, añadiendo seis gradas. Más tarde se construyeron púlpitos en las mezquitas que los mahometanos, en sus conquistas, ocuparon ó fundaron; eran de madera, y en las mezquitas de más rica arquitectura estaban profusamente decorados, conforme al gusto árabe.

Bibliogr. Yagut, *Dictionary of learned men* (II, 349, Londres, 1913); A. Querry, *Droit musulman* (París, 1871-72); A. von Kremer, *Kulturgeschichte des Orients unter den Chalifen* (Viena, 1875-77); *Centenario della nascita di M. Amari* (I, 230, Palermo, 1910).

SERMÓN. *Geog.* Lag. de la República Argentina, en la prov. de Buenos Aires, partido de Vecino, cuartel 8.

SERMONA. f. ant. Plática, conversación espiritual.

SERMONAR. (Etim. — Del lat. *sermonare*, hablar, platicar.) intr. Predicar, echar sermones.

Deriv. **Sermonador, ra.**

SERMONARIO, RIA. adj. Perteneciente al sermón ó que tiene semejanza con él. || m. Colección de sermones. || ant. RAZONAMIENTO.

SERMONCETE. m. dim. joc. de SERMÓN.

SERMONCICO, LLO, TO. m. dim. de SERMÓN.

SERMONDE. *Geog.* Pobl. y felig. de Portugal, en la prov. de Duero, dist. y obispado de Oporto, concejo y á 11 kms. de Villa Nova de Gaia; 400 h. Su fundación es muy antigua. Existió en la localidad un monasterio benedictino cuya iglesia, restaurada varias veces, pasó á ser la iglesia matriz de la feligresía. Agricultura.

SERMONE. *Geog. ant.* Mansión de la vía romana de Sominio á Zaragoza. Se desconoce el trazado preciso de esta vía y, por consiguiente, el emplazamiento de SERMONE, que unos colocan en Muel, otros en Luco, antes de Daroca, y otros, finalmente, y con mayor verosimilitud, en el puerto de San Martín, á la der. del río Jiloca.

SERMONEADOR, RA. adj. Que sermonea ó acostumbra reprender.

Sin. SERMONEANTE.

SERMONEAR. F. **Sermonner, semoncer.** — It. **Sermoneggiare.** — In. **To reprimand.** — A. **Tadeln.** — P. **Reprehender.** — C. **Sermonejar.** — E. **Predikl.** (Etim. — De *sermón*, reprensión.) intr. SERMONAR. || tr. Amonestar ó reprender por medio de un sermón (4.ª acep.).

SERMONERO, RA. adj. Que echa sermones ó reprensiones pesadas; regañador. Ú. t. c. s.

SERMONETA. *Geog.* Pobl. y mun. de Italia, en la prov. de Roma, circ. y á 25 kms. SE. de Velletri, sit. junto á una colina de muy difícil acceso; 1,600 h. Dos iglesias de estilo ojival. Antigua fortaleza construída por Alejandro VI y actualmente transformada en almacén.

Sermoneta. — Interior del castillo

SERMONETA (HONORATO CAETANI, DUQUE DE). *Biog.* V. CAETANI (HONORATO DE).

SERMONETA (JERÓNIMO). *Biog.* V. SICCIOLANTE ó SICIOLANTE.

SERMONETA (JUAN). *Biog.* Médico italiano de la primera mitad del siglo XV, n. en Siena. Fué profesor de medicina de la Universidad de Bolonia y después de la de Pisa, y gozó de gran reputación. Escribió: *Commentarius super librum aphorismorum Hippocratis* (Venecia, 1498).

SERMONÍA. f. ant. Negocio, asunto.

SERMO PLEBEIUS. *Filol.* Expresión latina que, junto con las equivalentes de *sermo rusticus, vulgaris, usualis, cottidianus*, etc., significa el habla popular de los romanos, esto es, el latín hablado por la plebe, del cual son continuación evolucionada los idiomas romances. El *sermo plebeius* ó dialecto popular latino es llamado así por oposición al latín escrito y literario, que se conoce con el nombre de *sermo urbanus, eruditus* y también *perpolitus*. Este latín cultivado, sujeto á reglas gramaticales que, ejerciendo una influencia conservadora, habían dificultado su desplegamiento natural, se había ido convirtiendo poco á poco en un lenguaje artificial, para el uso casi exclusivo de poetas y oradores. Á la destrucción del mundo romano por los bárbaros, el latín culto pereció con la civilización que representaba, quedando relegado á la categoría de lengua muerta. En cambio, el latín vulgar, el de los soldados, de los comerciantes y colonizadores, siguió una evolución natural, introduciendo toda suerte de modificaciones, no sólo en su fonética, sino también en su morfología, sintaxis y vocabulario, y extendiéndose de una manera prodigiosa por todas las provincias del inmenso orbe romano. El triunfo del cristianismo, por otra parte, contribuyó poderosamente á su victoria total y definitiva sobre los dialectos indígenas. V., además, LATÍN Y ROMANCES (LENGUAS).

SERMOYER. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Ain, dist. de Bourg, cant. y á 8 kms. NNE. de Pont-de-Vaux, junto á una meseta que domina la llanura, á la izq. del Saona y en la desembocadura del Seille, río que sirve de límite á los dep. del Ain y del Saona y Loire, á 195 m. de altura; 500 h. (1,190 con el municipio).

SERMUR. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Creuse, dist. de Aubusson, cant. y á 7 kms. SSO. de Auzances, sit. en una colina que corona un torreón en ruinas del siglo XIV; 110 h. SERMUR fué en otro tiempo la capital de un pequeño país de la Baja Auvernia, unido al de Combrailles y llamado Franc-Alleu.

SERNA. (Etim. —Del lat. *serere*, sembrar.) f. Porción de tierra de sembradura. || Tierra que se ha hecho labrantía, y antes estaba de monte bajo. || ant. Tributo de acudir á labrar y sembrar la tierra para el señor del lugar. || Parece también tener la palabra, según Inclana, un sentido más forestal, como parte de terreno no dedicada al cultivo agrícola é incluída, sin embargo, en una finca de esta clase.

SERNA. *Der. foral.* Tiene esta voz en el derecho medieval varias acepciones, significando unas veces el acto de cultivar los campos, otras, una especie de tierra de labor, y, finalmente, la prestación de un tributo señorial consistente en trabajar uno ó varios días en las tierras dominicales.

Fué la serna uno de los usos señoriales más generalizados, porque respondía á la necesidad de cultivar los campos pertenecientes al señor dentro de la porción labrantía de la *terra dominicata*, cuya explotación agrícola hacía por su propia cuenta frecuentemente.

Según algunos fueros, esta prestación debía consistir en cuatro sernas al año, correspondientes á las operaciones agrícolas de sementera, siega, trilla y barbechera, necesarias para el cultivo de los cereales por el sistema de año y vez, como se establecía en el fuero de los solariegos de Quintanilla de Onsoña dado en 1292 por el comendador Pedro González. Á veces se conoció este tributo personal con el nombre de *obrería*, aun cuando no siempre la obrería se refiriese á faenas agrícolas como la serna, sino á otros trabajos más ó menos relacionados con ellas (roturaciones, construcción de acequias, construcción y reparación de caminos, etc.), que en algunos casos recibían nombres especiales.

La manutención de los que prestaban la serna era generalmente de cuenta del señor para quien trabajaban, como demuestran numerosas disposiciones de los fueros, cartas de población y documentos análogos, entre los cuales puede citarse la carta de población del señorío abacial de San Julián de Husillos, en la que se estableció que cuando los hombres de San Julián debiesen ir á trabajar por los canónigos, éstos les habían de dar diariamente dos panes, uno de trigo y otro de tenteno, recibiendo, además, ración de vino, excepto en los días dedicados á la labor de la vendimia. Los trabajos se hallaban prohibidos en sábado y en los días de luna nueva. Esta carta de población es de 1161. En la de San Pedro de Dueñas, dada por el abad de Sahagún, don Gutierre, y por doña María, abadesa, en 1162, la serna consistía en trabajar un día al mes, debiendo dar á los que la prestaban, pan, vino, carne y manteca, y en el fuero de Villafrontín (1201) trabajaban también los solariegos un día cada mes y se les mantenía con pan, vino y legumbres.

Fué bastante general que las sernas se prestasen una vez al mes, haciendo frecuentemente los fueros que así lo establecían ciertas excepciones privilegiadas, como la que se encuentra en la carta de población de Palazuelos, dada por el abad de Sahagún en 1197, donde se disponía que los vasallos del señor que á su vez tuviesen vasallos sólo debían trabajar tres días al año.

Algunos fueros y cartas establecían la serna por más tiempo, como el dado en 1217 por la priora del monasterio de Vega de la Serrana, que obligaba á los vasallos á trabajar quince días al año. En otros la prestación se hallaba mucho más reducida, como en los fueros de Valformoso (1189), Pampliega (1209), Añover de Tajo (1222) y el de los solariegos de Sardón de Duero y de Traspinedo, dado por el abad del monasterio de Retuerta, siendo confirmado el fuero antiguo en 1331, limitándose los trabajos á tres sernas al año, que en este último fuero se dedicaban exclusivamente á la vendimia. Es interesante, en fin, recordar algunas exenciones especiales, como las que contiene el importante fuero castellano de Palenzuela, confirmado por san Fernando en 1221, en el que se libraba de la serna durante el primer año á los nuevos pobladores y á las viudas, y los casados no la prestaban nunca.

Bibliogr. Marichar y Manrique, *Historia de la Legislación y Recitaciones del Derecho civil de España.*

SERNA. *Geog.* Rancho de Méjico, Est. de Guanajuato, dist. de Yuriria, mun. de Uriangato; unos 200 h.

SERNA (LA). *Geog.* Lug. de la prov. de León, municipio de La Ercina.

SERNA (LA). *Geog.* Mun. de la prov. de Palencia, con 128 e. y albergues y 326 h. según el censo de 1910. Se compone del lugar de su nombre y de 2 e. aislados con 8 h. El censo de 1920 le asigna 315 h. Corresponde al p. j. de Saldaña, dióc. de León, y está sit. en el territorio llamado Loma de Saldaña, cerca del río Carrión. Produce cereales, cáñamo y hortalizas.

SERNA (LA). *Geog.* Lug. de la prov. de Santander, mun. de Arenas. || Lug. en el mun. de Hermandad de Campóo de Suso. || Lug. en el mun. de Valderredible.

SERNA (LA). *Geog.* Barrio de la prov. de Segovia, mun. de Duratón.

SERNA DEL MONTE (LA). *Geog.* Mun. de la prov. de Madrid, con 140 e. y albergues y 135 h. según el censo de 1910. Se compone del lugar de su nombre y de 3 e. y albergues aislados. El censo de 1920 le asigna 144 h. Corresponde al p. j. de Torrelaguna, dióc. de Madrid, y está sit. cerca de la carr. general de Madrid á Burgos, á corta distancia de Buitrago, en terreno llano y pedregoso con algún monte. Produce principalmente cereales y legumbres.

SERNA (ALONSO DE LA). *Biog.* Escritor y sacerdote español de principios del sig'o XVI, n. probablemente en Sevilla. Fué canónigo de la Catedral de dicha ciudad y se dedicó á investigaciones históricas y arqueológicas. Entre sus obras se mencionan un *Sermón en las honras de la Majestad Margarita de Austria, reina de España*, pronunciado en Sevilla (1611); un *Comentario al Cronicón de Favio Dextro*, que dejó sin terminar; *Coloquio espiritual* (Sevilla, 1616), y diversas poesías.

SERNA (ÁLVARO DE LA). *Biog.* Marino español, n. y m. en Jerez de la Frontera (1773-1841). Entró en el servicio de la Armada en 1792 é hizo casi toda su carrera en América, verificando multitud de viajes y servicios por los mares de aquel continente y hallándose en numerosos hechos de armas, durante nuestras guerras con Inglaterra. Sirvió en diferentes puestos, buques y armadas, y en 1811, de vuelta de América, sirvió en la guerra de la Independencia, prestando importantes servicios durante el memorable sitio de Cádiz, agregado á las fuerzas sutiles del puerto, y mandando el pailebot-correo *Centinela*. En 1815 volvió nuevamente á América, y en 1831, siendo capitán de fragata, aun permanecía en la Habana teniendo el mando interino de aquella provincia marítima. Después de cuarenta y ocho años de activo servicio, se retiró, por último, con el grado de capitán de navío en 1840, muriendo poco después.

SERNA (BENITO DE LA). *Biog.* Religioso benedictino y escritor español, n. en Sevilla y m. hacia el año 1660. Se graduó de doctor en teología en la Universidad de

Salamanca, y tuvo á su cargo una cátedra en el convento de San Vicente de dicha ciudad. Entre otros cargos desempeñó el de general de su Congregación en España, retirándose luego al convento de Sevilla, donde reunió una notable biblioteca que, según parece, consultó muchas veces Nicolás Antonio. Aparte de inspiradas poesías en latín y en español, escribió: *Triunfo de María Santísima, declárase el modo de su preservación de la culpa original, y el lugar que tuvo en el orden de gracia* (Sevilla, 1655) y *Cuestiones miscelánea*s.

SERNA (BLAS DE LA). *Biog.* Sacerdote y escritor español, de mediados del siglo XVI. Publicó: *Expositiones in librum IV Gram. Ant. Nebrissensis* (Alcalá, 1556), y *Perbreves expositiones in I, II, IV et V A. Nebrissensis* (Toledo, 1565).

SERNA (CRISÓSTOMO DE LA). *Biog.* Religioso cisterciense español en el monasterio de Nogales (1691) y más tarde abad de Santa Ana de Madrid, y por dos veces definidor de su Orden y cronista de la Congregación, m. en 1751. Fué uno de los escritores que más se distinguieron en la célebre disputa á que dió ocasión el padre Pien ó Pinio, S. J. El ingenio vivo y perspicaz de SERNA, su erudición, abundancia de noticias y oportunidad en referirlas al asunto, no sin gracia ni chiste, resaltan en todas sus obras. Escritos: *Judicium cujusdam humilis Monachi supra notas ontuerpensium; Conflictus spectabilis humilis provocati monachi;* y *Pro aureola S. Bernardi actiones indices contra novas detractaciones duorum testum primae vitae S. Bernardi*

SERNA (PEDRO DE JESÚS MARÍA). *Biog.* Religioso español del siglo XVII, n. en Sevilla. Fué monje de la congregación reformada de la orden de San Basilio Magno del yermo del Tardón, cuyo hábito tomó en 1615. Se le debe: *Vida, virtudes y dones soberanos del venerable y apostólico P. Hernando de Mata, con elogios de sus principales discípulos* (Málaga, 1663).

SERNA CANTORAL (DIEGO DE LA). *Biog.* Jurisconsulto español del siglo XVII, n. en Roa (Burgos). Fué profesor de la Universidad de Salamanca é individuo del Real Consejo de Castilla. Se le debe: *Exercitationes juris civilis* (Salamanca, 1661), y *Praelectionem sesquihoralem extemporaneam ad L. quaedam VII Paragraph. I De Jure Conciliorum* (Salamanca, 1661).

SERNA Y LA FUENTE (AGUSTÍN DE LA). *Biog.* Prócer, escritor y militar español, n. en Vélez Rubio en 1782 y m. en Granada en 1865. Fué primer vizconde de Gracia Real, por Real cédula de Fernando VII de 1826. En 1810 hizo prueba de limpieza de sangre para ingresar en el Ejército, siendo nombrado cadete de dragones de Granada y, más tarde, capitán de voluntarios de Murcia, distinguiéndose en la guerra de la Independencia. Fué también maestrante de Ronda y uno de los veinticinco de número que en 1833 asistieron á la Jura del rey. Fué, además, comendador de la orden de Carlos III y socio de la Económica de Amigos del País, de la ciudad de Murcia. Escritor infatigable, publicó múltiples folletos, artículos y Memorias en varias revistas y periódicos, sobre puntos históricos ó de ciencia social. Una de sus obras que mayores elogios mereció en su época fué unos *Comentarios al Concordato celebrado con la Santa Sede en 1852*. En méritos de esta obra, concedió el Gobierno á su autor la cruz de comendador de Carlos III, mereciendo también plácemes entusiastas del episcopado español. Entre los muchos escritos que publicó, se encuentran: *El amante de la pluma; El amante de su patria; Espiritualidad del alma; Apuntes históricos geográficos de Vélez Rubio; Objeto de la prensa; Temporalidades pontificias*. En la *Revista Biográfica de los hombres más notables del siglo XIX en todas las carreras del Estado* (Madrid, 1861), se insertó una biografía del vizconde de Gracia Real.

SERNA Y MOLINA (FRANCISCO DE LA). *Biog.* Caballero español muy aficionado á la historia y perito en idioma italiano. Vivió en Nápoles, donde publicó en 1637 la traducción de la obra de Cubero Sebastián: *Peregrinacione del Mondo.*

SERNA Y OCCINA (JOSÉ RUPERTO LUIS DE LA). *Biog.* Marino de guerra, español, n. en Santoña el 27 de Marzo de 1785 y m. en el combate librado en el puente de Armentia el 15 de Enero de 1823. En 1801 sentó plaza, después de obtener la correspondiente carta-orden de guardia marina, y realizó distintos viajes, tomando parte en el combate con el bergantín *Descubridor*, librado el 28 de noviembre de 1803. Ascendió á alférez de fragata el 9 de Junio de 1804, siendo destinado al navío *Monarca*. A bordo de este buque tomó parte en la sangrienta batalla de Trafalgar contra la escuadra inglesa del almirante Nelson. Mandaba el *Monarca* el capitán de navío Teodoro de Argumosa y formaba el buque español parte de la división aliada de vanguardia con los navíos, también españoles, *Santa Ana* y *San Justo* y los franceses *Plutón, Fongueux, Indomptable* é *Intrépide*, al mando del general Ignacio María de Álava. El *Monarca* montaba 74 cañones, y formó en la línea de batalla por la popa del francés *Fougueux*. Establecido el combate, fué el buque que disparó en segundo lugar contra la escuadra inglesa, imitando al *San Agustín*, que formaba en la división del centro, mandada por el almirante Villeneuve, general en jefe de la escuadra francoespañola. Luchó el *Monarca* bravamente, principalmente contra la columna enemiga del almirante Collingwood, y cuando fué cortada la línea de la escuadra aliada resistió durante cinco horas, bajo el fuego terrible de varios buques ingleses, completamente desarbolado, envuelto en llamas y haciendo agua, cuyo achique era imposible en el fragor del combate. Heridos de gravedad el comandante Argumosa y varios oficiales, entre éstos SERNA Y OCCINA, el *Monarca* abandonó el combate, después de tan heroica resistencia, y ocho días después se perdió en la costa de Sanlúcar. SERNA Y OCCINA fué prisionero de los ingleses durante algún tiempo. Curado de sus heridas y puesto en libertad, ascendió á alférez de navío el 9 de Noviembre de 1805 y desempeñó diversos servicios en tierra, ya en batallones ó en arsenales. También fué ayudante de la compañía de guardias marinas. En el mes de Junio de 1808 salió á campaña nuevamente como ayudante del segundo batallón de Marina destinado á seguir la marcha del ejército de la izquierda contra las tropas invasoras de Napoleón. Se batió en Zornoza, Durango y San Pelayo, dando siempre muestras de gran valor. En la desgraciada acción de Espinosa de los Monteros luchó, á las órdenes del general Blake, contra el cuerpo de ejército francés que mandaba el mariscal Víctor, recibiendo una herida de gravedad. El 1.° de Septiembre de 1809 fué nombrado segundo ayudante general de la 4.ª división y desempeñando este cargo realizó muchos y arriesgados servicios y contribuyó á la defensa de la plaza de Astorga, mereciendo que el general Santocildes le propusiera para una recompensa y siendo ascendido, en virtud de esta propuesta, á teniente coronel. Anteriormente, el general Mahy y el mariscal de campo Taboada y Gil habían elogiado su comportamiento y sus servicios. El 26 de Marzo de 1810 tomó posesión de la Ayudantía general de todas las tropas de Galicia, y con la división de vanguardia tomó parte en los intentos que se realizaron para obligar á los franceses á levantar el sitio de Astorga. El 15 de Abril del mismo año ascendió á teniente de navío. El 23 del mismo mes rechazó á un grupo de 500 franceses que trataban de poner sitio á Ponferrada, y al día siguiente ocupó, después de rechazar al enemigo, las posiciones de Membribe, donde resistió hasta la llegada del primer batallón de Marina, que fué enviado como refuerzo. Agregado después al cuartel general, tomó parte en varias operaciones de vanguardia, hasta que

en Septiembre de aquel mismo año fué encargado de la división del centro, con la que operó en las montañas de León y en otros puntos. Después desempeñó el cargo de mayor general del ejército de operaciones, al que siguió durante dos meses, y á fines de Abril de 1811 fué destinado al estado Mayor de la Armada en el departamento de El Ferrol. En 1812 embarcó para América á bordo de la fragata *Venganza*, y á fines del año siguiente regresó á la Península transbordando en el puerto de Cádiz al navío *Efigenia*. En ambos buques tomó parte en diferentes sucesos de América. A bordo de la *Venganza* dirigió una expedición de lanchas y botes armados al río Medellín para proteger el paso de un convoy destinado á Veracruz. Con el *Efigenia* formó parte de la expedición que salió para Costa Firme, al mando del general Pablo Morillo, cuando ya completamente emancipada Buenos Aires de la metrópoli, soplaban fuertes vientos de independencia en Chile, Caracas y el Perú y ardía la guerra civil en Nueva España. En Abril de 1815 se le confirió el mando de una lancha del *Efigenia* en la isla Margarita; batió y obligó á retirarse á las flecheras enemigas que intentaban salir de Pueblo Mar; persiguió á los buques corsarios que protegían los rebeldes desde el puerto de Cartagena; se encontró en el bombardeo de esta plaza y dirigió la operación de tomar y sacar una goleta bajo los disparos de los baluartes enemigos. Al frente de los buques de Cospique contribuyó á la toma y ocupación de las posiciones de Tierra Bomba y tomó parte en diferentes operaciones realizadas en Caño de Oro y Manzanillo. Cuando se rindió la plaza de Cartagena, transbordó al bergantín-goleta *Churruca* y fué encargado por sus jefes de traer la noticia á la Península, llegando á Cádiz en 1817. El año anterior (12 de Marzo de 1816) había ascendido á capitán de fragata. Pasó al departamento del Ferrol y fué nombrado ayudante de la Mayoría general, cargo que desempeñó durante poco tiempo. Nombrado teniente coronel del 6.° regimiento de Marina, obtuvo interinamente la jefatura de este cuerpo en Julio de 1821 y en Septiembre de 1822 salió á operaciones contra los facciosos en el quinto distrito militar. El 15 de Enero de 1823 entabló en el puente de Armentia un combate, que dirigió con valor y pericia, hallando la muerte, glorioso término de una breve vida toda ella consagrada á servir á la patria. Santoña, su villa natal, tiene dedicada al ilustre marino una de sus calles nuevas más importantes.

SERNACHE DE BOM JARDIM. *Geog.* Pobl. y felig. de Portugal, en la prov. de la Beira Baja, dist. de Castello-Branco, dióc. de Portalegre, conc. y á 10 kilómetros de Certã, sit. en una fértil llanura á 3 kms. de la oril. der. del río Grande y á 5 de la marg. izq. del río Zezere; 4.000 h. La belleza de sus paisajes y los lindos hoteles y quintas existentes en esta localidad hacen de ella una de las poblaciones más importantes de Beira. Tiene una elegante iglesia matriz y Real Colegio de Misioneros ultramarinos, instalado en un vasto edificio mandado construir á fines del siglo XVIII por el príncipe regente que fué después Juan VI. Hay, además, en la población colegios para niños y niñas, teatro y varias sociedades científicas y de recreo. La industria consiste en la elaboración de vinos, producción de miel y cera, objetos de madera y metal, torneados, aserradoras mecánicas, calderería y elaboración de aceites. Cerca de la localidad, en el valle de Urça, hay una mina de grafito. Abunda también en los alrededores la caza.

SERNACHE DOS ALHOS. *Geog.* Pobl. y felig. de Portugal, en la prov. del Duero, dist., dióc., conc. y á 10 kms. de Coimbra, sit. en una extensa campiña á 9 kms. de la est. del f. c. de Taveiro, junto á la carretera de Coimbra á Leiria; 3,000 h. Iglesia matriz, escuelas; producción agrícola, especialmente de cereales y ajos. Fué villa y cabecera de concejo. Manuel I le concedió fueros el 15 de Septiembre de 1514.

SERNAGLIA. *Geog.* Pobl. y mun. de Italia, en la prov. de Treviso, circ. y á 11 kms. ESE. de Valdobbiadene, junto á un pequeño afl. izq. del Piave, tributario del golfo de Venecia; 2,200 h. (3,700 con el municipio). Restos de un antiguo castillo.

SERNAMBY. *Geog.* Isla del Brasil, en el litoral del mun. de Paraty, en el Est. de Río de Janeiro, cerca de la isla de Algodão. También se escribe *Sernambi*. || Puerto de la isla de Mar Pequeña, frente de Iguapé; en el Est. de São Paulo.

SERNANCELHE. *Geog.* Conc. de la prov. de la Beira Alta (Portugal), en el dist. de Vizeu, dióc. de Lamego; se compone de 18 feligresías con 11,000 h Su cabecera es la villa del mismo nombre, sit. á 2 kms. de la marg. der. del río Tavora; 1,200 h. Tiene una antigua iglesia matriz y varias capillas que son objeto de romerías y peregrinaciones, singularmente el santuario y colegio de Lapa. En la localidad se ven restos de fortificaciones antiguas. Escuelas para niños y niñas, Casa de Misericordia y Asilo. La riqueza principal de la villa consiste en la agricultura, cosechándose trigo, cénteno, castañas, olivas y vid; abundan también la caza (perdices, conejos y liebres) y la pesca (truchas y barbos). Est. en la l. f. de Vizeu á Celorico de Abeira.

Historia. SERNANCELHE es una de las poblaciones más antiguas de Portugal y existía ya en la época romana, como lo atestigua la vía militar que pasaba por el centro de la población y de la cual quedan aún vestigios. Probablemente al ser abandonada por los árabes se apoderaron de ella Jcão Viegas y Egas Gozendes, descendientes de Arnaldo de Vayão, quienes la hicieron reedificar levantando en ella un castillo. En los primeros tiempos de la monarquía era ya una villa importante con fueros propios, que le fueron concedidos por Alfonso II en Febrero de 1220. Además de éstos, recibió otros el 10 de Febrero de 1514, otorgados por Manuel I en Lisboa. Es de notar que ya en 1158 se concertaron los moradores de SERNANCELHES y propusieron á Alfonso I pagarle 209 libras con la condición expresa de que la población nunca sería cedida en feudo á ricoshombres ni tendría señores particulares, perteneciendo siempre á la Corona.

SERNANDE. *Geog.* Ald. de la prov. de Lugo, mun. de Chantada, ayuda de parr. de San Pedro de Hervedeiro. || Ald. en el mun. de Pantón, parr. de San Pedro Félix de Cangas. || Ald. en el mun. de Taboada, parr. de San Juan de Bouzoa.

SERNANDE (SAN JOÃO BAPTISTA). *Geog.* Pobl. y feligresía de Portugal, en la prov. del Duero, dist. y obispado de Porto, conc. y á 3 kms. de Felgueiras, sit. junto al río Sousa; 371 h. Escuela. Agricultura.

SERNAT. m. Zaragüelles blancos ó de color, con flores, que usan en Marruecos las mujeres moras, casadas. Algunas los llevan bordados. Los hay de paño fino, de varios colores.

SERNÉS (EL). *Geog:* Pequeño país de Francia, llamado en lo antiguo *Sarnensis Pagus*. Actualmente se halla comprendido en el dep. de la Gironda, dist. de Burdeos y Bazas.

SERNEUS. *Geog.* Pobl. y sanatorio de Suiza, en el Pratigäu (cant. de los Grisones), á oríl. del Landquart, al NO. de Kloster (dist. de Oberlandquart), á 985 m. s. n. m. y en la l. f. Landquart-Davos. Balneario del mismo nombre con manantial sulfuroso alcalinotérreo, de 8°7. La población tiene 150 h.

SERNF ó SERNFT. *Geog.* Río de Suiza, afluente der. del Linth, de 18 kms. de curso; nace de dos arroyos en las fragosidades de Segnespass y Panixer Pass y entra por Elm (980 m. de altura) en las hermosas praderas llamadas Sernftal ó Kleintal, donde serpentea bordeando el Matt y el Engi (774 m.). Luego,

precipitándose por una profunda garganta, se une al Linth en Schwanden (522 m.).

Bibliogr. Frey, *Aus den Bergen des Sernftales* (Zurich, 1904).

SERNHAC. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Gard, dist. de Nimes, cant. y á 10 kms. ONO. de Aramont, á 3 kms. S. de Remoulins, en el fondo de la llanura del Gard, que se confunde con la de la rib. der. del Ródano, á 25 m. de altura; 950 h. Tejares. Estación de la l. f. de Tarascón á Uzès.

SERNIO. *Geog.* Mun. de Italia, en la prov. y circ. de Sondrio, sit. á 635 m. de altura; 1,000 h. Producción agrícola y ganadería.

SERO VENIS, CITO VADIS, NUMQUAM BONUS SCHOLARIS. *(Llegas tarde, te vas pronto, nunca serás buen estudiante.)* Dicho que censura al mal estudiante, que llega tarde á clase, y procura salir cuanto antes puede.

SEROA. *Geog.* Pobl. y felig. de Portugal, en la prov. del Duero, dist. y dióc. de Oporto, conc. de Paços de Ferreira, sit. á 1 km. de la carr. de Paços de Ferreira á Vallongo y á 7 de la cabecera del concejo; 1,170 h. Escuela. Agricultura y ganadería.

SEROALBUMINURIA. f. *Pat.* Presencia en la orina de seroalbúmina.

SER-OB. *Geog.* Pobl. del Uzbekistan, antiguo principado de Hissar, vasallo del Bujara (Unión Soviética), dist. y á 16 kms. SO. de Bessun, á 45 kms. N. de Shirabah, en el Turgehn-Daria ó Kara-Su, afl. der. del Amu-Daria.

SEROCELOMA. *Zool.* Llamado también pericelóma, celoma extrafetal; cavidad que en los embriones de los vertebrados superiores hay entre el amnios y la serosa; está llena de líquido acuoso, rodea al embrión y es continuación de la cavidad embrional.

SEROCK ó SIEROCK. *Geog.* Plaza fuerte de Polonia, en el antiguo gobierno de Lomza, dist. y á 21 kms. SSO. de Pultusk, en la confl. de Narev á la der. del Bug Occidental (cuenca del Vístula). Es un importante punto estratégico que protege los caminos de Kovno y de Grodno y de la parte posterior de Modlin ó Novo Georgievsk, una de las cuatro fortalezas de primer orden y que formaban «el gran cuadrilátero» á 38 kms. OSO.

SEROCOLITIS. f. *Pat.* Inflamación de la superficie serosa del colon.

SÉROCOURT. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de los Vosgos, dist. de Neufchâteau, cant. y á 9 kms. ENE. de Lamarche, sit. entre las fuentes de dos afluentes derechos del Saona (cuenca del Ródano), en una vertiente de los Faucilles, en cuya parte opuesta nace el Mouzon, afl. der. del Mosa, á 380 m. de altura; 300 h. Tejares, aserradoras mecánicas, fáb. de zapatillas.

SEROCH. *Mit.* Ized que presidía la tierra y la lluvia, así como el décimoséptimo día de cada mes.

SEROCHE. m. *Amér.* Desfallecimiento, angustia que se experimenta al ascender las cumbres de los Andes. Distínguese del mareo ó vértigo de las alturas por ser más incómodo y tener mayor intensidad, aunque en duración es menor que aquél. Los naturales del Perú lo atribuyen á las emanaciones que se desprenden de algunas vetas metalíferas existentes en el interior de las montañas. A este mineral, que es argentífero, lo llaman *sosoche*.

SERODE. *Geog.* Ald. de la prov. de Lugo, mun. de Pantón, parr. de San Pedro Félix de Cangas.

SERODERMATOSIS. f. *Pat.* Dermatosis con efusión serosa en la piel.

SERODINO. *Geog.* Pobl. de la República Argentina, en la prov. de Santa Fe, dep. de Iriondo, dist. de Carcarañá, sit. á 48 kms. del Rosario. Est. del f. c. de Buenos Aires y Rosario; 7,800 h. Produce principalmente cereales, lino y pastos; cría de ganado vacuno y lanar. Iglesia parroquial, escuelas, Colegio Franco-argentino; industria de fab. de licores y otras; Círculo de Obreros, Sociedad Italiana.

SERODOLI. *Geog.* Montaña de Italia, en el Trentino, circ. y á 23 kms. N. de Tirone. Forma parte del macizo que separa el Val di Sole al N. del Val di Genova y del Val Nambino al S. La cumbre alcanza 2,699 m. de altura. Al pie de su vertiente oriental se escalonan varios lagos pequeños: el Nero á 2,400 m., el Serodoli á 2,360 m. y el Escuro á 2,200 m. Todos desaguan en el Po por el Sarca, el lago de Garda y el Mincio.

SEROENTERITIS. f. *Pat.* Inflamación de la túnica serosa del intestino.

SEROFF (VALENTÍN). *Biog.* Pintor ruso. n. 1865. Ha producido excelentes paisajes, pero principalmente ha sobresalido como retratista. Su colorido es de hermoso

Retrato de la condesa Orloff, por V. Seroff

verismo, su pincelada franca y jugosa, y el lado psicológico de sus cuadros denota siempre fineza y espíritu notables.

SEROFIBRINA. *Histol.* Substancia obtenida tratando la sangre con sulfato sódico primero y cloruro sódico después.

SEROFIBRINOSO, SA. adj. *Fisiol.* Seroso y fibrinoso al mismo tiempo.

SEROFIBROSO, SA. adj. *Fisiol.* Relativo á las superficies ó túnicas serosa y fibrosa.

SEROFITON. *Bot.* El género *Serophyton* de Bentham es hoy sinónimo de la sección *Aphora* en el género *Ditaxis* Juss. de la familia de las euforbiáceas.

SEROGLOBULINA. *Quím.* V. FIBRINOPLÁSTICA (SUBSTANCIA).

SEROHEPATITIS. f. *Pat.* Inflamación de la túnica peritoneal que cubre al hígado.

SEROIRO. *Geog.* Ald. de la prov. de Oviedo, mun. de Ibias, parr. de San José de Seroiro.

SEROIS. *Geog.* Lug. de la prov. de Orense, municipio de Calvos de Randín, parr. de San Vicente de Lobás.

SEROJA. (Etim. — De un der. del lat. *serus*, tardío.) f. Hojarasca seca que cae de los árboles. || Residuo ó desperdicio de la leña.

SEROJA. *Selv.* Sinónimo de hojarasca (V.) y de la leña menuda, haces, gavillas, ramillas, astillas, cepas y otros desperdicios. También se han llamado seroja, según Collantes y Alfaro, las astillas que con suficiente miera sirven para fabricar la pez en los hornos ó pegueras (V.) y, lo que es más raro, los arbolitos pequeños que quedan en el monte después de cortados los árboles grandes.

SEROJAN. *Geog.* V. PEMBOEANG.

SEROJO. m. SEROJA.

SEROKOMLA. *Geog.* Pobl. de Polonia, en el antiguo gob. de Siedlec, dist. y á 26 kms. SSO. de Lutkow; 1,200 h. (5,000 con el municipio).

SEROL (MAURICIO). *Biog.* Escritor francés contemporáneo, dedicado á la filosofía. Sostiene en sus escritos las ideas del espiritualismo escolástico. Se dió á conocer por su obra *Le besoin et le devoir religieux* (París, 1909), y fué colaborador activo de la *Revue de Philosophie* del P. Peillaube, donde ha publicado estudios notables, entre los cuales mencionaremos los siguientes: *Analyse de l'attention* (1905); *Les inclinations* (1911); *Le libre arbitre* (1912); *Études scientifiques et croyance religieuse* (1912); *La fin de l'homme selon W. James* (1912); *La valeur religieux du pragmatisme de W. James* (1913), etc. Ha sido secretario de redacción de la mencionada revista.

SEROLE. *Geog.* Mun. de Italia, en la prov. de Alejandría, circ. de Acqui; sit. á 589 m. de altura; 600 h. Producción agrícola.

SEROLEMA. m. *Anat.* Membrana de la que se desarrolla el amnios falso.

SEROLEMA. *Zool.* En los embriones de los vertebrados superiores, la envoltura embrional que se forma al mismo tiempo que el amnios por fuera de éste; membrana delgada, completamente transparente, fácilmente desgarrable en los reptiles, aves y mamíferos aplacentarios mientras dura la vida embrionaria; en los mamíferos placentarios contribuye á la formación del corion y placenta. Su nombre viene de que encierra con el amnios el humor acuoso amniótico, semejante á las serosidades.

SEROLINA. f. *Farm.* Combinación de formaldehido con suero de la sangre, que se presenta en forma de líquido espeso, estable, insoluble en agua, que se emplea para impregnar otras materias y como substancia adhesiva.

SEROLIPOSIS. *Pat.* Presencia de glóbulos de grasa en el suero sanguíneo.

SEROLONG. *Ling.* Idioma africano, dialecto occidental de los setchuanas, que forma parte del grupo central de la familia bantu.

SEROMBO ó SOROMBO. *Geog.* Pobl. de la colonia inglesa de Tanganyika, antes África Oriental Alemana, en Uganda, al SO. del lago Victoria Nyanza, en la oril. izq. de un afl. izq. de Malagarassi, tributario del lago Tanganyika; á los 3° 25′ de lat. S. y 31° 10′ de longitud del Meridiano de Greenvich. SEROMBO se halla á 1,100 m. de altura, en la vertiente SO. de las montañas que forman la cuenca superior del Malagarassi. Stanley, en 1876, le calcula unos 4 kms. de contorno, unas 1,000 casas, grandes y pequeñas y una población de unos 5,000 h.

SEROMENHA. *Geog.* Río de Portugal, en el dist. de Villa Real; nace al O. de la felig. de Sanhoane, corre en dirección S. y entra en el Duero después de un curso de 7 kms. Lo cruza un puente en la carr. nacional de Peso da Pegoa á Mesao-Frio.

SEROMUCOSO, SA. adj. *Fisiol.* Seroso y mucoso al mismo tiempo.

SEROMUSCULAR. adj. *Fisiol.* Relativo á las túnicas serosa y muscular.

SERON. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el departamento de los Altos Pirineos, dist. de Tarbes, cant. de Ossun; 400 h.

SERÓN. m. F. **Cabas.** — It. **Castone.** — In. **Seroon.** A. **Serone.** — P. **Ceirão.** — C. **Cenalla.** — E. **Korbo.** Especie de sera más larga que ancha, que sirve regularmente para carga de una caballería. || SERÓN CAMINERO. El que sirve para llevar carga por los caminos.

SERÓN. *Art. y Of.* El serón está construído de pleita, y consiste en dos capachos iguales unidos por una cinta de esparto, formada por varias pleitas unidas entre sí. Los capachos que componen el serón son de forma cónica é invertidos y están construídos con una pleita que se arrolla sobre sí misma en hélice cónica hasta tener el capacho unos 80 cm. de profundidad por 60 de diámetro en la boca ó base del cono. Los capachos, una vez terminados, se unen por medio de un trozo de estera de unos 20 cm. de ancho, que llega hasta cerca del vértice de ambos conos, los que quedan separados unos 30 cm. Colócanse luego dos asas opuestas, una en cada capacho y en igual forma que en las seras (V. SERA). El serón va colocado sobre la albarda, en la que descansa la cinta que une los capachos, los cuales caen uno á cada costado de la caballería. Para asegurarlo se emplea una cuerda que, cruzando de una á otra de las asas ó abrazaderas inferiores, pasa por debajo del vientre del animal. La cuerda, fija á una de las asas, después de dar varias vueltas á ambas se anuda con una lazada correediza á la otra.

SERÓN. *Geog.* Mun. de la prov. de Almería, con 1,736 e. y albergues y 5,302 h. según el censo de 1910. Se compone de las siguientes entidades:

	Kilómetros	Edificios	Habitantes
Alconaiza-Collados, barriada á.	2	11	14
Angosto de Arriba, cortijada á.	5	37	95
Brevas (Los), barriada á.	4'5	23	69
Caetes, íd. á.	2'5	12	17
Calera (La), íd. á.	5'6	11	23
Canos (Los), cortijada á..	11	19	90
Cántaro Alto, íd. á.	10	32	85
Cántaro Bajo, íd. á.	9	21	65
Carreños, íd. á.	7'5	14	32
Casas Bajas, íd. á.	11	21	48
Casillas, íd. á.	13'2	21	56
Claveros (Los), íd. á.	3	22	28
Cucos (Los), barriada á..	3	17	30
Chanco, casas de labor y ermita á.	2'5	15	21
Checas de Cáliz (Los), cortijada á.	4'8	19	28
Checas de Huélago (Los), barriada á.	3	14	47
Chumbos (Los), íd. á.	3	11	22
Donatos (Los), casas de labor á.	2'7	13	35
Fargalí Alto, cortijada á.	9	14	30
Fargalí Bajo, íd. á.	4'5	15	31
Fuencaliente, íd. á.	5'7	14	38
Fuente y Juan Herrero; barriada á.	5'2	13	36
Geas, cortijada á.	9'2	11	23
Hernández de Cáliz (Los), íd. á.	3	16	38
Hernández de Huélago (Los), íd. á.	5	20	38
Herreros (Los), barriada á	4'3	10	31
Hilarias (Las), cortijada á	4'7	13	40
Isla, íd. á.	6	11	17
Jauca Alta, íd. á.	11	32	97
Jauca Baja, casas de labor y molino harinero á.	11'2	24	67
Loma de Abajo, cortijada á.	6'2	11	34
Loma de Arriba, íd. á.	6'2	22	44

	Kilómetros	Edificios	Habitantes
Llanos de Pajares, casas de labor, á	7	10	51
Marchal del Abogado, cortijada á	5'3	20	61
Melchores y Alfarería, barriada á	2	11	8
Pechina, cortijada á	7	23	63
Perdigona, íd. á	6'2	13	46
Pérez (Los), íd. á	4'5	35	73
Reconco, casas de labor á	3	14	23
Rivera, barriada á	3	11	20
Rubios (Los), cortijada á	4'5	31	107
Sapos (Los), casas de labor á.	8'5	24	133
Serón, villa de.....	—	591	2,235
Solanilla, barriada á....	7'5	29	93
Sotero, íd. á...,.....	5'2	17	47
Valle, cortijada á	7'5	29	71
Vegas (Los), casas de labor á	3'4	11	37
Zoilos, casas de labor y venta á.....	1'6	55	189
Grupos inferiores y e. diseminados	—	253	676

El censo de 1920 le asigna 8,375 h., habiendo aumentado notablemente su población por habérsele agregado las entidades de Las Menas, Rascador y Dulce María, que pertenecían á Bacares. Corresponde al p. j. de Purchena, dióc. de Almería, y está sit. á 20 kms. al O. de Purchena, con est. del f. c. de Lorca á Baza, á 2 kms., en terreno montuoso regado por el río Almanzora, en la carr. de Baza á Huércal-Overa. Produce principalmente cereales y legumbres; minas de plomo y hierro; canteras de mármol, manantial de aguas medicinales, servicio de automóviles á Tíjola y Caniles; alumbrado eléctrico, escuelas públicas y varios colegios particulares; teatro y cinematógrafo; industria de molinería y de hilados de lana. En lo más alto de la población, que tiene calles muy pendientes, existió un castillo construído por los musulmanes. La iglesia parroquial es moderna; consta de tres naves y sus portadas del S. y del E. son de piedra y pertenecen al orden toscano y dórico. Primitivamente la iglesia parroquial fué la ermita de Nuestra Señora de los Remedios.

SERÓN (BOCA DEL). *Geog.* Canal de la costa septentrional de Cuba, correspondiente á la prov. de Santa Clara, sit. á 30 kms. al E. de la boca de Cañete. Como ésta, da paso al mar interior, en que desagua el río Sagua la Grande, y está formado por el cayo del Serón al O. y otros pequeños que corren hacia la boca de Marillanes. || Cayo de la misma costa, de unos 4 kms. de extensión, sit. al O. de la desembocadura del Sagua la Grande. || Arr. de la prov. de Oriente. Desciende de la sierra de Nipe, corre hacia el N. y des. en la bahía de Nipe.

SERÓN DE NÁJIMA. *Geog.* Mun. de la prov. de Soria, con 440 e. y albergues y 908 h. según el censo de 1910. Se compone de la villa de su nombre y de 125 e. y albergues aislados con 24 h. El censo de 1920 le asigna 944 h. Corresponde al p. j. de Almazán, dióc. de Osma, y está sit. cerca de Velilla y de Cañamaque, en terreno quebrado, bañado por el río Nájima ó Nágima. Produce principalmente cereales, cáñamo, patatas y legumbres. Escuelas públicas.

SERÓN (ANTONIO). *Biog.* Poeta español, n. en Calatayud en 1512 y m. después de 1567. Estudió en Calatayud y en Valencia, y huyendo de las persecuciones religiosas, pues se le acusaba de ejercer la magia, se embarcó para Italia, cayendo en poder de Dragut, que le condujo á Constantinopla. Logró fugarse y al cabo de algún tiempo regresó á España, donde se dedicó á la enseñanza de la literatura, recorriendo con tal motivo varias poblaciones, hasta que volvió á Calatayud. Escribió poesías en latín, que Ignacio de Asso reunió y publicó con el título de *Antonii Seronii bilbilitani Carmina*, con notas y una vida del autor (Amsterdam, 1781). En la Biblioteca Nacional se conserva el manuscrito *Aragoniae libri tres. Ad Cynthiam silva duodecim, et ad eandem elegiae novem, anno 1556*, que se supone también de este autor.

SERÓN (JOSÉ). *Biog.* Franciscano español, n. en Gelsa (Zaragoza) y m. en 1702. Fué comisario de la Santa Inquisición de Aragón, y escribió: *Ceremonias sagradas de la Misa* (Zaragoza, 1696).

SERONDO, DA. (Etim. — Del lat. *serotinus*, tardío.) adj. Aplícase á los frutos tardíos.

SERONERO. m. El que hace ó vende serones.

SERONERO, RA. adj. Natural de Serón, villa de la provincia de Almería. Ú. t. c. s. || Perteneciente ó relativo á esta villa.

SERONEUMOTÓRAX. m. *Pat.* Neumotórax con efusión serosa pleural; hidroneumotórax.

SEROOSKERKE. *Geog.* Pobl. de los Países Bajos, en la prov. de Zelanda, dist. y á 6 kms. NNO. de Middelburg, en la isla de Walcheren; 350 h. (1,200 con el municipio).

SEROPLÁSTICO, CA. m. *Fisiol.* SEROFIBRINOSO, SA.

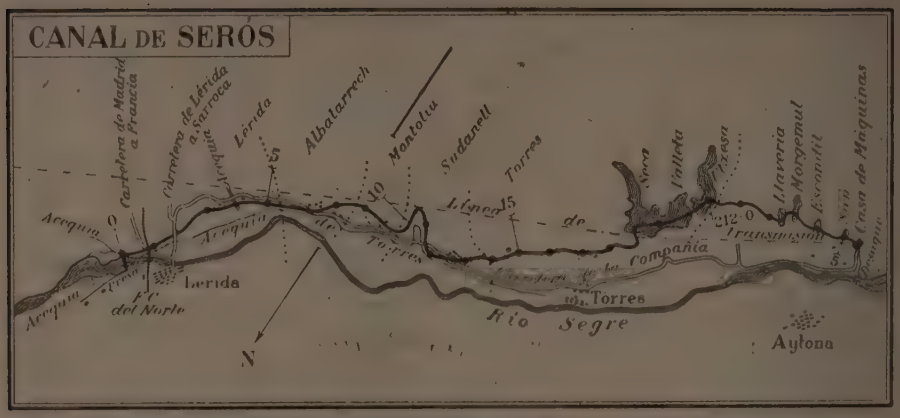
SEROPURULENTO, TA. adj. *Pat.* Seroso y purulento á la vez.

SEROPÚS. m. *Pat.* Pus seroso.

SEROQUÍSTICO, CA. adj. *Pat.* Formado de quistes serosos.

SEROR. f. ant. HERMANA.

SERÓS ó CERÓS. *Geog.* Mun. de la prov. de Lérida, con 1,305 e. y albergues y 2,862 h. según el censo de 1910. Se compone de la villa de su nombre y de 652 e. y albergues aislados. El censo de 1920 le asigna 2,863 h. Corresponde al p. j. y á la dióc. de Lérida, y está sit. á la der. y á corta distancia del río Segre, á 27 kms. de Lérida, en terreno generalmente llano; produce aceite, cereales, legumbres y buenos pastos; cría de ganado; carr. y servicio de automóviles á Lérida. Iglesia parroquial dedicada á la Natividad de Nuestra Señora, donde se venera la imagen del Santo Cristo procedente del arruinado monasterio de Avinganya. La población presenta buen aspecto y calles anchas iluminadas eléctricamente. Entre sus edificios se cuentan la casa del duque de Medinaceli y la iglesia, de construcción moderna. Á la salida de la población hay una cruz de término de estilo barroco. Aguas abajo, en la misma orilla del Segre, se encuentra el antiguo convento de Trinitarios descalzos de Nuestra Señora de los Ángeles de Avinganya. Este convento fué el primero fundado en la Corona de Aragón por san Juan de Mata, para cuyo fin le cedió una torre y una casa fuerte llamada Avinganya, con gran parte de sus bienes, Pedro de Bellvís, señor de Aitona. En término de esta población está el cenobio, á 0'5 kms. de SERÓS y 27 de Lérida, sobre la oril. der. del Segre. Firmóse la escritura de donación el 30 de Noviembre de 1201, siendo obispo de Lérida Gombaldo de Camporelles, protector de esta casa, y se consagró la iglesia el 25 de Noviembre de 1202, asistiendo á la ceremonia el rey don Pedro. A instancias de la infanta de Aragón doña Constanza, fué cedido el convento á las religiosas de la orden Trinitaria, en la que ingresó aquélla al quedar viuda, lo mismo que su hermana doña Sancha. Las dos infantas fallecieron y recibieron sepultura en el convento. En 1529 quedó dicho convento deshabitado á causa de una peste, y entonces lo volvieron á ocupar los religiosos, siguiendo hasta la exclaustración y figurando, en 1835, 12 de éstos y varios criados de labranza. El templo forma el eje principal del edificio, con el campanario en su lado oriental, junto al



presbiterio, una casa al fondo que se supone fué hospedería ó casa de colonos, y en el lado occidental el claustro, de rica y severa ornamentación, y convento. La fachada de la iglesia es de corta altura, rematada por una cornisa horizontal, toda de piedra. La puerta, de estilo barroco, termina en arco de medio punto, y á cada lado, sosteniendo un cornisamento, existen dos columnas griegas de base ática, capitel compuesto, y frente panzudo con flores y entrelazos en bajorrelieve; en el centro del frontón, de línea curva, campea el escudo de la Orden. Dos anchos contrafuertes resguardan la puerta, á los lados de las columnas. El templo es del siglo XIV, de estilo gótico puro, con un aditamento que comprende el coro, colocado en alto, imitando el mismo estilo. Consta la iglesia de una sola nave, de sillares de piedra, sin crucero y con tres capillas á cada lado, una de ellas, la primera del lado de la Epístola, notable por su riqueza arquitectónica; en esta capilla estaba el famoso Santo Cristo de Avinganya, hoy venerado en SERÓS, adonde fueron trasladadas las hermosas esculturas de este templo después de la exclaustración, entre ellas la Virgen del Remedio, que aquí tenía su capilla de calada ojiva á estilo de las del claustro de la Catedral de Vich. El pavimento del templo está, en gran parte, formado por losas funerarias de los siglos XVII y XVIII. En la capilla del lado del presbiterio existe un sarcófago de mármol, sostenido por tres columnitas góticas y con dos ciervos esculpidos. Se supone que el enterrado sea un marqués de la casa de Cervelló, ó, según testimonio de un exclaustrado, de doña Constanza, infanta de Aragón, que quizá estuvo casada con quien ostentara los ciervos en su escudo. Este cenobio poseyó grandes bienes en su origen, pero últimamente se hallaba muy pobre. Los retablos de las capillas desaparecieron en la quema de los conventos; su biblioteca-archivo tenía muchas obras y pergaminos de gran mérito y en 1835 todavía existían en su Refectorio dos pinturas al fresco representando dos monjas Trinitarias y que debían de datar de los siglos XIII al XVI. En SERÓS ha construído la Compañía de Riegos y Fuerza del Ebro un canal de 28 kms. de recorrido y 45 m. de salto, aprovechado por cinco colosales tuberías.

Bibliogr. Cayetano Barraquer, *Las casas de religiosos de Cataluña* (Barcelona, 1905); Flórez, *España Sagrada;* Villanueva, *Viaje literario á las iglesias de España;* José Pleyan de Porta, *Album histórico-arqueológico de Lérida.*

SEROSENSE. adj. Natural de Serós, villa de la provincia de Lérida. Ú. t. c. s. || Perteneciente ó relativo á esta villa.

SEROSEROSO, SA. adj. *Fisiol.* Relativo á dos ó más membranas serosas.

SEROSIDAD. F. **Sérosité.** — It. **Serosità.** — In. **Serosity.** — A. **Seröse Flüssigkeit.** — P. **Serosidade.** — C. **Serositat.** — E. **Sereco.** (Etim. — De *seroso.*) f. Líquido que ciertas membranas segregan en el estado normal, y que en el morboso forma las hidropesías. || Humor que se acumula en las ampollas de la epidermis, formadas por quemaduras, cáusticos ó ventosas.

SEROSIDAD. *Zool.* Líquido extravasado de los vasos sanguíneos á los tejidos ó á las cavidades, semejante al suero de la sangre; por ejemplo, en el pericardio, pleura, cavidad cerebrospinal, etc. || También el exudado en una inflamación.

SEROSINOVIAL. adj. *Fisiol.* Seroso y sinovial al mismo tiempo.

Compuertas de la presa de Lérida y Canal de Serós

SEROSITIS. f. *Pat.* Inflamación de una membrana serosa.

SEROSO, SA. (Etim. — Del lat. *serum,* suero.) adj. Perteneciente ó relativo al suero ó á la serosidad, ó semejante á estos líquidos. || Que produce serosidad. || SISTEMA, Ó TEJIDO, SEROSO. *Anat.* Sistema, ó tejido, que comprende todas las superficies que exhalan serosidad, el cual se presenta en forma de membranas delgadas, blandas, transparentes y elásticas, cuya disposición es la de un saco sin abertura, desen-

vuelto sobre las vísceras y las paredes de las cavidades.

SEROSA. *Anat. Membrana serosa.* Se llama así á la que carece de abertura, formando un saco que rodea las cavidades esplácnicas ó viscerales. Se halla constituída por endotelio y tejido conjuntivo, poseyendo, además, vasos sanguíneos y linfáticos. El pericardio, las pleuras y el peritoneo representan el tipo de las serosas. Fisiológicamente son órganos de revestimiento y deslizamiento que facilitan la dinámica de las vísceras. La inflamación de las serosas (pericarditis, pleuritis, peritonitis) se acompaña ó no de derrame, y puede terminar por adherencias y falsas membranas. Entonces aparecen en clínica formas crónicas de gravedad diversa según su etiología (peritonitis tuberculosa, puerperal, etc.).

SEROSO, SA. *Zool. Cavidades serosas.* En los vertebrados las producidas del celoma (pectoral, pericardial, ventral), porque en ellas se halla una cantidad, en circunstancias normales, muy pequeña, de una serosidad semejante al suero sanguíneo; también se llaman serosas las membranas que revisten á tales cavidades y á los órganos en ellas contenidos (pleura, pericardio, peritoneo); en sentido más estricto, se entiende por membranas serosas ó simplemente *serosas* el epitelio de una capa de células, mientras que su base conjuntiva se llama *subserosa.*

SEROSPONGIA. f. *Paleont.* Género de protozoos de la clase de los rizópodos, orden de los foraminíferos, cuya colocación sistemática no es del todo precisa, sinónima de *Polygonos phaerites* Romer, *Sphaeronites* Phillips, *Pasceolus* Karper, que se ha reconocido fósil en los depósitos paleozoicos medios correspondientes al devónico.

SEROTINA. f. *Quím.* $C_{21}H_{20}O_{12} + 3\,H_2O$. Compuesto que se halla, junto con amigdonitrilglucósido, prunol, un alcohol fenólico que funde á 276° y otras substancias, en las hojas del *Prunus serotina.* Forma escamas de color amarillo dorado, fusibles á 245°, muy solubles en agua y en alcohol calientes. Por desdoblamiento hidrolítico produce cuercetina.

SEROTINA. *Zool.* Más explícitamente llamada *Decidua serotina ó placental,* es la parte de la decidua en que se fija el óvulo fecundado y forma luego con el corion frondoso la placenta.

SEROTINO. m. *Zool.* Especie de murciélago, uno de los más comunes y de mayor tamaño en España, que representa en Europa el género *Eptesicus,* de la familia de los vespertiliónidos, constituyendo la especie *Eptesicus serotinus.* Se reconoce por su hocico ancho y corto, con prominencias glandulares laterales muy abultadas; sus orejas cortas y redondeadas, con trazo romo, sus alas insertas junto á la base de los dedos del pie, y su pelaje pardo, tirando á castaño ó á amarillento. Tiene una longitud total de 12 cm., de los que 5 corresponden á la cola. Se la encuentra en casi toda Europa y en gran parte de Asia, abundando, sobre todo, en los sitios bajos, con preferencia donde hay huertas ó grandes jardines. Como los demás murciélagos europeos, es insectívoro. La hembra da á luz un hijuelo á fines de primavera. Fuera de Europa conócense más de 40 especies del mismo género, repartidas por todo el mundo. En la América del Norte, nuestro serotino está representado por el murciélago pardo *(Eptesicus fuscus)*, que es el tipo del género; en la del Sur, una de las especies más frecuentes es el murciélago de Saint-Hilaire *(E. hilarii)*, de tamaño bastante más reducido.

SERÓTINO, NA. (Etim. — Del lat. *serotinus.*) adj. SERONDO.

SEROTINOIDEO. m. *Paleont. (Serotinoides.)* Género de vertebrados de la clase de los mamíferos placentarios, orden de los quirópteros, familia de los vespertiliónidos. Presenta con una determinada fijeza, que ha hecho posible su clasificación, las propiedades típicas del grupo á que pertenece, ofreciendo fuertes clavículas y el esternón provisto de una potente quilla que indica el gran poder volador que caracterizaba á este animal, superior probablemente al que presentan los actuales géneros. Ha sido encontrado en el clásico yacimiento de la formación del yeso en París, habiendo sido descrito por Cuvier como perteneciente al género *Vespertilio,* para el que creó la especie *parisiensis;* posteriormente, ha sido encontrado en otro yacimiento no menos clásico é interesante, como lo es el de las fosforitas de Quercy, y también se han descrito algunas formas pertenecientes á este género procedentes del terreno miocénico medio de Sansan, así como de las margas de las cercanías de Aix. El paleontólogo Laporta encontró en este último yacimiento un ala perfectamente conservada, que fué clasificada y descrita por Gervais como perteneciente al *Vespertilio ajuensis,* y que se caracteriza por tener los huesos metacarpianos y los que constituyen las falanges fuertes, gruesos y alargados como correspondientes á un animal que era excelente volador, lo que confirma los datos suministrados por la existencia de la quilla en el esternón. Además de la citada especie existe otra que es la más importante y característica y que ha recibido el nombre de *Serotinoides antiquus;* también se han encontrado restos en estado subfósil procedentes de las cavernas, muy difíciles de separar de los géneros actualmente vivientes.

SEROTLI. *Geog.* Depósito de agua del Manguato ó Bamanguato Oriental (Bechuanaland, África del Sur), á 74 kms. NO. de Shoshong, en la parte más desierta del país. Se halla á unos 50 kms. de Lobatani; el último manantial se encuentra al salir de Shoshong, en dirección al valle del Zambeze, y son necesarios tres días de marcha á través del desierto hasta llegar á la siguiente. El terreno que lo rodea está cubierto de zarzales y de árboles con flores lilas que pertenecen á la familia de las leguminosas; el suelo se compone de una arena blanca y muy fina, en la que las ruedas se hunden por encima de las llantas, lo que hace muy penoso el trabajo de las yuntas de bueyes. El agua se encuentra en los huecos que hacen los búfalos y los rinocerontes revolcándose en el légamo y en los hoyos de 2 m. de profundidad que forman en la arena. Es por medio de estos pozos que los bakalaharis se procuran sus provisiones de agua. Aliméntanlos las lluvias que atraviesan los terrenos de alrededor, recogiéndose el agua en las cavidades de antiguos lechos de ríos, y puede ser también por los manantiales que se infiltran en la arena y penetran hasta el lecho impermeable, donde el agua forma unas balsas subterráneas.

SEROU. *Geog.* Comarca de Francia, en el antiguo condado de Foix, actual dep. del Ariège, en los Pirineos, cerca de la rib. izq. del río Ariège, aunque más inclinado hacia la vertiente der. del Garona, donde desemboca su principal corriente, el Arize. Su localidad más importante es la Bastide de Serou. Además, comprende otros seis municipios.

SEROUA. *Geog.* V. SAROUA.

SEROUX D'AZINCOURT ó D'AGINCOURT (JUAN BAUTISTA). *Biog.* Escritor francés, n. en Beauvais en 1730 y m. en Roma en 1814. Sirvió algún tiempo en el Ejército y luego desempeñó algunos empleos administrativos, pero á partir de 1779 fijó su residencia en Italia para dedicarse exclusivamente al estudio de la historia de las bellas artes. Viajó, además, por Inglaterra y Alemania, y publicó: *Histoire de l'art par les monuments depuis sa décadence au V^e^ siècle jusqu'à son renouvellement au XV^e^ siècle* (6 vol., 1808-23).

SEROV (ALEJANDRO NICOLAIEVICH). *Biog.* Compositor ruso, n. en San Petersburgo el 23 de Enero de 1820 y m. en la misma ciudad el 1.° de Febrero de 1871. En 1840 terminó la carrera de abogado y entró en la

Administración pública, y después en la Judicadura, siendo, por último, funcionario del ministerio del Interior. Como músico fué completamente autodidacta, pues sólo recibió algunas lecciones aisladas. Con las pocas nociones que poseía se dedicó á leer y á reinstrumentar las obras de los clásicos alemanes, adquiriendo así tal soltura, que pronto se encontró en disposición de acometer mayores empresas. Al mismo tiempo se consagró á la crítica musical y publicó ensayos sobre Mozart, Haydn, Beethoven, Spontini, Glinka, Dargomiski y Wagner, al que dió á conocer en Rusia. En 1867 fundó la revista *Música y Teatro*, en la que emprendió una campaña contra la joven escuela rusa, que consideraba completamente equivocada, lo que es perdonable en un tiempo en que aún el mismo wagnerismo se consideraba una equivocación. SEROV gozó de gran consideración é influencia á causa del carácter generoso y desinteresado de sus ideales artísticos, pues no se le puede echar en cara el que no adivinase el espléndido porvenir reservado á sus compatriotas; pero, en cambio, fué de los primeros en aceptar y propagar la fundamental reforma wagneriana. Una selección de sus escritos se publicó en 4 volúmenes (1892-1896). SEROV compuso también muchas óperas, entre ellas *La meunière* (1846); *La nuit de mai*, sobre un texto de Gogol, aprovechado también por Rimsky-Korsakov para una de sus óperas (estrenada en Barcelona en 1926); *Judith*, que obtuvo gran éxito (1863); *Rogneda* (San Petersburgo, 1866), y *La puissance de l'ennemi*, que terminó la viuda del autor. Además, compuso una *Suite* de orquesta; un *Stabat Mater;* un *Ave María;* la música para el drama *Nerón* y diversas obras instrumentales sobre temas pequeño-rusos. || Su esposa, *Valentina*, nacida en 1846, se distinguió como pianista compositora. Fué discípula de A. Rubinstein en el Conservatorio de San Petersburgo y compuso las óperas *Uriel Acosta*, *Ilga Muromez*, *María* y *Chai-Djewka*, así como una *Suite* para piano titulada *Viñetas musicales*. Colaboró en la revista *Música y Teatro* y dirigió la edición de las obras críticas de su marido.

Alejandro N. Serov

Bibliogr. Findeisen, *A. N. Serov, sa vie et son activité musicale* (2.ª ed., Moscou, 1904); Stasow, *Souvenirs de Serov* (1880).

SEROV (VALENTÍN ALEXEIEVICH). *Biog.* Pintor ruso, n. en San Petersburgo en 1865. Estudió en la Academia de dicha capital y luego en la de Moscou, donde se estableció, siendo nombrado director de la Escuela de Dibujo. Retratista notable, se recomienda por la verdad de la expresión y por un colorido vigoroso y fresco. Tomó parte en la Exposición Universal de París, de 1900, á la que envió *El Otoño*, *El Crepúsculo* y varios retratos que le valieron un gran premio. Entre sus demás obras son de notar los retratos de *Rimsky-Korsakov*, *Levitan*, *Leskof*, *Pedro I* y *Tolle*.

SEROWITZ ó ZIROVNICE. *Geog.* Pobl. de Checoeslovaquia, en Bohemia, circ. de Tabor, dist. y á 20 kms. SSO. de Pilgram, en el Serowitz, tributario izquierdo de Bradlo ó Kamenitz, afl. der. de Nezarka (cuenca del Elba por el Luschnitz y el Moldau); estación (Pocatek-Serowitz, á 3 kms.) del f. c. de Ober-Cerekwe á Weseli; 2,600 h. Hilados de algodón, fáb. de tejidos; cervecería, aserradurías mecánica. Antiguo castillo.

SERPA. (Etim. — Del lat. *serpere*, arrastrarse.) f. JERPA

SERPA. *Geog. ant.* C. de la España romana; era mansión en el Itinerario de Antonino y correspondía al país de los lusitanos, distante 13 millas de *Pax Julia*, hoy Beja. Corresponde probablemente á la actual Serpa, á juzgar por el nombre y otros indicios.

SERPA. *Geog.* Isla del Brasil, en el río Amazonas, Estado de este nombre, mun. de Itacoatiara, próxima á las islas de Comandahy y Mutum.

SERPA ó SARPA. *Geog.* Pobl. de Grecia, en Macedonia, dep. y á 20 kms. SO. de Seres, en la oril. der. de un pequeño tributario del lago Tahino, expansión del Struma Inferior, frente de Nigrita; unos 1,000 h. (griegos).

SERPA. *Geog.* V. SIPRA (India).

SERPA. *Geog.* Conc. de la prov. de Alemtejo (Portugal), en el dist. y dióc. de Beja. Se compone de 10 feligresías, con 17,500 h. Su cabecera es la villa del mismo nombre, sit. en una altura, á 4 kms. de la marg. izq. del río Guadiana y á 25 kms. de la capital del distrito; 6,500 h. Tiene dos iglesias parroquiales consagradas al Salvador y á santa María, respectivamente, diversas ermitas, Casa de Misericordia, Hospital y Asilo, escuelas para niños y niñas, sociedades de recreo y de agricultura, agencias bancarias y teatro. La industria de la localidad consiste en la fab. de quesos, aceites y vinos, y en la cría de ganados lanar, vacuno y de cerda. Su territorio produce excelente fruta y, además, trigo, cebada, habas, guisantes y toda clase de hortaliza. Tiene estación en la l. f. de Beja á Lisboa y carr. á Barrancos, Amaralleja, Moura, Beja y Mertola. En el término de SERPA y en un valle sit. próximo á la feligresía de San Antonio Velho existe una fuente llamada Dos Banhos. Antiguamente, en la víspera y día de San Juan, imperaba la costumbre entre los habitantes de la villa y sus alrededores de ir á bañarse en la mencionada fuente, organizando para ello cabalgatas y otras diversiones. Por la mañana se solía *facer capellas*, ó sea mandar decir misas en este lugar. La costumbre acabó á mediados del siglo XVIII.

Historia. La fundación de SERPA se atribuye á los celtíberos ó á los túrdulos, establecidos ya en este lugar hacia el año 480 a. de J. C. El nombre de la localidad no varió á través de las dominaciones romana, goda y árabe. Era una población muy importante de la Bética cuando fué conquistada en 1166 á los moros por Alfonso Enríquez, pero tuvo que ser abandonada seguidamente hasta que veinticinco años más tarde Sancho I tomó posesión nuevamente de ella. Perdida otra vez en 1242, fué reconquistada en el mismo año por Paio Pires Correia, quedando definitivamente incorporada á Portugal. Destruída por los castellanos, fué reedificada en 1295, construyéndose en esta época el castillo. Gozó desde entonces de todos los privilegios y franquicias de la ciudad de Evora, hasta que en 1513 Manuel I le concedió fueros en Lisboa. Fué señor de esta villa el infante Fernando, hijo de Alfonso II, conocido por esta razón con el nombre de infante de Serpa. A su muerte revertió la población á la Corona, y cuando Juan IV instituyó en 1641 la Casa del Infantado, dió la villa á su hijo segundo, después rey. También gozó el señorío de esta villa el infante Luis, duque de Beja, hijo de Manuel I y de su segunda esposa, la reina María. En 1707 el duque de Osuna puso sitio á SERPA, rindiéndola el 26 de Mayo. En 1708 los españoles abandonaron la ciudad, destruyendo antes la fortificación. Las armas de SERPA son un castillo almenado sobre montañas en campo de azur.

SERPA LIMA. *Geog.* Isla fluvial del Brasil, en el Estado de Río Grande del Sur, en el río Jacuhy.

SERPA PINTO (ALEJANDRO ALBERTO DE LA ROCHA). *Biog.* Explorador portugués del África, n. en el castillo de Polchras, á orillas del Duero, en 1846 y m. en Lisboa en 1900. Pasó su infancia en América, adonde emigrara su padre en 1848. Desde 1858 hasta 1864 frecuentó la Escuela Militar de Lisboa y entró en el Ejército de

teniente de infantería. Destinado á Mozambique, recorrió el Zambeze, el Schire y el lago Nyassa y visitó las Comoras y Seychelles. Habiéndole confiado, como mayor, la dirección de una expedición al interior de África, pasó (1877) con sus compañeros Capello é Ivens, de Benguela al Alto Zambeze por Bihé, remontó el Zambeze hasta los saltos Victoria, y en 1879 llegó á la costa oriental por Pretoria. En 1885, la enfermedad del oficial de Marina Cardozo le obligó á encargarse de la proyectada expedición al lago Nyassa, y en 1890 se le encomendó otra expedición al Schire, pero hubo de regresar al cabo de poco porque la sumisión del país de Matabeles, que él tenía en perspectiva, tropezó con la oposición de Inglaterra. Finalmente, fué nombrado ayudante del monarca, con título de mayor general. La descripción de su primer viaje apareció publicada en varias lenguas, en alemán por Wobeser, con el título de *Wanderung quer durch Afrika* (Leipzig, 1881).

Serpa Pinto

SERPANE. *Geog.* Isla de Oceanía, en la Micronesia, arch. de las Marianas, sit. cerca de la de Guam. El 3 de Enero de 1596 la avistó Pedro Fernández de Quirós, al dirigirse desde la isla de Santa Cruz á las Filipinas, con los restos de la expedición de Elcano de Mendaña. Actualmente se denomina Salpan.

SERPAQUINO. *Geog.* Hac. del Perú, en el departamento de La Libertad, prov. y dist. de Huamachuco; unos 800 habitantes; dista de Huamachuco 33'5 kms.

SERPE. *Geog.* Ald. de la prov. de Pontevedra, mun. de Poyo, parr. de San Gregorio de Rajó.

SERPEA. f. *Bot.* El género *Serpaea* Gardr. es sinónimo de *Oyedaea* DC. en la familia de las compuestas.

SERPEAR. (Etim. — Del lat. *serpere.*) intr. SERPENTEAR.

Deriv. **Serpeador, ra. Serpeante.**

SERPEISK. *Geog.* Pobl. de la Rusia propia, en el gob. de Kaluga, dist. y á 19 kms. O. de Meshchovsk, á oril. del Serpeika, que á unos 1,500 m. más abajo entra por la oril. izq. en el Ressa, tributario der. del Ugra, afl. izq. del Oka (cuenca del Volga), á los 54° 20' 19" de lat. N. y 40° 59' de long. E. del Meridiano de Greenwich; 2,000 h. La mayor parte de la ciudad está sit. en la oril. izq. del río; en la oril. der. se encuentra el único arrabal. SERPEISK, que no es industrial ni comercial, es una de las localidades del país más antiguas. Mencionada por primera vez á principios del siglo XV, fué largo tiempo disputada entre lituanos y rusos y pasó muchas veces á poder de un Estado y otro; los rusos no la incorporaron definitivamente hasta la segunda mitad del siglo XVII durante el zar Alexis. Por fin, SERPEISK fué anexada en 1776 á Kaluga.

SERPENT. *Geog.* Río del Canadá, en la prov. de Ontario, dist. de Algana. Se dirige primero al ESE. y luego al SSE. y el OSO. y des. en el lago Hurón, en una bahía que forma un excelente puerto. Su curso no excede de 60 kms.

SERPENTARIA. F. **Serpentaire, dracontie.** — It. y P. **Serpentaria.** — In. **Serpentary, dragonworth. A. Schlangenwurzel.** — C. **Serpentaria, dragonaria.** — E. **Serpentoherbo.** (Etim. — Del lat. *serpentaria.*) *Bot.* Nombre vulgar de *Dracunculus vulgaris,* de la familia de las aráceas.

Serpentaria de Virginia. Nombre vulgar de *Aristolochia serpentaria, A. officinalis* y *A. Sipho,* de la familia de las aristoloquiáceas.

SERPENTARIA. *Farm. Raíz de serpentaria.* V. *Rizoma de serpentaria.*

Rizoma de serpentaria. Sinonimia: *rizoma de serpentaria de Virginia, raíz de serpentaria, raíz de víbrina.* Se distinguen cinco variedades: *A*) primera serpentaria de Virginia, procedente de la *Aristolochia serpentaria* var. *latifolia* Guib.; *B*) segunda serpentaria de Virginia, procedente de la *A. Serpentaria* var. *angustifolia* Huib; *C*) tercera serpentaria de Virginia, procedente de la *A. Serpentaria* var. *hastata* Guib; *D*) cuarta serpentaria de Virginia, procedente de la *A. Pseudo-Serpentaria* Guib, y *E*) *serpentaria de Tejas.* De estas variedades se conocen como verdaderas la primera, que es la indicada como oficinal; sin embargo, en el comercio se encuentran con más frecuencia la *Pseudo-Serpentaria* y la *Serpentaria de Tejas.*

La variedad *A*), que es la oficinal, está formada por un rizoma de 2 á 3 cm. de largo y de unos 3 mm. de grueso, nudoso, tortuoso, con restos de tallos aéreos en su cara superior y con muchas raicillas delgadas en la otra cara. El rizoma es de color gris pardusco y sus raicillas son de color más pálido. Tiene olor fuerte, aromático y canforáceo, y sabor amargo y aromático. La variedad *B*) se distingue de la oficinal por tener el rizoma más largo y las raicillas más gruesas, largas, rectas y formando grupos más regulares; es de color amarillento. La variedad *C*), ó *serpentaria de hojas alabardadas,* presenta raíces fuertes, rectas y perpendiculares. La variedad *D*) tiene el rizoma grueso y las raicillas en menor número que las variedades anteriores, pero más gruesas, menos aromáticas y no forman cabellera. Respecto de la variedad *E*), véase *Serpentaria de Tejas.*

El rizoma de la *Aristolochia serpentaria* contiene 0'5 por 100 de esencia y, además, tanino, azúcar, fécula, mucílago y un principio precipitable por el tanino. En América se le atribuye la propiedad de ahuyentar las serpientes, y de ahí deriva su nombre.

Se considera como tónica, estimulante y diaforética. Se emplea en forma de polvo y de infusión, pudiéndose utilizar también en la composición de electuarios y tinturas.

Rizoma de serpentaria de Virginia. V. *Rizoma de serpentaria.*

Serpentaria de cascabel. En medicina se emplea el rizoma de esta planta, que se llama también *raíz de liatris* y *freno del diablo.* Es la raíz del *Liatris spicata Willa* ó *Serratula spicata* L. Se presenta en trozos del tamaño y forma de una nuez, recubiertos á menudo por restos de hojas, grises por fuera y amarillentos por dentro. Tiene olor á trementina y sabor cálido y amargo. Se emplea en América como diurética, antiblenorrágica y contra la mordedura de las serpientes de cascabel.

Serpentaria de hojas alabardadas. V. *Rizoma de serpentaria.*

Serpentaria del Canadá. En los Estados Unidos se emplea con el nombre de *serpentaria del Canadá* el rizoma del *Asarum Canadensis.* Es parecido al rizoma del *Asarum europaeum* L. ó ásaro de Europa, pero es más grueso, obscuro, oloroso y compacto. Tiene olor piperáceo. Se considera como estimulante, expectorante y carminativo.

Serpentaria de Río Rojo. V. *Serpentaria de Tejas.*

Serpentaria de Tejas. Se llama también *serpentaria de Río Rojo* y es el rizoma de la *Aristolochia reticulata* Nutt. Más gruesa y no tan aplastada como la verdadera, su olor y sabor son menos aromáticos. Generalmente acompañan al rizoma hojas coriáceas, sentadas y reticuladas.

SERPENTARIA. *Quím. Esencia de serpentaria.* Es la de la raíz de *Aristolochia serpentaria.* Su rendimiento es de 1 á 2 por 100 y su densidad de 0'98 á 0'99. Contiene, como componente principal, borneol,

SERPENTARIAS. *Geog.* Grupo de islas próximo á la costa SE. de la isla de Cerdeña (Italia), cerca del cabo Carbonara. Son cuatro y se extienden poco más de 1 milla en dirección N. La principal es una masa de granito de flancos escarpados con una torre en la parte más elevada. Las aguas son bastante profundas en sus alrededores, encontrándose fondos de 22 á 29 m.

SERPENTÁRIDAS. f. pl. *Ornit. (Serpentariidae.)* Familia de aves rapaces que comprende solamente el género *Serpentario*, siendo sus caracteres, por tanto, los de éste.

SERPENTARINA. f. *Quim.* Substancia, poco caracte izada, contenida en la plantà *Aristolochia serpentaria.*

SERPENTARIO. F. **Serpentaire.** — It. y P. **Serpentario.** — In. **Serpentarius, Ophiucus.** — A. **Schlangenträger.** — C. **Serpentari.** — E. **Serpentara.** (Etim. — Del lat. *serpentarius.*) m. *Astron.* Nombre de la figura que en la constelación de Ofiuco sostiene la Serpiente. Dase también este nombre áJa constelación de Ofiuco. V. SERPIENTE.

SERPENTARIO. *Ornit.* y *Paleont.* Ave rapaz, única especie del género serpentario *(Serpentarius)* y de la familia de las serpentáridas, y cuyo nombre científico es *Serpentarius serpentarius.* Sus caracteres, en general, recuerdan los de las águilas, pero se distingue fácilmente por sus patas enormemente largas, como las de las grullas, su cola estrecha y prolongada, y el copete ó cresta de largas plumas que le cae sobre la nuca. Sus ojos son grandes y muy vivos, y su pico robusto, afilado, con las aberturas de la nariz en forma de rendijas oblicuas. En su plumaje domina el color gris azulado ó pizarroso, pero las remeras, las piernas y las plumas del moño son negras. Vive esta ave en toda el África Meridional, sobre todo en las regiones llanas y descubiertas, pues aunque vuela bien, generalmente anda en tierra y se echa en el suelo para descansar. Sus movimientos son graves y mesurados, lo que, unido á su moño, que recuerda la pluma que los antiguos amanuenses se colocaban detrás de la oreja, ha hecho que se le dé también el nombre de *secretario.* El de *serpentario* es, sin embargo, más apropiado, por la saña con que esta ave persigue á las serpientes. En general, devora toda clase de animalillos pequeños, desde insectos hasta ratas y ratones, pero tiene declarada especialmente la guerra á los reptiles, atreviéndose con los ofidios más peligrosos. Generalmente los ataca á patadas y aletazos, acabándolos con unos cuantos golpes de su fuerte pico. En el S. de África, no es raro encontrar en las granjas algún serpentario en domesticidad, por los servicios que presta persiguiendo á todos estos bichos molestos. Se ha reconocido fósil en los depósitos terciarios correspondientes al miocénico de Allier, siendo la especie más característica el *Gypogeranus robustus* Milne-Edwards.

El serpentario repfilívoro

SERPENTEADO, DA. p. p. de SERPENTEAR. || adj. Que tiene ondulaciones semejantes á las que forma la serpiente al moverse.

SERPENTEAR. F. **Serpenter.** — It. **Serpeggiare.** — In. **To serpentine.** — A. **Sichschlängeln.** — P. **Serpear.** — C. **Serpejar, anguilejar.** — E. **Serpentl.** intr. Andar, moverse ó extenderse, formando vueltas y tornos como la serpiente. || fig. Dícese de algunas cosas que brillan haciendo visos parecidos á los movimientos de la serpiente.

Esqueleto de serpentario

SERPENTEO. m. Acción y efecto de serpentear.

SERPENTÍFERO, RA. (Etim. — Del lat. *serpens, serpentis,* serpiente, y *ferre,* llevar, engendrar, producir.) adj. Que engendra ó produce serpientes.

SERPENTIFORME. (Etim. — Del lat. *serpens, serpentis,* serpiente, y *forma,* figura.) adj. Que tiene forma de serpiente.

SERPENTÍGERO, RA. (Etim. Del lat. *serpentiger, eri;* de *serpens, entis,* serpiente, y *gerere,* llevar.) adj. poét. Que lleva ó tiene serpientes.

SERPENTÍN. F. **Serpentin.** — It. **Serpentino.** — In. **Serpentine.** — A. **Schlangenrohr.** — P. **Serpentim.** C. **Serpentí.** — E. **Serpentotubo.** m. dim. de SERPIENTE. || Instrumento de hierro en que se ponía la mecha ó cuerda encendida para hacer fuego con el mosquete. || Pieza de acero en las llaves de las armas de fuego y chispa, con la cual se forma el movimiento y muelle de la llave. || Tubo largo en línea espiral ó quebrada que sirve para facilitar el enfriamiento de la destilación en los alambiques ú otros artefactos y suele cubrirse de agua que se renueva frecuentemente. || SERPENTINA (3.ª acep.).

SERPENTÍN. *Artill.* Pieza antigua de la artillería de grueso calibre que empezó á usarse en el siglo XV. Algunos afirman que el serpentín era una pieza que pesaba 27 quintales, tenía 27 calibres y disparaba balas de 24 libras, y la consideran solamente como una culebrina bastarda; pero trabajos posteriores han permitido encontrar en las crónicas de fines del siglo XV y en las del XVI y en el Memorial de Simancas que en aquella época se usaban con el nombre de *serpentinos ó serpentinas* grandes piezas que pesaban de 35 á 44 quintales y que disparaban pelotas de hierro de 40 libras de peso, y que también se empleaban piezas llamadas *serpentinos pequeños,* que pesaban 32 quintales, disparando balas de hierro de 30 libras. Asimismo se habla del serpentín sencillo y del reforzado, sin dar nuevas características acerca de estas piezas. En cuanto al calibre, se distinguían en *legítimas,* que tenían el calibre indicado, y *bastardas,* con un calibre algo menor.

También se usaron con el nombre de *serpentín* unas armas de fuego portátiles, que se componían de cañón

y recámara, transportándose separadamente y uniéndose por medio de rosca para poder ser empleadas, pero debido á las dificultades que ofrecían, no prestaron grandes servicios. Para evitar tales dificultades se trató de hacerlas más ligeras y aparecieron los *medioserpentines*, que eran de menor calibre y mucho más ligeros.

Serpentín ó serpentina se llamó la pieza de la llave en que se ponía antiguamente la mecha ó cuerda encendida para hacer fuego con el mosquete ó arcabuz, antes de que se inventara la rueda. Este nombre fué debido á la forma curva que tenía esta pieza, semejándose á una pequeña serpiente en cuya boca se sujetaba la mecha, acompasándola por medio de un tornillo. Mendoza, en su *Descripción de la guerra de Granada*, dice: «Y tan adelante pasó la desorden, que se juntaron 400 arcabuceros y con las mechas en las serpentinas salieron á vista del campo.» Más tarde, Londoño, en su *Disciplina Militar*, publicada en 1568, dice: «Las serpentinas de golpe prenden más veces y exponen menos al disparar que las otras, y aunque algunas veces se apagan las mechas, parece menos inconveniente traer en las escaramuchas dos cabos encendidos, que faltar, como suele, la otra serpentina, ó porque no alcanza la cuerda al polvorín, ó porque no se despabila sobre él como hace dando el golpe.» El serpentín ó serpentina iba unido á una platina ó plancha, también como ella de hierro, que se adaptaba al costado derecho de la caja del arma. Esto representaba un positivo progreso sobre los primitivos cañones de mano y un gran paso en la adopción de las armas portátiles. Más tarde, la misma serpentina, llamada también *pie de gato*, sujetaba la pirita contra la cual obraba la rueda, á modo de piedra de afilar, produciendo chispas que hacían inflamar el cebo. El procedimiento de la serpentina de mecha era muy imperfecto, porque obligaba al soldado á estar constantemente preocupado de mantener el fuego, promediar la mecha y separarla para cargar de nuevo una vez efectuado el disparo. Además, los accidentes desgraciados eran frecuentes. A mediados del siglo XVII se substituyó la pirita por el sílex ó pedernal, y el siglo XIX vió desaparecer por completo tales artefactos.

SERPENTINA. 3.ª acep. F. **Marbre serpentin.** It., P. y C. **Serpentina.** — In. **Serpentine.** — A. **Serpantinstein.** — E. **Marmoro.** (Etim. — Del lat. *serpentina*, t. f. de *serpentinus*, serpentino.) f. SERPENTÍN (1.ª y 2.ª aceps.). || Venablo antiguo cuyo hierro forma ondas como la serpiente cuando se arrastra. || Piedra de color verdoso, con manchas ó venas más ó menos obscuras, casi tan dura como el mármol, tenaz, que admite hermoso pulimento y tiene mucha aplicación en las artes decorativas. Es un silicato de magnesia teñido por óxidos de hierro. || Tira de papel arrollada que en días de Carnaval se arrojan unas personas á otras, teniéndola sujeta por un extremo.

SERPENTINA. *Arm.* Especie de arma arrojadiza.

SERPENTINA. *Bot.* Nombre vulgar de *Dracunculus vulgaris*, de la familia de las aráceas.

SERPENTINA. *Geom.* Newton llamó *serpentina*, por su forma, á la curva de tercer grado representada en coordenadas cartesianas por la ecuación $y = \frac{a\,b\,x}{a^2 + b^2}$. De la discusión de esta ecuación se deduce que la serpentina es una curva con centro en el origen de coordenadas, que en este punto atraviesa el eje de las x bajo un ángulo cuya tangente vale $\frac{b}{a}$, que para valores de x negativos pasa por debajo de este eje, y por encima para valores positivos de x. El eje de las x es asíntota de la curva, y ésta presenta un mínimo para $x = -a$ y un máximo para $x = a$ el primero de valor $x = -\frac{b}{2}$ y el segundo $x = \frac{b}{2}$.

SERPENTINA. *Petrog.* Roca de naturaleza metamórfica, compuesta esencialmente de serpentina; contiene, además, frecuentemente, olivino, broncita, dialaga, diópsido, hornblenda, minerales todos que han contribuído á su formación, en especial el olivino; no escasea, sin embargo, la cromita, granate, magnetita y espi-

Serpentinas uniendo a los pasajeros de un buque y a sus deudos que acuden á despedirlos. Al apartarse el buque del muelle, las serpentinas se tienden y rompen, quedando sus extremos en los dedos de los que sujetan estos lazos simbólicos

cela. Las serpentinas tienen una estructura compacta, coloreadas en verde más ó menos obscuro, amarillo ó pardo, á veces con venas ó manchas; pueden ser macizas ó pizarrosas; su dureza es como la de la caliza, y de laboreo fácil; el ópalo originado por descomposición puede impregnar la roca, dándole mayor dureza. Cuando la serpentina se halla cruzada por numerosas venas de calcita recibe el nombre de *oficalcia* ó *ser-*

pentina millorítica, cementando la calcita bloques de serpentina cuarteados por las presiones orogénicas. Las serpentinas poseen un peso específico elevado á veces hasta 3,5 por la presencia de minerales pesados. Desde el punto de vista químico se caracterizan por la escasez de SiO_2 (40 á 44 por 100), una débil proporción de álcalis y una gran cantidad de MgO (30 á 47 por 100) y agua hasta 13 por 100.

Se encuentran las serpentinas en las regiones gneísicas, como el Fichtelgebirge; los Alpes, en que integra la corteza de las rocas verdes; Córcega, Elba, S. de la meseta central francesa, Noruega, Serranía de Ronda, etcétera. En muchos casos parece proceder de la descomposición de rocas eruptivas, siendo difícil su determinación.

Lapparent extendió esta determinación á todos los silicatos de magnesia abundantemente hidratados y de origen metamórfico, sean cristalizados, cristalinos ó amorfos; comprendiendo en este grupo al talco magnesita, la serpentina propiamente dicha, etc.

Serpentina asbesto, fibrosa, lamelar ó *d' Aker*, variedad de *clinocloro*. Silicato magnésico ácido hidratado $(SiO_4)_2\ Mg_5H_2 + H_2O$. Según Groth: $Si_2O_9\ (MgFe)_5H_4$ (SiO_2, 43,51; MgO, 43,78; H_2O, 12,71). La serpentinita amarilla de Snamon contiene, según Scheerer: SiO_2, 40,71; MgO, 41,48; FeO, 2,43; Al_2O_3, 2,39; H_2O, 12,61. A veces parte de esta base hállase susbtituída por el óxido ferroso, y el mineral suele contener, además, en algunas variedades, sesquióxido de aluminio, sesquióxido de cromo y óxido de níquel, siempre en muy cortas propiedades. Diversos óxidos metálicos, y especialmente el ferroso, pueden reemplazar parte del óxido de magnesio y asociarse á varios otros cuerpos, tales como la alúmina y los óxidos de cromo y de níquel, y á continuación se pone el análisis de una serpentina procedente de Snamon, en Noruega, que es ejemplo de aquellas substituciones, cuyo mineral dió á Scheerer la siguiente composición centesimal: ácido silícico, 40,71; óxido de magnesio, 41,48; protóxido de hierro, 2,43; sesquióxido de aluminio, 2,39, y agua, 12,61. Compacta y en ocasiones foliácea, aunque no muy fácil de distinguirse las hojuelas, ni separables unas de otras como las de la mica; en muchos casos la fractura del cuerpo que se describe es marcadamente astillosa y desigual. Es, propiamente hablando, un mineral coloide, incapaz de adquirir por ningún medio forma geométrica, siquiera sea rudimentaria, pero en cuya masa se mantienen, como en suspensión, las fibras de los distintos minerales á cuyas expensas se ha formado. Cuando la serpentina aparece cristalizada, ó por lo menos adviértense facetas é indicios de forma geométrica, bien puede asegurarse que se trata de un fenómeno curioso de seudomorfosis, y de él tiénense ejemplos en la serpentina de Snamon y Chandorf, cerca de Panj, que es una seudomorfosis del piroxeno, y en la otra, la cual presenta el mismo fenómeno con el piroxeno y también con el anfíbol. Hay, no obstante, una serpentina que parece tener forma cristalina propia, si no bien definida por lo menos rudimentaria, y es el mineral denominado *antigorita* por todos los autores; preséntase continuamente formando láminas no muy grandes, de apariencia esquistosa bien marcada y definida, caracterizadas porque ofrecen una exfoliación fácil, pero en una sola dirección, que es siempre constante; las laminillas de esta especie ó variedad de serpentina ofrecen á su vez caracteres ópticos muy particulares y señalados, de cuyo hecho ha surgido la idea de asignar al mineral que nos ocupa un sistema cristalino conforme con aquellas propiedades, las cuales convienen perfectamente con las reconocidas en las formas cristalinas pertenecientes al sistema del prisma ortorrómbico; sólo se aduce este hecho como indicio que ha menester de mayores y más numerosas pruebas, porque lo ordinario es que la serpentina, cuando adquiere formas geométricas incipientes ó bien marcadas, cosa bastante rara esta última, hácelo por seudomorfosis y apropiándose mediante substitución aquellas que conocemos como propias del piroxeno, del anfíbol y, sobre todo, del peridoto y de la enstatita, que son las más comunes y frecuentes. Debe tenerse en cuenta que, tratándose del talco, cuya cristalización es poco definida, se presenta en láminas hexagonales, con gran dificultad referibles, por derivación, á un prisma rómbico ó monoclínico; los demás silicatos de magnesia hidratados no cristalizan y á la continua vense amorfos, marcándose en ellos sucesivamente el carácter coloidal que también se advierte y determina en la serpentina, cuya masa, por lo menos en los ejemplares translúcidos, puede haber aprisionado y retenido al constituirse fibras de otros minerales que con ella guardan estrechas relaciones, ya que, según la doctrina establecida, de su unión fórmase en definitiva.

Con luz polarizada las variedades fibrosas son débilmente birrefringentes, no verificándose la extinción total, sea cualquiera la posición que demos á la placa, por lo que hay que suponer que los individuos están agrupados sin orientación determinada. Estructuras fibrosas, esquistosas, escamosas y hojosas, de color verde, á veces algo agrisado y á veces también pardusco bastante acentuado, y este tono es susceptible de pasar al verde cromo, al verde amarillento y aun al amarillo verdoso; no es frecuente, sin embargo, ver el mineral de tonos puros y uniformes; antes bien, adviértese mezclado y manchado de negro y rojizo, ofreciendo toda la apariencia de la piel de la serpentina, de cuyo carácter viénele su nombre; el brillo es débil y á veces craso, pudiendo adquirirlo, aunque nunca muy intenso, mediante el pulimento de la superficie; es translúcida la serpentina en algunas variedades denominadas nobles, las cuales presentan color verde con tintas muy claras, y también amarillo, en cuyo caso, y sometidas á la acción de la luz polarizada, ofrecen coloraciones irregulares, y está, por lo general, manchada con creta ó fragmentos de rocas calizas cuando menos. La dureza varía, y puede ser desde 2,5 hasta 4 en los ejemplares que más resistencia presentan á la raya; á pesar de esto, aun los ejemplares más duros pueden cortarse con la navaja; su polvo es blanco, y como todos los silicatos hidratados de magnesia es suave y untuosa al tacto, aunque no en tan alto grado como la esteatita; califícase, no obstante su blandura, como mineral bastante tenaz y resistente, y en cuanto al peso específico, el de la serpentina es muy variable y depende de la diversa estructura del mineral, y así tenemos que mientras el de las variedades más compactas, las de estructura hojosa y las esquistosas, se representa por el número 2,5 á 2,65, cuando se trata de la serpentina fibrosa el peso específico es bastante menor, porque sólo llega á 2,2 y á lo más 2,3. Basta calentarla en el matraz, usando este género de ensayos, para ver cómo desprende agua y cambia de color, obscureciéndose hasta volverse negra; al fuego del soplete bastante vivo y sostenido se emblanquece, por el contrario, y con grandísima dificultad se logra que se funda en los bordes cuando éstos son muy delgados, obteniéndose en tal caso un esmalte de color blanco; si se mezcla la serpentina pulverizada con un poco de bórax y se ensaya al soplete da bien manifiéstamente los caracteres del hierro, y empleando como reactivo, también al soplete, el nitrato de cobalto puede conseguirse la coloración rosada que es propia del mineral. Por la vía húmeda, atácanla los ácidos enérgicos, especialmente el clorhídrico y el sulfúrico, los cuales disuelven la magnesia, con facilidad reconocible en las disoluciones, y queda por residuo del ataque sílice pulverulenta, que jamás afecta, en este caso, el estado gelatinoso. Yace en las formaciones de pizarras cristalinas, en filones ó capas que atraviesan los estratos sedimentarios ó alternan

con ellos. La serpentina es producto de descomposición del olivino, con intervención casi siempre de los piroxenos, anfíboles y enstatita. Constituyen filones de pequeñísimo espesor, en cuyo caso presenta estructura fibrosa, y la dirección de las fibras es casi normal á las paredes del filón, y son buenos ejemplares de esta manera de presentarse las serpentinas denominadas *crisolita, picrolita, nuloxita* y *taltimerita*. En él se incluyeron sucesivamente los distintos silicatos hidratados de magnesia denominados *talco, esteatita, magnesita, picroamina, rillanita* y *saponita*, que se tienen por otras tantas especies mineralógicas. Considerando la serpentina propiamente dicha como uno de tantos individuos del grupo, todavía cabe examinar, dentro del subgrupo, ciertos y determinados caracteres por los cuales agrúpanse en él cuerpos de apariencia muy distinta y variada, á la que deben su individualidad mineralógica, y formados todos, uniéndose en variadas proporciones la sílice, la magnesia y el agua. La serpentina dialágica, también llamada *afiolita* por los mineralogistas, y que es considerada como la más antigua en el orden de su formación, ya que procede de primera erupción, aparece en España en diversas localidades de la costa cantábrica, tales como Rugerio, Busturia y Bermeo, y á veces continuamente atravesando el terreno triásico y el jurásico. En cuanto á la serpentina no dialágica, tiene aspecto muy semejante al pórfido, su color es verde de puerro bien marcado y característico y es muy suave y untuosa al tacto; procede de la segunda erupción, y tiene, por consiguiente, origen más moderno, siendo su aparición posterior al terreno eocénico. Tanto una como otra serpentina asócianse con frecuencia y casi de continuo á la eufolita, á la diorita y particularmente á los pórfidos anfibólicos, pudiendo verse muestras de ello en las que se encuentran en las cercanías de las minas de Almadén.

Variedades de serpentina. Muchos son los minerales que á ella pueden referirse, ya atendiendo á su composición muchas veces, ya fijándose en ciertos caracteres de semejanza, y son mezclas de silicato de magnesia hidratado y de estructura precisamente fibrosa con ciertos y determinados minerales, entre los cuales es el más importante y el más frecuente el carbonato cálcico amorfo; aquí sólo han de citarse aquellas variedades más importantes y que por su color ú otros caracteres son susceptibles de aplicaciones: *Serpentina noble:* Preséntase constituyendo masas compactas, no tan abundantes como las del mineral que sirve de tipo á la clase; su color es verde de oliva bien marcado; y se caracteriza, sobre todo, porque es translúcida, siempre en los bordes y algunas veces en toda la masa, cualidades que la distinguen de la serpentina común opaca y de color verde más obscuro y pardo; tiene asociada la dialaga, que forma en su masa como lentejuelas ó escamitas dotadas de singular brillo; es muy estimada como piedra de lujo, y con ella se constituyen muy apreciados objetos de ornamentación.—*Piedra ollar:* Es una serpentina talcosa que contiene grandes cantidades de talco; siempre se presenta opaca; caracterízase por ser el mineral más blando del grupo, y se aplica en la industria destinándola á la construcción de hornillos, y también de pucheros y otras vasijas de cocina; de ella hay grandes depósitos en muchas localidades de Galicia, particularmente en el pueblo de Villamor, donde la llaman *doclo*, y también se conoce por *piedra de murcio.* — *Antigorita:* Así es llamada una serpentina singular, porque se presenta constituyendo masas laminosas y también en láminas bastante delgadas, que se caracterizan por la perfecta transparencia y el color verde de hermosos y ricos tonos. — *Williamsita:* Por su estructura laminar y facilísima exfoliación parécese bastante este mineral al anterior; pero se distingue de él porque, aunque muy translúcido, nunca es transparente y su color verde es más claro y próximo al tono de la manzana. — *Bastita:* Constituye esta variedad un mineral formado por laminillas ú hojuelas de exfoliación casi tan fácil y sencilla como la mica; además, posee brillo particular metaloideo bien marcado; su color es bastante variable, y así vese unas veces parda y obscura como el tabaco, y en ocasiones amarillo de latón; también es conocida con el nombre de *schillerspath.—Crisotilo:* Es el nombre dado á una serpentina muy fibrosa y con toda la apariencia del asbesto; posee bien marcado y notabilísimo brillo sedoso y variables colores, siendo el más frecuente y habitual el verde no muy puro, amarillento, con tonos semejantes al amarillo de oro; distínguese perfectamente esta serpentina del asbesto por la porporción de agua contenida en su molécula, siendo, además, en parte, soluble en los ácidos, cualidad de que no participa el otro silicato.— *Metaxita:* Pudiera confundirse, por su aspecto fibroso y aun por el brillo, semejante al de la mica, esta variedad con el mineral anterior, del cual se distingue por resultar formada la metaxita de la mezcla íntima de la serpentinita común con el asbesto, constituyéndose así un mineral fibroso, cuyo peso específico se representa en el número 2,4, y cuya dureza alcanza á ser 3,5 de la escala. — *Jankinsita:* Silicato hidratado de magn[illegible], impurificado por pequeñas cantidades de sesquióxido de aluminio, nunca superiores al 3 por 100, y de protóxido de hierro, 2,43, á lo sumo, en 100 partes. Las proporciones relativas de sus elementos, refiriéndolas á 100 partes, hállanse comprendidas en los siguientes límites: ácido silícico, 41 á 43; óxido de magnesio, 41 á 44, y agua, 13 á 18. Es mineral de estructura esquistosa, hojosa, fibrosa y también amorfa, y si se presenta cristalizada es por seudomorfosis de la pirozena, el anfíbol y muy particularmente de la enstatita y del peridoto; su estructura es la misma de un mineral coloide en cuya masa están como flotando y en suspensión fibras de los minerales á cuyas expensas formáronse estos otros, tan íntimamente relacionados con las serpentinas; el peso específico varía poco, desde 2,47 á 2,60, á pesar de que parte del magnesio del silicato primitivo puede ser substituído con el hierro; la dureza iguala á la de la caliza, correspondiente al tercer lugar de la escala comparativa de Mohs. Calentada la jankinsita en un tubo de ensayo pierde su agua á temperatura ya un poco elevada, y al deshidratarse cambia de color y se ennegrece; al fuego vivo y sostenido del soplete tórnase, en cambio, de color blanco, y sólo en los bordes, cuando éstos son muy delgados, llega á fundirse; con la sal de cobalto, y al fuego del soplete, adquiere el color rosáceo propio de los compuestos de magnesio; por vía húmeda su mejor reactivo es el ácido clorhídrico, que le ataca sin formar gelatina de ácido silícico. — *Cerolita:* Se caracteriza y distingue esta variedad de serpentina por la estructura ni laminar ni fibrosa, sino compacta y unida, presentando los ejemplares, no muy abundantes, aspecto reniforme más ó menos marcado; su color es blanco amarillento y posee el carácter de la suavidad ó untuosidad para el tacto, casi tan marcado como si de la propia esteatita se tratase; con la cerolita suelen agruparse otras dos serpentinas bastante raras, también compactas, de colores claros con tonos amarillentos ó blanquecinos y nunca obscuros ni matizados; son estos cuerpos los minerales denominados *cleweylita* y *gymnita*, los cuales tienen por cualidad más saliente y distintiva el aspecto externo tan semejante al de la goma arábiga, que pudieran en muchos casos confundirse, si no fuera el peso específico, la solubilidad en el agua y el arder cuando se aproximan al fuego. — *Picrolita:* V. PICROLITA. — *Xilotilo:* Constituye la más rara variedad de serpentina, en cuyo grupo se incluye atendiendo á su composición, pues es uno de los minerales que tienen apariencia orgánica más marcada; su estructura es á la vez fibrosa y compacta, pudiendo frac-

cionarse y dividirse mejor que el amianto y como si se tratase de un pedazo de madera bastante blanda. Puede considerarse también como una variedad de serpentina el llamado *mármol verde antiguo*, cuyo cuerpo resulta al cabo formado por la mezcla de pintas amarillas de carbonato de cal amorfo con la serpentina común verde obscura.— *Serpentinita de Aker:* Es una variedad de clinocloro, ó, por mejor decir, un mineral que á él se refiere con los mismos títulos que la *tabergita*, la *pirosclerita* y el propio *clorito talcoso;* cristaliza en el sistema monoclínico y aparece en cristales pocas veces; lo general es verla en láminas hexagonales capiladas, tapizando las densas hendeduras de algunos clorosquistos, por lo general asociada al diópsido y al granate rojo; es un silicato hidratado de alúmina y magnesia, con alguna proporción de óxido férrico, nunca superior á 5 por 100; posee cierta flexibilidad, pero no es un mineral elástico; tiene dos ejes ópticos excéntricos, posee brillo vítreo y con tendencia á ser nacarado en las superficies de exfoliación; lo que principalmente distingue á la serpentinita de Aker, haciéndola pasar como variedad de clinocloro, es la transparencia perfecta y el color amarillo puro, que contrasta con el verde del tipo específico y que es general en todos los minerales que se agrupan con la denominación de cloritas. En cuanto á los caracteres químicos de la que describimos, puede observarse que da agua cuando se calienta; al fuego del soplete se vuelve primero blanca y llega á fundirse, pero con mucha dificultad, produciendo un esmalte de color blanco; por vía húmeda es atacada por el ácido clorhídrico con extraordinaria lentitud.

Se explota cuando es basta como piedra de construcción, y las variedades más finas en las más ricas ornamentaciones; yace en el Tirol, cerca de Florencia; en Suecia, en Sajonia, en Cornualles, en los Vosgos, en el Var, y en muchos otros lugares, por ser uno de los minerales más abundantemente repartidos; también se encuentra con gran desenvolvimiento en el Canadá y en los Estados Unidos, y es cosa curiosa y muy interesante la creencia de que es en la serpentina precisamente donde se han hallado los restos orgánicos más antiguos que constituyeron el *Eozoon Canadense;* en muchos de estos casos es frecuente ver asociado el silicato hidratado de magnesia al hierro cromado, cuyo cuerpo cuando menos tiene la propiedad de comunicarle su color propio, y también aquí, como en España, suelen acompañar á la serpentina en sus yacimientos abundantes y bien formados cristales de la dialaga ya citada. V. láminas PIEDRAS DECORATIVAS, II, fig. 3, y PIEDRAS DECORATIVAS, III, fig. 4, en el artículo PIEDRA.

En España, Macpherson se ha ocupado en la abundancia de la serpentina entre las rocas piroxénicas de Galicia, formando por la parte de Santa Marta de Ortigueira un poderoso filón ó dique enclavado en pizarras cloríticas y anfibólicas que marcan los límites del silúrico de la Sierra Faladoira. La distribución, según López Seoane, es extensa; partiendo de Narón y asomando en varias partes, va hasta Cedeira y Santa Marta de Ortigueira, debajo de cuyo pueblo aflora en notable superficie en la ribera. Es particularmente hermosa la serpentina de una aldea cercana llamada San Claudio. De modo análogo aparece en Lázaro y Mellid, así como al E. del Ferrol, en San Jorge de Moeche, y, en menor extensión, en Sobrado, Corno de Boy y Sierra Capelada. La densidad de estas serpentinas y la del Campo Marzo es de 2,7, según Macpherson, el cual ha hecho un estudio microscópico, hallando que consiste en un tejido compacto de fibras y granillos que aprisionan un mineral dialágico. En Santander y Provincias Vascongadas las ofitas que atraviesan en tantas partes los terrenos secundarios, y particularmente el triásico del N. de España, dan entre sus productos de alteración materias serpentinosas. En Cataluña, el doctor Almera ha mencionado el mineral de Terrat d'en Gras, Horta (Barcelona), y Tomás lo cita de Gualba, con otros minerales, sobre granatina. En el desfiladero de Pasteral la antigorita con mica formando un filón en un lentejón de granito, ofrece color verde obscuro, translúcido en los bordes y una textura sendocristalina en las secciones delgadas; por algunos restos dispersos en la masa se colige su origen piroxénico. Otro tanto ocurre en Costabona, donde hay también la variedad *williamsita*, según Tomás. En los Pirineos de la misma provincia de Gerona se han encontrado serpentinas de tipo picrolítico que albergan hermosas capas fibrosas de amianto de serpentina azul, calificado como el mejor de España por la longitud y flexibilidad de sus fibras, por lo cual se va á explotar. Además, en La Bajol y Nuria y en San Marsal, en el granito de la montaña de Montseny se recoge cartón de montañas, según Tomás. En la sierra del Guadarrama no es raro este silicato, aunque sin constituir nunca grandes masas. Quiroga y F. Navarro la han citado de Robledo de Chavela, formando pequeños diques en la caliza cristalina; la hay allí de la variedad noble, completamente verde, casi transparente, y con ella otra verde claro, de fractura astillosa, que pasa á su vez á otra azul opaco; por su microestructura ha sido referida al grupo de la antigorita, y por los restos de cristales que aprisiona se reconoce su procedencia piroxénica; desarrolla, según Calafat, una fosforescencia amarilla débil, así como también un ejemplar de El Escorial. Debemos hacer mérito especial del llamado cuero de montaña, que en costra y películas se conoce en varios parajes y yacimientos castellanos. El principal en la región es la sepiolita ó espuma de mar de Vallecas, donde dichas costras, de color blanquecino, ocupan las grietas de aquélla, continúa por el cerro de Almodóvar y reaparece en Paracuellos de Jarama, de donde la citó, con el cuero de la montaña, primero Herrgen y después Naranjo con el nombre de *dermatina;* modernamente lo ha hecho del cerro de los Ángeles F. Navarro, en las mismas condiciones que en el de Vallecas; conocíase esta substancia, sobre todo la de Vallecas, generalmente con los nombres de asbesto ó aminado, considerándola como una materia anfibólica, hasta que Quiroga hizo su estudio microscópico, reconociendo su constitución de fibras cortas entrecruzadas que ofrece en luz polarizada y lo consideró como una variedad de asbesto de crisolita, con textura de filtro; el examen químico del mineral comprobó, además, que no se trata, como se había creído, de un anfíbol cálcico, pues carece en absoluto de cal y de agua en el tubo cerrado, conteniendo la disolución sílice, hierro y una gran cantidad de magnesia. El macizo de serpentina más importante de España y uno de los más notables del mundo es el de la serranía de Ronda, protuberancia colosal de la que parten montañas, ocupando, en conjunto, una superficie de muchos kilómetros. Macpherson y Roemer, que la han estudiado, atribuyen á dicho núcleo una extensión longitudinal de más de 42 kms. y un ancho de 18 á 20, desde Tolox á Manilba. La composición media de esta substancia es de 30 á 40 por 100 de SiO_2, 13 á 15 de Fe_2O_3 y Al_2O_3, 33 á 35 de MgO y 10 á 12 de H_2O. Su textura es granuda, aprisionando trócitos y puntos de olivino, y, por excepción, masas de éste que contienen particulitas de espinela cromífera. Por alternación profunda, las superficies adquieren color rojo, lo que presta, sobre todo á las cimas de esta árida comarca, un aspecto muy singular. En las secciones transparentes se puede reconocer al microscopio el origen olivínico de esta serpentina y seguir el proceso de la transformación, como lo ha hecho Macpherson. Arman en esta gran masa muchos criaderos, particularmente los de níquel de Carratraca, en la sierra de Aguas, y en Coín y Benahavis sirve de matriz al grafito. Más recientemente, Urneda descu-

brió en el macizo serpentínico de la serranía de Ronda el platino, habiéndose practicado notabilísimas exploraciones. Otra importante región serpentinosa, aunque no tan considerable por su extensión como la de la serranía de Ronda, es la del barranco de San Juan, en Sierra Nevada, cuya roca se conoce y explota desde muy antiguo como excelente piedra de ornamentación. Aquí, en oposición á lo que ocurre en la citada serranía, la estructura predominante es fibrosa y el mineral originario, del cual conserva restos, es piroxénico ó anfibólico, siendo análoga por estas circunstancias á la de Santa Marta de Ortigueiras. En las secciones transparentes reconoció Macpherson la mencionada estructura é inclusiones, y recientemente Rodríguez y Neyra, estudiando sus preparaciones en el microscopio polarizante, ha comprobado una serie de colores vivos y diversos, pero no distribuídos homogéneamente, sino en porciones de contornos irregulares, dando conjuntos algo reticulados. De las canteras del barranco de San Juan se han sacado trozos grandísimos que tienen hermoso aspecto después de tallados, como se ve en las magníficas columnas del altar mayor de la Catedral de Granada, en las de las Salesas Reales de Madrid y en muchas obras decorativas del Monasterio de El Escorial. Quiroga ha mencionado la serpentina en la Sierra Almagrera, donde parece ser matriz de galena. Otro yacimiento de cierta importancia es el que compone un gran dique que corta el macizo porfídico del Castillo de las Guardas, el cual llama la atención por su aislamiento. También Macpherson dió de él una descripción y estudió su serpentina, de color verde obscuro, lustre craso y salpicado de partículas de bastita. Tiene una densidad de 2,68, y al microscopio recuerdan sus secciones algunas de las serranía de Ronda, aunque ésta es, como hemos dicho, de distinto origen. La mina *Carmelita*, á 3,5 kms. de Cáceres, muy distinta de las andaluzas, consiste en una serpentina noble, translúcida, de color verdoso muy claro; algunos ejemplares son mate, casi blancos, y los hay atravesados por filoncillos de cuarzo con casiterita.

En Portugal está citada la serpentina de Tras-os-Montes y del Algarve.

SERPENTINA. *Taurom.* Lance de capa, á una mano, que se ejecuta como las largas, pero se remata haciendo describir al capote un airoso zigzag, semejante á una vistosa espiral, con la que se le da la salida al toro. Es uno de los muchos inventos de Rafael Gómez *el Gallo*.

SERPENTINAMENTE. adv. m. A modo de serpiente.

SERPENTINARIA. f. *Bot.* Género fundado por Gray, sinónimo de *Mougeotia* (Ag.) Witz. en las algas mesocarpáceas.

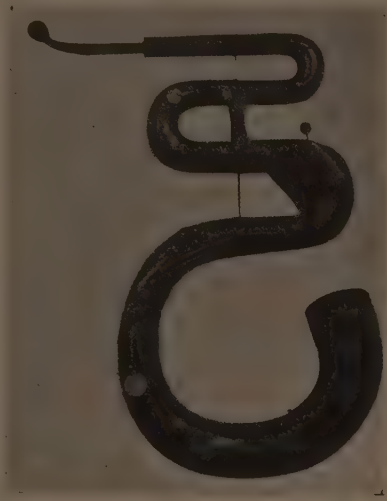
SERPENTINO, NA. (Etim. — Del lat. *serpentinus*.) adj. Perteneciente ó relativo á la serpiente. || poét. Que serpentea.

SERPENTINOS. m. pl. *Paleont.* (*Serpentini* Koninck, 1878.) Grupo de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranquiados, familia de los nautílidos, género *Nautilus* Breyn (1732) y Linneo (1758), cuyas especies son propias del terreno antracolítico.

SERPENTIÑA. *Geog.* Ald. de la prov. de Lugo, mun. de Pantón, ayuda de parr. de San Vicente de Castillón.

SERPENTÓN. m. aum. de SERPIENTE.

SERPENTÓN ó BUCSEN. *Mús.* Antiguo instrumento musical de latón, compuesto de dos tubos á modo de bombas y con pabellón en forma de cabeza de serpiente, de donde tomó el nombre que le distinguía. Fué inventado en 1590 por un canónigo de Auxerre (Francia), llamado Guillaume. Este antiestético instrumento, de sonido áspero é ingrato, podía variar de tono alargando ó acortando sus tubos, pero la excesiva longitud de éstos constituía una positiva molestia para el ejecutante. Se producía el sonido soplando en una boquilla de metal. Estuvo en uso en España y otras naciones, sobre todo en las bandas militares. Relegado hoy



Serpentón inglés de principios del siglo XVIII

al olvido, sólo se encuentran ejemplares en los museos de instrumentos.

SERPETTE (GASTÓN). *Biog.* Compositor francés, n. en Nantes en 1846 y m. en 1904. Fué discípulo de Ambrosio Thomas, en el Conservatorio de París, alcanzando en 1871 el gran premio de Roma con su cantata *Juana de Arco*. A su regreso de Italia se consagró casi exclusivamente al género de opereta, haciendo sus primeras armas con la titulada *La branche casée*, que estrenó con gran éxito en los Bufos Parisienses en 1874. A esta obra, que fué el cimiento de la gran popularidad que disfrutó, siguieron otras numerosas del mismo carácter, que se distinguen por su melodía fácil y graciosa. Entre las producciones de SERPETTE más celebradas, citaremos: *Le Manoir du Pic Tordu* (1875); *Le Moulin du Vert Galant* (1876); *La Petite Muette* (1877); *La Nuit de Saint-Germain* (1880); *Cendrillonette* (1890); *La dot de Brigitte* (1895); *Le Carillon* (1896); *Madame le Diable*, y *Fanfreluche*.

SERPEZUELA. f. dim. de SIERPE.

SERPHOS. *Geog.* V. SERIPHOS.

SERPI (DIMAS). *Biog.* Escritor y religioso franciscano español de principios del siglo XVII. Publicó: *Tratado de consideraciones espirituales sobre las liciones del Oficio de Difuntos* (Madrid, 1617), y *Tratado del Purgatorio contra Lutero* (Madrid y Lisboa, 1617).

SERPIA. (Etim. — Del lat. *serpere*, arrastrarse.) f. *And.* JERPA.

SERPÍCULA. f. *Bot.* Sección del género *Anotis* DC. en la familia de las rubiáceas, con fruto plenamente comprimido, apenas dehiscente, corola enrodada, semillas no aladas. *A. serpens* es pequeña, rastrera, con hojas de menos de 0'5 cm., circulares; vive en Quito.

El género de Linneo comprende plantas de la familia de las halorragidáceas y tribu de las halorrageas, con pétalos en general, flores monoicas, pequeñas, dímeras ó tetrámeras, tallo algo leñoso, flores masculinas, en pedúnculos delgados, alargados: hierbas poco vistosas, con hojas lineales ó trasovadas, flores reunidas varias en las axilas de las hojas, femeninas muy pequeñas, sentadas ó cortamente pedunculadas. Se incluyen

Límites de la constelación de la Serpiente

tres especies de la India, Ceylán, África, Madagascar y Brasil.

SERPIEDO. *Geog.* Aldea de la prov. de Oviedo, mun. de Piloña, parr. de Santa Eulalia de Coya.

SERPIENTE. F. é In. **Serpent.** — It. y P. **Serpente.** — A. **Schlange** — C. **Serpent, serp.** — E. **Serpento.** (Etim. — Del lat. *serpens, entis;* de *serpere,* arrastrarse.) f. CULEBRA. (1.ª acep.), por lo común de gran tamaño y ferocidad. || fig. El demonio, por haber hablado en figura de tal á Eva. || Persona mordaz, maldiciente. || Mujer feroz y al mismo tiempo astuta para el mal.

SERPIENTE. *Astron.* Una de las constelaciones del cielo considerada por Tolomeo como distinta de la de Ofiuco ó del Serpentario, pero los límites de ambas se hallan tan mezclados, que es costumbre estudiar las dos en conjunto. Estas constelaciones comprenden una vasta región del cielo limitada al N. por Hércules y La Corona Boreal, al E. por El Águila, El Escudo de Soliesci y Sagitario, al S. por Sagitario, Escorpión y Libra, y al O. por la Virgen y el Boyero. Las estrellas de esta constelación son, en general, poco brillantes, pues sólo hay dos de segunda magnitud y unas 10 ó 12 de tercera. La mejor manera de identificar dichas constelaciones es trazar una línea recta desde el Águila á Arcturo, y aproximadamente hacia la mitad se encuentra un grupo de dos estrellas, una de segunda magnitud, que es α de Ofiuco, y otra de tercera, α de Hércules. La primera de estas dos puede también reconocerce porque forma casi un triángulo equilátero con Vega y Altair.

Los nombres de estas constelaciones proceden de que simbólicamente se representan por una figura masculina, que es Ofiuco ó el Serpentario, que sostiene entre sus brazos una serpiente. Esta última viene señalada por una serie de estrellas alineadas, terminadas en un extremo por el triángulo formado por los ρ, ν y $\varkappa$, que forman la cabeza de la Serpiente; siguen luego δ, α (que es la más brillante), ε y μ. Después, dirigiéndose hacia el E., se hallan la δ y ε, que forman la mano izquierda de Ofiuco; más al E., ν, ξ y o, y bastante más lejos, otras dos estrellas forman la mano derecha del Serpentario, terminando con la cola de la Serpiente.

Representación de la constelación de la Serpiente

formada por las estrellas ζ, η y θ, esta última muy cerca del Águila.

Entre los objetos celestes más importantes de estas constelaciones merece citarse la estrella doble 70 de Ofiuco (v. figura), por algunos designada por la letra p; constituye uno de los sistemas binarios más importantes del cielo. Fué descubierta por William Herschel el 7 de Agosto de 1777. Este sistema está formado por dos estrellas rojizas de cuarta y sexta magnitudes y tiene un período de revolución de noventa y dos años y nueve

Estrellas dobles más notables hasta la 7.ª magnitud inclusive

Número del catálogo de Herschel	Nombre de la estrella	Magnitud	1900,0 Ascensión recta	1900,0 Declinación	Número del catálogo de Herschel	Nombre de la estrella	Magnitud	1900,0 Ascensión recta	1900,0 Declinación
6324	Σ 1931	6	15h 13m 9	+ 10° 47′	7070	OΣ 332	7	17h 30m 4	+ 15° 22′
6327	Σ 1930	5	15 14,2	+ 2 9	7077	OΣ 333	7	17 32,1	+ 10 37
6341	Σ 3092	5	15 16,4	— 1 39	—	β 961	7,0	17 34,5	+ 3 27
6411	Σ 1951	7	15 26,9	+ 18 1	7081	Σ 2191	7	17 34,5	— 4 55
6416	OΣ² 140	7	15 27,6	+ 8 57	—	β 963	6,8	17 35,0	+ 3 27
6426	Σ 1954	4	15 30,0	+ 10 50	7110	Σ 2202	5,6	17 39,5	+ 2 22
6459	OΣ 300	6,7	15 35,4	+ 12 23	7112	*h* 1303	5,6	17 39,7	+ 14 27
—	β 619	6,5	15 38,5	+ 13 59	7113	*h* 4977	7	17 40,5	— 3 27
6472	Σ′ 1742	2,3	15 39,3	+ 6 44	7116	Σ 2204	7	17 40,7	— 13 16
6484	Σ 1970	3	15 41,6	+ 15 44	7145	Σ 2222	7	17 43,3	+ 14 51
6535	Σ 1985	7	15 50,7	— 1 52	7171	OΣ² 159	6	17 47,0	+ 1 8
6582	Σ 1998	4,5	15 58,9	— 11 6	7177	OΣ 338	6,7	17 47,4	+ 15 20
6595	β 948	6,8	16 0,4	— 6 1	7181	*h* 4995	6	17 48,5	— 11 20
6636	S.C.C. 563	3,0	16 9,1	— 3 26	7189	OΣ² 160	7	17 48,7	+ 10 59
6680	OΣ 308	7	16 16,7	+ 1 26	7235	OΣ² 161	6	17 55,5	+ 8 51
6696	Σ′ 1814	7,0	16 20,2	+ 1 27	7236	β 634	4,0	17 55,6	+ 2 56
6712	Σ 2048	6,7	16 23,4	— 7 54	—	β 1124	5,0	17 55,6	+ 2 56
—	β 626	5,0	16 25,4	— 16 24	—	β 1125	5,1	17 56,7	+ 1 19
6726	Σ 2055	4	16 25,9	+ 2 12	7245	Σ 2262	4,6	17 57,6	— 8 11
6840	Σ′ 1877	6,5	16 46,4	+ 1 23	7265	Σ 2269	7	17 59,6	+ 14 47
6842	Σ 2106	6,7	16 46,4	+ 9 34	7273	Σ 2272	4	18 0,4	+ 2 33
—	β 241	7	16 49,6	— 21 24	7283	Σ 2276	6	18 1,1	+ 12 0
6855	β 1117	6,4	16 50,8	— 22 59	7292	*h* 5493	4	18 2,6	+ 9 33
6856	Σ′ 1882	6,8	16 51,2	— 19 23	—	β 636	7	18 3,1	+ 2 12
6878	Σ 2111	7	16 54,8	+ 9 50	7309	Σ 2281	5,6	18 4,6	+ 3 58
6888	Σ 2114	6	16 57,2	+ 8 35	—	β 637	6,5	18 4,9	+ 3 7
6911	Σ 2122	6	17 1,7	— 1 31	7318	Σ 2289	6,7	18 5,4	+ 2 30
6914	*h* 4922	7	17 2,7	— 20 5	7340	Σ 2294	7	18 9,4	+ 0 9
6928	S.C.C. 601	2,3	17 4,6	— 15 36	7345	Σ 2296	6	18 10,4	— 3 23
—	β 1118	3,4	17 4,6	— 15 36	7372	*h* 5494	5	18 14,3	+ 7 13
—	β 125	7	17 5,9	— 26 55	7378	*h* 5495	5	18 15,9	+ 3 19
6944	OΣ 325	7	17 8,1	+ 7 52	7381	*Hh* 564	3,0	18 16,2	— 2 55
6946	*Sh* 243	5,0	17 9,2	— 26 27	7396	A. C. 11	7	18 19,8	— 1 38
—	β 282	7	17 9,4	— 14 29	7402	OΣ 348	6	18 20,7	+ 7 59
—	β 1119	7,0	17 10,9	— 30 4	7410	Σ 2316	6	18 22,1	+ 0 8
6967	*h* 854	5	17 11,5	+ 1 19	7429	Σ 2322	5	18 25,1	+ 4 0
6966	*Hh* 534	5,8	17 11,9	— 24 11	7433	OΣ² 170	6,7	18 25,8	+ 4 26
6975	OΣ 326	6	17 13,4	+ 9 38	7444	Σ 2330	7	18 26,6	+ 13 6
—	β 126	6,5	17 14,0	— 17 39	7460	OΣ 355	6,7	18 28,6	+ 8 12
6984	Σ′ 1925	4,0	17 15,0	— 12 45	7471	β 643	5,7	18 30,7	+ 4 51
7033	Σ 2166	5	17 23,2	+ 11 28	7476	*h* 864	7	18 31,6	+ 4 52
—	β 1089	6,8	17 24,4	— 5 50	—	β 644	7	18 31,6	+ 4 52
7040	Σ 2173	5	17 25,2	— 0 59	7484	Σ 2347	7	18 32,8	— 0 28
7043	OΣ 330	7	17 25,3	+ 16 2	7492	OΣ 360	7	18 33,7	+ 4 46
7053	OΣ 331	7	17 27,1	+ 2 54	7500	*h* 1331	6,7	18 34,0	+ 14 59
7057	*h* 4964	6	17 29,2	+ 11 49	7503	Σ 2355	6	18 35,0	+ 7 16
7063	Σ 2184	6,7	17 29,7	+ 13 14	7535	Σ 2369	7	18 38,9	+ 2 32
7062	Σ 2185	7	17 29,9	+ 6 6	7551	Σ 2375	6	18 39,6	+ 5 24
7064	Σ′ 1959	5,8	17 29,9	+ 9 40	7587	OΣ² 174	7	18 43,2	+ 11 2
7068	Σ′ 1960	2	17 30,3	+ 12 38	7649	Σ 2417	4	18 50,2	+ 4 4

meses. En la figura de la página 561 se han dibujado las posiciones relativas de ambas estrellas á partir de sus primeras revoluciones por Struve en 1825. Es uno de los sistemas más bien estudiados.

Son también notables los sistemas dobles θ y δ de la Serpiente. Sobre la región de la constelación de Ofiuco han brillado dos notables estrellas temporales, una en 1604, observada por Frabricius y por Kepler, quien escribió sobre esta estrella una obra completa, *De stella nova in pede Serpentarii*. Dicha estrella presentaba el día de su aparición, 10 de Octubre del año citado, un brillo muy superior á las estrellas de primera magnitud. En Febrero del año siguiente brillaba todavía como una estrella de segunda magnitud, desapareciendo del cielo cerca de un año después de su aparición, sin que en dicha región se haya visto nada que pueda tomarse como una reaparición de la misma. Véase el cuadro adjunto y los de las págs. 560 y 561.

SERPIENTE. *B. art.* y *Arqueol.* Lengua de serpiente ó prueba llamábase en la Edad Media á la piedra que se empleaba para probar las comidas y bebidas que se servían á la mesa. Estas piedras se colocaban en un utensilio de orfebrería, casi siempre unido al salero, y trabajado en forma de árbol, el cual sostenía de cadenitas las lenguas de serpiente. Estos utensilios, que tan en boga estuvieron en la Edad Media, sólo se conocen por descripciones contenidas en inventarios.

Durante el siglo II aparece en el arte de las Catacumbas el cordero pisoteando á la serpiente. En este y otros casos se ve en los decoradores de las Catacumbas una intención simbólica, análoga á aquella cuyo modelo encontraban en varios pasajes del Evangelio

Nebulosas y conglomerados más notables

Número del catálogo de Dreyer	1900,0 — Ascensión recta	Declinación	Observaciones
5904	15h 13m 5	+ 12° 52′	Conglomerado globular muy brillante y extenso, muy condensado hacia el centro.
1117′	15 19,7	+ 15 48	Nebulosa débil, muy pequeña, poco brillante.
5994	15 41,8±	+ 18 11±	Nebulosa pequeña.
1148′	15 52,5	+ 22 42	Nebulosa con estrella.
6171	16 26,9	— 12 50	Conglomerado globular, muy rico y comprimido, muy fácilmente resoluble.
6218	16 42,0	— 1 46	Conglomerado muy brillante y extenso, irregularmente repartido, muy fácil de resolver.
6234	16 47,0	+ 4 32	Nebulosa pequeña, redonda.
6254	16 51,9	— 3 57	Conglomerado brillante, muy extenso y redondo.
6287	16 59,1	— 22 34	Conglomerado considerablemente brillante, extenso, redondo, comprimido hacia el centro.
6293	17 3,9	— 26 26	Conglomerado muy brillante, extenso, redondo, muy fácilmente resoluble.
6309	17 8,4	— 12 48	Nebulosa brillante, pequeña, colocada entre dos estrellas variables.
6316	17 10,3	— 28 1	Conglomerado considerablemente brillante, redondo, muy fácilmente resoluble.
6342	17 15,3	— 19 29	Nebulosa muy brillante, muy extensa é irregular.
6356	17 17,8	— 17 43	Conglomerado nuclear muy brillante, fácilmente resoluble.
6369	17 23,2	— 23 40	Nebulosa anular, pequeña, redonda.
6572	18 7,2	— 6 50	Conglomerado nuclear muy brillante, pequeño y redondo.

Estrellas variables

a) Ofiuco

Nombre de la estrella	1900,0 — Ascensión recta	Declinación	Magnitud — Máxima	Mínima	Período
W Ophiuchi.....	16h 16m 2s	— 7° 27′ 5	8,9 á 9,5	< 13,5	10 de Julio de 1881 + 331d,3 *E*.
V »	16 21 10	— 12 12 0	7,0 á 7,5	9,6 á 10,5	26 de Mayo de 1874 + 302d,5 *E*?
T »	16 28 1	— 15 55 2	10	< 12,5	6 de Abril de 1860 + 361d *E*? Época actual dudosa.
S »	16 28 30	— 16 57 0	8,3 á 9,0	< 13	29 de Junio de 1857 + 233d,8 *E*.
Nova »	16 53 54	— 12 44 4	5,5	12,5	Nueva estrella desde el año 1848.
R »	17 2 1	— 15 57 6	7,8 á 8,1	< 12	11 de Julio de 1857 + 302d,7 *E*.
U »	17 11 27	+ 1 19 3	6,0	6,7	Mínimo 17d 14h 45m Julio de 1881 + 20h 7m 45s 56 *E* 80 seno (0° 0225 *E* + 140° *O*).
Z »	17 14 28	+ 1 37 3	7,5 á 8,2	11,8 á 12,5	6 de Mayo de 1893 + 348d *E*.
Nova Serpentarii...	17 24 38	— 21 23 7	> 1	?	Nueva estrella desde el año 1604.
Y Ophiuchi.....	17 47 17	— 6 7 1	6,2	7,0	5 de Septiembre de 1882 + 17d 1207 *E*.
X »	18 33 35	+ 8 44 4	6,8 á 7,0	9,0	3 de Junio de 1886 + 335d *E*.

b) Serpiente

Nombre de la estrella	1900,0 — Ascensión recta	Declinación	Magnitud — Máxima	Mínima	Período
S Serpentis.....	15h 16m 59s	+ 14° 40′ 4	7,6 á 8,7	12,5 ?.	2 de Abril de 1828 + 365d,4 *E* + + 60 seno (6°, 5 *E* + 347°).
R »	15 46 5	+ 15 26 3	5,6 á 7,6	13	22 de Mayo de 1827 + 357d,0 *E* + + 35 seno (4° *E* + 48°).
d »	18 22 6	+ 0 8 2	5,0	5,7	8d 72.
T »	18 23 56	+ 6 14 0	9,1 á 10,5	< 13,5	11 de Mayo de 1861 + 342d,3 *E*.

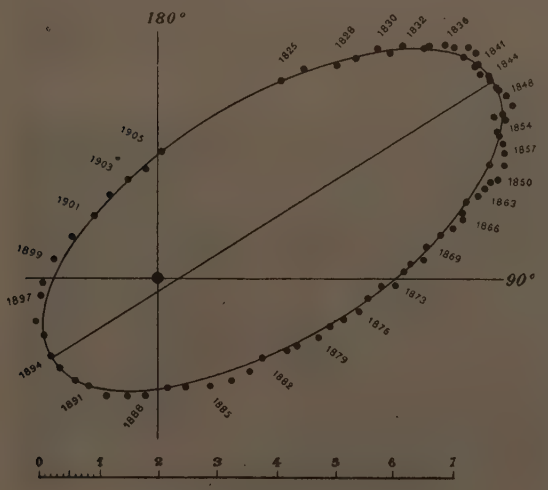
que les mostraban la figura de Cristo en la serpiente de bronce. La serpiente de bronce ha dado materia á diversos artistas para obras notables. Como ejemplo citaremos las principales, que son: una pintura por Benozzo Gozzoli en el Campo Santo de Pisa; un cuadro de Carlos le Brun, que estuvo en el Convento Picpus, de París, y los de Rubens existentes en la Galería Nacional de Londres, Potsdam y Museo del Prado, de Madrid.

SERPIENTE. *Folk. La gran serpiente de mar.* No es raro hallar entre los marinos la creencia de que existe en los océanos un reptil gigantesco, al cual en diversas lenguas se ha denominado *gran serpiente de mar*. Muchos pretenden haber visto este reptil, y hasta lo des-

Estrellas de color hasta la 7.ª magnitud inclusive

1900,0 Ascensión recta	Declinación	Magnitud	Color	1900,0 Ascensión recta	Declinación	Magnitud	Color
15h 13m 19s	— 0° 5′ 7	6,2	Amarillo	16h 55m 47s	— 4° 4′ 3	5,8	Anaranjado rojo
15 14 14	+ 2 9 0	5,0	Indefinido	17 7 45	+ 10 43 1	5,8	Rojo amarillento
15 15 57	+ 1 4 8	6,1	»	17 9 15	— 26 26 6	4,9	Rojo
15 16 59	+ 14 40 4	var.	Rojo. S. Serpiente	17 11 56	— 24 10 6	5,5	Indefinido
15 21 9	+ 15 46 8	4,8	Rojo amarillento	17 15 35	— 24 48 3	6,8	Rojo
15 27 50	— 0 50 8	6,0	Indefinido	17 17 5	— 28 2 7	5,8	»
15 31 52	+ 15 25 1	6,7	Amarillo rojizo	17 20 19	— 24 5 0	4,5	»
15 39 20	+ 6 44 4	2,2	Amarillo	17 29 11	+ 14 54 8	6,2	Amarillo rojizo
15 44 14	+ 18 28 1	4,0	Rojo amarillento	17 38 32	+ 4 36 5	3,0	Amarillo
15 45 16	+ 2 30 2	5,8	Indefinido	17 41 21	+ 1 5 8	6,8	Rojo amarillento
15 46 5	+ 15 26 3	var.	Rojo amarillento R. Serpentis	17 47 1	+ 1 8 2	6,8	Anaranjado
				17 47 33	+ 1 19 7	6,0	Amarillo
15 46 51	+ 21 17 2	5,0	Amarillo	18 8 51	+ 2 21 7	6,8	Rojo amarillento
16 9 6	— 3 25 9	3,0	Amarillo muy fuerte	18 11 4	+ 2 20 7	6,3	»
16 13 1	— 4 26 6	3,3	Indefinido	18 22 52	+ 3 41 0	6,0	»
16 22 21	— 7 21 8	6,1	Amarillo muy fuerte	18 23 56	+ 6 14 0	var.	Amarillo rojizo T. Serpentis
16 22 31	+ 3 5 7	6,8	Amarillo				
16 36 1	— 19 44 0	6,0	Rojo	18 39 10	+ 10 48 0	6,8	Rojo amarillento
16 39 39	— 18 57 2	6,7	»	18 43 6	+ 4 7 9	6,5	Amarillo
16 52 57	+ 9 31 9	3,0	Amarillo	18 50 34	+ 6 29 5	5,8	»

criben minuciosamente, asignándole una longitud de 100 m. ó más. Olaf *el Grande*, Pontoppidan y otros autores antiguos dieron una porción de detalles sobre la serpiente de mar, y hasta figuras del supuesto monstruo, que á veces aparece representado enlazando entre sus anillos una embarcación para arrastrarla al fondo del abismo. Las exageraciones y fantasías que suelen acompañar á tales descripciones habían hecho creer á los naturalistas que se trataba de un animal puramente imaginario; pero, por otra parte, las repetidas afirmaciones de personas sinceras y dotadas de conocimientos no comunes daba cierto fundamento á la creencia vulgar, por lo cual no faltó quien tratara de averiguar qué parte debía concederse en este asunto á la fantasía y qué á la realidad.



Órbita de la estrella doble 70 Ofiuco

Ya en 1848, el naturalista inglés Owen concedió que podía tener fundamento esta creencia, y más recientemente, en 1892, M. Oudemans publicó la obra *The Great Sea-Serpent*, fruto de pacientes y laboriosas indagaciones. En ella cita 162 observaciones que concuerdan en muchos pormenores, y de ellas deduce el autor que realmente existe un animal marino que ha dado origen á la creencia en la serpiente de mar; pero que ese animal no es un reptil, sino un mamífero del mismo orden que las focas, de unos 30 m. de longitud. A este mamífero lo denominó *Megophias megophias*. Después de la publicación de esta obra, el *Megophias* ú otro ser análogo ha sido visto varias veces: en 1898, en los mares del Tonquín, por oficiales de la Marina francesa; en 1913, por la tripulación del *Dowen Castle*, en el Golfo de Guinea, y, posteriormente, por un oficial sueco, M. O. Smith, en Lilla Värtan, no lejos de Estocolmo. He aquí cómo lo describe Smith: «A las dos y veinticinco de la tarde observamos de pronto un movimiento en el agua, semejante á un agitado oleaje, y á una distancia que no pasaría de 100 m.; lo restante del mar estaba tranquilo y no se distinguía ningún barco ni objeto alguno que pudiese producir aquel movimiento. Por una observación más detenida, todos pudimos ver muy distintamente una cabeza como la de una enorme serpiente y á continuación un cuerpo como de reptil, de 25 m. de longitud, que formaba salientes ó jorobas en número de 10 ó más. Hacia el extremo posterior, el cuerpo del animal se levantaba por encima del agua.»

A pesar de este y otros testimonios, la existencia del *Megophias* no puede tenerse por indudable. Hay quien opina que todo se reduce á ilusiones ópticas, debidas al modo de reflejarse la luz en la superficie del agua, pues no deja de ser extraño que nunca haya podido cogerse uno de esos seres, ni se haya encontrado su cadáver flotando en las aguas ó encallado en algún banco de arena.

Cierto es que hay serpientes acuáticas, y aun algunas que viven en el mar, pero son pequeños ofidios

que no se alejan de tierra, ni constituyen un peligro para los navegantes, mediando entre ellos y la famosa serpiente de mar la misma distancia que entre los inofensivos dragones ó lagartos voladores de la Malasia y el dragón de la fábula.

SERPIENTE. *Herpet.* y *Paleont.* Nombre vulgar de las especies de ofidios, en general, y sobre todo de aquellas

Dos serpientes después de una lucha que ha ocasionado la muerte de ambas (una traga a la otra, pero se ahoga al hacerlo)

que por su tamaño ó por su mordedura son más temidas, reservándose entonces la voz *culebra* para las pequeñas ó inofensivas, aunque con frecuencia se emplean ambas palabras como sinónimos. V. el artículo OFIDIOS y las láminas I, II y III del mismo artículo.

Serpiente arbórea. V. BENDROFIS.

Serpiente de anteojos. V. COBRA.

Serpiente de cascabel. V. CASCABEL (CULEBRA DE).

Serpiente de toca, ó de gorro. Véase COBRA.

Serpiente nariguda. V. DRIOFIS.

Los restos fósiles de estos reptiles se reducen, en general, á vértebras sueltas, cuya determinación zoológica deja lugar á dudas, y los caracteres específicos no difieren mucho de los de las formaciones actuales; se ha reconocido fósil una sola especie del cretácico medio y todas las demás pertenecen al terciario ó cuaternario. Su importancia estratigráfica es casi nula. Véase OFIDIOS.

SERPIENTE. *Hist. bibl. Serpiente de bronce.* Serpiente construída en el desierto, por orden de Dios. En cierta ocasión en que morían muchos israelitas mordidos por serpientes en castigo de su actitud de rebeldía contra Moisés, recibió éste la orden de Dios de fabricar una serpiente de metal, de la misma forma que las que mordían á los culpables, y colocarla en un poste á la vista de todos; los que, habiendo sido mordidos, mirasen á la serpiente, no morirían. Moisés hizo lo que Dios le mandara, y cesó la plaga. Más tarde, en tiempo de Ezequías, el pueblo halló en la serpiente de bronce un motivo de idolatría, y quemaba perfumes delante de ella, por lo cual Ezequías la hizo pedazos. A esta serpiente aludió Jesucristo al decir (Joh., III, 14, 15), explicando el verdadero motivo de su venida al mundo: «Como Moisés elevó en alto la serpiente en el desierto, es necesario también que el Hijo del hombre sea elevado en alto para que ninguno de los que en él creen perezca, sino que alcance la vida eterna.» Jesucristo (dicen los Santos Padres) fué levantado en alto, en la cruz, como la serpiente de metal en el poste; pero al paso que la serpiente para los israelitas no era más que una señal de salvación, Jesucristo es la causa misma de la salvación, y no para los cuerpos, sino para las almas.

Filigrana de papel con la figura de una serpiente. (Clermont Ferrand, 1460; Toulouse, 1462)

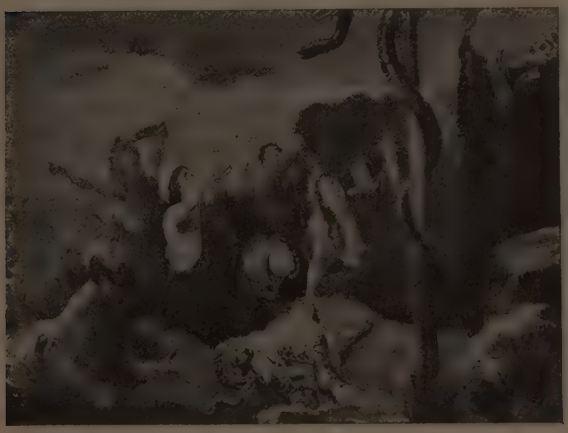
SERPIENTE. *Juego. La serpiente animada.* Juguete que puede fabricar uno mismo con una hojita de cobre y un pedazo de cartón sólido, pero no muy grueso. Sobre esta placa se dibuja una espiral. Con la punta de un cortaplumas, muy aguda, se recorta esta espiral; se pasa un hilo á través de la punta de la cola, reteniéndola con un nudo, y se suspende el aparato encima de una bujía, de una lámpara, de una estufa ó de una chimenea. El peso del cuerpo basta, ordinariamente, para hacerle descender más abajo del punto de suspensión. La corriente de aire caliente que se eleva de continuo imprime á la figura entera un movimiento de rotación más ó menos rápido. Para completar la ilusión puede hacerse que la serpiente tenga cabeza, con sus dos ojos con abalorios, rayando todo el cuerpo de verde, negro y amarillo.

SERPIENTE. *Lit. La serpiente de metal.* Auto de Calderón, representado con gran incremento de la parte musical en 1676. Los hebreos solemnizan con cánticos y danzas su liberación del yugo de Egipto. Moisés les exhorta á perseverar en la creencia de su Dios y les

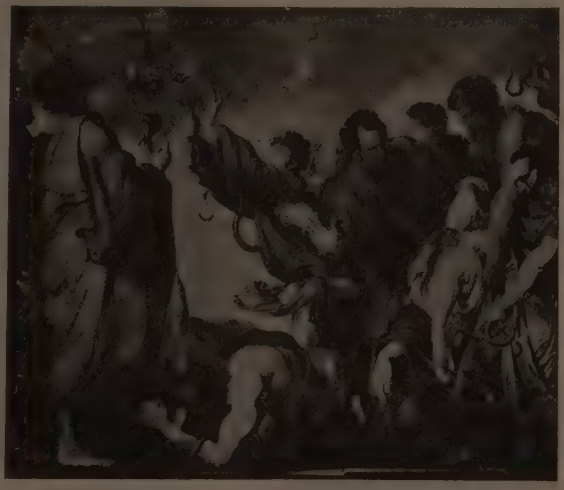
El castigo de las serpientes. Fragmento del cuadro de J. B. Tiépolo, existente en la Real Academia de Venecia

recuerda los beneficios recibidos. Apenas se han apagado á los lejos los himnos sagrados cuando aparecen Belfegor y la Idolatría, rebosando ira y envidia contra el pueblo elegido, del cual, como anuncian las profecías, tiene que salir la mujer que aplastará la cabeza de la serpiente, corruptora del linaje humano, y dará

á luz el Mesías. Para perder á los hebreos excitan contra ellos á los amalecitas, mientras la Idolatría los aparta con sus palabras de la reverencia debida á Dios; y, en efecto, apenas se alejan, cuando ya detrás de la escena se oyen los murmullos de los israelitas. Preséntanse, disfrazados de hebreos, los Siete Pecados Capitales, que culpan á Moisés de llevarlos al desierto y no á la tierra de promisión. Comienza la batalla, llegando poco después Josué triunfante. Una nube de fuego, en cuyo interior resuenan voces de ángeles, dirige á los israelitas por el desierto, mientras otros ángeles desde otra nube hacen llover el maná. Quiso el autor simbolizar en los israelitas á la raza humana; en la nube de fuego, la gracia divina, y el sacramento del altar, en el maná. A pesar de señales tan manifiestas del favor divino, algunos del pueblo, excitados por los Siete Pecados, se apartan de la fe del verdadero Dios y piden á Aarón que les fabrique un ídolo. El becerro de oro, terminado poco después, es adorado por los pervertidos, que danzan y cantan á su alrededor. A lo lejos se ve entonces á Moisés, en la cima de una montaña, teniendo en una mano las tablas de la ley. Baja del monte para presentarlas al pueblo, y al enterarse de lo sucedido en su ausencia, lleno de justa cólera, rompe una de las tablas, acometiendo con Josué y Aarón á la turba idólatra y dando la muerte á los principales de ella. La Idolatría y Belfegor, aunque de nuevo vencidos, no desmayan, y para corromper á los israelitas llenan el desierto de serpientes de fuego, cuyas mordeduras causan enfermedades y llegan á producir la muerte. Los hebreos, y entre ellos las Pecados Capitales, acuden llenos de sangre y piden misericordia á Dios. Moisés desde la cima de la montaña, con las tablas de la ley en una mano y una serpiente de bronce en la otra, á modo de báculo, les anuncia el perdón divino. Aparecen de nuevo las dos nubes, una para guiarles á través del desierto y la otra para dispensarles el maná. La cumbre del monte en donde estaba el becerro de oro se descubre, viéndose en su lugar la imagen del Crucificado.



La serpiente de bronce, por Uhde (Ilustración de la Biblia de Amberes)



La serpiente de bronce, por Rubens (Museo del Prado, Madrid)

SERPIENTE. *Pat.* y *Toxicol. Mordeduras de serpiente.* Las serpientes ponzoñosas pertenecen á diferentes especies zoológicas. Así, los opistoglifos pasan por peligrosos en los países cálidos, sobre todo la *Laganha* (Madagascar) y el *Erepton* (Siam). Los proteroglifos comprenden las *najas* de India, Australia, Indochina y América. La más peligrosa es la *Naja tripudians* ó *cobra di capello*. La *Naja haje*, ó áspid de Cleopatra, es común en África en el valle del Nilo, siendo este áspid el de que se valió Cleopatra para escapar al cautiverio de Augusto. Los *bongaros* poseen una ponzoña menos activa y habitan la India, Indochina y Archipiélago Malayo. El *claps* ó serpiente coral es también un proteroglifo ponzoñoso, pero que muerde con dificultad. El *hidrophis* ó *serpiente de mar* del océano Índico y Pacífico muerde difícilmente por la pequeñez de su boca. Entre los solenoglifos, poseen los crotálidos menos peligro que los vipéridos. Los equidnos, entre los últimos, poseen especies que lanzan saliva con la mordedura, como acontece con la víbora enana. La distribución geográfica de las serpientes varía según las familias zoológicas. La India Inglesa es el territorio que mayor número de especies venenosas posee. La cobra *capel* y el bongaro son los más abundantes, mientras en la Indochina es rara la cobra, pero común el *aprophogus elaps*, el *trimesurus* y el *bothrops viridis*. En cambio en la Siberia Meridional se encuentra el trigonocéfalo *halep*, y en el Japón el trigonocéfalo *Blomhoffii*. El Egipto cuenta tres especies venenosas: el *eja* ó *víbora de las pirámides*, el *Naja haje* y la *víbora de cuernos*. En el Centro y S. del África se halla la *víbora arietans*, que habita asimismo el Transvaal. Su ponzoña se utiliza por los hotentotes y bosquimanos para envenenar las flechas. América es el país de las diferentes variedades de crótalos llamados *serpientes de cascabel*. Así se encuentra el *Bothrops atrox*, el *B. brasiliensis*, el *Lachessis mutus* y el *B. lanceolatus*. Australia es el país más rico

de la tierra en ofidios, contando 73 especies venenosas. Las más peligrosas parecen ser la *serpiente tigre* y la *serpiente negra*. En Europa no pasan de cinco las especies venenosas, figurando como más comunes las

Indos encantadores de serpientes

peliades y las víboras. El volumen de la glándula se relaciona con la talla de la serpiente. Además, es variable en una misma la secreción, según se conserve ó agote su reserva de ponzoña. Así, entre varios mordidos de una sola serpiente serán los últimos los que menos veneno tendrán inyectado. En cuanto á la mordedura, es más peligrosa la de los proteroglifos, por la proximidad de su aparato dentario. Los opistoglifos, en cambio, por tener los ganchos dentarios en el fondo de la boca, resultan menos temibles. La mordedura de serpiente deja dos huellas, producidas por los ganchos, en la piel. La distancia que separa ambas mordeduras varía con la especie mordedora, y aun sirve de base para su determinación. Alrededor de la lesión aparece una aréola violácea muy difusa á veces y con tumefacción reniente y dolorosa. Sobre el fondo obscuro destacan poco á poco manchas lívidas, que disminuyen gradualmente, pasando por los grados de una equimosis. Hay tumefacción superficial y dolor profundo y tensivo. Cuando el gancho se ha clavado en la herida se observa linfangitis con tumefacción ganglionar. Por lo común se resuelve sola y en pocos días, salvo en ciertas regiones, como el cuello. Entonces puede desarrollarse un edema de la glotis rápidamente mortal. En los climas templados no se registran fenómenos flemonosos, como en las mordeduras de ofidios tropicales. El cuadro general ofrece síntomas bulbares (disnea, arritmia, pulso febril, vómitos), cerebrales (subdelirio, somnolencia) ó medulares (calambres, subsultos, anuria) y vasculares (hematuria, ictericia). Describense formas clínicas *sobreagudas*, con síntomas generales precoces y muerte rápida; *agudas*, que duran de dos á seis días, y *lentas*, con hiperemia pasiva y adinamia. Si el enfermo cura es tras un período de reacción con hipertermia, sudores y poliuria. Como secuelas se describen la amaurosis, sordera, amiotrofia, demencia y caquexia progresiva. El diagnóstico se establecerá por los caracteres de la mordedura, que es doble y apartada en la serpiente, única en el escorpión y cercana en la araña. La mortalidad varía con la especie causante de la mordedura, pero en los países cálidos oscila entre 35 y 45 por 100. El pronóstico siempre es reservado, por la posible aparición de secuelas. La profilaxis es privada ó pública, consistiendo la primera en la vacunación como la practican empíricamente los indios de Méjico y del Indostán. Modernamente se recurre á la aplicación de sueros antiponzoñosos, como los del Instituto Pasteur. La profilaxis pública consiste en destruir las serpientes, creando incluso cuerpos particulares de cazadores (*kandgars* de la India). Ciertos animales, como la mangusta de las Antillas, poseen una inmunidad natural, y de aquí que se favorezca su propagación. Como tratamiento se recomiendan la ligadura y las inyecciones locales de permanganato potásico, hip clorito (sódico ó cálcico) ó adrenalina. El estado general se corregirá con la inyección de sueros antiponzoñosos ó antitetánicos.

Bibliogr. A. Le Dantec, *Précis de pathologie exotique* (París, 1926); Kobert, *Lehrbuch d. praktischen Toxikologie* (Berlín, 1920); Grall, *Traité de pathologie exotique* (París, 1921); Manson-Bahr, *Enfermedades tropicales* (Barcelona, 1924); Calmette, *Les venins* (París, 1922).

SERPIENTE. *Quím. Serpiente de Faraón.* V. *Rodanuro mercúrico* en la voz MERCURIO. Las serpientes de Faraón tienen forma de pequeños cilindros de 1 á 2 centímetros de longitud, que, encendidos por uno de sus extremos, se hinchan y alargan mucho al quemarse. Por estar formadas por rodanuro mercúrico, al arder producen vapores tóxicos; por este motivo no es re-

Sutekh matando á la serpiente del mal (Relieve del ángulo NO. del templo de Tolomeo II Filadelfo, en Egipto)

comendable su uso como juego, pudiendo substituirse por mezclas de efectos parecidos y menos peligrosas. V. RECREACIÓN.

SERPIENTE. *Rel.* El origen del culto que algunos primitivos han tributado á este reptil hay que buscarlo en el efecto de superioridad que los animales, en general, producen en el hombre incivilizado, apareciendo en su presencia como más fuertes, más sutiles, más inteligentes que él. Esto tiene en la serpiente una mayor aplicación, si cabe, que en los demás animales, á causa de sus movimientos propios de reptil, su habilidad para desaparecer repentinamente, el brillo y fuerza fascinadora de sus ojos, las consecuencias fatales de su mordedura, etc. Todas estas circunstancias dieron lugar á sentimientos de extrañeza, respeto y miedo y produjeron la adoración, haciendo á la serpiente objeto de gran número de fábulas. En las varias formas de su culto se descubre, á menudo, la idea de un animal benéfico, probablemente por atribuirle el mito sabiduría, conocimientos secretos, poder mágico, cualidades terapeúticas, etc. Como animal que vive en madrigueras ó agujeros en la tierra, se le atribuyó carácter ctónico, se le relacionó con la fertilidad creyendo que podía procurar ó alejar la lluvia. Su culto fué debido también á la creencia de que era la reveladora de las artes y la civilización. Relacionósela asimismo con las corrientes y las aguas en general, ya porque entre los reptiles hay especies que viven en el agua (y el hombre primitivo no hacía diferencia alguna en esta materia), ya á causa del curso sinuoso de los ríos, semejante al arrastrarse de la serpiente. Particularizando más en esta materia, aunque el miedo y el temor reverencial á la serpiente está muy extendido, la adoración propiamente tal varía en intensidad en los diferentes países incivilizados. Fergusson (pág. 3) supone que este culto tuvo su origen en los pueblos turanios del Bajo Eufrates, desde donde se propagaría á todas las partes del mundo pobladas por dicha raza, mientras que ningún pueblo semita ni ario lo adoptó como objeto de adoración, por considerar á este animal «á modo de cizaña de la cosecha anterior, que crece entre los vástagos de un campo de trigo mal cultivado». Más recientemente, Elliot Smith insinúa la teoría de la migración, suponiendo que el culto de la serpiente (que, según él, data del año de 800 a. de J. C. en Egipto) se propagó con la construcción megalítica y otras cosas, por conducto de los fenicios, á la India, Extremo Oriente, islas del Pacífico y quizá también América.

La adoración de la serpiente tiene dos modalidades muy marcadas, según que se adora al animal mismo como tal ó como incorporación de un dios ó de un espíritu cualquiera. A veces también, el dios aparece como serpiente, ó bien el animal es el símbolo ó servidor de un dios que es probablemente la forma antropomórfica de una serpiente primitiva, como sucede á menudo al atribuirle la guarda ó custodia de un templo ó un lugar sagrado. En Australia la serpiente es frecuentemente totem y aparece en el mito, pero no es objeto de adoración, excepto entre los warramunga, tribu de la Australia Central. En África el culto de la serpiente está muy extendido, en las dos modalidades antes indicadas; en el Dahomey, la serpiente celeste, Danh-sio ó Danhgbi, el arco iris, da la salud á los hombres, y la representan por medio de un reptil cornudo, de arcilla; también la representan por medio de un pitón monstruo, al que atribuyen la inmortalidad, la omnisciencia y la omnipotencia. Análogo culto existe entre los baganda y selwanga, donde el pitón tiene sacerdotes y *mediums;* se le guarda en un templo, se le alimenta con leche de mujer y luego un *medium*, poseído por el dios, emite oráculos, que interpreta un sacerdote. En Tonga, la serpiente de agua se tiene por incorporación de un dios y como tal se la adora. En Méjico, antes y después de la inmigración de los aztecas la serpiente fué un importante símbolo religioso; guardaban en templos destinados á este objeto serpientes de cascabel, á las que alimentaban con carne humana procedente de los sacrificios; algunos de los dioses de más categoría eran parcialmente de origen serpentino ó estaban asociados á antiguos dioses-serpientes: Huitzilopochtli, divinidad colibrí antropomórfica, había nacido de Coatlicue, nombre que significa serpiente, y tenía asociadas serpientes á su imagen y á su ritual. En China la serpiente, como otros animales, tiene templos propios, estando este culto, al parecer, relacionado con la creencia en la metempsicosis; sin embargo, por regla general, se tiene temor á este reptil. Los japoneses adoran á menudo á la serpiente como un ser misterioso, á veces también como incorporación de un espíritu ó un dios. En Egipto, la serpiente predominaba entre los animales objeto de adoración: la figura de la serpiente aparece como amuleto, ya personal, ya de toda una casa, á través de toda la historia de aquel país; la cobra ó *uraeus* era el símbolo del fuego ó del disco solar; el dios-sol se representaba también en forma de serpiente ó de doble áspid y, como el globo solar, el *uraeus* se representaba, á veces, alado. La serpiente era la incorporación de ciertas diosas, como Rannut, diosa de la fertilidad y la cosecha; Mertscker, diosa de la necrópolis de Tebas; Buto y Nekheb, guardianas del Alto y Bajo Egipto. En Babilonia se hallan muy escasas huellas del culto serpentino, y aunque Herodoto (V, 23) habla de una serpiente viva allí adorada, esto más bien era una reminiscencia de la conquista de Tiamat por Bel-Merodach. En Roma, el culto serpentino estuvo, casi siempre, relacionado con el de animales que incorporaban un genio ó espíritu, y se guardaban serpientes, en grandes cantidades, en los templos y en las casas particulares: el culto griego de la serpiente Asklepios influyó probablemente en los romanos; pero el aspecto más clásico é indígena del culto serpentino en la antigua Roma es el de la cueva de la serpiente, de Lanuvium, adonde se llevaba anualmente á las vírgenes para probar su castidad; si la serpiente aceptaba las ofrendas que aquéllas le presentaban, era señal de que su virginidad no había sufrido menoscabo y quedaba asegurada la fertilidad de la cosecha. En Grecia las serpientes eran tenidas por guardianas de los sepulcros, santuarios, etc., y allí figuraban como símbolos; eran sagradas porque los héroes ó los muertos solían aparecer en forma de tales reptiles; algunos dioses habían sido en otro tiempo serpientes ó se habían hecho visibles en esta forma; la serpiente, como animal ctoniano (uno de los hijos de la Tierra) estaba asociado á la fertilidad, y ya primitivamente había sido reverenciado como espíritu doméstico *(vikurds ophis)* ó espíritu ó demonio terrestre ó *agathos daimon*, que promovía la fertilidad. En Grecia asimismo la presencia de serpientes en los santuarios y en los ritos de ciertas divinidades daba á entender la creencia de que éstas habían recibido en otro tiempo adoración serpentina: guardábanse serpientes en los santuarios dedicados á Asklepios, cuidando de su alimentación sacerdotisas vírgenes, y daban augurios de salud y felicidad; en estos templos, el animal (que era el dios) sugería la fórmula curativa al enfermo en sueños ó hacía fecundas á las mujeres. Asklepios aparece como serpiente en la mitología y en el arte, como también en los sortilegios de Alejandro de Abonoteichos y en los relatos de las fundaciones de los templos. Zeus tiene también forma de serpiente en varios de sus aspectos, como se ve en algunos bajorrelieves (Zeus Ktesios, el fertilizador; Zeus Meilichios y Zeus Sosipolis, que siendo niño fué puesto por Eileithyia delante del ejército de Elis al invadir aquel país los arcadios, y «desapareció en la tierra como una serpiente», y más tarde se edificó allí un templo al dios). En el santuario de Apolo en Epiro vivían serpientes alimentadas por una sacerdotisa virgen, y se creía que descendían de la serpiente

Pyanon; si tomaban las tortas de miel que la virgen les daba, la cosecha del año sería abundante; de lo contrario, escasa. Demeter tenía á su servicio á la serpiente Kychreus y, como diosa de los Figalios, su carro era arrastrado por dos de estos reptiles, alados.

Bibliogr. J. Fergusson, *Tree and serpent worship* (Londres, 1868); Elliot Smith, *The migrations of early culture* (Manchester, 1916); E. Küster, *Die Schlange in der griechischen Kunst und Religion* (Giessen, 1913); C. F. Oldham, *The Sun and the serpent* (Londres, 1905); A. Wiedemann, *Der Tierkult der alten Aegypter* (Leipzig, 1912); F. L. W. Schwartz, *Die altgriechischen Schlangengottheiten* (Berlín, 1858); T. Hopfner, *Der Tierkult der alten Aegypter* (Viena, 1914); E. Westermarck, *The origin and development of the moral ideas* (t. II, pág. 590, Londres, 1917).

SERPIENTES (ISLA DE LAS). (En griego, *Fidonisi;* en turco, *Jilan-Adassi.*) *Geog.* Pequeño islote de la parte NO. del mar Negro, que pertenece á la Dobrudja rumana, á 48 kms. ENE. del puerto de Sulina, á los 45° 6' 7" de lat. N. y 30° 14' 22" de long. E. del Meridiano de Greenwich, en el faro. Rodeada de numerosos escollos, en medio de un mar casi siempre agitado, raramente es visitada; su importancia es debida al faro que ilumina la ruta del puerto de Sulina. Tiene una forma casi cuadrada, mide unos 600 m. de larga y su circuito es de 4 kms. Su altura media es de 40 m.; el faro, de 23 m. de altura, se eleva á 63 m. s. n. m. La isla está formada de piedra calcárea roja; en ciertos sitios es gris y por muchas partes se ven vetas negras de cuarzo. El suelo está cubierto de hierbas altas, pero no hay ningún árbol. La isla sirve de vivienda á numerosas gaviotas, que pertenecen, todas, á la especie *Larus argentatus;* también abundan las serpientes *Tesselatus,* que cazan á los pájaros, circunstancia á que la isla debe su nombre. Los antiguos griegos le daban el nombre de *Isla blanca,* y también *Isla de Aquiles,* del nombre del héroe, que, según una leyenda, debió de ser sepultado en ella y tuvo un templo; actualmenete no quedan, ni de éstos ni de otros monumentos históricos, más que montones informes de piedras; las pocas antigüedades griegas que se han encontrado en la isla han sido transportadas por los rumanos al Museo de Bucarest. LA ISLA DE LAS SERPIENTES fué visitada en Julio de 1890 por el barón de Kalbermatten.

Bibliogr. Kalbermatten, *Die Schlangeninsel im Schwarzen Meere,* en la *Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik* (XIII, 1891).

SERPIERITA. f. *Mineral. Vitriolo de Chipre.* Sulfato hidratado de cobre y zinc, cuya fórmula es SO_4 (Cu, Zn . Ca) 3 H_2O. Cristaliza en el sistema rómbico, siendo su relación axial $a : b : c = 0.8586 : 1 : 1.3637$. Se presenta formando pequeños cristales de color azul verdoso ó azul franco, semejante al que es peculiar de la caparrosa verde; estos cristales constituyen prismas romboidales oblicuos y suelen retener cantidades variables de agua, considerándose tipo de la especie el que cristaliza con 24 moléculas de agua, por donde el mineral que se describimos no tarda en eflorecerse y se reduce á polvo en no largo tiempo; por la acción del calor pierde toda el agua que contiene ya á la temperatura de 120°, pero no llega á ser anhidro completamente sino cuando se eleva hasta los 300 y se sostiene durante algún tiempo, en particular las variedades que contienen hasta 28 moléculas de agua. En las disoluciones de serpierita es fácil demostrar la presencia del cobre y del zinc por sus reactivos especiales, no siendo extraña la asociación de este sulfato doble con el de magnesio, para formar un triple sulfato de color azul claro, cristalizando con 36 moléculas de agua en bien determinadas tablas, nunca de gran tamaño; este triple sulfato se deshidrata completamente, reduciéndose á polvo blanco á la temperatura de 150°, conforme lo demuestran los experimentos de Vohl. Procede casi exclusivamente la serpierita de una sola localidad, siendo ésta Laulaum, en Grecia, y es mineral escaso. Sintéticamente, el punto de partida para ella son los minerales de cobre de Chessy, formados por sulfuro de este metal y de zinc; expuestos al aire durante algún tiempo se vitriolizan, y mejor todavía si se han tostado primeramente, mezclándolos con leña menuda cuando la acción del oxígeno atmosférico se considera suficiente son tratados con agua los minerales ya sulfatados, y evaporando las disoluciones consíguense cristales de serpierita. Otro medio de síntesis consiste en mezclar y disolver en agua las cantidades correspondientes á un equivalente de sulfato de cobre y tres de sulfato de zinc, y basta evaporar ó dejar enfriar la disolución, que se ha hecho en caliente, para que el sulfato doble cristalice en la forma propia suya y con las 28 moléculas de agua anteriormente dichas. No son éstas, sin embargo, las solas combinaciones conocidas de los sulfatos de cobre y zinc, y han de citarse las más importantes desde el punto de vista de la síntesis mineralógica, en este caso bien fácil por cierto, ya que todo el procedimiento redúcese por junto en cantidades proporcionales ó equivalentes en poco; existe una sal de Hauer, bien cristalizada, de color azul más ó menos verdoso y siempre claro, formada mediante la acción de 1 molécula de sulfato de cobre, 3 de sulfato de zinc y 21 de agua, cuya composición se representa en la fórmula $SO_4Cu\ 3(SO_4Zn)\ 21H_2O$; para obtener este cuerpo basta disolver sulfato de zinc en una solución saturada de sulfato de cobre y evaporar el líquido, á fin de que el doble sulfato cristalice luego por enfriamiento. Refiérense, asimismo, por su composición y forma cristalina otros dos sulfatos dobles de cobre y zinc, diferenciados entre sí tan sólo por la cantidad de agua que retienen al cristalizar, siendo notable cómo éste influye en la forma cristalina de las sales; no es indiferente el estado de los sulfatos de zinc y de cobre en el acto de combinarse, y así reconócense dos sales dobles, una con 5 moléculas de agua y otra con 7, retenidas al cristalizar, y no en la misma forma, sino cada una en la suya distinta, correspondientes á los dos estados de hidratación dependientes de la cantidad de agua contenida en los sulfatos componentes: las sales en cuestión prepáranse con la mayor facilidad disolviendo los dos sulfatos en las proporciones convenientes y evaporando el líquido, en cuyo caso cristalizan luego por enfriamiento el sulfato doble de cobre y de zinc. Se ha de indicar todavía, tratando de estos productos artificiales, cuya composición puede relacionarse con la determinada para la serpierita, su facilidad para unirse á otras sales, constituyendo compuestos salinos triples, bien definidos y cristalizados por lo general con 12 moléculas de agua; pertenecen á esta categoría, aparte del triple sulfato de cobre, zinc y magnesio, cuya composición corresponde á 3 moléculas de sulfato cúprico, 2 de sulfato cíncico y 3 de sulfato magnésico, conteniendo al cristalizar las tres sales juntas hasta 36 moléculas de agua, una combinación de los dos primeros sulfatos á moléculas iguales con el sulfato amónico neutro

$$3SO_4Cu\ .\ 2SO_4Zn\ .\ 3SO_4Mg\ 20H_2O + 12H_2O$$

y otra en la cual el sulfato de potasio substituye el amónico, en esta forma:

$$SO_4Cu\ .\ SO_4Zn\ .\ SO_4K_2 + 12H_2O$$

cuyas sales cristalizan perfectamente. Su formación, cuando se hallan en la Naturaleza, ó, al igual de la serpierita, obteniéndose también de los minerales de cobre, explícase mediante sencillos fenómenos de vitriolización cuando se trata de sulfuros naturales, más ó menos alterables por las acciones del oxígeno del aire atmosférico en determinadas condiciones, y se invocan, asimismo, los fenómenos productores de los de alumbre y los debidos á modificaciones de los terrenos aluminosos, y no es tampoco extraña á los hechos observados la tendencia, perfectamente determinada en el sulfato de cobre, para unirse á otros sulfatos metálicos, y muy en particular á aquellos cuyos cristales son isomorfos con los suyos ó retienen la misma agua.

SERPIGINOSO, SA. adj. Perteneciente ó relativo al serpigo.

SERPIGO. F., In. y P. **Serpigo.** — It. **Serpigine.** A. **Flechte.** — C. **Serpich.** — E. **Serpiga.** (Etim. — Del b. lat. *serpigo*, y éste del lat. *serpère*, andar arrastrando, extenderse.) m. *Pat.* Ulceración ó erupción serpiginosa; tiña ó herpes.

SERPILIUS (Jorge). *Biog.* Teólogo protestante húngaro, n. en 1668 y m. en Ratisbona hacia el año 1710. Fué superintendente de la iglesia protestante de dicha ciudad y publicó las vidas de *Moisés, Samuel, Esdras Nehemías, Ester, Job*, etc.; *Catálogo de la biblioteca de Ratisbona* (1707); *Epitaphia teologorum Suevorum* (1707), y poesías latinas y alemanas.

SERPILO. m. Serpol.

Serpilo. *Bot.* La sección *Serpylhum* del género *Thymus* L., en la familia de las labiadas, tiene la corola con tubo incluído ó poco saliente. Comprende los grupos de *bracteadas*, de cuyas especies varias son de Portugal; *serpylla* con brácteas semejantes á las hojas, pero menores y más cortas, verticilastros en cabezuelas ó espicastros, T. *Serpyllum*, ó sea el *serpol*, del N. de África, Europa y gran parte de Asia; *piperellas; vulgares*, en que se incluye *T. vulgaris; mastichinas.*

SERPILLON (Francisco). *Biog.* Jurisconsulto francés del siglo XVIII. Fué lugarteniente del presidial de Autun, y publicó: *Commentaire sur l'ordonnance de 1670* (París, 1767); *Code civil ou Commentaire sur l'ordonnance de 1667* (París, 1776), y *Code du faux ou Commentaire sur l'ordonnance du mois de juillet de 1737* (París, 1774).

SERPIN (Juan). *Biog.* Pintor miniaturista francés del siglo XVI. Ejecutó muchas miniaturas del famoso Breviario del cardenal Jorge de Amboise para la iglesia del castillo de Gaillon é ilustró también las obras siguientes: *Valère le Grand*, *Les Epîtres de Sénèque*, y la Biblia. Trabajó algunas veces en colaboración con Roberto Bayoin, Nicolás Niesse y Esteban du Moustier.

SERPINS. *Geog.* Pobl. y felig. de Portugal, en la prov. del Duero, dist. y obispado de Coimbra, conc. y á 9 kms. de Louza, sit. en una llanura y en la margen der. del río Ceira; 500 h. Iglesia matriz, escuela; agricultura y ganadería. Su fundación data de la época visigótica. Conquistada por segunda vez á los moros por Alfonso Henriques, la cedió á un caballero llamado Pelagio Altivis ó Pelagio Mossellido con la condición de que á su muerte la dejase al monasterio de Lorvão. Serpins fué villa y durante muchos años cabecera de un concejo. Manuel I le concedió fueros en Lisboa el 27 de Febrero de 1514.

SERPIS ó ALCOY. *Geog.* Río de las prov. de Alicante y Valencia; nace en la prov. de Alicante, entre las sierras del Carrascal y de Masida, cerca del pico de Moncabrer (1,385 m.) y recogiendo las aguas de estas montañas describe un semicírculo con la concavidad al NE. y llega á Alcoy, donde se inclina al NNE., pasa por Cocentaina, aumentando su caudal con los arroyos procedentes de Penáguila y la sierra de Serrella: sigue hacia Lorcha por cerca de la sierra de Benicadell y poco después de Lorcha penetra en la prov. de Valencia por el desfiladero que las aguas han excavado en el extremo oriental de la sierra de Agullent-Benicadell; corre al ENE. con corriente bastante impetuosa y después, saliendo á terreno más abierto, tuerce un poco su curso al NE., pasa cerca de Ador, Palma y Real de Gandía, atraviesa la ciudad de Gandía, cuya hermosa huerta fertiliza, y va á desembocar en el Mediterráneo, junto al Grao de Gandía. Dos acequias derivan las aguas del Serpis, entre Villalonga y Potríes á la altura de 80 metros, aguas que se aprovechan cuidadosamente para el riego de una productiva llanura sembrada de villas, lugares y aldeas, cuyas elevadas torres sobresalen entre el verde de la vigorosa vegetación. En las márgenes y en el ancho cauce de este río, seco durante el verano desde Potríes hasta el mar, hay aluviones de extraordinario espesor.

SERPOL. F. **Serpolet.** — It. **Serpillo.** — In. **Wild thyme.** — A. **Feldthymian.** — P. **Serpão.** — C. **Serfull.** E. **Timiano.** (Etim. — Del lat. *serpyllum*, y éste del griego *erpyllon*, de *erpo*, arrastrarse.) m. Especie de tomillo de tallos rastreros y hojas planas y obtusas.

Serpol. *Bot.* Nombre vulgar de *Thymus Serpyllum* de la familia de las labiadas.

Serpol. *Farm. Sumidad florida de serpol.* Procede del *Thymus Serpyllum* L. Sus hojas son aovadolineales, obtusas y pestañosas en la base, lampiñas en el resto; las corolas son rojizas. Se emplea como estimulante y digestivo. Forma parte del bálsamo tranquilo. Por destilación se obtiene la esencia.

Serpol. *Quím.* y *Farm. Esencia de serpol.* Esencia que se obtiene, por destilación con vapor de agua, de la hierba en flor, tierna ó seca, *Thymus Serpyllum*, siendo el rendimiento de 0,2 ó 0,5 por 100. Es incolora ó de color amarillento, movible, levogira, $[\alpha]_D = -10$ á $-20°$, de olor agradable. La densidad es 0,971 á 15°. Se disuelve en todas proporciones en alcohol de 90 por 100.

La esencia de serpol consiste principalmente en una mezcla de terpenos de diversos puntos de ebullición. Sometida á la destilación, principia á hervir á unos 180° y va entonces elevándose paulatinamente el punto de ebullición hasta 350°. En la destilación se obtiene algo de ácido acético y, según parece, también algo de ácido butírico. Además de un fenol, que con el cloruro férrico toma color violeta, contiene la esencia de serpol, aproximadamente, 1 por 100 de una mezcla de timol y carvacrol. La parte de la esencia que hierve entre 175 y 180° debe consistir, según Ferve, en cimol. La esencia de serpol se emplea como medicamento externo. Su pureza se deduce de su aspecto, olor y fácil solubilidad en alcohol de 90 por 100.

SERPOLLAR. intr. Echar serpollos un árbol, retoñar.

Serpollar. *Selv.* Cortar serpollos ó brotes de cepa.

SERPOLLO. F. **Rejeton, pousse.** — It. **Germoglio.** — In. **Sprout, shoot.** — A. **Schössling, Trieb.** — P. **Pimpolho.** — C. **Rebrot, espiet.** (Etim. — Del lat. *serpere*, arrastrarse.) m. Cada una de las ramas nuevas y lozanas que brotan al pie de un árbol ó en la parte por donde se le ha podado. || Renuevo, retoño de una planta.

Serpollo. *Selv.* Las raíces que brotan al pie del árbol, en la cepa, ó que salen después de la poda. En selvicultura se emplea más para designar los brotes de cepa la palabra *chirpial.*

SERPOS. *Geog.* Cas. de la prov. de Huelva, municipio de Almonaster la Real.

SERPOVOIE. *Geog.* Pobl. de la Rusia propia, gob. de Tambov, dist. y á 20 kms. N. de Marshansk, en la confl. del Serpa y en la oril. izq. del Tzna, afluente izq. del Moksha (cuenca del Volga por el Oka); 3,000 habitantes.

SERPUJOV. *Geog.* Pobl. de la Rusia propia, en el gob. y á 91 kms. SSO. de Moscou, capital de distrito,

en la confl. del Pequeño Serpeika por la der. con Nara y en las oril. de este último río, que á 3 kms. más abajo se pierde á la izq. del Oka (cuenca del Volga); estación á 2 kms. del f. c. de Moscou á Orel. Se halla sit. á los 54° 55′ 10″ de lat. N., y 37° 24′ 2″ de long. E. del Meridiano de Greenwich; 28,191 h. en 1920. Importantes industrias: fáb. de indianas, de tejidos de algodón y de esteras; fundiciones de hierro, etc. Comercio considerable; puerto activo en el Oka para la importación de cáñamo y estopa; cereales, sal, grasa, azúcar, madera, granos de lino, aceite de cañamón, etc. Los barcos de vapor comunican SERPUJOV con Kaluga y al descenso con Riazán. La mayor parte de la ciudad está sit. pintorescamente en una de las colinas de la oril. der. del Nara; un puente de barcas la une al barrio de la orilla derecha, mucho más pequeño. Entre las 21 iglesias con que cuenta SERPUJOV, la más notable es la catedral de la Santa Trinidad, construída á principios del siglo XVIII en el sitio de una antigua iglesia de 1380. Al S. de la ciudad hay un espléndido puente de hierro sobre el Oka, y que mide 200 m. de largo. La fecha de fundación de la ciudad es desconocida; sin embargo, se menciona por primera vez, con el nombre de Serpujovskoie, en 1328, en el testamento del gran príncipe de Moscou, Iván Kalita. Sit. en la antigua frontera de Moscovia, fué durante mucho tiempo un importante lugar estratégico para las armas moscovitas, y sitiada muchas veces; en 1382 la devastaron los tártaros y en 1410 los lituanos. En 1556 se construyó, sobre un promontorio formado por un meandro del Nara, una fortaleza cuya muralla, de piedra, de cuatro torres, tenía más de 800 m. de circuito; de esta fortaleza quedan sólo algunas ruinas.

SERPULA. m. *Bot.* Género fundado por Persoon y sinónimo de *Merulius* Hall. en los hongos de la familia de los poliporáceos.

SERPULA. *Paleont.* (*Serpula.*) En los terrenos paleozoicos las serpulas escasean, así como en el triásico y liásico; en cambio, durante el jurásico medio y superior se encuentran numerosas especies, en su mayoría parásitas, sobre moluscos, corales, esponjas y belemnítidos: en el cretáceo inferior de Süntel, Deister y cerca de Osterwald, la *Serpula coacervata* Blunenboch constituye la formación de esta época, así como las arenas blancas de Bannewitz; con tubos deprimidos de *S. gordialis* Schlotkeim. En los más antiguos depósitos terciarios de la región mediterránea la *S. Spirulaea* Lam. es la especie más abundante.

SERPULA. *Zool.* (*Serpula* L.) Género de gusanos anélidos poliquetos tubícolas, que da nombre á la familia de los serpúlidos y á la subfamilia de los serpulinos. Además de los caracteres de todos los serpúlidos y de los serpulinos en particular, como la presencia de un gran collar cervical, se caracteriza por la existencia de un opérculo infundibuliforme, córneo ó calizo, sostenido en el medio por un pedúnculo. Pueden citarse las especies: *Serpula (Hydroides* Gunnerus, *Eupomatus* Claparède), *Norvegica* Gunnerus, del mar del Norte; *Serpula vermicularis* L., *S. concharum* Langerhaus y *S. Lo Biancoi* E. Rioja, dedicada al naturalista Lo Bianco; las tres de la costa cantábrica, descritas de Santander, San Vicente de la Barquera y Gijón.

SERPULARIA. f. *Bot.* Subgénero del género *Didymium* de Schrader en los mixomicetos mixogásteres didimiáceos, con sólo plasmodiocarpios sin columnilla.

SERPULARIA. *Paleont.* (*Serpularia* Münster.) Género de vermídeos del suborden de los tubícolas, sinónimo de *Serpula* Linneo, *Spirillium* Münster, que se ha reconocido fósil en los depósitos secundarios y terciarios. (V. SERPULA.) ‖ (*Serpularia* Roemer, 1843). Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, que algunos malacólogos colocan en la familia de los soláridos, junto con el *Eccyliomphalus* Portlock (1843), pero que por ser afín del género *Straparollus*, otros la colocan en la familia de los delfinúlidos. Concha tubulosa, gruesa y de forma parecida á un delgado cilindro arrollado en vueltas espirales, colocadas en un mismo plano, hallándose completamente libres y separadas unas de otras á medida que avanzan hacia la parte exterior; la superficie es estriada y plegada concéntricamente; la sección ó corte de la concha es enteramente circular y no presenta tabiques internos, por lo cual se ha separado de algunos géneros, con los que principalmente había sido confundida. También se había considerado anteriormente, y de aquí ha recibido el nombre que lleva, como el tubo fabricado por algunos gusanos. Por último, debe decirse que Fischer considera este género como un *Straparollus*, que ha realizado el desarrollo de su concha. Roemer no señala en su descripción ni las quillas características de los *Eccyliomphalus* ni el profundo surco decurrente de los *Phanerotinos*. No debe confundirse tampoco el género *Serpularia* que describimos de Roemer, que lo creó en 1843, con el *Serpularia* de Münster, que data de 1840 y que fué creado para algunos tubos de anélidos.

SERPULEOS. m. pl. *Zool.* V. SERPÚLIDOS.

SERPÚLIDOS. m. pl. *Zool.* (*Serpulidae* Burmeister.) Familia de gusanos poliquetos del grupo de los sedentarios ó tubícolas. El cuerpo presenta generalmente dos regiones distintas, que suelen denominarse *tórax* y *abdomen*. El lóbulo cefálico está confundido con el anillo bucal, hallándose este último provisto generalmente de una especie de gola ó collar. La boca está situada entre dos láminas (una derecha y otra izquierda), arrolladas en semicírculo ó en espiral, que llevan en sus bordes los filamentos branquiales. Viven dentro de los tubos que se fabrican; los cuales son, en unos, de consistencia membranosa, y en otros, calizos. Dentro de la familia se forman dos secciones, tribus ó subfamilias. Una, de los sabelinos, cuyos tubos son membranosos, de más ó menos consistencia y sin la membrana denominada paleal en la región torácica, que comprende numerosos géneros, como *Sabella*, *Spirographis*, *Bispira*, *Branchiomma*, *Amphiglena* y *Myxicola*. Otra, de los serpulinos, con tubos calizos, en la que se incluyen los géneros *Serpula*, *Protula*, *Hydroides*, *Filigrana*, *Salmacina*, *Spirorbis*, *Omphalopoma*, *Potamoceros* y *Potamostegus*.

SERPULINOS. m. pl. *Zool.* (*Serpulinae* Quatrefages.) Es una de las dos secciones ó subfamilias que se establecen en la familia de los serpúlidos, de anélidos poliquetos tubícolas. Tienen el tubo calizo y presentan una membrana torácica ciliada denominada *membrana paleal*, á diferencia de la otra subfamilia de los sabelinos, que carece de dicha membrana, presentando, en cambio, un surco medio ventral ciliado que conduce los residuos excrementicios desde el ano hasta fuera del tubo. El género tipo es el *Serpula* y comprende otros, como *Filigrana*, *Hydroides*, *Protula*, *Salmacina*, *Spirorbis*, *Potamostegus*, etc.

SERPULITES. m. *Paleont.* (*Serpulites* Murchison.) Género de vermídeos del suborden de los tubícolas, cuya determinación no es del todo precisa y se caracteriza por presentar tubos muy grandes hasta de 1 pie de longitud, reunidos, lisos y algo arqueados; abundan principalmente en los depósitos calcáreos de los terrenos paleozoicos correspondientes al silúrico.

SERPULOIDES. *Zool.* V. SERPULORBIS.

SERPULORBIS. m. *Zool.* y *Paleont.* (*Serpulorbis* Sassi, 1827; *Cladopoda* Gray, 1840; *Serpulus* Montfort, 1810; *Serpulides* Gray, 1850; *Leminlina* Risso, 1826; *Tetranemia* Mörch, 1859; *Tylacodes* Guettard.) Subgénero de moluscos de la clase de los gasterópodos, familia de los vermétidos, género *Vermetus* Adanson (1757). Concha adherente, irregular, sin laminillas internas, pero con frecuencia cerradas perpendicularmente al eje; carecen de opérculo; siendo muy carao

terístico el *V. Serpulorbis gigas* Bivora. En estado fósil son muy característicos el *V. Serpulorbis cancellatus* y el *S. ornatus* Deshayes de los terrenos eocénicos.

SERPULUS. *Zool.* V. SERPULORBIS.

SERQUES. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Paso de Calais, dist., cant. Norte y á 6 kms. NO. de Saint-Omer, junto á un pequeño afl. izq. del Aa, tributario del mar del Norte, á 22 m. de altura; 230 h. (1,020 con el municipio).

SERQUEUX. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Alto Marne, dist. de Langres, cant. y á 4 kilómetros N. de Bourbonne-les-Bains, sit. en la vertiente de la colina por donde descienden los riachuelos que forman el Apance, afl. der. del Saona (cuenca del Ródano), á 380 m. de altura; 1,300 h. (1,350 con el municipio). Cruz monumental del siglo XVI. Canteras de piedra. || Pobl. y mun. en el dep. del Sena Inferior, distrito de Neufchâtel, cant. y á 2 kms. N. de Forges-les-Eaux, á 160 m. de altura; 620 h. Est. de la l. f. de Amiens á Ruán y de Pontoise á Dieppe.

SERQUIGNY. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Eure, dist., cant. y á 8 kms. ENE. de Bernay, junto al Charentonne, á 3 kms. de la rib. izq. del Rille, tributario izq. del estuario del Sena, á 80 m. de altura; 350 h. (1,200 con el municipio). Iglesia con magnífico pórtico románico; hermoso campanario del siglo XVII. Al N. en la confl. del Rille y Charentonne, notable campo, que se cree romano, de Saint-Marc. Est. de la l. f. de París á Cherburgo con empalme al NE. con Ruán.

SERRA. *Geog.* Ald. de la prov. de la Coruña, municipio de Coristanco, ayuda de parr. de San Pedro de Valencia. || Ald. en el mun. de Oza, partido de Betanzos, parr. de San Nicolás de Cines. || Ald. en el municipio de Sada, parr. de Santa María de Sada. || Aldea en el mun. de Somazas, parr. de Santa María de Seijas.

SERRA. *Geog.* Lug. de la prov. de Orense, mun. de San Ciprián de Viñas, parr. de San Miguel de Souto-Penedo.

SERRA. *Geog.* Lug. de la prov. de Pontevedra, municipio de Puenteáreas, parr. de San Salvador de Padrones.

SERRA. *Geog.* Mun. de la prov. de Valencia, con 570 edificios y albergues y 1,523 h. según el censo de 1910. Se compone del lugar de su nombre y de 48 e. y albergues aislados con 68 h. El censo de 1920 le asigna 1,661 habitantes. Corresponde al p. j. de Sagunto, dióc. de Valencia, y está sit. á 15 kms. de Sagunto y 32 de Valencia, á 302 m. de altitud, en terreno triásico, en el límite de la prov. de Castellón. En su radio comprende dos despoblados y la histórica ex Cartuja de Porta-Celi, más los importantes pinares del Salto, el Cierro y Porta-Celi, en el vértice de triangulación geodésica, de Rebalsadores, á 978 m. de altitud y 2 kms. al NO. de la población. En su término hay fuentes tan renombradas como la de Lentiscle. Se cosechan algarrobas, vino y aceite. El terreno es montuoso y fértil. En la masía de la torre de Porta-Celi, al pie de la sierra de Náquera, la caliza concrecionada se presenta confusamente estratificada y forma cerros de escasa altura. Surcan el territorio cuatro ríos ó arroyos, y lo cubren 1,500 hectáreas de pinar. La est. de f. c. más próxima es la de Bétera, que dista 8 kms., con servicio diario de carruajes. Mueren en la población la carr. de Valencia y parte desde el término otra para Porta-Celi. Existe un encumbrado castillo, ya derruído y algo distante. A su parroquial iglesia, dedicada á la Virgen de los Ángeles, se le dió por anejo la de Náquera, y es un buen templo de fines del siglo XVIII dirigido por el arquitecto valenciano Francisco Pechuan. La escultura de la Virgen titular es una hermosa talla de Esteve Bonet. En el crucero está enterrada la princesa Pío, marquesa de Castel-Rodrigo, fallecida en 1800. Después de rendir Valencia, el ejército aragonés vino á rendir el castillo de SERRA. Jaime I donó esta población á Bernardo Horta, que tenía por escudo cuatro bandas blancas sobre campo de azur. Y el duque de Montellano fué el último señor territorial de esta población hasta 1814. Este lugar, en los primeros tiempos de la Reconquista, formó una baronía perteneciente primero á los señores de Boyl y después á los marqueses de Sardañola, quienes edificaron en SERRA un palacio, del que queda como recuerdo una tétrica torre, convertida hoy en cárcel. De los Boyl sólo queda una novelesca tradición: la maldición de una bellísima gitana á su señor cuando la mandó ahorcar por haber enamorado á su hijo; y es que jamás dejaría de verla desde su castillo; y, en efecto, su silueta la remedan unas rocas del vecino monte, que los labradores muestran inocentemente al curioso forastero. En 1874 penetraron los carlistas de Santes en esta población. Su término municipal había sido deslindado del monástico de Porta-Celi en 1450. Dicha cartuja, en orden á su fundación, fué la tercera de España en el siglo XIII y de las más importantes.

SERRA. *Geog.* Nombre de varios ríos del Brasil. Los principales se hallan: uno, en el Est. de Parahyba del Norte, que nace en la sierra de Jacarará y des. en el río Meiro; otro, en el Est. de Bahía, que tiene su origen en la sierra de Aporá, mun. de Inhambupe y des. en el río de este nombre; otro, en el Est. de Río de Janeiro, que baña el mun. de São João Marcos y des. en el Pirahy; otro, en el Est. de São Paulo, afl. del río Verde por la marg. izq.; otro, en el Est. de Santa Catharina, que riega el mun. de Blemenau; otro, en el Est. de Minas Geraes, afl. del Lourenço Velho por la marg. izquierda; y otro, en este último Estado, que, junto con el Brumado, des. en el río Paraopeba. || Existen también dos lagunas, llamadas da Serra, en los Estados de Parahyba del Norte y Santa Catharina, respectivamente. || C. y mun. del Brasil, en el Est. de Espirito Santo, comarca de Cachoeira de Santa Leopoldina; 6,777 h. (censo de 1920). La ciudad está sit. á 70 m. s. n. m., en la falda del Monte Mestre Alvaro. Tiene 3 plazas y 12 calles, con unos 400 edificios. Su iglesia matriz es una de las mejores del Estado por su decorado y ornamentación, dependiendo de ella cinco corporaciones católicas. Existen, además, en la población, Hospital y Casa de Misericordia, dos escuelas primarias públicas y varias privadas. La industria consiste en la fabricación de cigarros. En el territorio del municipio, que tiene una extensión de más de 30,000 kms.², se cultiva la caña de azúcar, el café, y los cereales. Se encuentran también yacimientos de salitre, piedra imantada y algunas esmeraldas y rubíes. Parte del comercio se efectúa por vía fluvial, continuando por tierra hasta el puerto de Una, á 10 kms. de SERRA. Esta población fué elevada á la categoría de ciudad por Ley del 6 de Noviembre de 1875.

SERRA. *Geog.* Nombre de un islote sit. en la isla do Porto Santo, en el arch. y al ESE. de la isla y prov. portuguesa de Madera.

SERRA. *Geog.* V. TEMIMBER (Archipiélago Asiático).

SERRA (LA). *Geog.* Cas. de la prov. de Barcelona, municipio de Torre de Claramunt.

SERRA (LA). *Geog.* Cas. de la prov. de Lérida, municipio de Baronía de Rialp.

SERRA (LA) ó SERRA DE ALMORS. *Geog.* Ald. de la prov. de Tarragona, mun. de Tivisa. Está sit. en la parte más montañosa del municipio, en la marg. izq. de un barranco que siempre lleva agua, y posee iglesia parroquial propia, dedicada á Santo Domingo.

SERRA (LA). *Geog.* Montaña de Italia, en el Piamonte, prov. de Novara. Forma el límite entre el circ. de Biella al NE. y el de Ivrea al SO. Se destaca del macizo meridional de los Alpes del Val de Aosta en Andrate, y se dirige en línea recta hacia el SSE., en una long. de 16 kms., hasta que en Zimone se confunde con un pe-

Serra de Almos (Tarragona). — Vista general

queño macizo de colinas que separan la rib. der. del Elvo del lago Azeglio ó Viverone. Desde su origen hasta Zimone conserva un perfil horizontal, de apariencia uniforme, que le da el aspecto de una inmensa muralla. A partir de Zimone hasta la llanura, en una extensión de 11 kms., el descenso de la ladera es irregular, alcanzando un 3 ó 4 m. por 100. Cerca de Andrate, en la Croce Serra, la altura es de 823 m. y en Zimone sólo de 474. La montaña de LA SERRA es la barrera lateral izquierda de una vasta cuenca conocida con el nombre de *Anfiteatro de Ivrea*, que estuvo en otro tiempo cubierto por un enorme helero subalpino. La vertiente SO. de esta muralla gigantesca aparece cortada casi verticalmente sobre la fértil llanura del Canavese. Sus flancos se hallan salpicados de aldeas y quintas que se destacan entre el verdor de los bosques de castaños, los viñedos y los jardines. Más allá percíbese el color ocre, casi rojo, de las rocas, que completan la belleza de este país encantador. La vertiente NE. de LA SERRA, menos abrupta, forma algunos valles y una especie de terraza ondulada en la cual se elevan los edificios de Mongrando y Zubien. Al pie de esta última localidad se extiende la extraña llanura desierta de La Bessa, cubierta por innumerables oteros, formados por la acumulación de guijarros semejantes á los que se encuentran en las orillas de los grandes ríos. Algunos geólogos pretenden que estos guijarros son producto de los lavaderos de oro donde se explotaban en tiempo inmemorial las arenas auríferas que arrastraba el Elvo, río que des. en esta región. Galerías subterráneas muy antiguas, abiertas en el subsuelo de La Bessa, parecen confirmar esta hipótesis.

SERRA (JEBEL). *Geog.* Macizo granítico de la Arabia Central, á 58 kms. SSO. de Haïl (Shomer). En un desfiladero que da paso á la ruta de Haïl á la Meca. El explorador francés Carlos Huber descubrió, en la pared meridional del paso, á 5 ó 6 m. del suelo, unas inscripciones antiguas que parecen trazadas con la punta de un martillo. Se encuentran también, cerca de esta pared, otras inscripciones, talladas en bloques de roca. Estas inscripciones han sido reproducidas en el *Boletín de la Sociedad Geológica de París*, de 1884.

SERRA (NOSSA SENHORA DE PURIFICAÇÃO). *Geog.* Población y felig. de Portugal, en la prov. de Extremadura, dist. de Santarem, patriarcado de Lisboa, conc. y á 12 kms. de Thomar, sit. á unos 3 kms. de la marg. der. del Zezere; 3,747 h. Escuelas. Agricultura y ganadería. Caza.

SERRA (SAN BARTHOLOMEU). *Geog.* Pobl. y felig. de Portugal, en la prov. de Extremadura, dist. de Lisboa, obispado de Beja, conc. y á 8 kms. de Santhiago de Cacem, sit. en un terreno montañoso; 841 h. Escuela. Cría de ganado; sericicultura y apicultura. Carr. nacional de Ferreira á Sines.

SERRA (SAN FRANCISCO). *Geog.* Pobl. y felig. de Portugal, en la prov. de Extremadura, dist. de Lisboa, obispado de Beja, conc. y á 12 kms. de Santhiago de Cacem; 1,168 h. Escuela. Carr. del Estado de Alcaer á Sines. Agricultura y ganadería.

SERRA AZUL. *Geog.* Río del Brasil, en el Est. de Santa Catharina, afl. del río Peixe con la marg. izq. y subafluente del Uruguay.

SERRA BRANCA. *Geog.* Isla del Brasil, en el río San Francisco, sit. entre la ciudad de Urubu y la barra del río Grande; se halla cerca de la isla de Mandacarú. || Río del Est. de Parahyba del Norte, afl. del Taperoá. También se llama *Matinoré*. || Río del Est. de Minas Geraes; baña el dist. de Matto Verde.

SERRA DA AGUA. *Geog.* Río del Brasil, en el Est. de Bahia; baña el mun. de Barras do Rio de Contas, y desagua en el río de este nombre.

SERRA DA PRATA. *Geog.* Río del Brasil, en el Est. de Paraná; baña el mun. de Guaratuba y des. en el río Tubatão Pequeno.

SERRA DE AGUA (NOSSA SENHORA DA AJUDA). *Geog.* Pobl. y felig. de Portugal, en el dist. y obispado de Funchal (isla de Madera), conc. de Ponta do Sol; 380 h. Escuela.

SERRA DE BOURO (NOSSA SENHORA DOS MARTYRES). *Geog.* Pobl. y felig. de Portugal, en la prov. de Extremadura, dist. de Leiria, patriarcado de Lisboa, conc. y á 7 kms. de Caldas da Rainha, sit. á 2 kms. del océano; 2,280 h. Escuela. Minas de hierro, cobre, azufre, etc., inexplotadas.

SERRA DE CONTI. *Geog.* Pobl. y mun. de Italia, en la provincia, circ. y á 40 kms. OSO. de Ancona, junto á la rib. izq. del Nevola, afl. izq. del Misa, tributario del Adriático; 530 h. (3,080 con el municipio). Fuentes de aguas mineromedicinales salinas y sulfurosas.

SERRA DE DARÓ. *Geog.* Mun. de la prov. de Gerona, con 90 e. y albergues y 316 h. según el censo de 1910. Se compone de las siguientes entidades:

	Kilómetros	Edificios	Habitantes
Sant Iscle de Ampurdá, cabeza de...	1'5	25	87
Serra, lugar de...	—	53	188
Grupos inferiores y e. diseminados...	—	12	41

Corresponde al p. j. de La Bisbal, dióc. de Gerona, y está sit. al NE. de Gerona, en la marg. der. del río Ter, en terreno llano y bastante fértil, aunque perjudicado por las avenidas de los ríos Ter y Adaró ó Daró. Produce cereales, legumbres, hortalizas, vino y aceite. La iglesia de Sant Iscle fué consagrada en 1123 y era posesión del obispo de Gerona y le estaba agregada al castillo de Canyas, como consta, pues por él

prestó homenaje al obispo Berenguer, Pons Guillem, hijo de la vizcondesa Ermessendis. En Santa Coloma de Matella había otra iglesia, edificada á principios del siglo XII por los monjes de San Miguel de Fluviá y que luego fué convento de Benedictinos, unido en 1363 á Vilanera.

SERRA DE EL-REI. *Geog.* Sierra de Portugal, en el dist. de Leiria, sit. en la feligresía del mismo nombre, conc. de Peniche, al ESE. de la ciudad de Athouguia, en dirección NE. á SO. Tiene 5 kms. de long. por 3 de anchura y 171 m. de altura. || Pobl. y felig. en la provincia de Extremadura, dist. de Leiria, patriarcado de Lisboa, conc. de Peniche, sit. á 9 kms. de la est. ferrocarril de San Mamede, junto á la carr. de Athouguia á Obidos; 1,100 h. Antigua iglesia parroquial construída en el emplazamiento que ocupó un templo pagano dedicado á Neptuno por el cónsul Becio Junio Bruto en conmemoración de una victoria obtenida contra los pueblos de *Eburo Britium*. En esta localidad existió también un monasterio de eremitas descalzos de San Agustín, consagrado á San Julián, y que pasó después á la orden del Cister. Posee actualmente una ermita antiquísima consagrada á la Virgen del Amparo, que es objeto de peregrinaciones. Se ven también las ruinas de un palacio que fué habitado por Pedro I y Juan I en distintas ocasiones. El término municipal produce trigo, mijo, batatas y vinos blanco y tinto.

SERRA DEL BARÓ (LA) ó SERRA BARONA (LA). *Geog.* Cas. de la prov. de Barcelona, mun. de Sentmanat.

SERRA DE SCOPAMÈNE. *Geog.* Cant. de la isla y departamento francés de Córcega, en el dist. de Sartène. Consta de 8 municipios con 5,700 h. Su cabecera es la población del mismo nombre, sit. á 885 m. de altura y á 19 kms. NE. de Sartène, en las vertientes de las montañas cuyos torrentes van á parar á la rib. izq. del Rizzonese ó Tavaria; 720 h. (740 con el municipio).

SERRA DI AJELLO. *Geog.* Mun. de Italia, en la prov. de Cosenza, circ. de Paola, sit. á 352 m. de altura; 700 h. Agricultura y ganadería. Est. f. c.

SERRA DI FERRO. *Geog.* Pobl. y mun. de la isla y dep. francés de Córcega, dist. de Ajaccio, cant. de Santa María Siché; 700 h.

SERRA DI FIUMORBO. *Geog.* Pobl. y mun. de la isla y dep. francés de Córcega, dist. de Corte, cant. de Prunelli-di-Fiumorbo; 750 h.

SERRA-DO-MAR ó CORDILLERA DE LA MAR. *Geog.* Cordillera del Brasil, que se extiende por la costa, cerca del Atlántico, desde el río San Francisco hasta el lago de los Patos.

SERRA-DOS-ORGÃOS. *Geog.* Cordillera del Brasil, que se extiende enfrente de Río de Janeiro y es una ramificación de Serra-do-Mar.

SERRA DOS PICOS. *Geog.* Sierra del África Occidental Portuguesa, en la isla de Príncipe, prov. de Santo Thomé y Príncipe. Forma el extremo SE. de la cordillera que cruza el centro de la isla de NO. á NE.

SERRA GERAL. *Geog.* Sierra del Brasil. Comienza en las llanuras del Uruguay, junto á Maldonado, dirigiéndose luego al N. con el nombre de *Coxilha Grande;* destácanse de ella numerosas ramificaciones que separan los diversos afluentes de los lagos de Mirim y de los Patos y hacia los 29° de lat. S. se une con la sierra de San Martinho, terminando junto á la des. del río San Francisco, hacia los 10° de lat. Atraviesa varios Estados brasileños y tiene una long. total de más de 800 leguas.

SERRA GRANADA (LA). *Geog.* Cas. de la prov. de Barcelona, mun. de Santa Eulalia de Ronsana.

SERRA NEGRA. *Geog.* Punta sit. en la costa E. de la isla de la Sal, arch. y prov. de Cabo Verde (África Occidental Portuguesa). || Monte de la isla de la Sal, arch. de Cabo Verde (África Occidental Portuguesa). Está sit. próximo á la costa donde se halla la punta de su nombre. Es de forma oblonga y muy elevado.

SERRA NEGRA. *Geog.* Villa y mun. del Brasil, en el Est. de Río Grande del Norte, sit. en la marg. izquierda del río Espinharas; 6,988 h. según el censo de 1920. Su iglesia parroquial está consagrada á Nossa Senhora de la O. Tiene Casa de Misericordia y grupo escolar llamado del coronel Mariz; además, hay varias escuelas privadas. Su industria consiste en la extracción de azúcar y preparación de algodón. En su territorio municipal se produce mijo y otros cereales, café, tabaco, algodón y caña de azúcar. También se obtienen excelentes maderas de construcción. El tráfico principal se realiza, mediante vapores, por el río. SERRA NEGRA es villa por Ley del 3 de Agosto de 1874. || C. y mun. en el Est. de São Paulo; 22,900 h. según el censo de 1920. La ciudad se halla sit. á los 22° 58′ de lat. S. y 30° 33′ de long. O. del Meridiano de Río de Janeiro, al pie de una montaña. Tiene numerosos edificios de elegante construcción, figurando entre los de carácter público la iglesia matriz, consagrada á Nuestra Señora del Rosario, la Casa de Misericordia, el Palacio Municipal y el grupo escolar. Además de éste hay en SERRA NEGRA varias escuelas municipales y privadas y otras dependientes directamente del Estado. Funcionan en la ciudad varias corporaciones artísticas, una Escuela de Declamación y dos musicales. Se publican tres periódicos. La industria consiste en la preparación del café, fab. de cerveza, aceite, pastas alimenticias, vinos, jabón, curtidos, muebles y carruajes. Tiene est. en la l. f. del Estado. Fué elevada á la categoría de feligresía en 1859 y á la de ciudad en 1866.

SERRA PEDACE. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov. de Cosenza ó Calabria Citerior, circ. y á 7 kms. E. de Cosenza, junto á un afl. der. del Crati, tributario del golfo de Tarento; 2,350 h.

SERRA QUEBRADA. *Geog.* Isla del Brasil, en el Estado de Maranhao, mun. de Imperatriz. Está formada por el río Tocantins.

SERRA RICCO. *Geog.* Mun. de Italia, en la prov. y circ. de Génova, en el valle del Polzevera; 4,700 h., distribuídos en cuatro localidades. La cabecera del municipio es Pedemonte, con 1,000 h. Producción de legumbres y de frutas, vinos blancos. Est. de la l. f. de Génova á Alejandría.

SERRA SAN BRUNO. *Geog.* Pobl. y mun. de Italia, en la prov. de Catanzaro ó Calabria Ulterior, circ. y á 22 kms. ESE. de Monteleone, en la montaña, cerca de la rib. der. del Ancinale, tributario del golfo de Squilache; 6,300 h.

SERRA SAN QUIRICO. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov., circ. y á 44 kms. OSO. de Ancona, junto al Esino, tributario del Adriático; 2,450 h. (4,000 con el municipio). Tenería. Est. de la l. f. de Foligno á Falconara.

SERRA SANT'ABBONDIO. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov. de Pésaro y Urbino, circ. y á 48 kms. SSO. de Pésaro, cerca de las fuentes del Cesano, tributario del Adriático, en los Apeninos, al pie de la vertiente oriental del Monte Catria (1,701 m.); 1,350 h. (2,600 con el municipio.)

SERRA Y SANT-ISCLE (CONDE DE). *Genealog.* Título del reino concedido en 1891 al conde de Torroella de Montgrí, que es su actual poseedor (1927).

SERRA (SAN RAIMUNDO). *Hagiog.* Monje del Cister, cofundador de la orden militar de Calatrava (V.). Aunque algunos dicen que nació en Barcelona y otros en Francia; según escribe Vicente de la Fuente en el tomo 4.° de su *Historia Eclesiástica*, fué natural de Tarazona (Zaragoza), según las más formadas opiniones, y canónigo que había sido de aquella iglesia. Parece probable que recibiese la cogulla en el monasterio de *Scala Dei* (Francia) y que desde allí viniera á España á fundar casas de su Orden. Es indudable que fué abad de Fitero (1150), y habiendo muerto Al-

fonso VII de Castilla, que en 1147 tomara á los moros la villa de Calatrava, que cedió á los Templarios, quienes la defendieron heroicamente durante un decenio, pero no pudiendo resistir á un terrible ataque de los sarracenos, se la entregaron al rey don Sancho. Hallábase á la sazón san Raimundo en Toledo con otro monje, llamado fray Diego Velázquez, que había sido bravo guerrero, el cual persuadió á su abad evitase á toda costa la pérdida de tan estratégica fortaleza, pidiéndosela al rey para su guarda y defensa. Siguió san Raimundo el consejo de su compañero, y formulada la petición, el monarca accedió gustosísimo, otorgándole la fortaleza por escritura pública en Almazán (1158). Publicóse inmediatamente con gran júbilo esta jornada, alistándose en ella hasta 20,000 guerreros, que atacaron y derrotaron á los infieles. El éxito de esta gloriosa empresa atrajo á muchos caballeros y gente noble, que se emplearon en sostener y adelantar esta milicia al servicio de Dios, del rey y de la patria. Confirmó el rey la escritura referida concediendo nuevas é importantes mercedes, que ratificó Alfonso VIII; tan noble origen tuvo la orden de Calatrava; su santo fundador aprovechó discretamente el ardimiento belicoso haciendo que sirviese no tan sólo á la defensa de la fe, sino también á la individual santificación, haciendo que los calatravos fuesen corderos en el claustro y leones en el campo. Cuéntase que, admirado el rey don Sancho de esta doble actitud, que presenció en un rebato de moros, díjole al santo abad: «Paréceme, padre, que el son de las trompetas hace á vuestros súbditos lobos, y el de las campanas corderos.» «Será, respondió el santo fundador, porque aquéllas los llaman para resistir á los enemigos de Cristo y vuestros, y éstas para alabarle y rogar por Vos.» Gobernó san Raimundo la naciente orden de Calatrava durante seis años y murió en su villa de Ciruelos (hoy Cirolillos) en 1163, siendo sepultado en aquella villa, desde donde Dios obró por su intercesión muchos prodigios en la ermita que se le dedicó y que renovó Carlos III en 1768. Trasladado después al monasterio de Santa María de Montesión, ó sea de San Bernardo de Toledo, fueron luego llevadas las reliquias, colocadas en preciosa urna de plata, á la Catedral Primada, separándose algunas para depositarlas en la iglesia de las Calatravas en Madrid. Como dice Jerónimo Mascareñas en la vida del santo (Madrid, 1653), ordenó san Raimundo las Constituciones para el régimen y gobierno del convento de Calatrava.

SERRA (ÁNGEL). *Biog.* Teólogo y religioso carmelita, español, que fué prior del convento de su Orden en Gerona y después en Barcelona. Publicó: *Llibre de N. S. del Carme ab una historia de la religió carmelitana; Explicació de la butlla sabatina*, obra de la que se hicieron varias ediciones.

SERRA (ANTONIO). *Biog.* Economista italiano del siglo XVII, n. en Cosenza. Fué encarcelado por complicidad en la conjura de Campanella, y mientras permaneció en la prisión de Nápoles escribió su célebre *Breve trattato delle cause que possono fare abbandare li regni d' oro et argento, dove non sono miniere. Con applicazione al regno di Napoli* (1613). El libro tuvo vicisitudes curiosas y fué combatido por los contemporáneos. Más tarde fué hallado por Intieri, quien dió una copia del mismo á Galiani y lo elogió en la segunda edición de su tratado *Della moneta* (1780). Después fué reeditado por Custodi y recordado con elogio por Pecchio, Bianchini y casi todos los historiadores de la economía, aunque no fué leído íntegramente por ellos, lo que dió motivo á que fuese considerado por algunos como el fundador de la economía, y por otros como el creador y propugnador ó adversario del sistema mercantil, del que ni tan sólo puede considerársele adepto. Preocupóse de discutir un tema nuevo y de carácter científico y dejó de estudiar las causas de la riqueza para ocuparse sólo de aquellas que producen la abundancia del dinero. Dió explicación exacta de los pagos internacionales en dinero y demostró que la abundancia de moneda depende de causas naturales (las minas) y de otras artificiales, subdivididas éstas en accidentes propios, que no pueden crearse, tales como la excedencia de los productos de la tierra y la posición adaptada al comercio, y en accidentes comunes, que pueden buscarse, tales como cantidad de manufacturas, calidad de personas, tráfico de negocio y previsiones de los gobernantes. Defendió la libertad de exportación de la moneda y el cambio.

SERRA (ANTONIO). *Biog.* Religioso mínimo español, n. en la Puebla (Mallorca) y m. en Palma en 1755. Profesó en el convento de San Francisco de Paula de dicha ciudad y fué lector de filosofía y teología, provincial de la Orden en Mallorca, visitador y vicario general de dicha provincia y calificador de la Inquisición. En 1739 fué nombrado síndico de Mallorca para promover la causa de beatificación de la venerable sor Catalina Tomás. Se le debe: *De vita, moribus et miraculis Catharina Thomas expositio; Mística centella de la caridad ideada en el amoroso incendio con que en aras de la caridad ardía siempre el coraçon abrasado del gran Padre y Patriarca san Pedro Nolasco* (Mallorca, 1731); *Mística carroça de Ezequiel noble sabia Universidad: solemne novenario del Doctor illuminado* (Palma, 1737).

SERRA (BUENAVENTURA). *Biog.* Arqueólogo é historiador español, n. en Palma de Mallorca en 1728 y m. en 1784. Estudió en la Universidad literaria de su ciudad natal, en la que se doctoró en ambos derechos y recibió el tonsurado eclesiástico, pero no pasó más adelante en la carrera sacerdotal. En la citada Universidad mallorquina desempeñó la cátedra de Derecho canónico, y por el año 1759 fué nombrado por el Ayuntamiento de Palma cronista general del reino de Mallorca. Personas envidiosas de su cultura le ocasionaron muchos sinsabores con sus censuras, diatribas y acriminaciones, lo que no le privó de la fama que su saber le había proporcionado. Poseyó muchos idiomas y sus conocimientos profundos sobre la historia de Mallorca motivaron el que fuese consultado con frecuencia por sabios españoles y extranjeros, quienes tuvieron en gran aprecio su talento, siendo uno de sus más entusiastas admiradores el ilustre escritor y almirante inglés milord Erver. Su ilustración era universal, como lo demuestran los tratados que escribió sobre jurisprudencia, medicina, botánica y otras ciencias, tratados que dejó manuscritos. También cultivó con éxito el arte pictórico, siendo Guillermo Mesquida su maestro. Perteneció á la Academia de Nobles y Bellas Artes de San Carlos, de Valencia, y á sus esfuerzos se debió la fundación de la Sociedad Económica de Amigos del País, de Palma. He aquí la lista de sus principales producciones: *Glorias de Mallorca* (Palma, 1755), obra que empezó á escribir á los diez y seis años y de la que publicó sólo el primer tomo ante las censuras que le dirigió el capuchino padre Cayetano de Mallorca; dicha producción fué, no obstante, muy elogiada por los Padres de Trevoux en sus Memorias; *La verdad demostrada y la calumnia rebatida, ó defensa apologética de las «Glorias de Mallorca» contra las inicuas acusaciones, imposturas y falsedades que ha divulgado contra este libro el autor de las «Antiglorias»; Disertación histórica sobre una inscripción romana del pueblo Bocchoritano, hallada en Mallorca en el territorio de la villa de Pollensa en el año de 1766* (Palma, 1766); *Breve compendio de las cosas más notables del Reyno de Mallorca para noticia de los extranjeros; Noticia de las antigüedades de Mallorca y de las diferentes medallas descubiertas en esta isla; Descripción histórica y geográfica del Reyno de Mallorca; Historia de la nueva creación*

de la cofradía de San Jorge en 1778; Breve noticia del origen y principio del Consulado de Mar en Mallorca; Disertación crítico-legal sobre la condición de nombre y armas puras, solas y sin mezcla, ordenada en los fideicomisos por algunos testadores (Mallorca, 1780); *Hipócrates vindicado contra la crítica del Rmo. Feijóo en su «Discurso del aforismo exterminador»; Flora balearica sive icones stirpium et plantarum quae in solo Majoricensi sponte nascuntur* (Palma de Mallorca, 1765); *Flora balearica, exhibens plantas in insula Majoricae crescentes* (Mallorca, 1772), que es el segundo tomo de la obra anterior y el más importante de la misma; *Reflexiones críticas sobre el estado presente de la jurisprudencia; Adarga mallorquina; Historia natural del Reino de Mallorca; Antigüedades de Mallorca; Opúsculos y apuntes históricos de Mallorca; Observaciones miscelánneas; Disputa con el P. M. Fr. Mateo Canaves sobre la lengua ó idioma en que predicaba san Agustín; Historia genealógica de la ilustre casa y linage de los Pueyos de Aragón; Recreaciones eruditas; Compendio chronológico, histórico y crítico de la historia del Reyno de Mallorca; Memorias para la historia natural del Reyno de Mallorca según el orden de sus villas y lugares; Autores y libros; Extracto de la Biblia; Observaciones médicas, phísicas, chirúrgicas y botánicas; Plantas y yerbas medicinales; Jurisprudencia civil; Animales quadrúpedos, aves, peces, insectos; Roma, París, Madrid; Disertación jurídica sobre si la menor edad impide la elección de síndico personero; Papeles varios; Libro de notas*, etc.

SERRA (ENRIQUE). *Biog.* Pintor español, n. en Barcelona el 7 de Enero de 1859 y m. en Roma en Febrero de 1918. De familia muy humilde, gracias á la protección del tallista Talarn pudo ingresar en la Escuela de Bellas Artes de su ciudad natal, donde fué discípulo de Martí y Alsina. Desconocido totalmente del público, tomó parte en 1876 en el concurso abierto por la Diputación provincial de Barcelona para premiar la mejor alegoría de *La Paz* en un boceto al óleo. No obtuvo SERRA el premio, pero un inglés que visitó las obras presentadas á aquel concurso, prendado de la obra de SERRA, ofreció por ella 10.000 pesetas,

Enrique Serra, por Ramón Casas

que fueron la base de los posteriores viajes y estudios de este pintor. No mucho más tarde expuso en el Salón Parés su primer cuadro *Botín de guerra*, que produjo gran impresión y fué adquirido por un rico bolsista. En 1878 fué pensionado por varios particulares, agrupados por los artistas plateros hermanos Torruella, que

Madona. Cuadro de Enrique Serra

fueron sus generosos Mecenas, y se trasladó á Roma, donde había de residir en lo sucesivo y en donde se abrió paso rápidamente. Su estudio de la Vía Babuino era el lugar preferido de los aficionados, de los críticos y de los turistas que acuden á la Ciudad Eterna para gozar de la vida del arte. Sus tablitas primorosas se las disputaron los coleccionistas, pagando precios exorbitantes. Al restaurarse el monasterio de Ripoll, el pontífice León XIII le confió la imagen de María, que fué reproducida en mosaico por los artífices del Vaticano, ornamento hoy del altar mayor de dicho monasterio. Fué allí también donde se inició en la reproducción de la campiña romana, y sobre todo de las lagunas pontinas, que tanta fama habían de darle. Hablando de esta su especialidad, dijo Federico Rahola: «Desde aquel punto en que sorprendió la hora divina de la luz y de la poesía en la campiña romana, Serra encontró un filón. Sus *Paludes Pontinas*, esa imagen de las tierras enfermizas, de los campos feraces trocados en charcas ponzoñosas, de la campiña romana con sus acueductos rotos, sus ruinas asomando en las ciénagas, de la magna tristeza de los Imperios muertos, supo condensarlos en la tela, infundiendo á sus visiones de la realidad un misterio y una luz de ensueño que acrecentaban la melancolía y la sugestión del paisaje. En Terracina, centro de la gran desolación de las marismas romanas, afrontando las fiebres perniciosas, pasaba Serra largas temporadas pintando aquellas puestas de Sol ideales que semejan finísima lluvia de oro, copiando los esmaltados matices verdes de los pérfidos estanques, con sus plantas que esconden las saetas mortíferas bajo las más espléndidas envoltu-

ras. El gran artista consiguió reflejar con su pincel el alma maléfica de la malaria, dueña y señora de la marisma, despertando con sus pinturas la emoción que producen las asechanzas de la muerte, escondida tras de la hermosura. Muchos han querido imitarle,

Malia, por Enrique Serra

pero no han logrado nunca poner en sus pinturas de las aguas cenagosas y letales esa luz y esa poesía siniestra que él había arrancado de la tristeza milenaria de la campiña romana. Por esto los cuadros de Serra fueron un día solicitados por los príncipes, por los museos, por los grandes coleccionistas. No hay palacio real en que no se encuentre una de sus pinturas características, ni museo que no las ostente, exceptuando los de su patria. Una ejecución nítida, un colorido brillante, casi cristalino, una disposición convencional del paisaje, en el cual se perfilaba algún resto arquitectónico de la antigüedad romana, antítesis de color y luz, una impresión de soledad, de naturaleza dormida en silencio, tales eran las circunstancias que al sumarse en las obras de este linaje, las más populares del finado, las más disputadas por los compradores, les prestaban especial encanto.» Obras principales: *La Paz; Torquemada*, adquirido en 1893 por sir H. Butterfield; *Dos señoras en un jardín; Nuestra Señora de Montserrat*, que pintó con destino al Vaticano; *Los limosneros franciscanos; Los últimos días de una primavera*, adquirido por el naviero barcelonés Rafael Baster; *Panorama de Roma á la puesta del Sol; Un moro disparando una espingarda; Interior de harén con una odalisca muerta; Lagunas pontinas* (Exp. de Berlín, 1886); *Campiña española* (1889); *Trabajo de regularización del Tíber* (1891); *Latinum y Tormento del alma* (Exp. Universal de Barcelona de 1889); *Fiesta en Italia; El árbol sagrado; En los montes del Lacio; Día de invierno*, así como acuarelas, dibujos, bocetos y apuntes del natural.

Mercado en un pueblo de Italia, Cuadro de Enrique Serra

SERRA (FRANCISCO). *Biog.* Escritor español, n. en Chilches (Castellón de la Plana) y m. en Madrid en 1814. Estudió teología y filosofía en la Universidad de Valencia y fué profesor de retórica del Seminario de Nobles de San Pablo y vocal en las Cortes extraordinarias de Cádiz. Escribió: *Diálogos retóricos; Vocación de san Luis Gonzaga á la Compañía de Jesús; Instituciones métricas; Avisos y mazas;* prólogo á las *Obras* de Luis Vives; *Dictamen leído en las Cortes extraordinarias sobre los tribunales protectores de la fe*, y otros trabajos.

SERRA (FRANCISCO). *Biog.* Escritor dramático portugués, n. en Lisboa en 1837. Colaboró en diversos periódicos, literarios y políticos, entre ellos el *Echo Litterario, Correio da Europa, Jornal da Noite, Gazeta de Portugal*, etc., y dió al teatro: *O amor e o dever; Rossa d'amor; Da noite todos os gatos são pardos; Quadros familiares; A senda do diablo; O rei Sol; Mocidade de Nun'Alvares; Revista de 1896; A boceta de Pandora*, y *A perola de Andaluzia.*

SERRA (GABRIEL). *Biog.* Monje del Cister, español, n. en Torralba y m. en 1476. Fué abad de Veruela, donde gobernó con celo y prudencia; aumentó las rentas comprando para el monasterio el señorío de la villa de Ainzón. Fué también visitador de los monasterios cistercienses de Aragón y Navarra y confesor de Fernando *el Católico*. Dícese que obtuvo el título de obispo de Hierápolis antes de ser promovido al de Caller, en Cerdeña, en 1472. Dejó escritas algunas Memorias acerca del reino de Cerdeña y del breve tiempo de su pontificado, por lo cual Latassa le cita en su *Biblioteca de Escritores Aragoneses.*

SERRA (JAIME). *Biog.* Religioso y escritor español del siglo XVII, n. en Orihuela. Doctor en cánones, protonotario apostólico, arcediano de la santa iglesia Catedral de Orihuela, vicario general de su obispado y hermano tercero de la orden seráfica. Escribió: *Defensa franciscana en favor de los Religiosos Franciscanos, Recoletos y Descalzos con los Reverendos Ermitaños de la Orden de San Agustín, sobre el Lugar y Procedencias que nuestro M. S. P. Urbano VIII ha concedido á dichos Religiosos Menores, en procesiones y actos públicos* (Orihuela, 1635); *Defensa Oriolana sobre la División de las Assesorías de Gobernación y Bayle de Orihuela* (Orihuela, 1644).

SERRA (JAIME ANTONIO). *Biog.* Religioso mercedario español, n. en la Puebla (Mallorca) y m. en Palma en 1776. Hizo sus estudios en Palma y en la Universidad de Valencia, en donde vistió el hábito de la Merced. Ocupó los cargos de comendador del conven-

to de Palma, lector de teología, regente de estudios, calificador de la Inquisición y examinador sinodal del obispado de Mallorca. Publicó: *Mística ciudad de Dios ideada en el gran Doctor de la Iglesia el glorioso padre y patriarca San Agustín* (Palma, 1716); *Sermón panegírico del bienaventurado Raimundo Lull* (Palma de Mallorca, 1720).

SERRA (JAIME, PEDRO y JUAN). *Biog.* Pintores españoles del siglo XIV, nacidos en Barcelona. Eran hermanos, siendo Jaime el mayor de los tres y Juan el menor. Son los representantes del sienismo en Barcelona, y su escuela tuvo tanto ó mayor extensión que la de Ferrer Bassa, pues hoy se les atribuye, á Pedro especialmente, varias obras que se habían supuesto de Borrassá. De Jaime consérvase el retablo, de 1361, de las Comendadoras del Santo Sepulcro de Zaragoza, por el cual se le pagaron 300 florines aragoneses. De Jaime y Pedro es un buen retablo del convento de Pedralbes (1368-70), y de Pedro el preciosísimo de la Seo de Manresa, obra hecha por encargo del gremio de curtidores en 1393. Compónese este retablo de varias tablas: en la principal está representada la Venida del Espíritu Santo sobre la Virgen María y el Colegio Apostólico; en la de encima, la Coronación de la Virgen; en la más alta, Jesucristo en el Calvario, y en las laterales, pasajes de la Vida de Jesús y de la Virgen. Indican la separación de las tablas unas franjas de madera en las que hay pintados varios santos; en torno del retablo hay una ornamentación relativamente moderna. Falta el bancal que servía de zócalo y que desaparecería durante el siglo XIX para dar cabida á la capillita ó nicho del *Eccehomo*. Consta que la Cofradía del Espíritu Santo encargó á sus representantes, el 19 de Febrero de 1393, que ordenasen el retablo según su criterio, y consta asimismo que el 9 de Junio de 1394 Pedro firmaba y reconocía haber recibido de los regidores de la Cofradía del Espíritu Santo de Santa María de Manresa 1,000 sueldos barceloneses de la cantidad que prometieron darle por precio del retablo hecho, pintado y colocado por él en la Capilla de dicha Cofradía, y además 6 libras 17 sueldos de dicha moneda por los trabajos y colores empleados en pintar unas cortinas á los lados del citado retablo.

La Virgen y el Niño rodeados de ángeles, por Jaime Serra (1361), procedente de la antigua Catedral de Albarracín. (Colección Plandiura, Barcelona)

Los retablos de los SERRA eran conocidos en Manresa por haber hecho uno en 1363 para la Capilla de Todos los Santos de la misma iglesia nueva de Santa María. Los capítulos del pacto de este retablo están firmados el 5 de Febrero del mentado año por los *quatrers* de la Cofradía y *Jaume Serra y Pere Serra, pintors, germans, ciutadans de Barcelona*, y el 16 de Julio de 1366, Pedro, en nombre propio y en el de su

La Venida del Espíritu Santo, por Pedro Serra (Catedral de Manresa)

hermano, firma el recibo de las cantidades convenidas. Existe también un contrato extendido y firmado el 9 de Junio de 1395 entre Bernardo de Gamisans, mercader de Manresa, y *Pere Serra, pintor de Barcelona*, sobre pintar un retablo (desaparecido) para la capilla de San Bartolomé y San Bernardo en la iglesia de Predicadores. A causa de las obras de construcción de la iglesia de la Seo y las que se hacían en la Capilla del Espíritu Santo sufriría algún desperfecto el retablo de los SERRA, porque hay un documento de 1412 que dice haberse firmado unas capitulaciones entre los *quatrers* de la Cofradía y Francisco Feliu, pintor de Manresa, *sobre la reparació per lo dit pintor faedora de algunes fenedures e rasures quis son fetes en lo retaule de la dita capella*. Al taller de Pedro se debe también el retablo de Todos los Santos de San Cugat del Vallés y el de Sant Lloréns dels Morunys. La actividad del menor de estos hermanos, Juan, sólo consta hasta 1376. Restos de algunas de las obras de estos artistas se conservan en la Colección Plandiura, de Barcelona, y en el Museo episcopal de Vich.

Bibliogr. Joaquín Sarret y Arbós, *Capella y retaule del Sant Esperit*, en el *Butlletí del Centre Excursionista de la Comarca de Bages* (Manresa, 15 de Febrero de 1907); S. Sampere y Miquel, *La pintura migeval catalana*, en *Els Trescentistes* (Barcelona, 1907); Odriozola y Guimaud, *Monasterio del Santo Sepulcro de Nuestro Señor Jesucristo de Zaragoza, Memorias históricas* (Zaragoza, 1908).

SERRA (JOAQUÍN). *Biog.* Poeta y político brasileño, n. en Maranhão en 1838. Fué profesor del Liceo de su ciudad natal, secretario del Gobierno de Parahyba del Norte, diputado provincial y director del *Diario Official*. Publicó: *Mosaico; Sallo de Leucade;*

Um coração da mulher; Quadros; A imprensa no Maranhão, y *Versos de Pietro de Castellamare.*

SERRA (JOSÉ DIONISIO DE). *Biog.* Naturalista portugués, más conocido por el nombre del *abad Correia*, n. en Serpa en 1750 y m. en Caldas da Rainha en 1823. Hizo sus primeros estudios en Roma, diciendo

Los santos Bartolomé y Bernardo de Claraval. Tabla pintada por Pedro Serra en 1369. (Museo episcopal de Vich)

su primera Misa en la basílica de San Pedro en 1775. Además, se dedicó á la botánica y á idiomas, llegando á dominar el latín, griego, árabe, español, inglés, italiano y francés. Volvió á Lisboa en 1777, y dos años más tarde fundó con el duque de Lafoes la Real Academia de Ciencias. Perseguido por el Gobierno por haber escondido al naturalista francés Broussonet, tuvo que refugiarse en Londres, donde halló la mejor acogida. En 1801 fué nombrado consejero de la embajada de Portugal en Londres, pero ante la conducta del embajador para con él dejó el cargo y se trasladó á París. En 1813 partió para los Estados Unidos y abrió allí una escuela de botánica, siendo nombrado en 1816 ministro plenipotenciario. En 1821 regresó á Lisboa, siendo elegido diputado al año siguiente. Colaboró en las *Transacciones Filosóficas*, *Geografía Universal*, de Michaud, etc.

SERRA (JOSÉ DUARTE LISBOA). *Biog.* Político y poeta brasileño, n. en la provincia de Maranhão en 1818 y m. en Río de Janeiro en 1855. Estudió matemáticas en la Universidad de Coimbra y de regreso en su patria se estableció en Río de Janeiro. Diputado en 1847, fué uno de los más elocuentes oradores de la Cámara y ejerció luego los cargos de presidente de Bahia, tesorero general de la Hacienda de la Nación y presidente del Banco del Brasil. Publicó: *Subindo pelo Vouga; No cemiterio dos christãos*, y *Domine, exaudi orationem meam.*

SERRA (JOSÉ MARÍA BENITO). *Biog.* Prelado español, n. en Mataró (Barcelona) en 1810 y m. en el Desierto de las Palmas en 1888. Profesó en la orden Benedictina en el monasterio de San Martín de Compostela. Al ser exclaustrado en 1835 se dirigió con el padre Salvado, monje de la misma Orden, al monasterio de la Cava (Italia). En 1845 ambos benedictinos, conducidos por monseñor Brady, salieron para la Australia Occidental con el fin de dedicarse á la evangelización de los salvajes. Nombrado superior, SERRA, de un grupo de misioneros, en compañía de Salvado, fundó la Misión y monasterio de Nueva Nursia, al N. de Perth, la cual es una de las abadías más célebres y prósperas de la Orden en la actualidad (1927). En un viaje que SERRA hizo á Europa, volvió á su Misión con 50 misioneros, mereciendo que la Santa Sede le nombrara administrador apostólico de la diócesis de Perth (1849), cargo que desempeñó con grandes frutos espirituales de las almas, hasta que, rendido por los sufrimientos y trabajos apostólicos, pasó á Roma á presentar su renuncia en 1859. Admitida ésta dos años después, SERRA, que en lo sucesivo se le conoce con el nombre de obispo de Daulia, se retiró á Madrid. Repuesto de sus quebrantos, la Providencia le puso en circunstancias de desplegar de nuevo su celo apostólico. Ayudado por doña Antonia de Oviedo, antigua profesora de las hijas de la reina, fundó en Ciempozuelos (1864) una Congregación de religiosas, las Oblatas del Santísimo Redentor. Este nuevo timbre de gloria coloca á SERRA entre los varones más beneméritos de la Iglesia española. El Instituto ha prosperado y se cuentan por miles las jóvenes que, gracias al Apostolado de la Oblata, han vuelto al camino del honor y de la virtud. SERRA tuvo que sufrir no pocas contrariedades en las épocas del último tiempo del reinado de Isabel II, Revolución y Amadeo I, pues por sus ideas católicas y su tesón en defenderlas sufrió destierros, cárceles y otras vejaciones de los Gobiernos. Distinguióse como teólogo, filósofo y apologista, publicando varias obras que fueron editadas repetidas veces.

José María Benito Serra

Bibliogr. P. Antolín S. Villanueva, O. S. B., *Vida y obra del Ilmo. P. Serra.*

SERRA (JUAN). *Biog.* Religioso observante español, n. en Alcudia y m. en Palma de Mallorca en 1726. Fué lector de teología, definidor y cronista de su religión, y se le debe: *Crónica de los PP. Observantes de San Francisco de la Provincia de Mallorca; Vida de la V. Sor Coloma Fiol; Catálogo cronológico de los Provinciales de Mallorca de la Orden de N. S. P. S. Francisco de Asís; Vida del V. P. Fr. Gabriel Miralles; Vidas de las Venerables Sor Eleonor de Salas y Sor Catalina de Salas, religiosas del monasterio de Santa Clara de la ciudad de Palma; Tratado de la ejemplar vida del noble caballero D. Jerónimo de Salas, venerable terciario de N. P. S. Francisco*; etc.

SERRA (JUAN ÁNGEL). *Biog.* Escritor y religioso capuchino italiano, n. en Cesena y m. hacia el año 1775. Fué profesor de elocuencia sagrada y publicó: *Análisis de los discursos de Cicerón* (Faenza, 1739; 3.ª ed., 1761), y *Controversias oratorias* (Faenza, 1764).

SERRA (JUAN DE SANTA GERTRUDIS). *Biog.* Franciscano español, n. en Palma de Mallorca, en donde murió en 1799. Vistió el hábito de religioso observante en el convento de Jesús, extramuros de Palma, y animado de ardiente celo por la salvación de las almas solicitó de sus superiores el ser destinado á las Misiones. Al efecto, se le envió á la ciudad de Popayán (Nuevo Reino de Granada), en donde fué colegial del de *Propaganda Fide*, y predicó el Evangelio á los indios

que habitaban las riberas del río Putumayo, llamados *encabellados;* fundó, además, el pueblo denominado Agustinillo. En España ocupó el cargo de guardián del Colegio apostólico de Arcos de la Frontera, y en los últimos años de su vida se retiró al mencionado convento de Jesús, de Palma. Escribió: *Medicina Luliana, obra especulativa y práctica; Maravillas de la Naturaleza: avisos para los RR. PP. Sacerdotes misioneros,* y *La virtud en su palacio.*

SERRA (JUNÍPERO). *Biog.* Misionero español, n. en Petra (Mallorca) el 24 de Noviembre de 1713 y m. en la Misión de San Carlos (Méjico) el 28 de Agosto de 1784. Eran sus padres muy devotos, y le enviaron á estudiar con un canónigo de Palma, quien despertó en su discípulo la vocación religiosa. SERRA, al cumplir los diez y siete años, entró en la Orden franciscana el 14 de Septiembre de 1730. Fué un año novicio, y el 15 de Septiembre del siguiente pronunció sus últimos votos en la Orden, cambiando su nombre de Miguel José por el de Junípero, en recuerdo del compañero de San Francisco. Durante el año de noviciado se entregó con pasión á la lectura de vidas de santos, especialmente de los que alcanzaron el martirio en las Misiones, lo que decidió su vocación. No por ello descuidó los otros estudios, pues llegó á ser consumado filósofo y teólogo y excelente predicador. En 1749 consiguió de sus superiores ser enviado á Méjico, acompañándole sus hermanos de religión Palou, Crespi, Vicente y Verger. Llegados á Veracruz, quiso trasladarse á Méjico á pie y sin guías, á fin de prepararse para las futuras penalidades. Poco después fué destinado á la Misión de Jalpán, donde permaneció nueve años, pasados los cuales se le llamó á Méjico para encargarle de catequizar á los indios del río San Sabá, pero por circunstancias ajenas á su voluntad no pudo realizarse esta expedición, y SERRA quedó en el convento de San Fernando de la capital. En 1767, al ser expulsados los Jesuítas de los dominios de España, tomaron los Franciscanos el puesto que aquéllos tenían en las Misiones. SERRA y sus compañeros, á excepción de Verger, que se quedó en el Colegio de San Fernando, quedaron inscritos en una Misión compuesta de 16 religiosos, á la cabeza de la cual se puso á SERRA. Dice Palou que al serle notificada á aquél la decisión de sus superiores, no pudo hablar de puro emocionado que estaba. Se realizaba entonces para SERRA el sueño que acarició toda su vida. Contaba cincuenta y seis años, y desde la niñez había sido su anhelo imponer la fe de Cristo en apartadas regiones. Por aquel entonces se proponía el Gobierno español intensificar la colonización de California, y al efecto comisionaron á los Franciscanos, eligiendo éstos á SERRA para que se encargara de la Misión que había de ser enviada á aquel territorio. Después de no pocas peripecias divisaron la bahía de San Diego é hicieron alto (14 de Mayo de 1769) en un lugar al que llamaron del Espíritu Santo, y que está precisamente en la frontera que separa los Estados Unidos de Méjico. El 16 de Julio siguiente fué fundada la Misión de San Diego, «piedra angular de la civilización en California», como dice el escritor americano Hunt Jackson. Al poco tiempo fundó las de San Antonio de Padua, San Gabriel Arcángel y San Luis obispo de Tolosa. A los seis años de establecida la Misión de San Diego fué atacada por los indios, que degollaron á los misioneros que en ella se encontraban é incendiaron la iglesia, en ocasión que SERRA se hallaba viajando. Las Misiones fundadas por SERRA son nueve en total: San Diego (16 de Julio de 1769), San Carlos de Monterrey (3 de Junio de 1770), San Antonio de Padua (14 de Julio de 1771), San Gabriel (8 de Septiembre de 1771), San Luis Obispo (1.° de Septiembre de 1772), San Francisco (Dolores) (5 de Octubre de 1776), San Juan Capistrano (1.° de Noviembre de 1776), Santa Clara (18 de Enero de 1777), y San Buenaventura (31 de Marzo de 1782). En 1891 le fué erigido un monumento en el lugar donde desembarcó, existiendo otro también en el sitio en que dijo su primera Misa.

Fray Junípero Serra

Fragmento del monumento al padre Junípero Serra en San Francisco de California

SERRA (LUIS). *Biog.* Pintor italiano, n. en Bolonia en 1842 y m. en 1888. Estudió en Bolonia, Florencia, Venecia y Roma, donde se dedicó con gran asiduidad á copiar á los maestros cuatrocentistas. SERRA ocupa un puesto especial en el arte, no tanto por el número de obras que dejó, ni siquiera por la perfección técnica de las mismas, sino más bien por la soberbia concepción en que están inspiradas, así como por su exquisita y profunda visión de las cosas. Obras principales: *Aníbal Bentivoglio prisionero en el castillo de Varano; Visión de Asís* (1882), que se conserva en la Galería Nacional de Roma; el telón de boca del teatro de Fabriano representando *La Apoteosis de Gentile;* la decoración del ábside de la iglesia de Santa María *della Vittoria* de Roma; *Entrada triunfal de los católicos en Praga; Irnerio; El regreso de los boloñeses vencedores del rey Enzo y San Juan Nepomuceno,* que pintó para el Palacio Provincial de Bolonia; *El organista; En el Monte de Piedad* (Galería Nacional de Roma); una *Inmaculada con san Buenaventura; Mediodía; En el Coliseo,* y numerosos cartones que se conservan en la Galería Nacional.

SERRA (MARCO ANTONIO). *Biog.* Religioso y escritor español, n. en Alcoy en 1581 y m. en Valencia en 1645. Estudió en la famosa Universidad de Salamanca, fué religioso dominico, y en su Orden, lector en artes y teología en el Convento de Santo Domingo, de Valencia, y siendolo aún sustentó conclusiones por su provincia de Aragón en el Capítulo general que celebró la Orden en Roma el 9 de Junio de 1612, demostrando la solidez y profundidad de sus conocimientos teológicos. Allí mismo le graduaron de presentado, y en la Universidad de Valencia, de doctor en Sagrada Teología. Fué regente de estudios en su convento varias veces; prior del mismo en 1629; examinador sinodal del arzobispado de Valencia, y calificador del Santo Oficio en el Tribunal de la Inquisición. De sus obras se han hecho ediciones diferentes, y entre ellas sabemos las siguientes: *Summum Commentarioram, in I Partem Sancti Thomae* (Valencia, 1630); *In secundam partem* (Valencia, 1634); *Sequundam Secundae de Fide, Spe et Charitate* (Valencia, 1834); *In Tertiam partem de Sacramentis* (Valencia, 1647), y *Annotationes super Commentaris U. Fr. Thomas Maluenda.* Hay, además, ediciones de Roma (1653 y 1662). Demuestra en ellos un profundo conocimiento del tomismo.

I coronari. Cuadro de Luis Serra

SERRA (MARTÍN). *Biog.* Dominico español, n. en Muro y m. en Palma de Mallorca en 1715. Este religioso, uno de los más acérrimos enemigos de las doctrinas del beato Raimundo Lull que ha tenido Mallorca, vistió el hábito de la orden de Predicadores en el convento de Santo Domingo de Palma, y adquirió pronto gran fama de teólogo. Enseñó filosofía, teología y Sagrada Escritura, y desempeñó algunos cargos en su Orden; pero fué desterrado de Mallorca y sufrió muchas contrariedades por haber tomado parte muy activa en algunos sucesos políticos, en la cuestión de entredicho del obispo Alagón y en los escándalos que se promovieron contra el bienaventurado Lull. Escribió varias obras en castellano, latín y mallorquín en defensa de la doctrina de santo Tomás de Aquino y del honor de su convento de Palma, revelando en ellas suma erudición y dotes de crítico; las escritas en mallorquín se distinguen, además, por su jocosidad, que pueden competir, como dice un autor, con las del célebre «Filósofo rancio». SERRA escribió: *Montalván para todos: tret y resumit de un gran bolich de papers, vingut ab la estafeta del Dios Momo, per confutar y desterrar los escrúpols de Frà Gargay, que tenen los botiflers contra los qui no volen per Rey el duch de Anjou sino á Carlos tercer; La gallina orba qui serca las mentidas contingudas en una aporrogia Loliana, treballada per un Pare de la Compañía de Jesús; Crítica contra los sermones Verbo ad verbum del Maestro Tapia; El Belindrago*, en donde expone satíricamente los errores que se atribuyen á Raimundo Lull, y al propio tiempo niega la facultad de darle culto público; *Interdictum locale speciale positum ab Episcopo Majoricensi in Ecclesia Regalis Conventus Sancti Dominici Majoricarum sit nullus et attentatum; Contra los belindranguistas engañadores del reino de Mallorca; Argument que feu un judío de Liorna contra un católich, intentant provar que Cristo no era el Mesías; Censura á la visión que ha fingido Bernardino de Bustis y va pintada en algunos cuadros, que merece tanto crédito como las visiones de la negrilla; Engana bovos, ó disputació contra la física promoció, dictada per un Pare de la Compañía; Tractad porrogentlich contre los Doctors medicus...; Desengañy de bovos*, etc.

SERRA (MIGUEL). *Biog.* Pintor español, al que los franceses llaman *Serre*, n. tal vez en Tarragona en 1653 ó en 1658 y m. en Marsella el 9 de Octubre de 1733, ó en 1728 según otros biógrafos. Se ignora por qué causa huyó de su casa siendo aún niño, dirigiéndose á Marsella, donde hizo sus primeros estudios. De Marsella marchó á Roma, y después de pasar algún tiempo allí estudiando las obras de los grandes maestros, regresó á Marsella á los diez y siete años y no tardó en darse á conocer, pues al poco tiempo presentó un *Martirio de san Pedro*, que ya llamó la atención de los inteligentes. A partir de entonces fueron en gran número los encargos que recibió, tantos, que hubieran abrumado á cualquier artista que no hubiese poseído su facilidad de ejecución. Se cuentan de él á este propósito algunas anécdotas, que no reproducimos aquí por no estar probada su autenticidad. Como además de ser fácil y correcto reunía otras cualidades, alcanzó gran fama, y en 1698, á propuesta de Lecomte, que desempeñaba la plaza, fué nombrado pintor del rey. En 1704 fué elegido individuo de la Academia y con este motivo residió algún tiempo en París, abriendo allí un taller en el que formó discípulos distinguidos, entre ellos Oudry. Vuelto á Marsella, continuó dedicado al trabajo y reunió una considerable fortuna, que gastó casi en su totalidad en socorrer á los enfermos pobres cuando la peste asoló aquella población en 1721. Contaba entonces setenta años, lo que no fué obstáculo para que reanudara el trabajo con el mismo ardor que en su juventud. Queriendo perpetuar el recuerdo de las calamidades que había presenciado, pintó varios cuadros alusivos á aquel terrible período, y uno de ellos lo envió con su hijo á París para que lo expusiera en la Academia; pero el joven, en lugar de hacerlo así, lo exhibió en una feria, y al enterarse la Academia borró á SERRA de la lista de sus socios, lo que produjo al anciano pintor el disgusto que es de suponer; pero, bien que aquella Corporación reconociera la inocencia de SERRA, ó bien por otras causas, volvió á admitirle al cabo de pocos meses. SERRA pintó numerosos cuadros para las iglesias de Marsella, y en el Museo de esta ciudad se conservan también bastantes, así como en el de Caen y otros.

SERRA (MIGUEL). *Biog.* Jurisconsulto español, n. en Alcudia y m. en Palma de Mallorca en 1754, padre de Buenaventura Serra (V.). Estudió leyes en la Universidad de Mallorca, graduándose en ella de doctor en ambos derechos, y adquirió mucha reputación como abogado. Ocupó los cargos de juez de censos y del pariaje y de oidor de la Audiencia de Palma. Se le debe: *Breve método de vida; Sumario de las Reales Pragmáticas, Ordenes y Cédulas Reales; Commentariae super Justiniani civiles institutiones, conclusiones juris; De legibus et foro competentis; Decisiones Majoricensis super diversos variosque, tum canonicae tum civiles jurisprudentiae decidendos articulos...*, y varios discursos y alegaciones forenses.

SERRA (NARCISO). *Biog.* Poeta y autor dramático español, n. en Madrid el 24 de Febrero de 1830 y m. en la misma capital el 26 de Septiembre de 1877. Su primer apellido era Sáenz Díaz, que solamente indicó en

sus primeros escritos con una S inicial. Por imposición de sus padres comenzó la carrera militar con tan poco aprovechamiento, que salió de la Academia sin haber logrado aprobar un solo curso. A los diez y ocho años estrenó, en el viejo y desaparecido teatro de la Cruz, de Madrid, una comedia titulada *Mi mamá*. El franco éxito que tuvo, unido á la buena acogida que hiciera la crítica á un libro de poesías líricas, que poco antes publicara, animóle á dedicarse por entero á la literatura, pero también creyó que podría lograr lauros como actor, y durante algún tiempo, en vez de escribir obras propias, se entretuvo lastimosamente en representar las ajenas. Comprendió al fin que valía más como poeta que como representante y dejó la carátula para tomar la pluma. De allí á poco estrenó una lindísima comedia titulada *La boda de Quevedo*, que le abrió francamente las puertas del teatro. Tomó parte en la revolución de Julio de 1854 (más que por convicciones políticas, guiado por su espíritu aventurero), á las órdenes del general Ros de Olano y entonces obtuvo el grado de subteniente, que no pudo lograr en los comienzos de su carrera. Poco tiempo después consiguió el ascenso inmediato y fué nombrado jefe de la escolta del general Dulce; pero aviniéndose mal con la severa disciplina del cuártel, pidió, y le fué concedida, la licencia absoluta. Al poco tiempo ingresó como auxiliar en el ministerio de la Gobernación, el que, para su desdicha, hubo de abandonar harto pronto, por habérsele presentado la terrible parálisis que diez y seis años más tarde le causó la muerte. En 1864 fué nombrado censor de teatros, mas como tal cargo fuese suprimido cuatro años más tarde, volvió á quedar cesante, teniendo que vivir única y exclusivamente de lo poco que producíanle sus obras. El conde de Toreno, á la sazón ministro de Fomento, á instancias de un grupo de periodistas, concedióle un destino de 5,000 pesetas, que fué el último que disfrutó el malogrado poeta. Además de las comedias, dramas y sainetes que se citan á continuación, escribió infinidad de poesías, epigramas y leyendas, admirándose en todos sus escritos un estilo clásico, una inspiración fácil y flúida en grado sumo y una amenidad por extremo sugestiva. Sus principales obras son las siguientes: *Leyendas*, cuentos y poesías, y *Poesías líricas*. Teatro: *Mi mamá; La boda de Quevedo; La crisis; Un huésped del otro mundo; Con el diablo á cuchilladas; El alma del rey García; Sin prueba plena; Un hombre importante; Don Tomás; El reloj de San Plácido; La calle de la Montera; El querer y el rascar; El Amor y la Gaceta; El todo por el todo; A la puerta del cuartel; El bien tardío; Amor, poder y pelucas; Amar por señas; La oveja descarriada; Las dos hermanas; Todos al baile; Dos Napoleones; Perdonar nos manda Dios; El último mono; Nadie se muere hasta que Dios quiere; Don Jenaro; La edad en la boca; Una historia en un mesón; El loco de la guardilla; Luz y sombra; Entre bastidores; Flor de los cielos; El gran día; Marica enreda; Las ferias de Madrid; Cómo se rompen palabras; Las desdichas de un buen mozo; Zampa*, y *Harri el diablo*.

Narciso Serra

SERRA (PABLO). *Biog.* Escultor español, n. en Barcelona en 1749 y m. en 1796. Fué discípulo en su ciudad natal de Salvador Gurri, y más tarde en Valencia de Ignacio Mergara, quien le aconsejó estudiara en Madrid en la Escuela de Bellas Artes bajo la dirección de Francisco Gutiérrez, consiguiendo en poco tiempo ser nombrado individuo de mérito de la Academia de San Fernando. Al regresar á Barcelona, ejecutó con gran acierto obras de bastante consideración. De carácter extraño, su misantropía le hizo huir de las personas, y olvidado, murió. Entre sus trabajos citaremos: cuatro estatuas y el bajorrelieve en mármol de la portada del monasterio de Montserrat; *Santa María del Socórs*, retablo del crucero de la iglesia de la Merced (Barcelona); diferentes estatuas en los retablos del convento de Dominicos y las de mármol de la iglesia de San Cayetano de la misma ciudad, etc.

SERRA (RAFAEL). *Biog.* Religioso observante español, n. en Inca (Mallorca) en 1535 y m. en Palma en 1620. Después de vestir el hábito en el convento de Jesús de Palma, fué enviado por sus superiores á Gandía, en donde estudió la lengua hebrea; ordenóse luego de sacerdote en Valencia y se dedicó á la predicación. De regreso en Mallorca, leyó las cátedras de filosofía, teología, Sagrada Escritura y lengua hebrea, sin dejar por ello las tareas del púlpito. Para oir su elocuente palabra, se llenaban siempre los templos en donde predicaba este observante. Fué un varón de vida muy santa, y parece que estuvo dotado del don de profecías, por todo lo cual instruyóse el proceso para solicitar su beatificación. En su Orden ocupó el cargo de provincial en tres trienios, y llegó á ser propuesto para la sede episcopal de Mallorca, cosa que estorbó el propio SERRA, pues su humildad le hacía rechazar aquella dignidad. Se le debe: *Sermones varii; Adnotationes marginales in primum et secundum Sententiarum; Expositio libri geneseos ad litteram, ad allegoriam, ad mores et ad conciones*, etc.

SERRA (RAFAEL). *Biog.* Poeta y escritor cubano, de la raza de color, n. en la Habana en 1858 y m. en 1909. Fué representante en la Cámara, y escribió: *Lamentos de un desterrado* (Cayo Hueso, 1881); *Ensayos políticos* (3 vol., Nueva York, 1892-99); *Para blancos y negros*, ensayos políticos, sociales y económicos (Habana, 1907); *Rafael Serra en la Cámara* (1909), y *La república posible* (1909).

Cercanías de Madrid, por Pedro Serra Farnés

SERRA (SEBASTIÁN). *Biog.* Eclesiástico español, n. en Pollensa en 1787 y m. en Lluchmayor en 1863. Estudió en Palma de Mallorca, en cuya Universidad literaria

se graduó de doctor y maestro en Sagrada Teología. Ordenado de sacerdote, desempeñó varios cargos parroquiales, entre ellos el curato de Sóller y el de Felanitx, el último de los cuales lo ocupó por espacio de veinticinco años, si bien durante este período tuvo que emigrar al extranjero, y en esta ocasión visitó Francia y gran parte de Italia. En 1852 fuéronle premiados sus méritos con una canonjía en la Catedral de Palma, y poco después se le nombró examinador sinodal del obispado de Mallorca. Publicó: *Meditacions sobre es passos d'es Via-crucis* (Palma, 1852), y *Corona de María Santíssima de los Dolors en el nou Calvari de Felanitx.*

SERRA FARNÉS (PEDRO). *Biog.* Pintor español, n. en Barcelona en 1890. Estudió en la Escuela Superior de Pintura, Escultura y Grabado, de Madrid, y ha presentado varias de sus obras en la Exposición Nacional de dicha capital. En la de 1922 obtuvo mención honorífica y en la de 1926 tercera medalla por su cuadro *Cercanías de Madrid.*

SERRA HUNTER (JAIME). *Biog.* Catedrático de filosofía y publicista español, n. en Manresa el 7 de Enero de 1878, de padre español y madre irlandesa. Estudió primeras letras en Barcelona, donde su familia había fijado su residencia; siguió los estudios del bachillerato en el Colegio de Jesuítas, graduándose de bachiller en 1896. Cursó después simultáneamente las carreras de derecho y de filosofía y letras en la Universidad Literaria, hasta que en 1900 decidió dedicarse exclusivamente á la filosofía. Aunque había publicado artículos, poesías y estudios literarios, resaltaba siempre su orientación filosófica, principalmente en sus dos discursos inaugurales de la Sección de Derecho y Filosofía y Letras del *Centre Escolar Catalanista*, *El renaixament literari à Catalunya* y *La Filosofía Moderna.*

Jaime Serra Hunter

Durante esta época actuó en varias sociedades culturales y una vez licenciado en filosofía y letras con premio extraordinario, en 1902, se trasladó á Madrid para cursar el doctorado. Allí vivió dedicado á la enseñanza privada, formó parte de la redacción de la *Revista de Economía y Hacienda*, leyó en 1909 su tesis doctoral y fué laureado también con premio extraordinario en 1910. Á fines del mismo año fué votado por unanimidad catedrático de Filosofía del Instituto de Almería, cargo que no llegó á desempeñar por haber obtenido unos meses más tarde, también por oposición, la cátedra de Lógica fundamental de la Universidad de Santiago. Fundó en Santiago una pequeña academia escolar de filosofía en la Universidad y dió un cursillo de psicología experimental en 1912, cuyos extractos se publicaron en la prensa compostelana. Creada en Barcelona la sección de filosofía, SERRA HUNTER optó por la cátedra de Historia de la filosofía, siendo votado en 1913 por unanimidad para dicha cátedra. Como profesor oficial ha desempeñado, además, por acumulación, la cátedra de Psicología superior de la Universidad de Barcelona y ha explicado un curso de epistemología subvencionado por el Estado, á propuesta de la facultad de Filosofía y Letras y con aprobación del Claustro general universitario. Ha formado parte de varios tribunales de oposición á cátedras y, últimamente, de la Comisión encargada de revisar los Cuestionarios para la segunda enseñanza. Desde 1920 pertenece á la Real Academia de Buenas Letras y desde su fundación (17 de Enero de 1923) á la Sociedad Catalana de Filosofía. Últimamente ha sido nombrado miembro de la sección de Ciencias del *Institut d'Estudis Catalans.* Desde el punto de vista pedagógico es verdaderamente importante la labor realizada por SERRA HUNTER. Ya en su época de profesorado en Compostela inició los cursos libres de filosofía con carácter monográfico y reunía semanalmente varias horas á sus ex alumnos, iniciándoles en los trabajos de Seminario, con el objeto de completar su formación filosófica. Instalado ya en Barcelona en 1913, fundó al año siguiente un Seminario de Filosofía, en el que se han formado muchos de los estudiosos especializados hoy en Cataluña en materias de filosofía y un buen número ya de jóvenes profesores y catedráticos. Los fines que se propone este Seminario son: 1.° una iniciación técnica en la investigación histórica de los problemas de filosofía á base de la bibliografía y estudio directo de los textos; 2.° la formación doctrinal mediante una exposición sistemática de los problemas, que comprende los cursos libres dados por el profesor con la colaboración de auxiliares y ayudantes de la sección de Filosofía; 3.° desde 1922, un intento de reelaboración de la metafísica, cuya exposición abarca, hasta ahora, los siguientes cursos: *La Psicología como introducción á la Metafísica* (1922-23); *El problema del método en Filosofía* (1923-24); *El problema del ser* (1924-25); *El problema del devenir* (1925-1926); *Etiología y teleología* (1926-27). Los materiales reunidos hasta ahora en la sección bibliográfica se agrupan en una Bibliografía general de la historia de la Filosofía, bibliografía especial de los filósofos clásicos (Platón, Aristóteles, san Agustín, Descartes, Spinosa, Kant, etc.), bibliografía de los filósofos de los países latinos, lexicografía filosófica, etc. A base de estos instrumentos ha sido redactado el estudio de SERRA HUNTER titulado *La Filosofía en Cataluña durante el siglo XIX*, y otro, de carácter más general, *La Filosofía en España durante el siglo XIX* (Barcelona, 1927). Ha sido profesor de los estudios normales de la Mancomunidad de Cataluña, en donde explicó filosofía é historia de la filosofía y de la educación, hasta la modificación de estos estudios decretada por el nuevo régimen. También fué profesor del Ateneo Enciclopédico Popular, en donde ha explicado cursos de filosofía griega y de filosofía comparada de Oriente y de Grecia. Su labor como conferenciante es muy activa y sus conferencias más importantes han sido hasta ahora las siguientes: *Nostra vida universitaria en relació amb el problema de la Cultura; La Filosofía en la futura Universitat de Catalunya* (Comunicación al II Congreso universitario catalán); *Nacionalitat i Cultura* (1923); *Balmes y la Filosofía á Catalunya* (1925); *Apología de l'Ideal* (1925); *Les tres doctrines de la Moral Social* (1926), y *Sócrates* (1927). SERRA HUNTER, en sus lecciones de filosofía sistemática, entiende que el método de la filosofía ha de resolverse en el sentido del psicologismo ó del trascendentalismo. Toda posición intermedia implica una actitud sincrética entre dos puntos de vista perfectamente separables, el didáctico y el investigativo. Ahora bien: todo sistema filosófico supone una exploración previa y, por tanto, un terreno de conocimiento ó nociones en que actuar. El terreno más apropiado para la exploración filosófica es la Psicología, por ser el panorama más próximo y más familiar al hombre, y que, además, tiene la ventaja de no imponer normas, sino descubrir condiciones y leyes. La Psicología puede ser considerada como un problema de posición excepcional dentro de la Filosofía. Una de dos: ó es un problema filosófico, el inicial, ó es un problema aparte de los filosóficos, aunque siempre en conexión esencial con ellos. Situar el problema de la conciencia más allá, en la Metafísica, ó con posterioridad á los problemas de carácter ideal (que algunos llaman ciencias normativas, es desarticular todo el sistema mediante una arb)i-

traria seriación de materias. Entiende SERRA HUNTER, y en esto ha insistido desde sus primeros cursos, que es perfectamente conciliable un método inicial psicologista con una filosofía de los valores. Una nomología especial, que tome como base una ciencia particular, difícilmente podrá aplicarse como propedéutica á la Filosofía; no sólo porque la índole misma de lo *psicológico* rechaza toda metodología naturalista, sino porque la experiencia interna propende ya á lo ontológico y trascendental. No es posible, pues, más propedéutica que la que fluye de la naturaleza misma del pensar y que excluye originariamente todo contenido material de conocimiento. El uso inmanente de la razón es el dominio propio de esta nueva disciplina, la Dialéctica, y á ésta corresponde, por tanto, el segundo lugar en la Introducción á la Filosofía. Pero se debe observar, además, que toda interpretación ontológica ó trascendental es en este momento aun prematura. Basta consignar, en el vestíbulo mismo del sistema, que la doble fundamentación psicológica y dialéctica nos pone enfrente de realidades espirituales y de una razón que actúa independientemente de la experiencia, aun cuando se pueda admitir que el espíritu se abre al mundo del conocimiento mediante representaciones de origen empírico. Con el simple apoyo ó despertar de la conciencia, la razón ó actividad lógica emprende una marcha por el mundo de las idealidades con la plena seguridad de su valor y eficacia. Será, si se quiere, insuficiente para llegar á las cosas; pero, haya ó no otro camino para captarlas, la razón, sus leyes inmutables, están allí presentes y son las únicas que dan á toda metodología, aun á la experimental, una garantía ó apariencia de valor absoluto. En cuanto á lo que puede llamarse el *sistema* de Filosofía, estima SERRA HUNTER: como problema central, el *metafísico*, que caracteriza los momentos de mayor plenitud ideológica en la historia de la filosofía; como problema antecedente, el *crítico*, que es el que realmente prepara siempre la renovación metodológica, y como problema final, el problema *ético* ó de la acción. Pero, además, se encuentra que es una misma la última fundamentación del ser y del pensar, no sólo por una generalización empírica que nos lleva á unos mismos principios reguladores del pensamiento, sino porque, en el orden de la existencia, la máxima realidad, Dios, es también el principio eterno de toda verdad y existencia. Aparte de estos tres problemas, existen todavía otros que están distintamente articulados con el sistema. Estos problemas aseguran á la Filosofía su carácter de enciclopedia de las ciencias del espíritu. Toda actividad espiritual y, por tanto, todo producto espiritual, interesan directamente á la Filosofía: Lenguaje, Arte, Ciencia, Sociedad, Historia, Religión; en una palabra, Cultura. Estas disciplinas se distinguen por su carácter mixto. De un lado, la Psicología y la Metafísica; de otro lado, la Historia y la Sociología, son las que determinan la posición especial de esos problemas. De aquí que su estudio requiera elementos que no son del exclusivo dominio de la Filosofía. Por lo que se refiere á la situación histórica, la filosofía profesada por SERRA HUNTER recuerda en su aspecto exterior y didáctico el realismo psicológico de Llorens y Barba, pero en SERRA HUNTER está vigorosamente estructurado sobre un firme idealismo; pero no un idealismo abstracto, á la manera de los neokantianos, sino un idealismo concreto, que entronca estrechamente con el de Leibniz y el de algunos espiritualistas franceses del siglo XIX. Una exposición sintética de su filosofía la ha dado él mismo en su estudio *Idealitat, Metafísica, Espiritualisme*, que no sólo es una condensación de su doctrina, sino al mismo tiempo una apreciación profunda sobre el momento actual de la Filosofía. Para SERRA HUNTER, la concepción idealista de la vida abre la perspectiva de una renovación cultural. Si la Metafísica y el Espiritualismo son como los dos postulados de la Reforma filosófica que responden á sus dos aspectos de relación con la Ciencia y la Religión, la doctrina de la Idealidad ó de la espiritualidad del hombre es el tercer postulado de la nueva Filosofía. La filosofía de SERRA HUNTER ha promovido en Cataluña un movimiento de simpatía y de adhesión entre los estudiosos, y se dibujan ya los caracteres de una escuela, cuyas investigaciones pueden ser fecundas, tanto en su aspecto doctrinal como en el de explorar la tradición filosófica catalana. Aun cuando el interés de SERRA HUNTER se ha concentrado en su cátedra, citaremos, además de las ya mencionadas, sus principales producciones: *Ensayo de una teoría psicológica del juicio* (Madrid, 1910; Santiago, 1912); *Programa sumario de Lógica fundamental* (Santiago, 1911); *Alguns aspectes de la vida universitaria del Dr. Llorens i Barba* (extracto de un curso sobre *La Filosofía del doctor Llorens y Barba*, profesado en la Universidad de Barcelona en 1920 con motivo del primer Centenario del nacimiento del egregio filósofo catalán, en la revista *Penedès*, 1922, y *Revista de Catalunya*, 1926); *Idealitat, Metafísica, Espiritualisme* (*Anuari de la Societat Catalana de Filosofía*, año I, 1923); *Les tendencies filosófiques d Catalunya durant el segle XIX* (discurso de ingreso en la Real Academia de Buenas Letras, de Barcelona, 1925), y sus numerosos artículos de filosofía y de historia de la filosofía publicados en esta ENCICLOPEDIA, de la que es redactor desde 1914.

SERRA MANAI (LUIS). *Biog.* Médico italiano de fines del siglo XIX, que fué profesor de la Universidad de Cagliari. Se le debe: *Cenni sull' ipertrofia del cuore* (1886); *Il cadavere considerato sotto alcuni rapporti medico-legali* (1886), y otras.

SERRA ORTS (ANTONIO). *Biog.* General español, n. en Alicante en 1856. Se alistó en las filas del Ejército como soldado raso á fines de 1871. Recibió su bautismo de fuego en la guerra civil, operando en el Norte y el Centro de la Península. Terminada aquella campaña, pidió su traslado á Cuba en Febrero de 1875, siendo entonces sargento primero. Luchó denodadamente en aquella isla hasta Junio del siguiente año, en que por antigüedad fué promovido al empleo de alférez, que en Cuba y en operaciones de campaña ejerció hasta el término de la guerra en 1878, en que regresó á España. Sirviendo unas veces en la Península y otras en la gran Antilla, pero siempre acreditando sus excelentes cualidades de militar, tuvo varios cargos, y al estallar, en Marzo de 1895, de nuevo la lucha en Cuba, pasó á servir otra vez en aquella isla con el empleo de capitán. Por su distinguido comportamiento en la campaña de 1896, en que resultó gravemente herido, obtuvo el empleo de comandante, y una vez restablecido participó en nuevos hechos de armas, en uno de los cuales volvió á ser herido (Enero de 1897). Una mención honorífica y la cruz de María Cristina fueron el premio concedido á sus méritos por la campaña de 1897, y el empleo de teniente coronel, ganado en el combate de Montes del Agua, representa, en el siguiente año, la consideración con que estimaba sus servicios el Gobierno. Ajustada la paz con los Estados Unidos y repatriado SERRA á la Península, se abrió ante él un paréntesis de vida de guarnición, que aprovechó para dedicarse al ejercicio de las letras, que cultivó con distinción, pero del que vinieron pronto á apartarle los sucesos de Melilla en 1910. Es en este período de su actuación donde, al revalidar sus anteriores méritos, en Taumiat, en Imarufen y en el paso del Kert, no sólo recibió preciadas condecoraciones como premio sino que se hizo acreedor á ser elevado al generalato, categoría que alcanzó en 1912 y en la que, primero como general de brigada, hasta 1915, y luego como de división, hasta su pase por edad á la sección de reserva, había de prestar en importantes puestos valiosísimos servicios. Fruto de

su actividad en el cultivo de las letras fueron, además de numerosos trabajos de índole profesional, publicados en la prensa periódica, cierto número de obras referentes á diversas materias, entre las que merecen citarse como las principales: *Recuerdos de las guerras de Cuba* (1906); *Recuerdos de la guerra del Kert* (1914), y *Apuntes para la reconstitución nacional y para un estudio orgánico militar* (1917).

SERRA SOBRINHO (JOAQUÍN MARÍA). *Biog.* Escritor y político brasileño, n. en Río de Janeiro en 1838 y m. el 29 de Octubre de 1888. Fué profesor del Liceo de San Luis, secretario del Gobierno de Parahyba y diputado dos veces. En 1878 se encargó de la dirección del *Diario Official*, que dejó en 1882 por incompatibilidad con el Gobierno. Dirigió, además, *A Reforma* y escribió: *Un coração da mulher* (San Luis, 1867); *Quadros*, poesías (Maranhão, 1873); *Almanach humoristico* (Río de Janeiro, 1876), y *O remorso vivo*, drama.

SERRA Y BOLDÚ (VALERIO). *Biog.* Publicista y folklorista español, n. en Castellserá (Lérida) el 7 de Julio de 1875. Estudió el bachillerato en las Escuelas Pías de Balaguer y el profesorado mercantil y la carrera de derecho en Barcelona, en donde se estableció en 1893. Fundó con mosén Jacinto Verdaguer la revista *La Creu del Montseny*. Colaboró en *Lo Teatro Regional* y en *Lo Pensament Catalá*, *Catalunya* y otras publicaciones de Barcelona; fué director de *El País*, de Lérida, y de *Lo Plá d'Urgell*, de Bellpuig, y redactor más tarde de *El Diario de Barcelona* y *La Vanguardia*, de esta misma ciudad. Su especialidad ha sido la poesía popular y los estudios folklóricos de la comarca del Llano de Urgel, sobre los que ha producido obras muy interesantes y muy sabiamente recopiladas y metodizadas. Su *Calendari Folklórich d'Urgell* contiene noticias sobre todas las fiestas religiosas, tradiciones, leyendas, costumbres populares, ferias, devocionario popular y gran número de melodías populares. En la Fiesta Anual de la Música Catalana que se celebra en Barcelona le fueron premiadas dos colecciones de canciones populares con sus melodías correspondientes, habiendo sido también premiado por trabajos de igual índole en Lérida, Balaguer, Arenys de Mar y otras ciudades. Su trato con el poeta Verdaguer le habilitó para escribir dos libros que son modelo de imparcialidad, sana crítica y amena exposición sobre la vida literaria é íntima del gran poeta catalán. Su obra de mayor trascendencia es *Lo Rosari Monumental a Catalunya*, en colaboración con Víctor Oliva (Barcelona, 1926), que es un verdadero monumento folklórico, artístico, histórico y literario á la popular devoción ideada por santo Domingo de Guzmán. Ha dado á luz: *Les cansons de ronda* (Barcelona, 1908); *Culte popular a la Mare de Deu* (Lérida, 1903); *Cansons de pandero, ab un prólech de Joan Maragall* (Barcelona, 1907); *Lo Convent de Bellpuig* (Lérida, 1908); *Los Reys d'Urgell* (Bellpuig, 1914); *Calendari folklórich d'Urgell* (Barcelona, 1916); *Mosén Jacinto Verdaguer, records dels set anys darrers de sa vida* (Barcelona, 1910); *Urgell y ses costums* (Lérida, 1900); *La Verge de les Sogues* (Lérida, 1902); *Llibre popular de Rosari* (Barcelona, 1917); *Lingüística y altres jochs d'esperit* (Barcelona, 1922); *Aplech de rondalles* (Barcelona, 1923); *Rondalles maravelloses* (Barcelona, 1924), y *Biografía de Mosén Jacinto Verdaguer* (Barcelona, 1924).

Bibliogr. Comerma y Vilanova, *Historia de la literatura catalana* (Barcelona, 1925); *La Lectura Popular* (cuaderno 121).

SERRA Y BOSCH (PEDRO). *Biog.* Arquitecto y militar español de fines del siglo XVIII y primer tercio del XIX. Fué teniente coronel de infantería, socio de mérito de la Academia de San Carlos, de Valencia; arquitecto de la Real Hacienda, de Barcelona, y segundo maestro de las obras de fortificación de dicha ciudad en 1798. Escribió un *Prontuario de los caminos y veredas de Cataluña*, que se repartió manuscrito entre los jefes militares del Principado, no imprimiéndose hasta después de la guerra, á fin de que los franceses no se aprovechasen de sus indicaciones (Barcelona, 1814). Se le debe, además: *Disertación sobre la conducción de aguas á las fuentes, estanques, pozos y cisternas* (Madrid, 1821), así como algunas traducciones.

SERRA Y BUIXÓ (EUDALDO). *Biog.* Sacerdote y publicista español, n. en Barcelona en 1882. Siguió la carrera eclesiástica en su ciudad natal, y ha sido uno de los fundadores más activos y beneméritos de la entidad *Foment de Pietat Catalana*, en la que ha publicado numerosas obras litúrgicas, ascéticas y apologéticas. Entre ellas, hay que mencionar: *El primer llibre del noy cristiá; El primer llibre de la noya cristiana; L'Angel bo; El pa de vida; El llibre de la Comunió diaria; Llibre de examen; Glories del Sant Nom de Iesús*, y *Práctica dels nou primers divendres*.

Bibliogr. J. Comerma y Vilanova, *Historia de la literatura catalana* (Barcelona, 1925).

SERRA Y CAMPDELACREU (JOSÉ). *Biog.* Poeta é historiador español, n. y m. en Vich (1848-1901). Cursó en Barcelona los estudios de derecho, y desde muy joven dióse de lleno al cultivo de la poesía catalana, figurando como uno de los fundadores del célebre *Esbart de Vich*, con Collell, Verdaguer, Genís y otros literatos. Entusiasta adepto de la escuela romántica, compuso muchas poesías líricas, en que la nota dominante fué siempre la ingenuidad y un subjetivismo algo pesimista. Entusiasta por las glorias de su ciudad natal, fué un infatigable propagador, en el libro, el folleto y en la prensa, de todas sus grandezas monumentales y artísticas. Las investigaciones históricas y arqueológicas absorbieron después toda su actividad, siendo nombrado cronista y archivero municipal de Vich, dejando perenne huella de su laboriosidad y pericia. Catalogó también la rica biblioteca del Círculo de Vich y dejó allegados muchos materiales, aún inéditos, para su *Historia de Vich*, que no se ha publicado aún. Fué colaborador de *La Renaixensa* y *Lo Gay Saber*, de Barcelona, y de *La Veu de Montserrat*, de Vich. Publicó, además: *Una diada de gloria*, en colaboración con el canónigo Collell (Vich, 1869); *Les llangonisses de Vich* (Vich, 1868); *Lo Puig dels Juheus; Lo canonge Ripoll; Divulgacións del' Arxiu Municipal de Vich* (Vich, 1883), y *Primavera trista*, poesías (Vich, 1883).

Bibliogr. Dr. Genís y Aguilar, *Necrología de D. José Serra y Campdelacreu* (Vich, 1902); *La Lectura Popular* (cuaderno 136).

SERRA Y CANALS (FRANCISCO). *Biog.* Metalúrgico español de la segunda mitad del siglo XVII, n. en Barcelona. Hijo de un tintorero, que le inculcó las primeras nociones científicas, se trasladó al Perú, dedicándose allí á la minería y adquiriendo gran reputación, por lo que vino á ser el consultor obligado en cuantos asuntos se relacionaban con su industria. Descubrió varios procedimientos y perfeccionó otros para el beneficio de los metales. Publicó: *Tratado del beneficio de minas de plata por amalgamación, según se practica en América.*

SERRA Y GIBERT (JAIME). *Biog.* Pintor español, n. en San Ginés de Vilasar (Barcelona) el 5 de Enero de 1834 y m. en Barcelona el 28 de Julio de 1877. En su mocedad pasó á esta capital, aprendiendo el oficio de joyero en el taller de Antonio Figuerola y asistiendo á la vez á las clases de dibujo de la Casa Lonja. Después de trabajar un año como oficial en el taller de José Artigas, dejó el oficio para dedicarse de lleno á la pintura y dibujo decorativos, en los que fué un verdadero innovador y el maestro de innumerables discípulos. Volvió después á su villa natal de Vilasar y allí fundó una escuela de dibujo, lo propio que un teatro, del que SERRA Y GIBERT fué el director artístico y el escenógrafo, lo mismo que en el que se fundó en la vecina villa del Masnou. Condiscípulo de For-

tuny, Tapiró y Mercadé, en Barcelona, perfeccionó en la Escuela de Bellas Artes después sus conocimientos artísticos, publicando todas las ilustraciones del *Album Enciclopédico Pintoresco de los Industriales*, que con la dirección del profesor Luis Rigalt se imprimió en Barcelona. En 1856 pudo trasladarse á Madrid con objeto de estudiar las riquezas artísticas de los Museos Nacionales. En 1858 obtuvo medalla de plata en la clase de ornamentación decorativa de la Escuela de Bellas Artes de Barcelona, y en 1859 fué nombrado ayudante de la clase de dibujo lineal de la misma, que por oposición obtuvo en 1860. En 1861 hizo su primer viaje á París, de donde regresó con abundante acopio de materiales para su especialidad del dibujo ornamental, dibujando muchas láminas para la clase de Estética que tenía á su cargo José de Manjarrés. Del lápiz inspirador de SERRA Y GIBERT salían variadas composiciones aplicables al arte arquitectónico, de orfebrería, cerrajería, tapices, cerámica y bordado, formando época su intervención en las industrias artísticas barcelonesas. En 1864 fué por segunda vez á Madrid con su amigo el pintor Antonio Caba, encargándole el Estado la ilustración de la obra *Monumentos Arquitectónicos de España*, que empezó á publicarse en dicho año. En compañía de Pedro de Madrazo emprendió un viaje á Navarra y Vascongadas, tomando interesantes apuntes para aquella obra, y publicándose algunos en *El Museo Universal* de Madrid de 1865. Especializóse, además, en el arte de metalistería, indumentaria y mobiliario, con todas sus derivaciones. Dejando ostensibles las huellas de las tradiciones artísticas, solía imprimir un sello personal y originalísimo á todos los proyectos que trazaba en aquellos ramos. En 1867 se celebró en Barcelona, con su dirección é iniciativa, la primera Exposición de Artes suntuarias que en España se organizó. El *Album monumental* que de tal Exposición se publicó fué todo obra de SERRA Y GIBERT. En 1869 dió á luz su obra más importante, *Colección de modelos para la enseñanza del dibujo*, que aun se utiliza en muchas Escuelas de Bellas Artes de España y hace innecesarias las obras extranjeras. Concurrió en 1869 y 1870 á las Exposiciones de Bellas Artes celebradas en Murcia y en Vich, y la Real Academia de San Fernando le hizo su correspondiente en 1869. En 1870 hizo una excursión artística á Andalucía, y en 1873 la Academia Provincial de Bellas Artes de Barcelona le admitió entre sus socios de número. En 1875 obtuvo la medalla de oro ofrecida por la Sociedad Económica de Amigos del País, de Barcelona, al mejor proyecto original de asunto libre decorativo. En 1875 la Escuela de Bellas Artes le delegó para que en París adquiriese todo el material de enseñanza artística que en dicho centro se necesitaba. Desde 1876 colaboró con el arquitecto Elías Rogent en las obras decorativas del edificio de la Universidad literaria de Barcelona, haciendo lo propio con el despacho del Gobierno civil y el gran salón del Teatro del Liceo. Tanto trabajo minó su existencia, falleciendo en plena juventud y representando su muerte una gran pérdida para el arte español.

Bibliogr. José Masriera y Manovens, *Necrología de D. Jaime Serra y Gibert* (Barcelona, 1884).

SERRA Y GINESTA (FRANCISCO). *Biog.* Profesor de taquigrafía, español, n. en Olot (Gerona) en 1768. Cursó leyes en la Universidad de Barcelona y taquigrafía en Madrid siguiendo el sistema Martí. Fué profesor de esta asignatura en la Casa Lonja de Barcelona con carácter gratuito desde 1805 hasta 1808, y retribuído desde 1814 hasta 1836, en que murió. Publicó adicionada la *Taquigrafía de la lengua castellana*, cuya impresión costeó la Junta de Comercio.

SERRA Y MAS (PASCUAL). *Biog.* Grabador español del siglo XIX. Hizo sus estudios en Madrid bajo la dirección de José Corominas, terminándolos en París, en donde fué discípulo de J. Adam. Dió á conocer en las exposiciones nacionales gran número de sus trabajos en acero y cobre, independientemente de la labor oficial ejecutada para la Dirección general de Hidrografía. Citaremos: *El rey Alfonso XII* y *Casto Méndez Núñez*, retratos en acero; *La Corona de la Virgen del Sagrario de Toledo*, grabado en cobre; *La Concepción*, dibujo á lápiz; *La duquesa de Aosta; Un sortijero; Una lámpara; Un pájaro de cristal de roca*, etcétera.

SERRA Y MORET (MANUEL). *Biog.* Político y publicista español, n. en Vich el 9 de Mayo de 1884, hijo del escritor y arqueólogo José Serra y Campdelacreu. En su juventud se trasladó á Nueva York, donde cursó estudios de economía, literatura y filosofía, adquiriendo una sólida cultura. Después de haber visitado varios países, SERRA Y MORET se estableció en Pineda (Barcelona), cuya alcaldía desempeñó (1914-23), iniciando importantes reformas y distinguiéndose por su honrada administración. Defensor del socialismo en la prensa y en la tribuna pública, ha ostentado la representación de la Federación Socialista de Cataluña en varios Congresos del partido celebrados en Madrid y ha colaborado en numerosos periódicos de España.

SERRA Y OLIVERES (ANTONIO). *Biog.* Tipógrafo español, n. en Barcelona en 1819 y m. en fecha que desconocemos. Estudió idiomas y segunda enseñanza en las clases de la Casa Lonja, y filosofía y griego en la Universidad de Barcelona. Pasó luego á Madrid y de allí á París, donde se perfeccionó en la tipografía, que era la profesión de su padre. Volvió á Barcelona en 1839, y en 1846 se estableció en Madrid. Algún tiempo más tarde, á fin de restablecer su salud, emprendió un viaje por mar, visitando la República Argentina y Chile. Finalmente, en 1859, se estableció en Barcelona. SERRA Y OLIVERES introdujo importantes perfeccionamientos en la tipografía y reformó las cajas española, griega y hebrea. Publicó diversos trabajos profesionales, especialmente un *Manual de Tipografía española* (Madrid, 1852).

SERRA Y PAGÉS (ROSENDO). *Biog.* Folklorista y profesor español, n. en Barcelona el 1.° de Marzo de 1863. Siguió la carrera de comercio en su ciudad natal, hasta obtener el título de perito profesor mercantil, ejerciendo el profesorado en varios centros oficiales y particulares. Su especialidad la constituyen los estudios geográficos, estadísticos y económicos, habiendo publicado interesantes libros sobre estas materias en catalán, castellano y francés. El folklorismo metodizado y estudiado según los más modernos procedimientos en boga en el extranjero, ha sido también otra rama predilecta de su actividad, llegando á formar una pléyade de discípulos que con entusiasmo y éxito han seguido las iniciaciones científicas del maestro. Ha cultivado también el teatro catalán, dando á la escena muy apreciables producciones del género de comedia de costumbres. Desde 1925 es académico de número de la Real de Buenas Letras, de Barcelona. Con Ramón Miquel y Planas publica la *Biblioteca Folklórica Catalana*, que ha reproducido el *Rondallayre Catald* de Bertrán y Brós (Barcelona, 1909). Ha colaborado en la mayor parte de periódicos y revistas literarias y comerciales de Cataluña. Ha publicado: *La Conservation des beautés naturelles de la montagne*

Rosendo Serra y Pagés

(Barcelona, 1902); *Camp d'acció é importancia de la geografia económica* (Barcelona, 1913); *Programa de geografia económica* (Barcelona, 1915); *Tratado de geografia comercial; Technique du commerce des marchandises sur la place de Barcelona* (Barcelona, 1915); *La técnica de los negocios; El cansoner musical català* (Barcelona, 1902); *Novelistica popular* (Barcelona, 1902); *La festa del Bisbetó á Montserrat y origens de la meteixa* (Barcelona, 1910); *Los estudios geográficos en la educación de la mujer* (Barcelona, 1896); *Anàlisis de las condicions económiques dels pahissos; La llegenda del Comte Arnau, Enigmistica Popular Catalana, Miranda del Ebro, Sobre Catalá; El Telescopón del Doctor Busquets; Tres narracions, La Xorca y El Canyiula, Tradicions de les Borges, de Balaguer, Illobera, Idili, Calellenca*, y para el teatro: *Rentada l'amor*, en tres actos (Ripoll, 1914); *Pendent relliscosa*, en tres actos, y *El cantador de café*, monólogo.

Bibliogr. R. Miquel y Planas, *Discurso de contestación en la Real Academia de Bones Lletres* (Barcelona, 1924); Rafael de Segovia, *Los escritores españoles contemporáneos en Italia y la Sociedad* (Roma, 1914); *La Lectura Popular* (Barcelona, cuadernos 169 y 323).

José Serra y Porsón

SERRA Y PORSÓN (José). *Biog.* Pintor español, n. en Roma en 1824 y m. en Barcelona en 1910. Fué discípulo de la Escuela de Bellas Artes de su ciudad natal y de la de San Fernando de Madrid, sobresaliendo en el dibujo miniaturista, en el que llegó á ser una verdadera especialidad. Se dedicó á la enseñanza del mismo durante más de cincuenta años, logrando formar varias generaciones de artistas que reconocieron sus raras aptitudes para la enseñanza. Entre ellos se contaron Modesto Urgell, José y Francisco Masriera, José L. Pellicer, Sans Castaño y muchos otros. Fué profesor de la Escuela Provincial de Bellas Artes de Barcelona hasta su muerte. Obtuvo varias medallas y recompensas en Exposiciones nacionales y extranjeras. Entre sus mejores obras citaremos: *Taller de Wateau, época Luis XV; Naturaleza muerta; Un aldeano y sus hijas; Las primeras rosas; Recuerdos; Pensativa; Un guardián; Un músico; El baile de las cintas; En casa del joyero; El loro; El armero; Rubens volviendo de una cacería; Retrato de D. Alberto Puiol*, y *Un enano*. En la Exposición de Bellas Artes de Madrid de 1864 obtuvo medalla por su cuadro *El pobre ciego* y mención honorífica por *El misterioso marqués de Saint-Germain*. Presentó en la misma, además: *Escena flamenca; Van der Velde haciendo un estudio de paisaje; Cabeza de estudio*, y *Varias aves, un pato y una liebre*. Su cuadro *Santa Bárbara* figura en la capilla de la Casa de la Remonta de Artillería de Conanglell (Vich).

Bibliogr. Elías de Molins, *Diccionario de escritores y artistas catalanes del siglo XIX* (Barcelona, 1888); J. Masriera y Manovens, *Necrología de D. José Serra y Porsón* (Barcelona, 1904).

SERRA Y POSTIUS (PEDRO). *Biog.* Escritor español, n. en Barcelona el 8 de Mayo de 1671 y m. el 26 de Marzo de 1748. Publicó: *Prodigios y finezas de los santos ángeles hechas en el principado de Cataluña* (Barcelona, 1726); *Historia de Nuestra Señora de Montserrat* (Barcelona, 1747); *Resumen de la vida de los santos y varones insignes en santidad del principado de Cataluña; Resumen de la vida de santa Eulalia de Barcelona*, y *Vida de san Emeterio ó Medí, labrador*. Además, dejó otras muchas obras inéditas. La posteridad le ha considerado como historiador veraz y concienzudo y le ha aceptado todos sus asertos sobre la historia montserratina en las edades antigua y media. Su estilo es el redundante y conceptuoso propio de su época.

Escena galante. Cuadro de José Serra y Porsón

SERRA Y RÁFOLS (ELÍAS). *Biog.* Publicista español, n. en Mahón en 1898. Es doctor en ciencias históricas y catedrático de la Universidad de La Laguna (Canarias). Se ha dedicado especialmente á los estudios medievales, habiendo publicado: *Fernando «el Católico» y los payeses de Remensa*, tesis doctoral (Lérida, 1925); *Ferrán «el Catòlic» i els cosmógrafs catalans*, en la *Revista de Catalunya* (Barcelona, 1925), y numerosas notas de archivo referentes á la historia de Lérida, de cuyo Ateneo ha sido fundador y secretario.

SERRA Y RÁFOLS (José C.). *Biog.* Publicista y prehistoriador español, n. en Mahón en 1900. Discípulo del doctor Bosch y Gimpera en los estudios prehistóricos, ha sido uno de los fundadores de la *Associació Catalana d'Antropologia, Etnologia i Prehistoria*, de Barcelona, de la que actualmente es secretario. Como delegado del *Institut d'Estudis Catalans* dirigió las excavaciones de los poblados ibéricos de *Las Ombrias* y *La Torre Cremada*, en el Bajo Aragón, y de otras estaciones prehistóricas en Cataluña. Ha publicado, entre otros, los siguientes trabajos: *La Col·lecció prehistórica Lluis Marian Vidal*, en las *Publicacions del Seminari de Prehistòria de la Universidad de Barcelona* (1921); *Exploració arqueològica al Pallars*, en el *Butlletí de l'Associació Catalana d'Antropologia, Etnologia i Prehistòria* (Barcelona, 1923); *Els començos de la mineria i la metallurgia del coure a la Península Ibèrica*, en el *Butlletí de l'Associació Catalana d'Antropologia, Etnologia i Prehistòria* (Barcelona, 1924); *Sarcòfags de pedra esculturats de la necrópolis de Tarragona*, en el *Butlletí de l'Associació Catalana d'Antropologia, Etnologia i Prehistòria* (Barcelona, 1925); *Etudes sur le néolithique et l'énéolitique en France*, en colaboración con el doctor Bosch y Gimpera, en la *Revue Anthropologique* (París, 1925-26); *Les troballes escultóriques de la necrópolis de Tarragona*, en la *Gaseta de les Arts* (Barcelona, 1925); *El problema de la població a Catalunya*, en la *Revista de Catalunya* (Barcelona, 1925), y *Una figura interessant dels inicis de la*

decadència: Jachme dez Torrent, en la *Revista de Catalunya* (Barcelona, 1926). SERRA Y RÁFOLS colabora con trabajos relativos á la península Ibérica en el *Reallexikon der Vorgeschichte*, que se publica en Berlín bajo la dirección del profesor Max Ebert, y en la *Forma Orbis Romanae*, que publica la *Union Académique Internationale de Bruselas*.

SERRA Y VILARÓ (JUAN). *Biog.* Sacerdote y escritor español, n. en Cardona en 1879. Cursó la carrera eclesiástica en los Seminarios de Vich y Solsona, habiendo ejercido el ministerio sacerdotal en varios pueblos de esta última diócesis. Ha cultivado la historia local, publicando excelentes monografías sobre ciudades, villas y santuarios, que han sido de gran utilidad para eruditos é investigadores. Se ha dedicado también á los estudios folklóricos, publicando notables colecciones en forma de cancioneros particulares. La ciencia geológica y espeleológica le deben muy útiles investigaciones y descubrimientos, sobre todo en las regiones del N. de Cataluña, pero la obra que más le enaltece es la del Museo de Solsona, cuya sección prehistórica, una de las más importantes de España, con un abundante material procedente de dólmenes, cuevas y poblados, se debe totalmente á SERRA Y VILARÓ. Es correspondiente de la Academia de la Historia, de Madrid, y de la de Buenas Letras, de Barcelona. Ha publicado: *Noticies historiques del castell de Cardona*, en el *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya* (1903); *Vincent de Margarit et le sequestre de l'église St. Vincent de Cardone*, en la *Revue d'Histoire et d'Archeologie* (Perpiñán, 1904); *Historia de Cardona*, en colaboración con José Ballaró (Barcelona, 1906); *Senyoriu feudal sobre el castell de Malgrat* (Barcelona, 1907); *Notes històriques d'Olius* (Barcelona, 1908); *Senyoriu de la vescomtal familia Miró* (Barcelona, 1909); *Relacions entre els senyors i la ciutat de Solsona al segle XIII* (*Congrés d'Historia de la Corona d'Aragó*, Barcelona, 1909); *Origen d'algunes localitats catalanes* (Barcelona, 1910); *Sant Dupte de Ivorra* (Manresa, 1911); *Nostra Dona de la Claustra* (Barcelona, 1912); *El Cançoner del Calic* (Barcelona, 1914); *Pretiosa sive Capulbrevium monasterii castri cardonensis* (Barcelona, 1916); *Dolmen de Llanera (Solsona)* (Madrid, 1917); *La Cueva del Segre* (Madrid, 1918); *Poblado ibérico de Castellvell (Solsona)* (Madrid, 1920); *Poblado ibérico de Anseresa (Olius)* (Madrid, 1920); *Poblado ibérico de San Miguel de Sorba*, Memorias publicadas por la Junta Superior de Excavaciones y Antigüedades (Madrid, 1922); *Mina i fundició d'aram del primer periode de l'edat de bronze, de Riner*, en el *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya* (1920) y *Anuari de l'Institut d'Estudis Catalans* (vol. VI); *Troballa prehistòrica a Marlés*, en el *Anuari de l'Institut d'Estudis Catalans* (vol. VI); *La Cova de can Mauri (Berga)* (Manresa, 1922); *El vas campaniforme a Catalunya i les coves sepulcrals eneolitiques* (Solsona, 1923).

Juan Serra y Vilaró

SERRA Y VILETA (ANTONIO). *Biog.* Teólogo y jurista español del siglo XVIII, n. y m. probablemente en Barcelona. En 1700 era catedrático de la Universidad barcelonesa, examinador sinodal y calificador del Santo Oficio. Fué muy considerado en su época como teólogo eminente, debiéndosele varios tratados de teología dogmática escritos en latín y unas interesantes *Quaestiones de justitia et jure*, que se han perdido. La Junta de autoridades de Barcelona, durante el sitio de 1713, le encargó un dictamen sobre si era lícito vender la plata de las iglesias para atender á las necesidades de la guerra. Fué novicio del monasterio de la orden Benedictina de Montserrat, en donde no llegó á profesar. Ordenado de sacerdote, obtuvo en 1716 un beneficio en la Catedral de Barcelona. En la Sínodo diocesana de 1725 se le nombra ya como fallecido, sin concretarse la fecha de su muerte.

Bibliogr. R. Carreras y Bulbena, *La Academia Desconfiada y sos academichs* (Barcelona, 1922); Archivo parroquial de Santa María del Mar de Barcelona; Archivo diocesano: Libros sinodales *R. Commune;* doctor José Ballester, *Vida de San José Oriol* (Barcelona, 1904); José de Peray, *Monografía históricodescriptiva de San Cugat del Vallés* (Barcelona, 1898).

SERRABONA. *Geog.* Abadía de Francia, en el dep. de los Pirineos Orientales, cant. y á 7 kms. O. de Vinça, mun. de Boule-d'Amont, en la vertiente de las montañas que dominan el Boules, afl. der. del Tet, trib. del Mediterráneo. Perteneció á la orden de San Agustín y se halla actualmente en ruinas. La iglesia, de estilo románico, es curiosa por la disposición de su nave lateral, que en lugar de abrirse en la nave central comunica directamente con el exterior.

SERRACAPRIOLA. *Geog.* Pobl. y mun. de Italia, en la prov. de Foggia ó Capitanata, circundario y á 21 kms. NO. de San Severo, sit. en una altura entre la rib. der. del Saccione y la rib. izq. del Fotore, tributario del Adriático; 7,000 h. Fab. de tejidos. Preparación de pieles. Agricultura y ganadería.

SERRACÍN. *Geog.* Mun. de la prov. de Segovia, con 67 e. y albergues y 102 h. según el censo de 1910. Se compone del lugar de su nombre y de 4 e. y albergues aislados. El censo de 1920 le asigna 110 h. Corresponde al p. j. de Riaza, dióc. de Segovia, y está sit. cerca de Becerril, en terreno quebrado, bañado por el río Cambrones. Produce cereales, patatas y legumbres.

SERRACINES. *Geog.* Lug. de la prov. de Madrid, mun. de Fresno de Torote.

SERRACLARA (GONZALO). *Biog.* Político y jurisconsulto español, n. en Barcelona el 30 de Abril de 1841 y m. el 2 de Agosto de 1885. Desde muy joven intervino en política y perteneció al partido republicano. Orador elocuente y entusiasta, pronunció discursos en pro de la revolución y tomó parte activa en la misma, siendo elegido diputado de las Constituyentes cuando apenas había cumplido los veintisiete años. Sus propagandas revolucionarias le hicieron objeto de persecuciones y sufrió los rigores de la cárcel y de la deportación é incluso fué condenado á muerte en 1870, y aunque se obtuvo su indulto se le desterró de nuevo. Vuelto á su patria se dedicó casi exclusivamente á la práctica de la abogacía, en la que alcanzó gran reputación, estando considerado al morir, joven aún, como uno de los mejores jurisconsultos de Barcelona.

Gonzalo Serraclara

SERRADA. *Geog.* Riach. de la prov. de Cáceres, p. j. de Jarandilla; nace en término de Tornavacas; se encamina hacia el O. y des. en el río Jerte.

SERRADA. *Geog.* Mun. de la prov. de Valladolid, con 307 e. y albergues y 1,022 h. según el censo de 1910. Se compone de la villa de su nombre y de 7 e. y albergues aislados con 19 h. El censo de 1920 le asigna 1,021 h. Corresponde al p. j. de Medina del Campo, dióc. de Valladolid, y está sit. cerca de Pozaldes, á 6 kms. de la est. de Matapozuelos. Terreno en parte

llano; produce cereales, vino y legumbres; cría de ganado.

SERRADA (LA). *Geog.* Mun. de la prov. de Ávila, con 139 e. y albergues y 310 h. según el censo de 1910. Se compone del lugar de su nombre. El censo de 1920 le asigna 298 h. Corresponde al p. j. y á la dióc. de Ávila, y está sit. cerca del río Adaja, con carr. á Barco de Ávila. Produce principalmente cereales, algarrobas, hortalizas y frutas.

SERRADA DE LA FUENTE. *Geog.* Municipio de la prov. de Madrid, con 91 edificios y albergues y 138 h. según el censo de 1920. Se compone del lugar de su nombre. El censo de 1920 le asigna 154 h. Corresponde al partido judicial de Torrelaguna, dióc. de Madrid, y está sit. en la falda de la sierra de la Mujer-Muerta; produce patatas, cereales y legumbres.

SERRADAL. *Geog.* Arrabal de la prov. de Barcelona, mun. de Seva.

SERRADEL. *Geog.* Monte y puerto de la prov. de Logroño, en el partido judicial y término municipal de Torrecilla de Cameros.

SERRADELA. *Geog.* Lug. de la prov. de Pontevedra, mun. de Salvatierra de Miño, parr. de San Adrián de Meder.

SERRADELL. *Geog.* Mun. de la prov. de Lérida, con 370 e. y albergues y 688 h. según el censo de 1910. Se compone de las siguientes entidades:

	Kilómetros	Edificios	Habitantes
Eriñá, lugar de	—	123	208
Ribert, íd. á.	7'2	82	189
Serradell, íd. á.	2'5	97	135
Toralla, íd. á.	2	33	85
Torallola, íd. á.	8'1	22	46
Grupos inferiores y e. diseminados	—	13	25

El censo de 1920 le asigna 691 h. Corresponde al p. j. de Tremp, dióc. de Urgel, y está sit. en un punto elevado á la izq. de un torrente tributario del Flamicell, á 8 kms. de la Pobla de Segur, desde donde se comunica con Tremp por carretera con servicio de automóviles y con Tárrega. Produce cereales, vino, aceite, legumbres, verduras y pastos; son una especialidad las cerezas de Eriñá. En este último punto hay una fábrica de electricidad y está la parroquia. Torralla se encuentra al amparo de una peña coronada por un viejo torreón. En la parte alta del término domina la zona conglomerada y se encuentran muchas cuevas adornadas de bellas estalactitas, entre ellas la del Forat Negre, la de La Bou y la del Sorta, dividida en cuatro compartimientos en forma de pisos, que ha sido utilizada como defensa, pues conserva una torre á la izquierda de su entrada que la tradición relaciona con un castillo que se levantaba en un saliente del peñasco; en las cercanías se han descubierto varias sepulturas. En el año 994 hubo un pleito sobre unos alodios *in apenditio de Castro Toralia et in apenditio de Reverte et in apenditio de Salasse in loco que decitur Cercui et in rio de Reverte.* Los castillos de Torralla y Rivert ó Ribert constan en la carta esponsalicia hecha por Artal Mir, conde de Pallars, á su mujer Lucía, hermana de la condesa de Barcelona, Almodis, á mediados del siglo XI.

SERRADELL (ISIDRO). *Biog.* Literato y preceptista español, n. en Barcelona á fines del siglo XVII y m. en la misma ciudad en 1729. Fué catedrático de retórica en la Universidad barcelonesa y cultivó la poesía latina. Fué miembro de la Real Academia de Buenas Letras, en la que leyó el 25 de Marzo de 1703 una serie de epigramas latinos, imitados de Marcial, que revelan un gusto exquisito y un cabal conocimiento de la latinidad clásica. En 1701 figura su nombre en los Consejos de beneficiados de la Catedral de Barcelona. Formó muy excelentes discípulos y tradujo al castellano el tratado *De Oratore* de Cicerón.

Serradell (Lérida). — Vista general

Bibliogr. J. Carreras y Bulbena, *La Academia Desconfiada y sos académichs* (Barcelona, 1922); Padre Nadal, *Vida del beato José Oriol.*

SERRADELLA. f. *Bot.* Nombre vulgar de *Ornithopus sativus*, de la familia de las leguminosas.

SERRADENSE. adj. Natural de Serrade, villa de la provincia de Valladolid. Ú. t. c. s. || Perteneciente ó relativo á esta villa.

SERRADIEL. *Geografía.* Ald. de la provincia de Albacete, municipio de Casas-Ibáñez.

SERRADIFALCO. *Geog.* Pobl. y municipio de Italia, en la provincia, circondario y á 16 kms. OSO. de Caltanisetta, al pie de la colina del Monte Calvario; 10,800 h. Centro de un distrito de minas de azufre. Est. de la línea férrea de Santa Catarina á Licata.

Escudo de Serradilla (Cáceres)

SERRADILLA. *Geog.* Mun. de la provincia de Cáceres, con 1,191 e. y albergues y 3,084 h. según el censo de 1910. Se compone de las siguientes entidades:

	Kilómetros	Edificios	Habitantes
Serradilla, villa de	—	1,092	3,015
Villarreal de San Carlos, aldea á	10'5	16	65
Grupos inferiores y e. diseminados	—	83	4

El censo de 1920 le asigna 3,744 h. Corresponde al p. j. y á la dióc. de Plasencia y está sit. á 28 kms. de la est. de Mirabel, cerca y al N. del río Tajo, en terreno áspero y montuoso, bañado por el mencionado río, que tiene en Villarreal el antiguo puente denominado del Cardenal y los arr. Garganta, Barbaón y Barbaoncillo. En su término se producen cereales, corcho, aceite, miel y cera, hortalizas y frutas; cría de ganado. Carr. de Plasencia á Logrosán, que pasa

por Villarreal. Buena Casa Consistorial, destacándose la artística torre del reloj; además del Salón de actos, Secretaría y Archivo, están allí instalados el Juzgado municipal, la Oficina de arbitrios y el teléfono municipal en comunicación con Plasencia, donde enlaza con la red general de Telégrafos. Dos magníficos grupos escolares construídos de nueva planta por el Ayuntamiento, con cuatro grados el de niños y cinco el de niñas, con amplios jardines y cantina y ropero escolares. Amplio edificio, propiedad del Ayuntamiento, dedicado al puesto de la Guardia civil. Espacioso ce-

Serradilla (Cáceres). — La picota

menterio recientemente ampliado, con excelente capilla y buen depósito. Matadero público en las afueras; alumbrado público por electricidad. Posee también el pueblo una buena iglesia parroquial de atrevida construcción, con retablos ricamente sobredorados, y hay cuatro ermitas en los alrededores, muy frecuentadas. Merece especial mención el santuario de la famosa y venerada imagen del Cristo de la Victoria, que adquirió y conserva gran celebridad desde que en el siglo XVII fué primorosamente tallada por el gran artista Domingo de Rioja. Estuvo algún tiempo en la capilla del Palacio Real, por lo que la corte la tuvo siempre gran devoción. Adscrito á este santuario hay un espacioso y rico convento de religiosas Agustinas recoletas. Existe una central eléctrica que, además de suministrar el alumbrado público y particular, sirve para fabricación de harina, y hay también varias industrias. Entre las sociedades se cuentan el Sindicato Agrícola, creado sobre la base del auxilio mutuo entre propietarios ganaderos y labradores, modelo entre los de su clase por su acertada organización y progresivo incremento; cuenta con unos 600 socios y está instalado en excelente y amplio edificio de su propiedad; una sociedad anónima fundada para la compra y explotación de fincas rústicas; el Ateneo Serradillano, que da conferencias públicas y posee una biblioteca circulante; el Fomento Agrícola; Círculo de propietarios y labradores, con más de 300 socios, y el casino La Concordia.

Historia. En esta población se han hallado sepulturas y otros vestigios prerromanos que prueban su antiquísima población. De los romanos se conservan: una fuente llamada *del Capillo*, restos de un acueducto de esta fuente, y varias lápidas funerarias con bustos é inscripciones. De la dominación árabe no sólo hay vestigios en edificios y fincas, sino también documentos á ella relativos. En la reconquista fué de la tierra y jurisdicción de Plasencia, hasta que en 1557 consiguió ser eximida y declarada villa con propia jurisdicción y escudo de armas, consistentes en cruz griega con cuatro cabezas de lobo en los ángulos, perpetuándolas en el rollo ó picota construído en la Plaza Mayor. Desde esta fecha adquirió la población gran impulso y riqueza en su vecindario, y aunque en las guerras de Sucesión y de la Independencia sufrió grandísimas pérdidas, ha logrado sostenerse con vida propia é independiente.

SERRADILLA DEL ARROYO. *Geog.* Mun. de la prov. de Salamanca, con 462 e. y albergues y 1,014 h. según el censo de 1910. Se compone de las siguientes entidades de población:

	Kilómetros	Edificios	Habitantes
Guadapero, lugar á.....	5	88	254
Serradilla del Arroyo, ídem de.....	—	374	760

El censo de 1920 le asigna 1,102 h. Corresponde al p. j. y á la dióc. de Ciudad Rodrigo, y está sit. en una garganta que baja de la sierra de Francia, á corta distancia de Monsagro. Terreno en su mayor parte quebrado. Produce principalmente cereales y hortalizas.

SERRADILLA DEL LLANO. *Geog.* Mun. de la prov. de Salamanca, con 242 e. y albergues y 544 h. según el censo de 1910. Se compone del lugar de su nombre y de 24 e. y albergues aislados con 15 h. El censo de 1920 le asigna 571 h. Corresponde al p. j. y á la dióc. de Ciudad Rodrigo y está sit. cerca del río Agadones y de Serradilla del Arroyo. Terreno en parte llano; produce cereales y legumbres.

SERRADILLANO, NA. adj. Natural de Serradilla, villa de la provincia de Cáceres. Ú. t. c. s. || Perteneciente ó relativo á esta villa.

SERRADIZO, ZA. (Etim. — De *serrado.*) adj. ASERRADIZO.

SERRADO, DA. p. p. de SERRAR. || adj. Que tiene dentecillos semejantes á los de la sierra.

SERRADO. *Geog.* Pobl. y felig. del África Occidental Portuguesa, arch. de Cabo Verde, conc. de Praia, felig. de São Lourenço de Orgãos; 300 h.

SERRADO. *Geog.* Pobl. del arch. de Cabo Verde (África Occidental Portuguesa), conc. de Praia, felig. del Santissimo Nome de Jesus; 200 h.

SERRADO DE ASNO. *Geog.* Pobl. del África Occidental Portuguesa, arch. de Cabo Verde, conc. de Praia, felig. de São João Baptista; 300 h.

SERRADO DE SANTA CRUZ. *Geog.* Pobl. del África Occidental Portuguesa, arch. de Cabo Verde, conc. de Praia, felig. de São Thiago Maior; 300 h.

SERRADOR, RA. (Etim. — De *serrar.*) adj. ASERRADOR. Ú. t. c. s.

SERRADURAS. (Etim. — De *serrar.*) f. pl. ASERRÍN.

SERRADUY. *Geog.* Mun. de la prov. de Huesca, con 90 e. y albergues y 305 h. según el censo de 1910. Se compone de las siguientes entidades:

	Kilómetros	Edificios	Habitantes
Barrio del Pou, lugar de..	—	40	170
Riguala, aldea á.....	5	10	54
Vileta (La), lugar á.....	5'5	20	76
Grupos inferiores y e. dispersos.....	—	20	5

El censo de 1920 le asigna 239 h. Corresponde al p. j. de Benabarre, dióc. de Lérida, y está situado cerca de Puebla de Roda, en terreno pedregoso, bañado por aguas del río Isábena. Produce principalmente cereales, aceite, patatas y legumbres.

SERRAFALCO. m. *Bot.* El género *Serrafalcus* de Parlatore es sinónimo del subgénero *Zeobromus* del género *Bromus* de Linneo en la familia de las gramíneas.

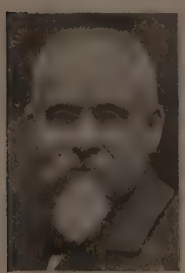
SERRAGATINO, NA. adj. Natural de la Sierra de Gata. Ú. t. c. s. || Perteneciente á esta región de Salamanca.

SERRAGGIO. *Geog.* Cant. de la isla y dep. francés de Córcega, en el dist. de Corte. Comprende 7 municipios con 5,200 h. Su cabecera es la población del mismo nombre, sit. en la vertiente oriental del Monte Rotondo, á 600 m. de altura, cerca del río Becchio, afluente del Tavinaro; 2,000 h. Canteras de mármol.

SERRAGROSA. *Geog.* V. GROSA (SIERRA).

SERRAHIMA. *Geog.* Cas. de la prov. de Barcelona, mun. de Sallent.

SERRAHIMA Y PALÁ (MAURICIO). *Biog.* Jurisconsulto español, n. en Manresa el 4 de Abril de 1834 y m. en Barcelona el 4 de Febrero de 1904. Hijo de modesta familia obrera, en la infancia mostró gran afición á la pintura; en la imposibilidad de aprender el arte en su ciudad natal, y mientras llegaban mejores tiempos, aprendió el oficio de barbero, al mismo tiempo que estudiaba humanidades y latín con un fraile exclaustrado. Trasladado á Barcelona, entró como escribiente en el bufete de un notable abogado y comenzó los estudios de segunda enseñanza, emprendiendo, por fin, la carrera de abogado, sin descuidar tampoco la pintura, por la que siempre tuvo gran pasión. En 1859 se licenció en derecho civil y canónico, y en 1860 en derecho administrativo, obteniendo tres años más tarde el cargo de secretario de la sección de Comercio de la Junta de Agricultura, Industria y Comercio, y luego de la Junta de Obras del Puerto al crearse ésta, y cuya organización se le debió en gran parte. Mientras tanto, su bufete era ya uno de los más acreditados de Barcelona, y durante la Revolución el Ayuntamiento de la ciudad condal le nombró su letrado asesor. En el ejercicio de su profesión se distinguió SERRAHIMA por su extraordinaria penetración, que le hacía desembrollar rápidamente los más intrincados asuntos y exponerlos después con gran claridad. Su oratoria era concisa y sobria, pero tan lógica que le permitía competir ventajosamente con los más famosos oradores forenses de la época. Su reputación culminó en la intervención en el célebre pleito del marqués de Ayerbe, que le proporcionó un ruidoso triunfo ante el Supremo. Sus dictámenes eran buscados aun por los mismos profesionales y se distinguían por la seguridad del juicio y claridad de la exposición. Algunos de ellos han sido publicados en la *Biblioteca Jurídica de Cataluña*. SERRAHIMA fué decano del Colegio de Abogados de Barcelona y contribuyó á la fundación del Salón Parés, que se estableció en una casa de su propiedad.



Mauricio Serrahima

SERRAJE. m. *Artill.* Nombre dado por artilleros modernos á la acción de interponer entre el cierre y la pieza un cuerpo capaz de impedir que se escapen los gases del disparo por la culata. El serraje se consigue por medio del obturador (V. OBTURADOR). El serraje puede ser *inicial*, *automático* y *mixto*. En el serraje inicial la obturación se consigue por la fuerza del viento al cerrar la culata mediante el forzamiento del obturador. En el serraje automático se pueden emplear obturadores por expansión ó por compresión. En los primeros figuran los obturadores de cartucho metálico y los cartuchos de tipo moderno (V. CARTUCHO), y en el serraje automático por compresión se emplea una pieza movible en el acto del disparo, la cual puede comprimir una materia relativamente blanda y que, llenando los huecos que puedan existir entre el cierre y la pieza, obtura fuertemente la recámara. En el serraje mixto el forzamiento inicial se obtiene al cerrar la culata y el forzamiento automático por los gases de la carga al producirse el disparo. Los obturadores son anillos de dimensiones algo mayores que las de sus alojamientos, y precisamente esta diferencia de dimensiones da lugar al serraje inicial.

SERRALET (EL). *Geog.* Arrabal de la prov. de Barcelona, mun. de Masquefa.

SERRALONGA Ó SERRALONGUE. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de los Pirineos Orientales, dist. de Céret, cant. y á 7 kms. E. de Prat de-Molló, cerca del torrente de Galdares, afl. der. del Tech, tributario del Mediterráneo, á 714 m. de altura; 750 h. Iglesia del siglo XII. Fraguas.

SERRALONGUE. *Geog.* V. SERRALONGA.

SERRALTA (ANTONIO). *Biog.* Escritor español, n. en Palma de Mallorca, en donde m. en 1722. Fué regidor perpetuo del Ayuntamiento de su ciudad natal, receptor de la Inquisición y caballero de la Orden militar de Calatrava. Publicó: *Aclamación triunfal en la elección del Emmo. Sr. D. Frey Rafael Cotoner en Gran Maestre de la Religión de San Juan* (Palma, 1660) y *Reales fiestas celebradas en la... ciudad de Mallorca, al real matrimonio de nuestros augustos y católicos Monarcas D. Carlos II y D.ª Luisa de Borbón.*

SERRALTA (MIGUEL). *Biog.* Eclesiástico español, n. en Palma de Mallorca, en donde m. en 1718. Estudió en su ciudad natal, doctorándose en teología; recibió las sagradas órdenes, y en 1691 se posesionó de una canonjía de la Catedral de Palma. Al fallecer el obispo Alagón le eligieron vicario gobernador de la diócesis mallorquina, y al entablarse un litigio entre el Capítulo y el obispo, pasó SERRALTA á Madrid en defensa de aquél. Se le debe: *Memorias funerales*, oración fúnebre en honor de la reina María Luisa de Borbón (Mallorca, 1689); *Sermón panegírico del iluminado Doctor y gloriosísimo mártir el B. Raymundo Lullio* (Palma, 1693); *Oración evangélica en la profesión religiosa de la señora D.ª Catarina Truyols y Fuster* (Palma, 1699), y *Sermón del descendimiento de Nuestro Señor Jesucristo de la Cruz.* Además, publicó en Madrid los memoriales relacionados con el litigio que le había llevado á la corte.

SERRALUNGA D' ALBA Ó SAN CERESETO. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov. de Cuneo, circ. y á 10 kms. SSO. de Alba, entre las dos ramas del Talloria, afl. derecho del Tanaro (cuenca del Po); 1,150 h. Antiguo castillo.

SERRALUNGA DI CREA. *Geog.* Pobl. de Italia, en la provincia de Alejandría, circ. y á 14 kms. OSO. de Casale Monferrato, sit. en una colina, al pie del monte Crea, cerca de la rib. der. del Pequeño-Stura, afl. der. del Po; 900 h. (1,500 con el municipio). Su iglesia se halla contigua á un claustro que data del siglo XVI. En la capilla de Sant' Eusebio se pueden admirar hermosos frescos por Macrino d' Alba y figuras de tierra cocida por Tabacchetti. A 2 kms. SO., en la cumbre de una colina, se halla el célebre santuario de la *Madonna di Crea*. Est. de la l. f. de Casale á Asti.

SERRALLACH (LEANDRO). *Biog.* Arquitecto español, n. en Barcelona y m. en la misma capital el 1.º de Marzo de 1890. Fué profesor de la Escuela de Arquitectura de la misma é individuo de las Academias de Ciencias y de Bellas Artes. En la Exposición Nacional de 1862 presentó los proyectos de un teatro y un

baptisterio. Publicó: *Consideraciones acerca de la intervención del arte, de la ciencia y de la industria en la arquitectura; Construcciones retrospectivas. Época romana* (1882); *Observaciones acerca de las causas que influyen en el estado actual de la arquitectura* (Barcelona, 1884); *Mouumentos romanos de Tarragona* (Barcelona, 1886).

SERRALLACH MAURI (NARCISO). *Biog.* Médico español, n. en Barcelona en 1875. En dicha ciudad cursó sus estudios y se graduó en la facultad de medicina. Pasó á París, donde amplió aquéllos en el Hospital Necker, con el profesor Guyon, en la especialidad urológica. Dedicóse á su regreso á la clínica y á trabajos de laboratorio en dicho ramo de la cirugía. Estudió la secreción interna prostática y sus funciones excitantes sobre la congestión testicular y excreción espermática. Asimismo definió el papel fisiológico de las vesículas seminales, equiparándolas, no á necrósicas, sino á glándulas eyaculadoras. También analizó los efectos inhibidores vesicales y de origen sexual relacionados con la secreción interna testicular. Se le deben importantes contribuciones al tratamiento de la sífilis por el paludismo. Fué médico por oposición de Sanidad, y obtuvo el premio Garí en 1908 por sus descubrimientos urológicos. Es corresponsal de la Real Academia de Medicina de Barcelona y miembro de la Asociación Internacional de Urología. Fundó y dirigió la revista *Hojas Urológicas* y colaboró en los *Annales des maladies des organes genito-urinaires*, de París; la *Semana Médica*, de Buenos Aires; el *Journal d'Urologie*, de París, y *Folie Urologica*, de Leipzig. Ha sido profesor de la Academia y Laboratorio de Ciencias médicas de Cataluña y ha desempeñado ponencias en el Primer Congreso Español de Urología y en el de Médicos de lengua catalana. Además de diversos artículos publicados en las citadas revistas y en la *Gaceta Médica Catalana*, la *Revista de Medicina y Cirugía*, *Anales de Medicina*, se le deben las siguientes obras: *Higiene y peligros de la generación; La prostatectomía en la hipertrofia de la próstata* (accésit del premio Garí, de la Real Academia de Medicina, 1904); *Interpretación de los análisis de orina, diuresis y micción* (1916); *Valor semiológico del examen de la urea en la sangre* (premio de la Asociación Española de Urología en su primera reunión, 1911, Madrid); *Últimos resultados del 606; El microbio de la sífilis y la sífilis experimental; Nuevas orientaciones de la prostatectomía; Nuevos datos sobre la fisiología de la próstata y de los testículos* (premiada por la Real Academia de Medicina de Barcelona con el premio Garí, 1908); *Las retenciones de orina en el hombre: su patogenia y tratamiento; El mutualismo en las glándulas sexuales* (en colaboración con el doctor M. Parés); *La vacunoterapia en la clínica* (1926); *Para conocer, curar y evitar la sífilis; La próstata como intermediaria entre el organismo y el aparato sexual; Sur l'extirpation de la prostate* (comunicación al Primer Congreso Internacional de Urología, París, 1908), y *Resultado del coeficiente de Ambard* (comunicación al Segundo Congreso de Urología, Madrid, 1912).

Narciso Serrallach Mauri

SERRALLEIRA. *Geog.* Ald. de la prov. de Orense, mun. de Trasmiras, ayuda de parr. de San Salvador de Villar de Liebres.

SERRALLEIRA. *Geog.* Ald. de la prov. de Pontevedra, mun. de Bayona, parr. de Santa Cristina de Ramallosa. || Lug. en el mun. de Salvatierra de Miño, parroquia de San Miguel de Corzanes.

SERRALLO. F. Sérail. — It. Serraglio. — In. Seraglio. — A. Serail, Harem. — P. Serralho. — C. Serrall. — E. Serajlo. (Etim. — Del ital. *serraglio*, y éste del persa *serai*, palacio.) m. Lugar en que los mahometanos tienen sus mujeres y concubinas. || fig. Cualquier sitio donde se cometen graves desórdenes obscenos.

SERRALLO. *Geog.* Cas. de la prov. de Pontevedra, municipio de Oya, parroquia de San Miguel de Villadesuso.

SERRALLO. *Geog.* Barrio de la prov. de Valencia, municipio de Alcudia de Carlet.

SERRALLONGA (JUAN DE). *Biog.* Bandolero y salteador de caminos, español, del siglo XVII, en el cual la leyenda ha confundido notablemente los dominios de la historia. Según la primera, fué un noble catalán, natural del pueblo de Carós (Vich), hijo de don Bernardo, adicto al bando de los *Narros* ó *Nyerros* (véase ambas voces), que en el siglo XVII turbaron con sus enemistades el orden público y dieron no poco qué hacer á los gobiernos de Felipe III y Felipe IV. Enemigo SERRALLONGA de los *Cadells* (adversarios de los *Nyerros*), tuvo amores con una dama, doña Juana de Torrellas, hija de un noble catalán afiliado al partido de aquéllos, y no pudiéndola hacer suya, apeló al recurso de secuestrarla, entrando disfrazado con los de su cuadrilla en la morada de los Torrellas, una noche en que éstos daban un baile de máscaras en sus jardines. Con el rapto de doña Juana se ahondaron más y más los odios entre las casas de Serrallonga y de Torrellas, y Juan de SERRALLONGA lanzóse al despoblado para proseguir su vida de bandidaje en compañía de su dama, de la que afirma la leyenda que hizo su esposa. Las hazañas, fechorías y delitos de SERRALLONGA, desde este punto, se confunden con los del no menos famoso bandolero Roque Guinart [V. ROCA GUINARDA ó ROQUE GUINART (PEDRO ó PEROT)], inmortalizado por Cervantes en la segunda parte de su *Quijote*. Supone la leyenda que SERRALLONGA hizo experimentar graves derrotas á las fuerzas de los virreyes de Cataluña enviadas en su persecución; que entró triunfante en varias poblaciones de Cataluña, después de heroicas luchas; que el número de sus partidarios ascendió á más de 100, siendo el más famoso de ellos, y el segundo de

Galería de las odaliscas en el serrallo. (Del panorama circular, original de Eduardo Vega)

su partida, el célebre Jaime Malianta, llamado el *Fadrí de Sau*. Respecto á la conducta de SERRALLONGA con los pasajeros que robaba, desvalijaba ó mataba, repítese el hecho constante del salteador caballero, ó sea el bandido bienhechor que en todas épocas aparece en la leyenda, robando á los ricos para socorrer á los pobres, vengando injusticias y desafueros y amparando á los débiles contra los poderosos. Por fin, supone y afirma la leyenda que SERRALLONGA, inducido por la sombra de su padre difunto, ante el panteón de éste, en el castillo de Carós (que nunca ha existido), á que se entregase á las autoridades para evitar más sangre y desolación, lo hizo así, siendo encarcelado en Barcelona, donde se le procesó, condenó á muerte y ejecutó á fines del siglo XVII. Su fiel *Fadrí de Sau* y su viuda doña Juana de Torrellas quisieron vengar su muerte y prosiguieron su vida de aventuras criminales por las sierras de las Guillerías y llano de Vich, hasta que se pierde el rastro de su memoria. Algún viso de verdad tendrían la existencia y aventuras de SERRALLONGA, por cuanto en toda Cataluña, desde el siglo XVII hasta nuestros días, se ha perpetuado y conservado la leyenda con mayores ó menores variantes. El romancero popular, la literatura de cordel y la historia anecdótica, y hasta la novela y el teatro, se han aprovechado de la vida de SERRALLONGA, sobre todo en el siglo XIX, para producir obras más ó menos literarias. Víctor Balaguer utilizó tal personaje para escribir un drama trágico en lengua castellana en 1863, que se representó más de cincuenta años consecutivos. En 1864, dió á luz su novela *Don Juan de Serrallonga*, que alcanzó más de tres ediciones. Le siguió una segunda parte, que trata de la venganza que doña Juana de Torrellas y el *Fadrí de Sau* toman de los ejecutores de SERRALLONGA. En 1921 el maestro Enrique Morera compuso y representó su ópera catalana *Don Joan de Serrallonga*, en tres actos, que, ejecutada por artistas eminentes, alcanzó en Barcelona numerosas representaciones. La partitura es inspirada, llena de sentimiento, y acompañada de una instrumentación magistral y una técnica admirable. El libreto está inspirado en el drama de Víctor Balaguer y escrito por Francisco Pujols. El titulado *Ball d'En Serrallonga* es un cuadro dramático, de autor anónimo, con letra en verso y prosa catalana, que parece escrito á principios del siglo XIX, pero con fragmentos y reminiscencias más antiguos. Es declamable, bailable y cantable, y hay de él innumerables versiones, con tantas variantes como son los pueblos y comarcas en que aún se representa por aficionados y comparsas en las fiestas mayores populares. Tanto en el Campo de Tarragona como en los pueblos de Urgell, Segarra, Vallés, Ampurdán y Panadés, *Lo Ball d'En Serrallonga* es una pieza literaria, musical y folklórica, digna de un estudio que aun está por realizar. Existen innumerables ediciones del mismo, y tantas copias y transcripciones como los pueblos en que se representa. Su argumento lo constituye la apología del famoso bandolero, con doña Juana, el *Fadrí*, el *Estudiante* y otros personajes tomados de la leyenda.

Por lo que atañe á la escueta verdad histórica, la persona de SERRALLONGA ha de reducirse á las proporciones de un simple salteador de caminos vulgar, y reo de los delitos comunes más bajos y abominables. Pudo, ciertamente, ser instrumento de algún bando político, que utilizó sus servicios como se utilizan siempre en épocas de banderías políticas, pero su actuación no pasó de ser la propia y exclusiva de un vulgar ladrón y asesino, más ó menos valiente. Empecemos por consignar que hubo un don Juan de Serrallonga, natural de un pueblo de la Cerdaña francesa, en el siglo XVII, que tomó pequeña parte en las contiendas entre *Nyerros* y *Cadells* de aquella época. Era de noble abolengo, pero nada tiene que ver con el otro que se popularizó en la misma época, en Cataluña. Llámose este otro Juan Sala y Serrallonga, fué natural del pueblo de Carós, vivió en pleno siglo XVII y fué ejecutado en Barcelona, según sentencia de los Tribunales ordinarios, por ladrón, asesino, rebelde y contumaz, en 1633. En 1868, Juan Cortada pudo salvar de una quema el proceso original del mismo y lo publicó en Barcelona con el título de *Proceso instruído contra Juan Sala y Serrallonga*, «ladre de pas», *salteador de caminos*. Del mismo se desprende la vulgar condición del procesado, la de su compañero Jaime Malianta (a) *Fadrí de Sau*, y la de las dos concubinas, Anastasia Carles y Juana Macissa, que ninguna semejanza tienen con la noble doña Juana de Torrellas de la leyenda. Añádese que SERRALLONGA era ya casado y padre de cinco hijos, que había abandonado, junto con su esposa, para emprender su vida de aventuras criminales. Aparecen también en el proceso los nombres de Margarita Severa y Mariana Padrinas como los de otras tantas mujerzuelas que compartían la existencia con algunos bandoleros de la cuadrilla. Esto es todo lo que se deduce del examen de este proceso. Como la leyenda divulgada por Balaguer, en su drama y en su novela citados, fuese en 1864 objeto de acerba crítica por parte de los amantes de la verdad histórica, que no se dejan deslumbrar por fantasías de poetas más ó menos inspirados, Balaguer, para defenderse, acudió al *Proceso* publicado por Juan Cortada, añadiendo de su cosecha: «De todos modos, para mi vindicación contra las críticas de que fuí objeto, basta que una persona tan autorizada en historia como don Juan Cortada haya dicho terminantemente, con el proceso á la vista, que Serrallonga fué un cabecilla político y sus robos tenían por objeto vivir, allegar dinero y tener hombres á su devoción y *los asesinatos todos fueron muertes de personas del bando contrario.*» Juan Cortada, en la obra citada, se apresuró á protestar de tamaña afirmación, y sostuvo muy categóricamente que SERRALLONGA «nunca dejó de ser un hombre vulgar, sin que se encuentre en su abono un solo rasgo de generosidad y poca codicia. Abandonando á su esposa y á sus cinco hijos y dejando el arado, que guiaba en sus propias tierras, se lanza á la vida de bandolero, lleva consigo una larga temporada una mujer ajena, que era Anastasia Carles; cansado de ésta, la abandona y se lleva á Juana Macissa, mujer de un molinero. Esta mujer sigue durante cuatro ó cinco meses á su amante, y aunque huye de él varias veces, otras tantas la recobra á la fuerza, la maltrata y la obliga á que le siga y aun muy probablemente á que tome parte en sus fechorías. Serrallonga, aun olvidando sus innumerables crímenes, no tiene calidad ni circunstancia alguna que lo recomiende. Fué la última luz, el postrer residuo del bandolerismo y, en sus últimos tiempos, era un ladrón común, que, comprometido por sus atrocidades y acostumbrado á la vida aventurera, va como fugitivo, sin cuadrilla, sin compañeros, pordioseando por las casas solares, y apelando para vivir á la antigua amistad de sus dueños. Serrallonga fué el último residuo del bandolerismo, y por esto se necesita un paladar muy exquisito para hallar en sus hechos y en el móvil que los impulsara una reminiscencia siquiera del sabor político del alzamiento primero».

Bibliogr. Víctor Balaguer, *Don Juan de Serrallonga, ó los bandidos de las Guillerías*, novela y drama (Barcelona, 1862); Juan Cortada, *Proceso instruído contra Juan Sala y Serrallonga* (Barcelona, 1868); Luis Soler y Terol, *Perot Rocaguinarda* (Manresa, 1910); Melo, *Historia de los movimientos, separación y guerra de Cataluña en tiempo de Felipe IV;* P. Parassols y Pi, *Nyerros y Cadells;* Leoncio Soler y March, *Biblioteca Histórica Manresana* (Manresa, 1897); Archivo de la Corona de Aragón, *Reg. 5208;* Archivo de la Veguería de Vich, y Ramón Corbella, *Documents inédits sobre la vida del famós bandoler Joan Sala y Serrallonga*, en *La Veu del Montserrat* (Vich, 1889).

SERRAMA. *Geog.* Cas. de Marruecos, en Yebala, zona occidental del protectorado español. En una colina próxima existió una posición militar antes de la sublevación de 1923. Es notable por haber sido muerto cerca de ella el Jeriro, lugarteniente de Abd-el-Krim, en Noviembre de 1926, quien, después de la rendición del caudillo musulmán, se erigió en jefe de los rifeños disidentes y rebeldes al Maghzem.

SERRAMANNA. *Geog.* Pobl. y mun. de Italia, en la isla de Cerdeña, prov., círc. y á 27 kms. NNO. de Cagliari, sit. junto á la rib. izq. del río de Samassi (Caralita), tributario de la bahía de Cagliari; 4,200 h. El territorio de SERRAMANNA es uno de los más fértiles de Cerdeña; produce en gran cantidad sandías, alcachofas é higos, que se exportan á los países vecinos. Estación de la l. f. de Cagliari á Sassari.

SERRAMEZZANA. *Geog.* Mun. de Italia, en la prov. de Salerno, círc. de Vallo della Lucania, sit. á 520 m. de altura; 720 h.

SERRAMIENTO. m. ASERRAMIENTO.

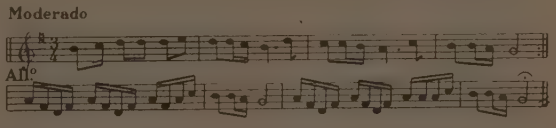
SERRAMO. *Geog.* Ald. de la prov. de la Coruña, mun. de Vimianzo, parr. de San Sebastián de Serramo.

SERRAMONACESCA. *Geog.* Pobl. y mun. de Italia, en la prov. de Chieti ó Abruzzo Citerior, círc. y á 15 kms. SSO. de Chieti, sit. junto á la rib. izq. del Alento, tributario del Adriático; 1,700 h.

SERRÁN. *Geog.* Ald. de la prov. de la Coruña, mun. de Mazaricos, parr. de San Juan de Mazaricos.

SERRANA. (Etim. — De *serrano.*) f. Composición poética parecida á la serranilla.

SERRANAS. f. pl. *Mús.* Cantar popular, característico de algunas serranías españolas, especialmente de las castellanas y andaluzas. Es también una de las numerosas formas del arte llamado *flamenco* ó *cante jondo.* En extremo típica es la serrana de Gredos (Ávila), que puede verse en el adjunto ejemplo.



SERRANA (LA). *Geog.* Cas. de ruinas de la prov. de Badajoz, mun. de Azuaga.

SERRANA (LA). *Geog.* Cas. de la provincia de Cádiz, mun. de Sanlúcar de Barrameda.

SERRANDERA. *Geog.* Cas. de la prov. de Canarias, mun. de Garafía.

SERRANÍA. (Etim. — De *serrano.*) f. Espacio de terreno que se compone de montañas y sierras. || Baile serrano.

A LA SERRANÍA. m. adv. Al modo de los serranos.

SERRANÍA. *Geog.* Lug. de la prov. de Ávila, mun. de Santa Lucía.

SERRANÍA DE FRANCO. *Geog.* V. SERRANÍA NEGRA.

SERRANÍA NEGRA Ó DE FRANCO. *Geog.* Grupo montañoso de Bolivia, en la parte NE. del dep. del Beni. Se levanta entre el río Serre ó Paraguá y el Verde y va á terminar en el Guaporé.

SERRÁNIDOS. m. pl. *Ictiol. (Serranidae.)* Familia de peces acantopterigios que toma nombre del género *Serranus.* Viene á ser la subfamilia de los serraninos (V.), de la familia primitiva de los pércidos, separada de ésta para constituir familia aparte.

Comprenden á su vez los serránidos diversas subfamilias; tales son la de los serraninos, con los géneros *Serranus* (en el que vienen á incluirse otros como el *Epinephelus*, *Paraserranus*, *Paracentropsistes*, *Paralabras*, *Prionodes* y parte del *Centropsistis* y *Plectropoma*), *Gilbertia*, *Polyprion*, *Centrogenis*, *Oligorus*, *Dinoperca*, *Pomodon* y muchos otros. La de los *grammistinos* con los géneros *Grammistes*, *Rhypticus*, y las de los priacantinos, centropominos, pomatominos, ambasinos, quilodipterinos, lucianinos ó lutjaninos, cirritinos y pentacerotinos, que toman su denominación de los respectivos géneros *Priacanthus*, *Centropomus*, *Pomatomus*, *Ambassis*, *Chilodipterus*, *Lutjanus*, *Cirrites* y *Pentaceros.*

SERRANIEGO, GA. adj. SERRANO, NA.

SERRANIL. (Etim. — De *serrano.*) m. Especie de puñal ó cuchillo.

SERRANILLA. f. dim. de SERRANA. || Composición lírica de asunto villanesco ó rústico, y las más de las veces erótico, escrita, por lo general, en metros cortos.

SERRANILLAS. f. pl. *Lit.* Lindas composiciones poéticas del marqués de Santillana, imitadas más tarde por otros, que recuerdan la lírica provenzal de Galicia y pueden ser consideradas como una derivación de las viejas *vilaas* del *Cancionero de la Vaticana*, que, desfiguradas grotescamente por la visión sensualista y descriptiva del Arcipreste de Hita, recibieron en Santillana una forma lírica original, donde no se sabe qué admirar más, si el cuadro campestre que sin describirse se imagina, lo rápido de la acción dramática, el poético misterio que la envuelve, ó la tenue malicia y aristocrática ironía del poeta.

SERRANILLO. *Geog.* Lug. de la prov. de Salamanca, mun. de Barquilla.

Serranilla. Cuadro de José Pinazo y Martínez

SERRANILLOS. *Geog.* Mun. de la prov. de Ávila, con 363 c. y albergues y 986 h. según el censo de 1910. Se compone de las siguientes entidades:

	Edificios	Habitantes
Chorrerones (Los), molinos harineros de	18	—
Serranillos, lugar de	292	986
Grupos inferiores y e. diseminados	53	—

El censo de 1920 le asigna 1,207 h. Corresponde al p. j. de Arenas de San Pedro, dióc. de Ávila, y está sit. entre la Paramera y el puerto del Pico, cerca de Navalosa. Terreno montañoso; produce centeno, hortalizas y frutas.

SERRANILLOS DEL VALLE. *Geog.* Mun. de la prov. de Madrid, con 122 e. y albergues y 446 h., según el censo de 1910. Se compone de la villa de su nombre y de 2 edificios y albergues aislados con 9 h. El censo de 1920 le asigna 417 h. Corresponde al p. j. de Getafe, dióc. de Madrid, y está sit. entre dos cerros y dividida en dos partes por un arroyo, en cuyas márgenes se levantan numerosos molinos. A unos 2 kms. se encuentra la estación de Griñón. Produce cereales, vino, aceite, hortalizas y frutas. Según tradición, esta población fué fundada en los comienzos del siglo XIII y en un principio se compuso únicamente de las chozas de los serranos que bajaban de los montes vecinos para aprovechar los pastos.

SERRANINA. f. *Quím.* Materia explosiva que contiene nitroglicerina, como componente principal, además de otras substancias.

SERRANINOS. m. pl. *Ictiol. (Serranina ó Serraninae.)* Sección ó subfamilia de la familia de los pércidos de peces acantópteros, que toma nombre del género *Serranus* (V. SERRANO). Algunos naturalistas elevan esta subfamilia á la categoría de familia, constituyendo la de los serránidos *(Serranidae)*.

SERRANISTA. adj. SERRANO. || Propio de serranos.

SERRANO, NA. F. **Montagnard.** — It. **Montanaro.** — In. **Highlander.** — A. **Gebirgsbewohner.** — P. **Serrão, serrano.** — C. **Montanyench.** — E. **Montara.** adj. Que habita en una sierra, ó nacido en ella. Ú. t. c. s. || Perteneciente á las sierras ó serranías, ó á sus moradores. || fig. y fam. V. PARTIDA SERRANA.

SERRANO, NA. adj. Nombre con que se designa genéricamente á los habitantes de las cuatro villas de Grazalema, Benaocaz, El Bosque y Ubrique (Cádiz). Úsase también como substantivo. || Desígnase también así á los naturales de las localidades siguientes: Monasterio (Badajoz), Sierro (Almería), Villanueva de la Sierra (Cáceres). En todos estos casos, ú. t. c. s. || Perteneciente ó relativo á cualquiera de estas localidades. || SERRANO MATIEGO. adj. Natural de Salas de los Infantes (Burgos). Ú. t. c. s. || Perteneciente ó relativo á esta población española. || SERRANO PINARIEGO. adj. Natural de Palacios de la Sierra y Quintanar de la Sierra (Burgos). Ú. t. c. s. || Perteneciente ó relativo á cualquiera de estas dos villas.

SERRANO, NA. (Etim. — De *sierra*, con referencia á la Sierra Nevada de California.) adj. *Fitogeog.* En geografía botánica el calificativo de *serrano* (ingl., *sierran*) tiene un sentido especial: ha sido empleado en la América del Norte para distinguir determinadas asociaciones propias de la cadena occidental en que figuran la Sierra Nevada, Montes de las Cascadas, etc., de las análogas ó paralelas de las Montañas Roqueñas. En este caso se hallan el chaparral, el bosque montano, el bosque subalpino y los prados alpinos.

El *chaparral serrano*, de California, es, como el de las Roqueñas, una formación principalmente arbustiva, siendo el género *Quercus* el único arbóreo entre sus dominantes; pero el serrano, á diferencia del otro, es perennifolio y esclerofilo, correspondiendo á un clima de mínimas estivales muy pronunciadas.

El *bosque montano serrano* se extiende desde el Estado de Oregón hasta la Baja California (ya en Méjico), dilatándose al N. por ambas vertientes, pero reduciéndose al S., al mismo tiempo que con la latitud disminuye el agua, á las occidentales. Es, en sus niveles propios, el bosque típico en las sierras de San Rafael, San Bernardino, San Jacinto, Cuyamaca, etc. Su piso en Oregón es de 300 á 900 m.; en las Cascadas, de 600 á 1,800; en las latitudes medias de su área, de 900 á 1,800; en el S. del Estado de California, de 2,100 á 2,400, y en la Baja California, de 2,400 á 3,000. Es una formación de coníferas, que tiene por dominantes: *Pinus Lambertiana, P. ponderosa, Pseudotsuga mucronata, Abies concolor, Libocedrus decurrens, P. ponderosa Jeffreyi, Pseudotsuga mucronata macrocarpa, Pinus attenuata, Pinus Coulteri, Sequoia gigantea, Cupressus goveniana* y *Picea Breweriana*.

El *bosque subalpino serrano* se extiende desde Alaska, donde su piso va principalmente de 600 á 1,200 m., hasta la Sierra Nevada, donde vive entre 2,100 y 3,000, pero llegando en algunos puntos á 3,600. Es también un bosque de coníferas, y sus dominantes son: *Tsuga Mertensiana, Pinus contoria, Pinus flexilis albicaulis, Larix Lyallii, Abies magnifica, Pinus aristata Balfouriana, Picea Engelmanni, Abies lasiocarpa, Pinus flexilis* (tipo), *Abies amabilis, A. nobilis, Chamaecyparis nootkatensis* y *Pinus monticola*.

El *prado alpino serrano* baja más al N. que al S., á causa de la mayor abundancia de nieve. En el Estado de Wáshington se encuentra principalmente entre 2,400 y 3,000 m., descendiendo, en la cuenca del Alto Columbia, hasta 1,800; en el Centro y S. de Sierra Nevada su desarrollo es entre los 3,150 y los 3,900 m., y alcanza su límite meridional en la sierra de San Jacinto. Es un prado principalmente de ciperáceas.

Bibliogr. J. W. Harshberger, *Phytogeographic Surwey of North America* (1911); F. E. Clements, *Plant Indicators* (1920); H. L. Shantz y Rafael Zon, en el *Atlas of American Agricultüre* [parte I, sección E: *Natural Vegetation* (1924)].

SERRANO. *Ictiol.* y *Paleont.* (*Serranus* Cuv.) Género de peces acantópteros ó acantopterigios de la familia de los pércidos, que da nombre á la sección de los serraninos *(Serranina ó Serraninae)*. Tiene el cuerpo perciforme, ó sea con el aspecto de la perca, oval, comprimido (escamoso, incluso en la región de la cabeza); sólo las mandíbulas son desnudas. El opérculo tiene dos ó tres espinas; el preopérculo es dentado. Los dientes de las mandíbulas son finos, pequeños y apretados; existiendo entre ellos algunos otros fuertes prensiles. Presentan una cola dorsal larga con 9 á 11 radios espinosos ó indivisos en la región anterior. En este género se incluyen el *Paraserranus* Bleek, el *Paralabrax* Girard, el *Prionodes* Jenyns, el *Paracentropristes* Klunz y parte del *Plectropoma* Cuv. y del *Centropristes* ó *Centropristis* Cuv.

A este género pertenece la especie *Serranus gigas* L., que hoy se incluye en el subgénero *Epinephelus* Bloch, á la cual se denomina vulgarmente *merú* y es muy apreciada por su carne. V. lám. ACUARIO MARÍTIMO (figura 26). Es la *Cerna gigas* Bonaparte, que puede alcanzar hasta 1'20 m. de longitud. Las especies *Serranus scriba* L. y *Serranus cabrilla* L., denominadas *cabras*, son abundantes en las costas españolas. La antigua especie *Serranus hepatus* Cuv. *et* Val. (*Labrus hepatus* L.), de pequeño tamaño y poco estimada por su carne, se había incluído en el género *Centropristis* Cuv. (V. CENTROPRISTIS), pero hoy vuelve á ser incluída por Boulanger en el serrano.

Se ha reconocido fósil en los depósitos eocénicos del Monte Bolca, siendo la especie más frecuente *Serranus centrälis* Agassiz; en el miocénico de Croacia se conoce el *S. altus, dubius* Kamb.

SERRANO, NA. *Lit. La serrana de la Vera.* Con este título, Lope de Vega y Vélez de Guevara compusieron dos comedias, fundadas en una tradición extremeña, recogida en un romance popular, del cual se conocen

numerosas versiones, unas del siglo XVII y otras contemporáneas. La obra de Lope es citada por su autor en la primera lista de *El Peregrino*, siendo, por tanto, anterior al año 1603, y anterior, como veremos, á la de Vélez de Guevara. El argumento de la obra, brevemente resumido, es el siguiente: Vivía en Plasencia una dama, llamada Leonarda, tan robusta como hermosa, de aficiones hombrunas, pues manejaba las armas, tiraba á la barra y regía un caballo con las piernas mejor que cualquier jinete con el bocado, y aunque á *los hombres estimó toda su vida — por cosa de vil precio y accesoria*, se llegó á enamorar locamente de un joven de Talavera, llamado don Carlos. Fulgencio, hombre de baja condición, que ama á Leonarda, para que rompa con su prometido propala un embuste, asegurando que don Carlos va á declarar contra el hermano de Leonarda en la información de limpieza de sangre que éste hace para obtener el hábito de Santiago.

Con el embuste y los enredos que se arman, logra Fulgencio que Leonarda riña con su prometido. Despechada y celosa marcha á los montes de Gargantalaolla á cazar; allí recibe la noticia de que su hermano quiere casarla con otro galán, y entonces su *voluntad sin fuerzas* se embravece y, cada vez más fiel al amor que cree perdido, hace el juramento de vivir siempre en despoblado, *de aborrecer á los hombres — y de tratar con las fieras; — de salir á los caminos — y hacerles notable ofensa; — de matar y de herir tantos, — que haya por aquestas cuestas — tantas cruces como matas, — tanta sangre como adelfas...* Don Carlos, que llega al monte para justificarse, no logra convencer á su amada, y se queda vagando por aquellos lugares. Leonarda, tomando por su cuenta la venganza de una labradora agraviada, baja á un poblado, escapando de manos de unos villanos que la quieren prender. Mata á un buhonero y señala el sitio de su muerte con una cruz; ataca á don Juan, pariente de don Carlos, que viene de Talavera y le da la noticia de que el emperador ha mandado perseguirla, ofreciendo 2,000 ducados al que la prenda. Don Juan le promete conseguir su perdón, y Leonarda queda condolida al pensar que se ha hecho pública en la corte su conducta. Fulgencio llega al frente de un grupo de cuadrilleros con un mandamiento real para prender y ajusticiar á *la Serrana*, y después de apoderarse de ella confiesa al hermano de Leonarda que por amor, á ésta inventó todos sus embustes, y manifiesta que libertará á su prisionera si se la dan por mujer. Al ver rechazada su proposición, la manda atar á un árbol para azotarla; pero llega oportunamente don Juan con el perdón de *la Serrana*, marchando todos á Plasencia.

Vélez de Guevara aceptó la tradición en todo su vigor, y logró en su obra un vigor dramático que falta en la de Lope, desarrollando el asunto del modo siguiente: Don Lucas de Carvajal, de noble familia de Plasencia, llega á Gargantalaolla á recoger gente para la bandera que los Reyes Católicos le han concedido, y se dispone á alojarse en casa de Giraldo, el labrador más rico del pueblo. Giraldo niégase á recibirle alegando que nunca alojó soldados y resiste las amenazas del capitán confiando en el valor de su hija Gila *la Serrana*, de cuyo esfuerzo y valentía se hace lenguas. Gila, al regresar de una cacería y enterarse del empeño de don Lucas, le niega el alojamiento y echándose la escopeta á la cara le obliga á salir del pueblo, no sin que el capitán jure tomar venganza de la afrenta.

En unas fiestas celebradas en Plasencia en honor de los Reyes Católicos, *la Serrana* da muestras de su varonil esfuerzo, venciendo á unos valentones y derribando un toro. El monarca quiere premiar el valor de Gila, pero su mala suerte hace que las fiestas se interrumpan bruscamente al llegar la noticia de un accidente acaecido al príncipe don Juan en Salamanca.

Está *la Serrana* arando, entretenida con los requiebros villanescos de Mingo, cuando le traen la noticia de que el capitán, al frente de su compañía, ha vuelto á Gargantalaolla y quiere quemar el pueblo. Gila corre hacia allá, dispuesta á hacerle frente. Pero antes de que llegue al pueblo, el capitán manifiesta á Giraldo que está enamorado de Gila y quiere casarse con ella. El buen labrador, cegado por la vanidad, cree en sus palabras y logra que su hija consienta en casarse, creyéndose llamada á ser, al lado del capitán, otra nueva Semíramis, y se promete dejar eterna fama imitando los altos hechos de la reina Isabel. Durante un cambio de escena se supone que ha transcurrido la noche, disponiéndose la compañía á salir del pueblo antes de que amanezca. El capitán, que ha pasado la noche con *la Serrana*, la abandona dormida. Los tambores despiertan á Gila, que, al verse burlada, jura vengarse, y hasta conseguirlo no vivirá más en poblado y matará á cuantos hombres encuentre. *La Serrana*, en pleno monte, está cumpliendo su juramento, y vive entre riscos, despeñando á todos cuantos se le acercan con la esperanza de disfrutar de sus favores. El capitán, que vuelve de la guerra y marcha á Plasencia, se ha perdido en el monte y busca refugio en una cabaña cuya lucecita le sirve de guía. Llama á la puerta, y *la Serrana*, que le reconoce, le anuncia la venganza que hace tanto tiempo busca. El capitán quiere huir: trata de aplacarla, ofreciéndose por su esposo, pero la inexorable *Serrana* le despeña como á los demás. La venganza de su honor era el único objeto de la vida de Gila, y así es que cuando se presentan los cuadrilleros de la Santa Hermandad, guiados por Giraldo, hecho alcalde de Gargantalaolla, se entrega á su padre sin oponer resistencia y muere atada á un palo y atravesada por las saetas de los cuadrilleros.

Aunque el manuscrito autógrafo de esta obra (conservado en la Biblioteca Nacional) lleva la fecha de 1603, no debió de ser escrita antes de 1613, como lo demuestran cumplidamente R. Menéndez Pidal y M. Goiri de Menéndez Pidal, que publicaron en 1916 una excelente edición de la misma. La obra de Vélez de Guevara, que gozó de cierta popularidad, siendo imitada por varios poetas, no tiene fundamento histórico como algunos han creído, apoyándose sólo en la tradición, de que hemos hablado, lo mismo que la de Lope de Vega. Como puede verse, estas dos obras, con ser tan diferentes, tienen entre sí, según afirman los citados editores, más relación que la que supone el inspirarse ambas en el mismo romance. La comedia de Vélez, en las partes que tiene semejantes á la de Lope, aparece más próxima á su común fuente de inspiración y presenta esas partes más lógicamente enlazadas con el asunto, y esto es difícil de explicar. No podemos suponer lo que sería más natural: que Lope conociese la obra de Vélez, ya que la comedia de éste tiene que ser bastante posterior á la de aquél. Tampoco es probable que Lope, al publicar en 1617 su comedia anterior á 1603, la retocase, acordándose de la de Vélez. Acaso Lope, al planear su comedia, se fijó en ciertos rasgos tradicionales, que después, al desarrollar la acción, desvirtuó en parte, dejándolos sin eficacia lógica; y luego Vélez, al imitar á Lope, restauró esos rasgos en su debida eficacia, recordando el romance de donde derivaban. En esto se repetiría, en parte, el caso que Menéndez y Pelayo ha señalado respecto á la comedia *Los Comendadores*, que se conserva manuscrita por Claramonte, la cual, si bien parece inspirarse en la que Lope tiene con igual título, es, sin embargo, mucho más fiel que ésta á la historia del suceso que les sirve de asunto. Pero esto no explicaría las analogías accesorias, extrañas al fondo de la tradición. Acaso puede suponerse más sencillamente que Lope y Vélez son independientes entre sí y que los elementos comunes derivan de una comedia anterior á Lope. Por lo demás, la obra de Vélez es superior á la de Lope de Vega, no sólo en el desarrollo de su argumento, sino también en la creación del carácter de la protagonista,

siéndole, en cambio, inferior en la habilidad escénica, soltura del diálogo y versificación.

El asunto fué tratado por otros poetas, entre los cuales citaremos á los siguientes: Bartolomé Enciso, que compuso el auto sacramental *La Serrana de la Vera ó la Montañesa* (1618), que se ha perdido; Valdivieso compuso en 1619 otro auto con el título de *La Serrana de Plasencia;* el mismo Lope de Vega hizo uso de una derivación del tema en su obra *Las dos bandoleras* (1615?); otra derivación del mismo asunto fué la que sirvió de tema á Tirso para *La condesa-bandolera ó La ninfa del Cielo*, de la que se derivaron un auto de igual título, representado en 1619; *La bandolera de Italia y enemiga de los hombres*, de autor desconocido, aunque fué atribuída á Calderón, y *La serrana bandolera*, que no tiene gran relación con las anteriores, y aun podría citarse otras comedias en las cuales se encuentran analogías vagas con la leyenda de *La serrana de la Vera*.

Bibliogr. Menéndez Pidal y M. Goiri de Menéndez Pidal, *Teatro Antiguo Español. Textos y estudios*. I. *Luis Vélez de Guevara: La serrana de la Vera* (1916).

SERRANO. *Geog.* Nombre dado á la isla de Iquique (Chile) en honor del heroico subjefe de *La Esmeralda*, Ignacio Serrano, que murió después de abordar el buque peruano *Huáscar*, en el combate del 21 de Mayo de 1879.

SERRANO. *Geog.* Hac. de Méjico, Est. de Guanajuato, dist. y mun. de Irapuato; unos 400 h.

SERRANO. *Geog.* Nombre que se da á veces al río Ajiconal (Cuba).

SERRANO. *Geog.* Río del Brasil, en el Est. de Maranhão, afl. del Santa Elena.

SERRANO (LO). *Geog.* Fundo de Chile, en la prov. de Bío-Bío, dep. de La Laja; 250 h.

SERRANO (ALFREDO). *Biog.* Escritor portugués, n. en 1875 y m. en Bolonia en 1904. Estudió en la Casa Pía de Londres, colaboró en la *Nação*, la *Palavra* y otros periódicos y fué preceptor en Londres de los hijos de don Miguel. Se distinguió también como crítico de arte y publicó: *Horas de sol* y *Manhãs doiradas*.

SERRANO (ANTONIO). *Biog.* Marino español, n. hacia el año 1649 y m. en la rada de Alicante el 16 de Octubre de 1733. Comenzó su carrera como soldado raso y al morir estaba en posesión del empleo de teniente general. Se encontró en gran número de acciones de guerra, lo mismo en España que en África, y peleó contra los franceses, ingleses y moros. Se distinguió en la reconquista de Hostalrich, de que se habían apoderado los franceses (1694), siendo en aquella ocasión herido de gravedad; asistió también á la defensa de Ceuta (1695-99) y allí perdió la mano derecha, continuando, no obstante, en el servicio activo. En 1725 se le dió el mando de una escuadra, con la que pasó á América, y en 1733 organizó en Alicante una expedición para castigar á los moros, muriendo á su regreso.

SERRANO (APOLINAR). *Biog.* Prelado español, n. en Villarramiel (Palencia) en 1833 y m. en la Habana en 1876. Siguió sus estudios en Valladolid y los concluyó en Madrid, dando constantes pruebas de su talento y de sus virtudes. Ordenado de sacerdote, se consagró á la enseñanza, en la que se distinguió notablemente. Fué nombrado fiscal eclesiástico de Ávila y luego ocupó los puestos de provisor, catedrático del Seminario y doctoral de aquella iglesia. Como premio á su talento y á sus virtudes se le designó para la mitra de la Habana, que ciñó el 18 de Enero de 1876. Tan pronto como llegó á su diócesis comenzó á desplegar el celo de un apóstol, y víctima de él murió como un mártir, siendo su muerte universalmente sentida. Era tan desinteresado y caritativo, que se tuvo que abrir una subscripción para poderle enterrar. El mismo año de su muerte se publicó una selección de sus sermones con el título de *La voz del Pastor*.

SERRANO (DIEGO). *Biog.* Prelado español, n. en la villa de Chillón (Córdoba) en el último tercio del siglo XVI y m. en Guadix en 1652. Vistió el hábito de Nuestra Señora de la Merced en el convento de Granada, llegando á ser general de su Orden. En 1636 fué preconizado obispo de Solsona, cuya diócesis supo gobernar con gran prudencia en medio de las difíciles circunstancias por que atravesaba, hallándose en pugna con el Gobierno. Tres años más tarde, el 26 de Marzo de 1639, fué trasladado á la diócesis de Segorbe, tomando posesión de ella el 1.° de Septiembre del mismo año. El señor Villagrasa, que fué su provisor, dice: «que ofendíanle grandemente los eclesiásticos que llevaban crecido el cabello y los bigotes largos... Tenía ojeriza á las personas poco virtuosas y singular afecto á las que profesaban virtud, y más si resplandecía en ellas el celo del bien de las almas» (Villagrasa, *Antigüedad de la Iglesia Catedral de Segorbe*, pág. 235). El 22 de Enero del año siguiente empezó la santa visita por la iglesia Catedral, examinando con toda minuciosidad las reliquias, alhajas, ornamentos, altares y cuentas, continuando luego por las iglesias de la ciudad y las iglesias de fuera. Estableció, con aprobación del Papa, la Cofradía de Nuestra Señora de la Cueva Santa, en la cual se inscribieron Felipe IV y otras muchas personas de la familia real y altos dignatarios de la corte. Con las limosnas que la Cofradía había recaudado y algunas cantidades que de su peculio particular había añadido el obispo, se emprendieron obras de reparación y ensanche en la Capilla de la Cueva Santa, que quedaron terminadas en 1647. En 1652 fué trasladado á la diócesis de Guadix, llegando á aquella población en tal mal estado, que, repitiéndole un ataque de apoplejía que le diera unos años antes, le llevó al sepulcro sin poder tomar posesión del nuevo obispado. Sus restos descansan en el convento de su Orden en Granada.

SERRANO (EMILIO). *Biog.* Compositor español, n. en Vitoria el 16 de Marzo de 1850. Hizo con extraordinaria brillantez sus estudios en el Conservatorio de Madrid, cursando la composición con Arrieta y Eslava. Terminada su carrera con varios primeros premios, y después de practicar algún tiempo la enseñanza de piano, se dedicó por entero á la composición, habiendo llegado á alcanzar uno de los puestos más distinguidos en el arte español moderno. Su primera obra teatral fué *El Juicio de Friné*, zarzuela en dos actos, estrenando en 1882 con gran éxito la ópera *Mitridates*. Pensionado oficialmente, marchó luego á Roma, donde escribió la ópera en cuatro actos *Doña Juana la Loca*, que se estrenó con gran aplauso en el Teatro Real de Madrid en 1890. A esta obra siguieron la ópera *Irene de Otranto* (1891); *Gonzalo de Córdoba* (1898), uno de los mayores triunfos de este compositor, y *La Maja de rumbo*, estrenada con éxito clamoroso en 1910 en el teatro Colón de Buenos Aires. Su más reciente éxito teatral ha sido la zarzuela de costumbres salmantinas, *La Bejarana*, escrita en colaboración con el maestro Alonso. Entremezcladas con esta labor dramática, ha producido SERRANO otras numerosas del género instrumental, debiendo citarse especialmente entre ellas una sinfonía en *mi bemol;* un concierto en *sol*, para piano y orquesta; un cuarteto en *re*, para instrumentos de arco, donde demuestra su completo dominio de las formas clásicas; el estudio orquestal *Una copla de la jota;* los poemas sinfónicos

Emilio Serrano

La primera salida de Don Quijote y *Los molinos de viento*, y *Elegía*, para orquesta. Ha compuesto también numerosas canciones con letra italiana y española, sobresaliendo entre ellas el ciclo *Canciones del hogar*, para soprano, con acompañamiento de orquesta, recientemente estrenado con gran éxito en Madrid. Con esta importante labor artística ha alternado SERRANO la misión docente, para la que mostró desde muy joven especialísimas aptitudes. Ocupó á la muerte de Arrieta su vacante como profesor de la clase superior de composición en el Conservatorio de Madrid, desempeñándola hasta fecha muy cercana, en que fué jubilado por edad. Durante los cincuenta años de profesorado, acaso no haya compositor alguno español, de los educados musicalmente en Madrid, que no haya recibido las sabias lecciones de este ilustre artista, debiendo contarse entre los más notables Conrado del Campo, Ricardo Villa, Julio Gómez y María Rodrigo. Ha sido director artístico del Teatro Real y maestro de cámara desde hace treinta años de S. A. la infanta doña Isabel. Fué iniciador de los conciertos del Círculo de Bellas Artes, de Madrid, y actualmente preside la sección de Música de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando. Es gran cruz de Isabel la Católica, comendador de la Corona de Italia, oficial de la Academia de Francia y socio honorario de las Orquestas Sinfónica y Filarmónica de Madrid y de la Sociedad Orquestal de Barcelona. Ocupándose de la música de SERRANO, el compositor y crítico Manrique de Lara dice así: «La melodía fluye en el pensamiento y en la pluma con lozana espontaneidad bajo formas depuradas de toda sequedad y limpias de todo escolasticismo». A ello añadiremos que posee un estilo noble, un sello inconfundible de distinción, gran fecundidad de ideas, generalmente inspiradas, y una loable honradez de procedimientos, lo que avalora extraordinariamente toda su producción artística.

SERRANO (FELIPE). *Biog.* Escritor y religioso dominico español, n. en el Puig (Valencia) y m. en 1717. Profesó en la capital del Turia en 1688 y fué durante muchos años auxiliar de fray Juan Tomás de Rocaberti, arzobispo de Valencia é inquisidor general de España. Se distinguió también como matemático y escribió un *Arte de fabricar Reloxes de sol*.

SERRANO (FERNANDO). *Biog.* Abogado y general colombiano, de origen español, n. en Piedecuesta (Santander) en 1790 y m. en Guayana en 1818. Estudió en San Bartolomé hasta terminar su carrera; se distinguió notablemente en la revolución de 1810; comandante en 1812 de las fuerzas que se batieron en Mensuli, tomó parte en las acciones de Girón y Bucaramanga, que dieron por resultado la ocupación de aquellas dos ciudades por los americanos; gobernador y capitán general de la provincia de Pamplona, de 1813 á 1816, después de su ascenso á coronel, puesto en el cual se mostró diligente y valeroso. En Mayo de 1815 logró reunir un cuerpo legislativo en Pamplona é hizo discutir y aprobar, con ligeras modificaciones, la libérrima Constitución redactada por él; contribuyó durante largo tiempo á la organización, equipo y movilización de fuerzas del cuartel general de Piedecuesta á distintos puntos de la República. Después del descalabro de Cuchirí realizó toda su fortuna para continuar atendiendo al armamento y sostenimiento de la tropa, con la que se retiró á los llanos de Casamare, último refugio de la ya expirante República. En el tránsito se batió con varias partidas enemigas que trataron de interceptarle el paso. Como existiesen tres grupos de fuerza, independientes y sin cohesión para obrar, al mando de los generales Serviez, Rafael Urdaneta y el coronel Miguel Valdés, nombrado en reemplazo de Ricaurte, que se había retirado por enfermo, resolvieron, á insinuación de Valdés, que mandaba el grupo más numeroso, convocar una Junta de generales, oficiales y emigrados, con el objeto de entregar el mando á un solo jefe y poner término á la anarquía que los devoraba. Serviez y Urdaneta no pudieron asistir, pero dieron amplios poderes al general Santander para que los representara. Dominados por la idea de establecer aun cuando fuera un simulacro de gobierno, todos se trasladaron á Arauca, donde se encontraba Valdés, muy enfermo, y el 16 de Julio se celebró en su propia casa la Junta, compuesta de Valdés, Unda, su auditor de guerra, Santander y varios jefes y oficiales. Abierta la sesión, Valdés expuso la necesidad de nombrar un jefe militar único, al cual debieran someterse todos los demás sin vacilación alguna, y que se eligiera también un jefe civil. Por unanimidad fué designado presidente y encargado del Gobierno, SERRANO, y como secretario el doctor Francisco Javier Yáñez; por mayoría de votos se confirió el mando del ejército al entonces coronel Francisco de P. Santander, quien hizo renuncia del alto grado aduciendo que había jefes de más alta graduación, más méritos y conocimientos militares para reemplazarlo. Los que habían votado por él se ratificaron y no admitieron la excusa. Una de las primeras medidas del naciente Gobierno fué la concentración en Guadalito de todas las tropas y emigrados que hubiera en Casamare. Este pequeño grupo de hombres abnegados y patriotas era la única manifestación de vida que daba la expirante República, sobre cuyo inmenso territorio no quedaba ya uno solo de sus soldados. SERRANO, acompañado de Santander, continuó combatiendo á las órdenes de Páez; en uno de los últimos encuentros resultó gravemente herido y se hizo llevar en una camilla para asistir al Congreso de Angostura, pero murió al llegar á Guayana. A pesar de su juventud, pues al morir sólo contaba veintiocho años, ejerció el poder con talento, acierto y energía.

Fernando Serrano

SERRANO (FRANCISCO). *Biog.* Prelado y escritor español del siglo XVIII. Profesó en la Religión de Santo Domingo y pasó á la provincia del Santísimo Rosario de dicha Orden en Filipinas. Luego se trasladó á China, donde en la diócesis de Fo Kien sucedió como vicario apostólico al beato Pedro Mártir Sanz (V. tomo XLII, pág. 205). Preso, en odio a la fe cristiana, escribió en la prisión su obra *La Cristiandad de Fogan*, que se imprimió en Manila en 1748, y murió degollado en compañía de otros religiosos de su Orden. Parece que es también autor de algunas obras escritas en tagalo.

SERRANO (FRANCISCO DE PAULA). *Biog.* Escritor cubano de la primera mitad del siglo XIX, n. en Nueva Orleáns. Desempeñó varios empleos en Méjico y fué miembro de la Sociedad Económica de Cuba y redactor varios años de sus *Memorias*. En 1829 obtuvo premio por su Memoria sobre cafetales, así como por un *Tratado de Agricultura cubana* (1837). Escribió, además, la novela *Ricardo de Leiva ó una muerte á tiempo* (Habana, 1840), y en los Estados Unidos una serie de artículos sobre Cuba.

SERRANO (GASPAR BONO). *Biog.* Poeta y autor dramático español, n. en Alcañiz en 1806 y m. en Madrid en 1879. Fué capellán de honor y canónigo de la santa iglesia Catedral de Burgos. En 1846, siendo capellán de la Academia de Ingenieros de Guadalajara, perteneció á la redacción de *El Henares*. También escribió mucho en *El Bajo Aragón*, de Alcañiz (1867 y siguientes). Entre otras obras, publicó: *Nuestra Señora del Pilar, canto sagrado* (Guadalajara, 1846).

SERRANO (GONZALO ANTONIO). *Biog.* Médico español de la primera mitad del siglo XVIII, n. en Córdoba. Ejerció la profesión en su ciudad natal y se ocupó también de matemáticas, especialmente de astronomía; corrigió las tablas relativas al movimiento de la Luna y dió nuevas reglas para calcular los eclipses lunares y solares. Escribió: *Theatro supremo de Minerva, con su católico decreto y sentencia definitiva á favor de la phisica, astrologia*, etc. (Córdoba, 1727); *Apologia pacífica médicopráctica y rayos luminosos de Apolo* (Córdoba, 1739), y *Tablas filípicas, católicas ó generales de los movimientos celestes* (Córdoba, 1744).

Martirio del padre Pedro Mártir Sanz. De un grabado hecho en Manila y que figura en la obra *La Christiandad de Fogan*, escrita por Francisco Serrano (Manila, 1748)

SERRANO (JOSÉ ANTONIO). *Biog.* Médico portugués, n. en Castello de Vide en 1851 y m. en Lisboa en 1904. Fué profesor de la Escuela Médicoquirúrgica de Lisboa y de la Escuela de Bellas Artes. Colaboró en muchos periódicos y revistas cjentíficas y publicó: *Dos nervos vasomotores; Estudos de anatomopathologia general, segundo o transformismo; Os ossos da mão e do pé; O Darwinismo e Const. James; Tratado de osteologia humana; Manual synotico de anatomia descriptiva*, é *Indice de nomes proprios de terminologia anatomica actual.* Fué el primero que realizó en Portugal la operación de la histerectomía.

SERRANO (JOSÉ MARIANO). *Biog.* Jurisconsulto y político boliviano, n. en Chuquisaca en 1788 y m. en 1851. En 1811 se recibió de abogado en la misma ciudad. Se alistó desde luego en las filas de los soldados de la Independencia, por lo cual sufrió destierros, persecuciones y trabajos sin cuento. Representó á Chuquisaca en Buenos Aires y en Tucumán en 1813 y 1815 y ocupó destinos importantes en aquella época de luchas y de glorias. En 1825 fué presidente de la Asamblea que declaró definitivamente la independencia de Bolivia. Desde entonces consagró por entero su vida á la patria; desempeñó altos puestos en el extranjero como diplomático y en el interior como magistrado y legislador, dando en todos ellos pruebas de talento y de patriotismo. Fué durante muchos años miembro de la Corte Suprema y presidente electo de la misma. Algunos años antes de su muerte se retiró á la vida privada.

SERRANO (JUAN). *Biog.* Prelado español de fines del siglo XIV, n. en Ávila y m. en Sevilla el 24 de Febrero de 1402. Fué prior del Santuario de Guadalupe y desempeñando este cargo sirvió de embajador al rey de Castilla cerca del de Inglaterra, proponiendo á éste el casamiento del príncipe don Enrique con doña Catalina, final pretensión de ambos reyes, que deseaban que sus hijos lo fuesen de Castilla, como sucedió, desvaneciéndose la guerra que amenazaba. En premio de tan gran servicio fué promovido á la Silla de Segovia. En 1390 ascendió á la de Sigüenza, que desempeñó hasta su muerte. Reconoció la autoridad del antipapa Pedro de Luna (Benedicto XIII) y sirvió constantemente al rey en diferentes embajadas, muriendo envenenado en Sevilla.

SERRANO (JUAN). *Biog.* Jurisconsulto español del siglo XVI, n. en Villal de los Navarros. Estudió en la Universidad de Zaragoza, de la que fué catedrático en 1562. Publicó *Dialectica Institutio* (Zaragoza, 1572).

SERRANO (JUAN). *Biog.* Religioso agustino español, n. en Belchite en 1715 y m. en Manila en 1754. Profesó en Zaragoza en 1731 y pasó á Filipinas, donde ejerció su ministerio en Pásig, Tanauan, Angat y Calumpit, y desempeñó los cargos de procurador general en 1750 y 1753 y visitador. Conocía perfectamente el idioma tagalo y escribió: *Novena sa maloualhating ama T. Doctor at ilao nang Santa Iglesia na si San Agustin dati nang limbag sa nicang castila ay tinagalog* (Manila, 1820); *Meditaciones y soliloquios de N. P. S. Agustín* (Manila, 1824); *Celo de los Religiosos; Disertación filosófica; Arte ilocano; Diccionario ilocano*, y *Catecismo en ilocano.*

SERRANO (LUCIANO). *Biog.* Benedictino é historiador español, n. en Castroceniza (Burgos) el 7 de Enero de 1879. A los diez años de edad, sus padres pusiéronle á estudiar latín con el párroco del pueblo. Año y medio después ingresó en el oblatorio de Silos. El 16 de Septiembre de 1894 recibió el hábito religioso y profesó el 20 de Enero de 1897. Fué ordenado de sacerdote por el cardenal Aguirre el 14 de Diciembre de 1902. Estudiaba filosofía y teología con Dom Luis Pierdait cuando empezaron á revelarse sus aficiones á los estudios históricos, que habían de ser el campo principal de su actividad. Con ocasión del *Motu Proprio* de Pío X sobre la música religiosa, le confió Dom Guépin la misión de recorrer con el reverendo padre Casiano Rojo los archivos catedralicios de España en busca de Códices antiguos de canto gregoriano. Fruto de este viaje de investigación, además de varios artículos publicados en *El Universo* á instancias del marqués de Pidal, fué la obra *¿Qué es canto gregoriano?* (Barcelona, 1905) y *Música religiosa* (Barcelona, 1906). Sobre la misma materia dió en Madrid y en Bilbao varias conferencias que fueron impresas, y al mismo tiempo sostenía en periódicos y revistas una viva polémica contra los enemigos de las nuevas tendencias musicales. Desde 1906 hasta 1910 publicó los tres primeros tomos de la obra *Fuentes para la historia de Castilla* y otros trabajos similares, aunque de menor importancia. Al mismo tiempo arreglaba y catalogaba, en colaboración con el reverendo padre Alfonso Andrés, la rica biblioteca y el archivo de los condes de Heredia Spínola. De vuelta en Silos, fué dos años profesor de teología y director de los hermanos legos. En Octubre de 1911 fué á Roma con misión científica del ministerio de Instrucción pública para estudiar las relaciones entre España y la Santa Sede en tiempo de Felipe II. Allí permaneció hasta Mayo de 1915, y en ese tiempo publicó los cuatro tomos de la importan-

Luciano Serrano

te obra *Correspondencia diplomática entre España y la Santa Sede durante el Pontificado de san Pío V* (Roma, 1913-14) y el *Índice del archivo de la embajada cerca de la Santa Sede*, con otros varios trabajos. Durante estos años visitó también algunas abadías benedictinas de Italia, Austria, Hungría, Baviera, Suiza y Bélgica, de cuyo itinerario nos ha dejado sabrosas crónicas. En 1912 asistió al Congreso Eucarístico de Viena en representación de la comunidad de Silos, y en 1913 á la inauguración de la cripta de Monte Casino en nombre del reverendísimo Dom Guépin. Desde Septiembre de 1915 formó parte de la residencia de los Benedictinos de Madrid, donde continuó sus trabajos históricos, juntamente con el sagrado ministerio del confesionario y de la predicación. En Madrid se encontraba cuando murió en 1919 el reverendísimo Dom Guépin, siendo elegido para sucederle el 9 de Junio del mismo año. Recibió la bendición abacial de manos del arzobispo de Burgos el 2 de Septiembre. En la nueva dignidad amplía la obra restauradora de Dom Guépin. Las obras llevadas á cabo en el claustro alto, durante su gobierno, han librado de la ruina esa joya única del arte románico. Ha dado nuevo impulso á las fundaciones de Madrid y Buenos Aires, abriendo al culto sus nuevas iglesias, y ha fundado la nueva casa de Estíbaliz (Vitoria). Al mismo tiempo sigue cultivando con afán las aficiones de su juventud. En 1918 salió el primer volumen de su *Historia de la Liga de Lepanto* (Madrid), y un año después salía el segundo. En 1924 publicaba *Una estigmatizada cisterciense, la Venerable Antonia Jacinta de Navarra* (Burgos), y de 1925 es el IV volumen de *Fuentes para la historia de Castilla: Cartulario de San Pedro de Arlanza* (Madrid). El mismo año asistía al Congreso Ascético de Valladolid, y á raíz de él publicaba su erudito trabajo *Ascéticos Benedictinos en lengua castellana* (Valladolid, 1925). Un año antes había tomado parte activa en el Congreso de Ciencias de Salamanca, donde dió bellas conferencias litúrgicas. Al mismo tiempo viene publicando interesantes artículos en el *Boletín de la Real Academia de la Historia*, á la cual pertenece desde hace muchos años; en la *Revista de Archivos, Bibliotecas y Museos* y en la *Revista Histórica de Valladolid*. Muchos de esos estudios han sido reunidos y forman dos volúmenes. Los principales de ellos son: *Noticias inéditas del Gran Capitán* (1921); *Correspondencia de los Reyes Católicos y del Gran Capitán* (1921); *Una leyenda del Cronicón Pacense* (1909); *El primer obispo de Méjico y la corte de Castilla* (1920); *Primeras negociaciones de Carlos V con la Santa Sede* (1915); *Alfonso XI y Clemente VI durante el cerco de Algeciras* (1915); *Causas de la guerra entre Paulo IV y Felipe II* (1919), y *El papa Pío IV y dos embajadores de Felipe II* (1924). SERRANO es un historiador objetivo, más atento á hacer resaltar la veracidad y la claridad de lo que dice que la brillantez de la exposición. Sin embargo, su estilo tiene dos bellas cualidades: nitidez y corrección. Pocos como él han sabido honrar la institución del Centro de Estudios Históricos, que se ha encargado de publicar la mayor parte de sus obras.

SERRANO (TOMÁS). *Biog.* Religioso jesuíta, poeta y escritor español, n. en Castalla en 1715 y m. en Bolonia en 1784. Cursó un año de filosofía en la Universidad de Valencia y entró en la Compañía en 1730. Concluídos los estudios de letras humanas, filosofía y teología, fué enviado al Colegio de Tortosa para enseñar retórica. Ejerció poco tiempo su empleo en aquella ciudad, pues fué trasladado á Valencia para el mismo cargo. Después fué catedrático de teología en Gandía y examinador de la casa profesa de Valencia por el año 1767, haciendo en ella el cuarto voto, y allí le alcanzó la expulsión llevada á efecto en 1767, siendo trasladado con sus compañeros á Cerdeña. Estableciése en Ferrara, y allí se granjeó gran aplauso y fué académico de la de Roveredo y de la Ariostea, distinguiéndose como filósofo, humanista, historiador, anticuario y, sobre todo, como poeta. Pasó después á Bolonia y allí permaneció hasta su muerte. Escribió las siguientes obras: *Mercurio Sacro y Poético, en la cual se contienen algunas noticias tocantes á los progresos que en virtud y letras hace la Juventud Valenciana que cursa las Escuelas del Seminario de Nobles de San Ignacio, etc.* (Valencia, 1746); *De Faedere Eloquentiae et Sapientiae* (Valencia, 1743); *De Faedere Sapientiae Sacrae et Profanae* (Valencia, 1744); *De perfecta Christiani Doctoris forma, in Venerabili Viro D. Marcelino Siurio adumbrata* (Valencia, 1745); *De Sacra critice* (Valencia, 1746); *De Prima Academiae Valentinae Gloria* (Valencia, 1747); *La Vara de Mercurio; La Primavera del Cielo; El Apóstol de Europa. Fiestas seculares con que la coronada Ciudad de Valencia celebró el feliz cumplimiento del tercer siglo de la canonización de su esclarecido hijo y ángel protector san Vicente Ferrer, Apóstol de Europa* (Valencia, 1762); *Thomae Serrani Valentini super judicio Hieronymi Tiraboschii de M. Valerio Martiali, L. Anneo Seneca, M. Anneo Lucano, et aliis argentae aetatis Hispanis, ad Clementinum Vannetium Epistolae duae* (Ferrara, 1776); *Thomae Serrani de Civitatibus antiquae Hispaniae ferianda monetae jure usis, ad amicum eruditum Hispanian cogitantem, et artem in ea dilesendi quaerentem Hendecasyllabus* (Bolonia, 1781); *Thomae Serrani Valentini Carminum lib. IV. Opus postlumum. Accedit de ejusdem Serrani Vita et litteris Michaelis Garcia Commentarium*, publicada después de su muerte (Bolonia, 1788); *Tratado de tropos y figuras, con apoyos y ejemplos de los mejores poetas castellanos; Disertación crítica remitida por un famoso Barbadaista á un amigo acerca de los graciosos sentimientos que en materia de poesía y buen gusto tuvo el M. R. P. Fr. Barbadiño, Religioso Capuchino (como él se firma) de la Congregación de Italia; M. V. Martialis Romae; Eridanarum Quaestionum sive de Principatu Epigrammataria, M. V. Martialis Geographia; Ethice Martialis; Museoeum Hispanicum; Hispania Arabica; Vera Hispaniae effigies ex antiquies numis expresa; Viaje del Parnaso con los descubrimientos nuevamente hechos en este monte y sus Colonias* (Valencia, 1748); *El gran Poema del Mundo* (Valencia, 1749); *Hispania Poetica, é Historia de las Venerables Religiosas del Convento de Gandía.*

SERRANO ALCÁZAR (RAFAEL). *Biog.* Político y escritor español, n. en Murcia en 1843 y m. en Madrid en 1901. En 1868 se estableció como abogado en Albacete y por aquella ciudad fué elegido diputado por primera vez, figurando siempre en el partido acaudillado por Cánovas del Castillo. Reelegido casi constantemente, desempeñó cargos de importancia, entre ellos los de consejero de Estado, ministro del Tribunal Contencioso Administrativo, vicepresidente del Congreso, fiscal del Consejo de Estado, subsecretario de Gobernación y vocal de la Comisión de Códigos de Ultramar. Desde muy joven colaboró en periódicos y revistas, escribiendo además: *Últimos cantos* (Albacete, 1871); *Cuentos negros* (1872); *La corona de mi tiempo*, poesías (Madrid, 1883); *Hojas veraniegas* (Madrid, 1885); *Política y literatura* (1887); *La mujer alegre*, novela (1889), y *Cartas políticas* (Madrid, 1900).

SERRANO ANGUITA (FRANCISCO). *Biog.* Periodista y literato español, conocido también por *Tartarín*, n. en Sevilla el 10 de Septiembre de 1887. Hijo del periodista Serrano Palacios, se aficionó desde niño á la literatura, y á la muerte de su padre (1904) tuvo que suspender sus estudios y se dedicó por completo al periodismo á fin de atender al sostenimiento de su familia. Después de ser redactor de *El Globo* y de *El Nacional*, en 1906 ingresó en la redacción de *España Nueva*, donde pronto adquirió gran reputación. De *España Nueva* pasó á *La Mañana*, para volver (1911) al pe-

médico de Rodrigo Soriano, en el cual estuvo, con breves interrupciones, hasta fines de 1917, ingresando entonces en *El Sol* como confeccionador, cargo que también desempeñó más tarde en *La Voz*. Posteriormente fué redactor-jefe de *La Tribuna*, después del *Heraldo de Madrid*, y en la actualidad (1927) lo es de *Informaciones*. Además colabora en otros periódicos y revistas, en los que escribe chispeantes é intencionadas crónicas, y durante algún tiempo fué jefe de informaciones del diario *Cuba*, de la Habana. De sus campañas periodísticas merece mencionarse por lo sensacional la que condujo al descubrimiento del crimen de que fué víctima Pidón y autores el capitán Sánchez y su hija. SERRANO ANGUITA es también inspirado poeta y afortunado autor dramático, habiendo dado al teatro las siguientes obras, algunas representadas con gran éxito en toda España: *El padre* (1914); *El silbido fatal* (1915); *El divino pecado* (1916); *La dama del antifaz* (1917); *La alegría de los otros* (1919); *El último episodio* (1920); *Corte y cortijo* (1921); *En el llano* (1921); *El grano de mostaza* (1922); *El celoso extremeño* (1923); *El aire de Madrid* (1924); *Todo el mundo* [illegible] (1926), y *La pena* (1927), varias de ellas escritas en colaboración. Finalmente, se le debe: *Primicias*, cuentos (1902); *Canalejas, su vida y su obra* (Habana, 1912), y *Stabat Mater*, novela (Madrid, 1916).

Francisco Serrano Anguita

SERRANO BATANERO (José). *Biog.* Abogado y escritor español, n. en Cifuentes (Guadalajara) el 28 de Septiembre de 1883. Estudió, hasta doctorarse, las carreras de derecho y filosofía y letras. Comenzó muy joven á ejercer su profesión, que le proporcionó ya entonces grandes triunfos forenses y envidiable renombre. Entre los asuntos más ruidosos en que ha actuado como defensor figuran el célebre proceso del capitán Sánchez, el del asesinato del notario Escosura y la causa de consumos de Madrid (1911). Su actuación no se ha limitado, sin embargo, á este aspecto puramente profesional, ya que SERRANO BATANERO se ha dedicado también al estudio de la sociología criminal y es profesor de esta materia y director de estudios del Instituto Español Criminológico. Es, además, corresponsiente de diversas Academias extranjeras y colaborador de importantes revistas profesionales y periódicos diarios, habiendo publicado aparte las siguientes obras: *Delincuencia y reincidencia*; *La infancia abandonada y la juventud delincuente*; *La miseria y el crimen*; *Corrupción y corruptores*; *Ineficacia de la ley*; *La incultura y el delito*, y otras.

SERRANO BEDOYA (Francisco). *Biog.* General español, n. en Quesada (Jaén) el 26 de Octubre de 1813 y m. en Madrid el 23 de Septiembre de 1882. En 1830 entró como cadete en el batallón provincial de Guadix é hizo sus estudios en Cádiz. Durante la primera guerra carlista sirvió en Cataluña á las órdenes del general Manuel Gurrea, ascendiendo á capitán en 1837. En las inmediaciones de Puigcerdá dispersó una partida carlista y sometió á una compañía que se había sublevado. En 1838 se halló en la defensa de San Quirse, recibiendo dos heridas de gravedad el 12 de Abril de dicho año. Apenas restablecido volvió á operaciones, incluso después de haber sido nombrado ayudante de campo del general Espartero (1.° de Junio de 1840). Con éste sirvió hasta 1843, y á la caída del regente pidió la licencia para acompañar á su jefe al extranjero, por lo que fué dado de baja en el Ejército. En 1844 vino á España para ver á su esposa, que se hallaba enferma, pero fué expulsado por las autoridades. Volvió á España en 1845 y obtuvo que se le permitiera residir en Madrid, siéndole más tarde reconocido el empleo de teniente coronel, á pesar de que Espartero ya le había concedido el de brigadier. En 1848, huyendo de las persecuciones de que era objeto, se refugió en Francia, pero pudo regresar á España en 1849. En 1854 fué desterrado á Albarracín, siendo detenido el 11 de Julio de dicho año é internado en un cuartel de Zaragoza. Triunfante la revolución ocurrida en el mismo mes, SERRANO BEDOYA fué nombrado gobernador militar de Zaragoza y Jaén le eligió diputado para las Constituyentes, confirmándole el nuevo Gobierno el empleo de brigadier. Obtuvo luego

El general Serrano Bedoya

el cargo de gobernador militar de Madrid, que desempeñó poco tiempo por habérsele confiado el mando de una brigada que marchó á Aragón en persecución de los carlistas. Terminada aquella campaña ascendió á mariscal de campo y se posesionó nuevamente del Gobierno militar de Madrid. Elegido diputado á Cortes en 1859, al declararse la guerra de Marruecos se le nombró comandante general del campo de Gibraltar, y terminadas las operaciones, tomó asiento en el Congreso como individuo del grupo de la Unión liberal, apoyando siempre todas las medidas de carácter avanzado. Por aquella época desempeñó también importantes cargos, como el de capitán general de Burgos, Vitoria y Valladolid y el de director general de la Guardia civil. Probablemente tomó parte en los preparativos de la revolución de 1868, por lo que estuvo preso y fué deportado á Canarias. Nombrado por los revolucionarios general en jefe del ejército de Granada y campo de Gibraltar, contribuyó al triunfo de aquel movimiento y combatió á las partidas socialistas que aparecieron en Andalucía. Durante algún tiempo desempeñó de nuevo el cargo de director general de la Guardia civil, cuerpo que reorganizó y reformó. De 1872 al 3 de Enero de 1874 estuvo de cuartel, siendo nombrado entonces director general de infantería. A fines de dicho año fué destinado á la

capitanía general de Cataluña, dándosele, además, el mando en jefe del ejército. Salió inmediatamente de operaciones y derrotó á los carlistas en Prats de Llusanés, proveyó de armas á los pueblos más expuestos á los ataques de aquéllos, y consiguió, en fin, levantar la moral, tanto del ejército como del paisanaje. Al poco tiempo pidió su relevo, lo que causó general disgusto, y no obstante haber llegado su sucesor, el general López Domínguez, quiso encargarse de la defensa de Olot, que estaba bloqueada, entrando los dos en la plaza el 2 de Agosto de 1874. En Septiembre siguiente se le confió la cartera de Guerra, llevando á cabo importantes reformas en el Ejército, sobre todo en lo que se refería á hacerlo más eficaz para terminar la guerra carlista. Al ser proclamado Alfonso XII reconoció al nuevo monarca y desempeñó aún varios cargos, entre ellos el de presidente del Consejo Supremo de Guerra y Marina y director del Cuerpo jurídico militar. Fué también senador vitalicio y en 1866 había ascendido á teniente general.

SERRANO BELEZAR (MIGUEL). *Biog.* Jurisconsulto y escritor español, n. en Valencia y m. en la misma ciudad en 1809. Estudió filosofía y jurisprudencia en la Universidad valentina, ejerció la profesión de abogado en su ciudad natal y después fué alcalde mayor de Balaguer. Escribió: *Asamblea Literaria* (Valencia, 1774); *Declaraciones y sentimientos que hicieron los gatos de Madrid en el Concejo ó Junta general que celebraron* (Madrid, 1779); *Cantos épicos en que la Religión Católica consuela á España por la pérdida de sus dos infantes... D. Carlos Clemente y D. Carlos Eusebio* (Valencia, 1783); *Discurso político legal sobre la elección de los diputados y personeros del común de los pueblos de España* (Valencia, 1783); *Descubrimiento de los países imaginarios por unos españoles andaluces, noticia de su gobierno, con la historia de la población, decadencia, restauración de su república y erección en monarquía* (Valencia, 1785); *Descripción topográfica de la Albufera ó famoso lago que se halla en las inmediaciones de la ciudad de Valencia* (1788), y *Reflexiones contra la preocupación que intenta infundir al público de Valencia el Dómine Lucas en su corrección fraterna* (Valencia, 1790).

SERRANO CLAVERO (VENANCIO). *Biog.* Periodista y poeta español, m. en Valencia el 14 de Abril de 1926. En aquella ciudad colaboró en periódicos republicanos, en los que publicó artículos políticos y versos. Después se trasladó á Barcelona y fué redactor de *El Noticiero Universal*, y más tarde pasó á Buenos Aires y allí residió bastantes años, alcanzando renombre como fácil é inspirado poeta. Ya enfermo, regresó á España, para morir poco después. SERRANO CLAVERO dejó una labor muy abundante en periódicos y revistas, y en sus poesías, sobre todo las de sus últimos tiempos, cantó principalmente el amor patrio.

SERRANO DE CASTRO (PEDRO). *Biog.* Escritor español, n. en Sevilla en 1640 y m. en 1704. Fué familiar de número de la Inquisición, del cual Tribunal obtuvo la vara de alguacil mayor de la villa de las Cabezas. Distinguióse como varón piadoso y dejó escrita una curiosa *Relación verdadera de las Hermandades del Santísimo y Animas que tenía el Sagrario de la Santa Iglesia de Sevilla con título de exclamación por un voto*, impresa en Sevilla.

SERRANO DE LA PEDROSA (FRANCISCO). *Biog.* Periodista y autor dramático español, m. en Madrid el 5 de Febrero de 1926. Fué redactor de *El Globo* y *La Correspondencia Militar* y colaborador de otros periódicos. Al teatro dió: *Gabinete magnético* (1885); *En el lazareto* (1885); *El país del abanico* (1885); *Vitriolo* (1887), y *Felipe* (1887). Además, publicó: *La punta del velo* (1881); *Catálogo cómico-crítico de la Exposición* (1881); *Cinco minutos en globo* (1884); *La mujer, el marido y la vecina* (1886); *A medios pelos* (1890), y *El derecho al pataleo* (1894).

SERRANO DE SAN NICOLÁS DE TOLENTINO (MELCHOR). *Biog.* Prelado y religioso escolapio español, n. en Bádenas (Teruel) el 26 de Abril de 1738 y m. en Belchite el 31 de Diciembre de 1800. Pertenecía á ilustre familia é ingresó muy joven en la religión, siendo nombrado, apenas recibidas las órdenes sagradas, director del Seminario Andresiano de las Escuelas Pías de Valencia. Más adelante el arzobispo Fabián le nombró obispo auxiliar y rector del Seminario Eclesiástico, cargos que desempeñó tan á satisfacción de su prelado, que éste resignó en él todos los asuntos, tanto espirituales como temporales. Cuando por divergencias con el capitán general de Valencia, duque de la Roca, hubo de retirarse el arzobispo á Belchite, SERRANO renunció á todos sus cargos y dignidades para acompañarle en aquella especie de destierro. Dejó diversas obras en latín.

SERRANO DE TORNEL (EMILIA). *Biog.* Escritora española, más conocida por la *baronesa de Wilson*, nacida en Granada en 1843 y muerta en Barcelona en 1922. Muy joven se dió á conocer en París, donde publicó la *Revista del Nuevo Mundo*, y después, por espacio de catorce años, viajó por toda América, donde era conocidísima. Posteriormente fijó su residencia en Barcelona, trabajando para varias casas editoriales, si bien aun hizo algunos viajes á América, sobre todo á Cuba. Dirigió en Madrid la revista *La Caprichosa* y publicó: *Las siete palabras de Cristo*, poema (París, 1858); *El camino de la Cruz*, poema (París, 1859); *Alfonso el Grande*, poema histórico (París, 1860); *Almacén de las señoritas* (París, 1860); *Guía de los viajeros en Inglaterra, Escocia é Irlanda* (París, 1860); *Pobre Ana*, leyenda histórica (Madrid, 1861); *La familia de Gaspar*, novela (1867); *Ramillete de pensamientos*, poesías líricas (1868); *Los pordioseros de frac*, novela (Madrid, 1875); *Las perlas del corazón y aspiraciones de la mujer* (Méjico, 1884); *Americanos célebres* (Barcelona, 1888); *América y sus mujeres* (Barcelona, 1890); *Alboraya*, leyenda árabe (Habana, 1891); *Siembra y cosecha, episodios para la juventud* (Curazao, 1892); *Historia de América; El mártir de Izancanac*, novela; *América á fin de siglo* (Barcelona, 1897); *El mundo literario americano, escritores contemporáneos* (Barcelona, 1903); *Maravillas americanas* (Barcelona, 1910), y *México y sus gobernantes desde 1519 á 1910* (Barcelona, 1912). Además colaboró en numerosos periódicos y revistas de España y América.

SERRANO DE UGARTE (BERNARDO). *Biog.* Religioso y filósofo ecuatoriano, n. en Quito en 1660. En 1700 desempeñaba el cargo de rector de prima en el convento de San Diego, cuya cátedra de filosofía era regentada por él. Escribió, entre otras obras: *Physica naturalis juxta D. Joannem Duns Scoti*, y *De Animastica juxta mentem Duns Scoti*, que son comentarios según las ideas del Doctor Sutil.

SERRANO FATIGATI (ENRIQUE). *Biog.* Escritor español, n. en Madrid el 28 de Noviembre de 1845 y m. en la misma capital el 2 de Marzo de 1918. Comenzó sus estudios en Madrid y los continuó en Valencia, terminándolos en la corte, donde se doctoró en ciencias físicoquímicas. En 1870 obtuvo, por oposición, la cátedra de física y de química del Instituto de Segunda Enseñanza de Vitoria. De 1880 á 1883 desempeñó una misión oficial en Holanda, y en este último año pasó, por concurso, al Instituto del Cardenal Cisneros. Había sido también ingeniero de la Compañía del ferrocarril de Madrid, Cáceres y Portugal, académico de la de Bellas Artes, que le eligió su secretario, y senador. En el ejercicio de sus destinos tuvo ocasión de emprender diversos viajes por España, que le aficionaron á los estudios geológicos y arqueológicos, llegando á poseer profundos conocimientos en estas materias. Fué uno de los fundadores de la Sociedad Española de Excursiones y colaboró en la *Ilustración Española y Ameri-*

cana, La Lectura, Revista Contemporánea, Boletín de la Sociedad Española de Excursiones, etc. Escribió gran número de obras de carácter científico y artístico, entre las cuales mencionaremos: *Instrumentos músicos en las miniaturas de los Códices españoles; Estudios sobre la célula; Los derivados del protoplasma; El rayo de luz; Elementos de química; Investigaciones para la fundación de la microfísica; Escultura románica en España; Inventario gráfico de los monumentos españoles; Sentimiento de la Naturaleza en los relieves medievales españoles; Notas arqueológicas*, tres series; *Los claustros de Pamplona; Sillerías de coros españoles; Retablos españoles ojivales; Claustros románicos españoles; Miniaturas de Códices españoles; Escultura románica en España; Portadas artísticas de monumentos españoles; Física molecular*, conferencia del Ateneo de Madrid (1879); *Física general. Constitución de la materia; Total organización de la materia*, en colaboración con S. Calderón y Arana; *Las actividades naturales; Evolución de la materia*, y *Vida de las sociedades humanas*, publicadas muchas de ellas en la *Revista de España;* su monografía *Determinación del equivalente mecánico del calor mediante las descomposiciones eléctricas* apareció en francés en la *Bibliothèque Universelle de Ginebra* (Archivos de Ciencias físicas y naturales, 1873). También dió infinidad de conferencias en el Ateneo de Madrid y Círculo de Bellas Artes.

Enrique Serrano Fatigati

SERRANO GARCÍA VAO (MANUEL). *Biog.* Escritor taurómaco español, n. en Manzanares (Ciudad Real) el 1.° de Enero de 1863 y m. en Madrid en 1914. Niño aún, fué á Madrid y aprendió el oficio de confitero, por lo cual adoptó más tarde el seudónimo de *Dulzuras*. Empezó á escribir de toros en algunos semanarios y con una labor asidua y concienzuda llegó á ocupar el cargo de revistero en *El Mundo*, primero, y luego en *A B C*, de cuya redacción formó parte hasta su muerte. Entre sus libros, merecen citarse: *Catecismo taurino; Las estrellas del toreo; Toreros, toreritos y torerazos; Toros y Toreros*, anuario estadístico que empezó á publicar en 1904 y siguió dando todos los años hasta 1913. Dirigió *El Enano, El Tío Jindama* y *Toros*, semanario fundado por Torcuato Luca de Tena. No era un escritor brillante, pero sí un crítico imparcial y justo.

SERRANO GIMÉNEZ (CÉSAR). *Biog.* Militar y escritor técnico español, n. en Logroño el 6 de Marzo de 1873. Estudió en la Academia general militar de Toledo y en la de Artillería de Segovia, cursando por tanto la carrera de ingeniero industrial. Con el empleo de capitán hizo toda la campaña de Melilla de 1909, asistiendo á los combates del Barranco del Lobo y Taxdirt, ocupación de Nador y toma de Zeluán. Fué profesor ayudante de la Academia de Artillería y se le destinó en comisión durante tres años á la Fábrica Nacional de Trubia. En 1911 fué nombrado profesor de industrias de la Academia de su arma, estableciendo diversos talleres y un laboratorio, para la mayor eficacia de la enseñanza. En 1914 se le comisionó para instalar en el Congreso y Exposiciones para el progreso de las ciencias de Valladolid, la sección correspondiente á la clase de industria, á la que llevó varios trabajos suyos y de sus alumnos. En 1922, siendo ya teniente coronel, fué destinado, por elección en concurso, á la fábrica de artillería de Sevilla, donde ejerció el cargo de jefe de labores, y el mismo año pasó á la Comisión de movilización de industrias civiles de la primera región, de la que es actualmente jefe (1927). Prestó intensa colaboración en la creación del Comité nacional de ensayo de la fundición y de la *Comisión Permanente de Ensayos de los Materiales*, dependientes del Ministerio de Trabajo, y de los que es vicepresidente. Ha ofrecido al Gobierno la magna organización de la Dirección Superior Técnica de la industria Militar oficial, de la que es secretario, la que, con los establecimientos militares oficiales fabriles y los de la industria privada, valiéndose de los organismos de la movilización industrial, podrá hacer posible las fabricaciones del material de la defensa nacional. Ha desempeñado también importantes cargos particulares, entre ellos el de director de varias fábricas, y ha publicado: *Tecnología industrial; Moldería y Forja* (t. I); *Trabajo manual y mecánico de metales y maderas* (t. II); *Organización de talleres. Contabilidad industrial. Legislación industrial y obrera. Datos prácticos de taller* (t. III); *Metalografía; Estudios sobre ensayos de productos metalúrgicos y su aplicación á los empleados en la fabricación del material de guerra; Fabricación de artillería y municiones; Potencia de las máquinas de vapor; España minera y metalúrgica; Sobre movilización industrial*, y *Herramientas*. Además, es colaborador del *Memorial de Artillería, La Energía Eléctrica, Madrid Científico, Ingeniería y Construcción*, y otros periódicos y revistas, en los que ha publicado más de 150 trabajos de técnica. SERRANO GIMÉNEZ está en posesión de numerosas cruces y condecoraciones.

César Serrano Giménez

SERRANO ORIVE (JULIÁN). *Biog.* General español, n. el 25 de Enero de 1877 y m. en Xeruta (Marruecos), durante un repliegue, el 18 de Noviembre de 1924. A los diez y seis años ingresó como voluntario en el Ejército y á los diez y siete pasó como alumno á la Academia de Infantería, siendo promovido á segundo teniente en 1896. A poco pasó á Filipinas, sirviendo allí hasta la terminación de aquella guerra y regresando con el empleo de capitán. En Filipinas fué herido dos veces y tras algunos años, pasados en la Península, fué destinado á Marruecos, siendo aún capitán, y allí ganó por méritos de guerra todos sus empleos hasta el de general de brigada en 1922. Lo mismo como jefe que después como general, SERRANO ORIVE se distinguió siempre en los puestos de mayor peligro, muriendo de un disparo suelto.

SERRANO ORTEGA (MANUEL). *Biog.* Presbítero y escritor español, n. en Sevilla el 20 de Febrero de 1856 y m. en la misma ciudad en 1919. Siguió la carrera de derecho, en la que se licenció en 1880, y la eclesiástica, en la que recibió las sagradas órdenes del presbiterado en 1884. Por sus grandes conocimientos bibliográficos no tardó en ocupar el puesto de oficial de la Biblioteca Capitular Colombiana del excelentísimo Cabildo de la Catedral hispalense, cargo que desempeñó por espacio de diez y seis años, y, por sus aficiones artísticas, mereció que la Dirección general de Instrucción pública le nombrara el 5 de Febrero de 1915 conservador del monumento nacional de San Isidoro del Campo. Historiador concienzudo é investigador infatigable, marchaba á la zaga de Gestoso en la tarea de descubrir y dar á conocer los tesoros y las glorias de la ciudad de la Giralda. Entre las mejores obras que ha dejado, algunas verdaderamente magistrales, figuran las siguientes: *Rodrigo de Triana* (Sevilla, 1892); *Glorias sevillanas. Noticia histórica de la devoción y culto que la muy noble y muy leal ciudad de Sevilla ha profesado á la Inmacula-*

da Concepción (Sevilla, 1893); *La nueva capilla del Sagrado Corazón de Jesús en el templo de San Andrés* (Sevilla, 1894); *Las tradiciones sevillanas. Carta al Excelentísimo Sr. Marqués de Jerez de los Caballeros* (Sevilla, 1895); *Noticia históricoartística de la Sagrada Imagen de Jesús Nazareno que con el título del Gran Poder se venera en su capilla del templo de San Lorenzo de esta ciudad* (Sevilla, 1898); *Relación de las fiestas celebradas por la Hermandad de N. P. Jesús del Gran Poder, á Cristo Rey y Redentor del mundo, al finalizar el siglo XIX* (Sevilla, 1899); *Noticia histórica del Seminario de Mareantes y Real Colegio de San Telmo de Sevilla* (Sevilla, 1901); *Noticia histórica de la Hermandad de San Casiano; Bibliografía de la Catedral de Sevilla* (Sevilla, 1902); *Guía de los monumentos históricos y artísticos de los pueblos de la provincia de Sevilla* (Sevilla, 1911); *El Patronato de la Virgen de la Antigua en los descubrimientos geográficos de los españoles en el Nuevo Mundo*, Memoria publicada entre las del Congreso Hispanoamericano de Historia y Geografía celebrado en Sevilla en 1914, y *La Teosofía en el Decálogo de Villegas* (Sevilla, 1917). Colaborador asiduo, entre otros periódicos, de *El Español*, *La Ilustración*, *Diario de Sevilla* y *El Correo de Andalucía*, publicó en este último, en 1918, con el epígrafe de *Política arqueológica*, unos interesantes artículos acerca del arte retrospectivo local. Dejó, además, importantes trabajos inéditos.

SERRANO PABLO (LEONOR). *Biog.* Escritora y pedagoga española, nacida en Hinojosas de Calatrava (Ciudad Real) el 22 de Febrero de 1890. De familia humilde, desde los siete hasta los diez y siete años fué pensionada por la reina regente doña María Cristina en un colegio de Madrid, en donde le costeó la carrera de maestra Arturo Albareda. Amplió sus estudios en la escuela Superior del Magisterio (1909-12), siendo nombrada en 1913 para el cargo de inspectora de primera enseñanza de Barcelona. En 1914 fué pensionada por el Ayuntamiento de dicha capital para estudiar el método Montessori en Roma, y en 1925, por la Junta de Ampliación de Madrid, para realizar estudios pedagógicosociales en Francia, Suiza y Bélgica. SERRANO PABLO ha publicado, entre otros trabajos: *La pedagogía Montessori*, declarada de utilidad para la enseñanza en las Escuela normales (Madrid, 1915); *¿Qué harán nuestras mujeres después de la guerra?*, folleto premiado y publicado por el Centro Iberoamericano de Cultura popular femenina (Madrid, 1917), y *La educación de la mujer de mañana* (Madrid, 1923). Ha traducido del inglés el *Manual del método Montessori*, ha colaborado en *La Educación Femenina* (conferencias de varias damas en el Ateneo Barcelonés, Barcelona, 1916); *La Escuela Moderna*, *El Magisterio Español*, *El Boletín Escolar* y la *Revista de Pedagogía*, de Madrid, y *El Monitor de Primera Enseñanza*, de Barcelona, y colabora en *Las Noticias* (suplemento femenino), de la propia capital, y *La Mujer Moderna*, de la Habana. Además, ha dado notables conferencias en el Ateneo Barcelonés, el Instituto Nacional de Segunda Enseñanza y la Universidad de Barcelona.

SERRANO SELLÉS (EMILIO). *Biog.* Médico y escritor español, n. en Sevilla el 10 de Septiembre de 1861 y muerto en 1899. A los veinte años de edad terminó la carrera, que estudió en la Facultad de dicha ciudad, empezando á ejercerla con la mayor fortuna al mismo tiempo que fundaba y dirigía, desde el 10 de Septiembre de 1882, la *Revista Médica de Sevilla* y contribuía á formar, en 1883, la Sociedad Médicoquirúrgica hispalense, de la que fué tesorero, cargo que también desempeñó en el Colegio Médico. Independientemente de los centros profesionales, fué presidente de la Sociedad Económica Hispalense de Amigos del País, socio corresponsal de la Económica Gaditana y numerario del Ateneo y Sociedad de Excursiones de Sevilla, en cuyos Juegos Florales le fueron premiados en 1892 un folleto titulado *Biografía y estudio crítico de las obras del médico Nicolás Monardes* y en 1896 *Estudio sobre la higiene de la infancia en Sevilla*. En su profesión desempeñó los cargos de auxiliar y bibliotecario de la Facultad, catedrático de las asignaturas de fisiología é higiene é historia natural en el Seminario Conciliar de San Isidoro y San Francisco Javier, y médico del mismo Seminario, del Colegio Calasancio de padres Escolapios, del Palacio Arzobispal y del Hospital de la Caridad. Entre los trabajos que dejó publicados á su muerte son dignos de especial mención los titulados *Palique tocológico; Escritores médicos del siglo XVII; La medicina popular*, y *Algo sobre el Padre nuestro del periodista*. Poco antes había comenzado á imprimir una interesantísima obra, que dejó inconclusa y que llevaba por título *Noticias de algunos sevillanos que estuvieron en Indias ó escribieron de ellas*, así como una traducción anotada del *Tratado sobre las enfermedades del páncreas*, de E. Venardini. Además, quedaron completamente inéditas: *Índices necrológicos de médicos célebres de todas las naciones; Bibliografía médica hispalense; Misceláneas médicas; Colección de noticias sobre actos, hechos y otras curiosidades relativas á médicos notables, hospitales, etc., de Sevilla en particular y de los pueblos de su provincia*, y los apuntes que había reunido para un tomo de *Sevillanos ilustres*.

SERRANO SEMPERE (FRANCISCO). *Biog.* Autor dramático español, n. en Valencia y m. en 1903. Fué redactor de *Santapola Literaria* y de *El Defensor de Santapola*, en la población de este nombre (1895). Trasladado á Filipinas, fué redactor de *El Porvenir de Bisayas* y colaborador de *El Comercio*, de Manila; fundó el periódico *El Motín*, y vuelto á la Península, fundó en Madrid el semanario *La República* (1902). Entre otras obras, dió al teatro *Aguinaldo* (1899), y *La justicia de Dios* (1899).

SERRANO SIMEÓN (JOSÉ). *Biog.* Compositor español, n. en Sueca (Valencia) el 14 de Octubre de 1873. Hizo sus primeros estudios musicales bajo la guía de su padre, notable músico, ampliándolos luego en el Conservatorio de Valencia con Salvador Giner. Pero su decidida vocación por la música de teatro le hizo abandonar pronto las prácticas escolásticas. Establecido desde muy joven en Madrid, dedicóse por entero á la composición, para la que desde muy niño mostró excepcionalas aptitudes. A los catorce años ya componía para banda y había escrito una *Misa*, varias fugas y canciones para canto y piano, más algunos bocetos de zarzuelas, que estrenó con éxito en su pueblo natal. En Madrid, tras cinco años de lucha y de privaciones inenarrables, entró en relaciones con los hermanos Álvarez Quintero, quienes, adivinando el espléndido porvenir que esperaba al joven artista, le confiaron un libro, *El motete*, estrenado en 1900 con éxito extraordinario y que fué el comienzo de la brillante carrera de SERRANO. A esta obra siguieron más de 50 producciones teatrales, de las que mencionaremos especialmente, por haberse hecho populares: *El olivar; La mazorca roja* (1902); *La reina mora* (1903); *La casita blanca* (1904); *Moros y cristianos* (1905); *El perro chico* (1905); *La reja de la Dolores* (1905); *El pollo Tejada* (1906); *Alma de Dios* (1907); *La alegría del batallón* (1909); *El Trust de los Tenorios* (1910); *El carro del Sol*, en colaboración con Vives (1911); *El corneta de órdenes; El solo de trompa; El pelotón de los torpes; El trébol; Las estrellas; Mal de amores; El contrabando; El amor en solfa; La infanta de los bucles de oro; La mala sombra; La Noche*

José Serrano Simeon

de Reyes; La banda nueva; La gente seria; La suerte loca; El palacio de los duendes; Barbarroja; Si yo fuera rey; La canción del olvido; Los leones de Castilla; El rey de la banca; La venda en los ojos; El rey del corral; La sonata de Grieg (arreglo afortunado de números musicales de Grieg); *La maga de Oriente; La danza de apaches; El príncipe Carnaval; El príncipe se casa; Coplas y vino; Y no es noche de dormir*, y *Don Miguel de Mañara*. Colaboró con Juan Maillo en *Las aves marinas* y con el maestro Caballero en algunas obras, aunque sin figurar su nombre como colaborador. Entre sus demás obras se cuentan las canciones *La valenciana; Gitana; La florista; En la reja; Soñar; Gratitud*, y sus hermosos himnos *La canción del soldado; Himno á Valencia* (estrenado en la inauguración de la Exposición Regional Valenciana de 1909) y *Valencia canta*, escrito para la Coronación de la Virgen de los Desamparados. En algunas de sus zarzuelas ha tenido por colaborador á Joaquín Valverde. Finalmente, hace años está trabajando en la partitura de la ópera *La venta de los gatos*, con libro de los hermanos Quintero. La música de este compositor, inspirada por lo general en la lírica popular, es esencialmente melódica y de fácil acceso al gusto del público, distinguiéndose por la elegancia de línea y por la habilidad y novedad con que están realizados los efectos teatrales.

SERRANO Y ALGORA (FRANCISCO ANTONIO). *Biog.* Jesuíta español, n. en Madrid en 1703 y m. en la misma capital hacia el año 1771. Era congregante de San Dámaso y maestro de teología moral. Escribió, por encargo del Ayuntamiento de Madrid, una notable *Historia de la vida de la beata María de la Cabeza, esposa de san Isidro* (Madrid, 1752).

SERRANO Y CAÑETE (JOAQUÍN). *Biog.* Médico y escritor español, n. y m. en Valencia (1832-1892). Estudió en la Universidad de su ciudad natal y después en Madrid, donde se doctoró. Ya en los tiempos de estudiante se dió á conocer como escritor, y en el Ateneo de Valencia tomó parte en muchas polémicas de carácter científico, artístico y literario, pronunciando también discursos y conferencias en la Academia de Medicina y en el Instituto Médico. Entre estos últimos trabajos merecen especial mención los titulados: *La medicina, el médico y la sociedad; Del eclecticismo en terapéutica; De la aclimatación de la especie humana; De la contusión, considerada desde el punto de vista médico-legal; De las dificultades que ofrece el diagnóstico de las enfermedades de los niños; Del magnetismo y el espiritismo ante la ciencia*, etc. Se le debe, además: *Recuerdo apologético del maestro Jaime Roig; El canónigo Francisco Agustín Tárrega, poeta dramático del siglo XVI*, y las traducciones del *Llibre de les dones*, de Jaime Roig, y del *Misterio de Adán y Eva*, auto lemosín del siglo XV.

SERRANO Y DÍEZ (NICOLÁS MARÍA). *Biog.* Escritor español, m. en Madrid en 1899. Fué abogado, catedrático libre de filosofía del derecho en la Universidad de Madrid y en la de la Habana, autor de numerosas obras históricas, filosóficas y religiosas, y diputado por Jaruco (Isla de Cuba), que renunció así que los Estados Unidos se apoderaron de aquel territorio. Dirigió en Madrid *La Correspondencia Universal* (1870) y en Nueva York *El Criterio de la Nación* y *La Paz de Cuba*. Sus obras principales son un *Diccionario Enciclopédico* y una *Historia Universal*, en 6 tomos.

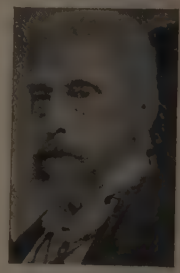
SERRANO Y DOMÍNGUEZ (FRANCISCO). *Biog.* General y político español, conde de San Antonio y duque de la Torre, n. en la isla de León (Cádiz) el 17 de Diciembre de 1810 y m. en Madrid el 26 de Noviembre de 1885. Hijo de un mariscal de campo llamado Francisco Serrano, estudió humanidades en Vergara y logró, en 1822, plaza de cadete en el regimiento de caballería de Sagunto, del cual fué nombrado alférez al año siguiente, siendo declarado indefinido y estando postergado durante cinco años á causa, sin duda, del liberalismo de su padre, que fué objeto de persecuciones durante la reacción absolutista. En 1829 consiguió ser destinado al regimiento de caballería del Príncipe, pero no aviniéndose á la vida de guarnición pidió y obtuvo el nombramiento de alférez de carabineros de costas y fronteras. En 1833 pasó otra vez al arma de caballería, formando parte de la escolta que acompañó hasta la frontera portuguesa á don Carlos, hermano de Fernando VII. En concepto de ayudante de Espoz y Mina, general en jefe del ejército de operaciones, tomó parte en la guerra carlista desde sus comienzos, mereciendo por su brillante comportamiento en la acción de Larraiazar (12 de Marzo de 1835) el grado de capitán y la cruz de San Fernando. En Mayo de 1836 se incorporó al ejército de Cataluña, como ayudante del general en jefe, distinguiéndose en numerosas ocasiones, y especialmente el 8 de Marzo de 1837, en que impidió, con una brillante carga de sus escuadrones, que Calaf cayera en manos del cabecilla Tristany. Por este hecho fué ascendido á comandante de caballería. El 22 de Septiembre, en la acción de Arcos de la Cantera, ganó el grado de teniente coronel, y el 11 de Noviembre, en Castelserás, cargó tres veces á fuerzas muy superiores á las suyas, dispersándolas y haciendo numerosos prisioneros, por lo cual le fué concedida la laureada con el empleo de teniente coronel. Logró el de coronel, por sus actos de valor, en la expedición á Tortosa para impedir que Cabrera pasara el Ebro y atacara á Falset, y por los méritos contraídos en las operaciones de principios de 1839 fué ascendido á brigadier, casi al mismo tiempo que era elegido diputado á Cortes por Málaga. Al frente de su brigada operó en Marzo y Abril por Cataluña, acreditando en la acción de Peracamps su arrojo y bizarría, dando cargas que decidieron del éxito de la jornada. «Antes que ésta terminase, dice Lafuente, tuvo Serrano que tomar el mando de toda la fuerza, por haber tenido que retirarse el general al hospital de sangre de resultas de haber sido herido en una mano. En aquella circunstancia desplegó el brigadier las dotes de aquella inteligencia que se despierta y crece en los campos de batalla, y que en aquel día rayó á punto que su brillante y simpática bravura entusiasmó á sus soldados y humilló á los contrarios. Condujo Serrano la división al punto á que se dirigía, dejando frustrados los esfuerzos hechos por los carlistas para inferirle un daño que acabaron por experimentar ellos mismos.» En Diciembre de 1840 ascendió á mariscal de campo, confiándosele el cargo de segundo cabo de la Capitanía general de Valencia. Entonces empezó su carrera política, secundando el pronunciamiento de 1840 y tomando parte en las deliberaciones del Congreso á favor de los principios liberales, manteniéndose, no obstante, libre de los compromisos de los partidos. Votó á favor de la regencia única, y poco después se le confirió el cargo de comandante general de Gerona y de la primera división de Cataluña; pero antes de tomar posesión de dichos cargos estalló la sublevación de los moderados (Octubre de 1841). SERRANO, que se encontraba en Málaga con licencia por enfermo, marchó á Madrid á ponerse á las órdenes de Espartero, que le dió el mando de la primera división del ejército del Norte. De Vitoria, adonde llegó á marchas forzadas, marchó á Barcelona. Al formar Gobierno en 1843 Joaquín María López, SERRANO ocupó la cartera de Guerra, y al caer el Gobierno poco después, por haberse negado el regente á firmar varios

Francisco Serrano y Domínguez

nombramientos militares, SERRANO se apartó de Espartero, de quien había sido hasta entonces fiel amigo. Al quedar disueltas las Cortes por el Ministerio que sucedió al de López, SERRANO marchó á Bayona, de allí á Perpiñán y seguidamente á Barcelona, acompañado de González Bravo, entrando en la capital de Cataluña el mismo día que Narváez y sus compañeros desembarcaban en Valencia. Una vez allí, se puso SERRANO al frente de los insurrectos, constituyendo el *Ministerio Universal*, y ocupando la cartera de la Guerra al formar Gobierno el 23 de Julio Joaquín María López, después de salir de España Espartero y renunciar á la regencia, cartera que conservó en el Ministerio Olózaga, hasta que, enemistado con el presidente por causas, en apariencia, de poca monta, «pero tal vez con más graves motivos, que no sabemos», dice Lafuente, sin dejar de ser ministro, por no haberle querido admitir la dimisión Olózaga, dejó de asistir al despacho y á los Consejos. Intervino en la exoneración de Olózaga, ocasionada por haber obtenido el Decreto de disolución de las Cortes imponiendo su voluntad á la reina, y aunque no quiso refrendar el Decreto de exoneración, por causa de su posición personal con el interesado, firmó el que anulaba el de la disolución de las Cortes. Después de estos acontecimientos, SERRANO, que había sido nombrado teniente general, apartóse de la política. En vano intentaron retenerle los nuevos ministros nombrándole inspector de caballería: SERRANO no admitió el cargo y pasó á la situación de cuartel, ocupándose en asuntos de familia. En Agosto de 1845 recibió el nombramiento de senador y pasó todo el año 1846 en Andalucía. A principios del año siguiente, al formar Gobierno el marqués de Casa-Irujo, duque de Sotomayor, SERRANO, afiliado al partido puritano nacido del seno mismo del partido conservador representado por el Gobierno, empezó á trabajar en contra de Sotomayor y en favor del partido en que militaba. Tenía entonces treinta y seis años, había adquirido fama de valiente, era discreto y estaba dotado de hermosa presencia y gran elegancia. Todo ello hacía que se murmurase en lo que á sus relaciones con Isabel II se refiere: el hecho es que era asiduo de Palacio y su influencia muy grande. El Gobierno, para alejarle de Madrid, le nombró capitán general de Navarra, pero negóse á aceptar el cargo, con el pretexto de que sus deberes de senador no consentían que abandonase la capital y que, además, le era imposible desempeñar un mando para el cual precisaba estar en harmonía con el Gobierno, á quien él, como hombre político, combatía. Reclamó SERRANO contra el Senado, pero éste aprobó una proposición del Gobierno autorizando el procesamiento del general por desobediencia, haciendo olvidar este asunto la caída del Gobierno. Por estos días, la privanza de SERRANO llegó al extremo de considerarle como causa de las desavenencias de Palacio, siendo calificado por los ultraconservadores de *causador de todas las desgracias*. Cuentan que Cortina se negó á formar parte del Gobierno que se intentaba, presidido por SERRANO, diciendo: «¡Jamás entraré en un Ministerio presidido por un favorito!» A SERRANO fué debida la formación del Gobierno Salamanca, que duró poco tiempo, no queriendo que tomasen el mando los progresistas, porque reconocerían la jefatura de Espartero, que seguía siendo enemigo suyo. Por esto se inclinó á favorecer á los conservadores y á Narváez, deseoso, además, de que la revolución que se preparaba en toda Europa encontrase en España un Gobierno fuerte que pudiese oponerse á ella; y Narváez, que pocos días antes había dicho que no sería presidente del Consejo si no le daban carta blanca para fusilar á SERRANO, se allanó á emplear con él la lisonja y á prodigarle las mayores muestras de afecto. Al jurar el nuevo Gobierno, SERRANO aceptó la Capitanía general de Granada, saliendo de la corte. «Por todo lo que se puede traslucir, dice Lafuente, dicho general se había conducido patriótica y desinteresadamente, contribuyendo á dar el poder á los conservadores sin provecho para él y abandonando hasta con gusto su peligrosa privanza; pero no le valió esto para que los progresistas, que tanto le adulaban cuando creían llegar al mando por su intercesión, se desatasen en injurias contra él al verle caído y al ver en el mando á los conservadores, desmandándose hasta llamarle, con injuria que por lo grotesca é infundada más debía provocar su risa que su cólera, *Judas de Arjonilla*.» Durante su mando en Granada marchó á las islas Chafarinas, á las cuales fortificó, impidiendo que se apoderasen de ellas los franceses (Enero de 1848). A fines del año retiróse á Arjona, donde tenía su hacienda, apartado de la política. Durante su voluntario destierro viajó por el extranjero, especialmente por Rusia, cuya organización militar estudió con atención. Al sublevarse O'Donnell, unióse SERRANO á los sublevados, firmando el manifiesto de Manzanares y marchando á Madrid, donde fué nombrado director general de artillería. Representó á la provincia de Jaén en las Cortes Constituyentes, ocupando un puesto en ellas hasta que fueron disueltas en Julio de 1856, hecho al que contribuyó, como también á la disolución de la Milicia nacional. O'Donnell premió sus servicios nombrándole capitán general de ejército. En política contribuyó á formar el partido de la Unión Liberal, al que estuvo afiliado mientras existió. Al volver á formar Gobierno O'Donnell, marchó á Cuba (1859) de gobernador general, cuyo mando conservó durante tres años, con gran beneplácito de sus habitantes: pidió al Gobierno que la isla tuviese representación en las Cortes, recorrió todo el territorio, mostróse partidario de reformas y, si no pudo remediar el estado aflictivo del tesoro de Cuba, fué por culpa de la ocupación y guerra de Santo Domingo. Al regresar á España obtuvo la grandeza de España con el título de duque de la Torre. Desde 1858 llevaba el de conde de San Antonio, heredado por su esposa. Contribuyó á sofocar la revolución de Julio de 1866, siendo premiado por ello con el Toisón de Oro. A fines de 1867 firmó, como presidente del Senado, una exposición á la reina protestando de que los moderados, faltando á las leyes, no reconocieran las Cortes, siendo por tal causa preso y desterrado, en unión de Ríos Rosas, presidente del Congreso. Al morir O'Donnell, asumió la jefatura de la Unión Liberal, y poco después entraba en negociaciones con Prim para destronar á Isabel II. Conocedor el Gobierno de que algo se tramaba, en la madrugada del 7 de Julio de 1868 prendió al duque de la Torre, que en la noche del mismo día salió desterrado para Canarias en compañía de otros generales también comprometidos. Pocos meses después se escapaba de las islas y desembarcaba en Cádiz (18 de Septiembre), en donde la población había secundado la rebelión de la Marina. Al día siguiente firmaba, en unión de Prim, Topete y otros, el manifiesto de la revolución antidinástica, que triunfó en Alcolea (27 de Septiembre). Destronada la reina, que marchó á Francia, SERRANO entró en Madrid con amplios poderes y formó un Gobierno provisional, que triunfó de los republicanos en Andalucía y convocó á Cortes Constituyentes, elegidas por sufragio universal, á las que fué enviado por Jaén y Madrid. Reunidas las Cortes (22 de Febrero de 1869) renunció sus poderes, pero fué confirmado en su puesto con el título de presidente del poder ejecutivo. Al promulgarse la nueva Constitución, mientras se hallaba un monarca, se nombró regente del reino á SERRANO, con tratamiento de Alteza (15 de Julio). No bien se posesionó del trono don Amadeo, resignó sus poderes (2 de Enero de 1871) y organizó, bajo su presidencia, un Ministerio de conciliación, cargo que cedió pocos meses después á Ruiz Zorrilla. En Abril aceptó el nombramiento de general en jefe de los distritos militares de las Vascongadas, Navarra,

Aragón y Burgos, para sofocar el movimiento carlista. Desde Tudela dirigió una alocución á los habitantes de aquellas provincias, y viendo que el núcleo enemigo estaba en Navarra, avanzó hacia Tafalla, en donde distribuyó sus fuerzas y empezó las operaciones. Cuando don Carlos entró en España, ordenó á Moriones que saliera con su división á perseguirle, y poco faltó para cogerle prisionero en Oroquieta. Marchó á Vizcaya y empezó en seguida los trabajos para un convenio, logrando poco después que se firmara el que recibió el nombre de Amorebieta, por llamarse así el pueblo en que se firmó. «Mal recibido por muchos liberales, dice Lafuente, tuvo el mismo Serrano que defenderle en las Cortes, á cuyo fallo se sometió, afirmando que había obrado con arreglo á su conciencia, y era verdad. El convenio tenía indudablemente defectos; se apropió el general facultades legislativas; pero obró impulsado por las más nobles intenciones. Prescindieron de ellas los impugnadores, y sólo lo impresionable de nuestro carácter pudo ocasionar que el mismo Ministerio, excepto el general Zavala, se declarase contra el convenio. La oposición de los liberales vizcaínos, guipuzcoanos y alaveses tenía otro fundamento: deseaban el exterminio de los carlistas, para que no reprodujeran la guerra civil, lo cual era fácil conviniendo en vez de derrotar. En este terreno tenían completa razón, y fué justo el enojo de los bilbaínos, que veían más de cerca las cosas y tenían motivos para conocer á sus paisanos; enojo que se mostró igualmente en Vitoria, en Tolosa, en San Sebastián y en otros puntos: querían la paz, pero garantida su duración, y no lo veían así en el convenio... El de Amorebieta produjo grandes ventajas, no siendo de las menores el que no costó dinero, como otros... y ahorró millones.» El duque de la Torre defendió el convenio en el Congreso, que aprobó su conducta en un discurso pronunciado el 3 de Junio, siendo presidente de un gobierno que duró unas cuantas semanas. Al proclamarse la República huyó de España, regresando meses después para aceptar la presidencia del poder ejecutivo (3 de Enero de 1874), después de la disolución de las Cortes federales. Su primer acto fué suspender las garantías constitucionales, logrando que todas las naciones de Europa reconocieran la autoridad del nuevo Gobierno. El incremento que tomaba el carlismo, cuyas fuerzas eran superiores á las liberales y cuyo poder era acrecentado por las buenas posiciones que ocupaban, muy bien fortificadas, hizo que marchara á ponerse al frente del ejército del Norte. De regreso á Madrid formó nuevo Gobierno, que presidió Zabala, al que substituyó poco después Sagasta. El 8 de Diciembre volvió al Norte á dirigir las operaciones. No había transcurrido un mes cuando Martínez Campos proclamaba en Sagunto á Alfonso XII. SERRANO, que se hallaba al frente de un ejército numeroso, no quiso combatir el movimiento, y entregando el mando á Moriones, marchó al extranjero. Regresó poco después, y hasta 1881 permaneció aparentemente alejado de la política, aunque estuvo en tratos con Ruiz Zorrilla para hacer la revolución. Al subir al poder Sagasta, en Febrero del citado año, pronunció un discurso adhiriéndose á la monarquía y al partido político que acaudillaba el jefe del Gobierno; á fines de 1882, juzgando poco liberal el programa del fusionismo, organizó el partido de la izquierda dinástica, falleciendo antes de ver aplicadas las reformas democráticas que reclamaba.

SERRANO Y MORALES (JOSÉ ENRIQUE). *Biog.* Escritor y bibliófilo español, n. en Algeciras en 1851 y m. en Valencia el 17 de Febrero de 1908. Hijo de un magistrado, á los cinco años se trasladó con su padre á Valencia, y en aquella ciudad siguió los estudios de derecho. Desde muy joven se aficionó á los estudios de erudición y especialmente á los relacionados con la historia de la imprenta. Fruto de sus investigaciones fué la importante obra *Reseña histórica en forma de diccionario de las imprentas que han existido en Valencia desde la introducción del arte tipográfico en España hasta el año 1868*, premiada por el Ayuntamiento de aquella capital (Valencia, 1898-99). SERRANO Y MORALES fué correspondiente de las Academias de la Lengua y de la Historia, varias veces diputado á Cortes, y delegado regio de primera enseñanza en Valencia. Aparte de la obra ya mencionada, publicó diversos trabajos de erudición y de carácter literario. Había reunido una biblioteca de 12,000 volúmenes, sin contar folletos y papeles sueltos, que á su muerte donó al Municipio de Valencia.



J. E. Serrano y Morales

SERRANO Y ROS (JOSÉ). *Biog.* Arquitecto español, nacido en Valencia en 1773 y m. en 1854. Es principalmente conocido por haber dirigido durante los primeros años del siglo XIX las obras del puerto del Grao. Fué también director de arquitectura de la Academia de San Carlos, de Valencia.

SERRANO Y SANZ (FÉLIX). *Biog.* Médico y escritor español, n. en Ruguilla (Guadalajara) el 21 de Febrero de 1843. Estudió en la Facultad de Madrid, donde fué discípulo de los doctores Mata y Velasco. Ha sido subdelegado de Medicina, médico forense y diputado en varias legislaturas, habiendo coadyuvado á la fundación del Museo Antropológico Nacional. Se le debe: *Bases para la estadística nacional de profilaxis y demografía; Tratamiento especial para la curación del cáncer; Técnica operatoria para casos de urgencia; La enfermedad indefinida; Enfermedades no clasificadas; Los sueros como antineumónicos; La miseria y la enfermedad*, y *La vida del médico rural.*

SERRANO Y SANZ (MANUEL). *Biog.* Historiador y catedrático español, n. en Ruguilla (Guadalajara) el 2 de Junio de 1868. Cursó en Sigüenza los estudios de teología y á la vez en la Universidad Central se licenció en derecho, de cuya facultad pasó á la de filosofía y letras, en que se doctoró poco después. Ingresó en el cuerpo de archiveros y bibliotecarios en 1889, mediante oposición, y tanto en la Biblioteca Nacional como en los archivos de Indias, Simancas y otros estudió con extraordinario interés cuantos manuscritos podían ser útiles á sus iniciados trabajos de investigación histórica. Vacante poco después la cátedra de historia antigua y media de la Universidad de Zaragoza, ganóla por oposición, dedicándose de lleno desde entonces á la investigación histórica y á la enseñanza de esta importante disciplina. La diputación de Guadalajara le nombró cronista de su provincia en 1924. Fruto de su incesante rebusca por los archivos y de su agudo ingenio crítico ha sido la publicación de infinidad de noticias aclaratorias y complementarias relativas á los tiempos medievales y á la historia americana, en libros, folletos y revistas, entre los cuales trabajos sobresalen por su excepcional interés hitórico los siguientes: *San Ignacio de Loyola en Alcalá de Henares* (Madrid, 1895); *Historia de la provincia del Paraguay de la Compañía de Jesús*, por el Padre Nicolás de Techo, versión del texto latino en cinco volúmenes (Madrid, 1897); *Los indios chiriguanos*, en *Revista de Archivos* (t. II); *Apuntes para una Biblioteca de escritoras españolas desde el año 1401 á 1833* (2 vol., Madrid, 1903 y 1905); *Dos canciones inéditas de Cervantes* (Madrid, 1899); *Vida del capitán Alonso de Contreras, caballero del hábito de San Juan, años 1582 á 1633* (Madrid, 1900); *Juan de Vergara y la Inquisición de Tole-*

do, en *Revista de Archivos* (t. V); *Noticias biográficas de Fernando de Rojas, autor de «La Celestina»* y de *El impresor Juan de Lucena* (Madrid, 1902); *«Comedia del pobre honrado». D. Guillén de Castro*, en *Bulletin Hispanique* (Burdeos, 1902); *«Caballero venturoso», historia de D. Juan Valladares de Valdelomar* (2 vol., Madrid, 1902); *Pedro Ruiz de Alcaraz, iluminado alcarreño del siglo XVI* (Madrid, 1903); *«Comentarios» de D. García de Silva y Figueroa, de la embajada que el rey de España don Felipe III hizo al rey Xa Alos de Persia*, en *Bibliófilos Españoles* (2 vol., Madrid, 1905); *«Relación de las Misiones de la Compañía de Jesús en el país de los Maynas, por el padre Francisco de Figueroa* (Madrid, 1904); *El Consejo de Castilla y la censura de los libros en el siglo XVIII*, en *Revista de Archivos* (t. XV y XVI); *Historia de las guerras civiles del Perú (1544 á 1548) y de otros sucesos de las Indias», por Pedro Gutiérrez de Santa Clara* (4 vol., Madrid, 1904-10); *Autobiografías y memorias*, en *Nueva Biblioteca de Autores Españoles* (Madrid, 1905); *Examen de los escritos autográficos de los navegantes y conquistadores españoles en América* (Madrid, 1905); *Compendio de Historia de América* (Barcelona, 1905); *El texto primitivo de la República Literaria de D. Diego Saavedra y Fajardo* (Madrid, 1907); *Relaciones históricas y geográficas de América Central* (Madrid, 1908); *Catálogo de los manuscritos del Seminario de San Carlos* (Madrid, 1909); *Historiadores de las Indias*, en *Nueva Biblioteca de Autores Españoles* (t. XIII y XV, Madrid, 1909); *Historia de la Nueva España, por el Dr. Alonso de Zorita (siglo XVI)* (Madrid, 1911); *Pedro de Valencia. Estudio biográfico-crítico* (Badajoz, 1910); *El Archivo de Indias y las exploraciones del istmo de Panamá en los años 1527 á 1534* (Madrid, 1911); *Noticias y documentos históricos del condado de Ribagorza hasta la muerte de Sancho Garcés II* (Madrid, 1911); *«Descripción de la provincia de Venezuela», por D. José Luis de Cisneros*, en *Colección de libros raros que tratan de América* (t. XXI); *Documentos históricos de la Florida y la Luisiana*, en *Biblioteca de los Americanistas* (t. V., 1913); *Cedulario de las provincias de Santa Marta y Cartagena de Indias*, en *Biblioteca de los Americanistas* (t. V, 1913); *Juan Fernández de Heredia, gran maestre de la orden de San Juan de Jerusalén*, discurso de apertura del curso de la Universidad (Zaragoza, 1914); *Cautiverio y trabajos de D. Diego Galán, natural de Consuegra y vecino de Toledo*, en *Sociología Bibliográfica Española; Biografía de D. Diego Ladrón de Guevara, obispo de Panamá, Guamanga y Quito y Virrey del Perú* (Madrid, 1910); *Breve noticia de las armas antotocas*, en el *Boletín de la Academia Española; La imprenta de Zaragoza es la más antigua de España*, prueba documental (Zaragoza, 1915); *Antología de poetisas españolas* (2 t., Madrid, 1915); *El brigadier Taines Wel Kinson y sus tratos con España* (Madrid, 1915); *Documentos relativos á la pintura en los siglos XIV y XV*, en *Revista de Archivos* (1915-16); *Relaciones históricas de América, primera mitad del siglo XV* (1916); *España y los indios checokis y chactas en la segunda mitad del siglo XVIII* (Sevilla, 1916); *Documentos relativos á la pintura en Aragón durante los siglos XIV y XV*, en *Revista de Archivos* (1916-17); *Gil Morlanes* (1916); *Orígenes de la dominación española en América*, en *Nueva Biblioteca de Autores Españoles* (Madrid, 1918); *La escultura paleolítica en Zaragoza* (1924), etc.

Bibliogr. G. Recuero García, *Historia de la Pedagogía* (t. II, pág. 131); Ros Ráfales, *Adiciones á «Biografías de Hijos ilustres de Guadalajara», por Díges y Sagredo* (en preparación); *Flores y Abejas* (núm. 1573, 1914); J. F. Yela, *Galería arriacense*, retrato y biografía en *La Palanca* (Guadalajara, 26 de Noviembre de 1924).

SERRANOS. *Etnogr.* Indios de Méjico, de los que aun se encuentran algunas familias en los Est. de Guanajuato y Oaxaca. Tienen idioma propio, parecido al otomí, pero independiente de él por sus voces y formas gramaticales peculiares.

SERRANOS. *Geog.* Rancho de Méjico, Est. de Zacatecas, partido y mun. de Sánchez Román; unos 200 h.

SERRANOS (LOS). *Geog.* Cas. de la prov. de Almería, mun. de Albox. || Cortijada en el mun. de Vélez Blanco.

SERRANOS DE LA TORRE. *Geog.* Cas. de la prov. de Ávila, mun. de Zapardiel de la Cañada.

SERRANT. *Geog.* Célebre castillo de Francia, en el dep. del Maine y Loire, dist. de Angers, cant., mun. y á 2 kms. NE. de Saint-George-sur-Loire, sit. junto á un riachuelo que lleva al Loire las aguas de un gran estanque, en el centro de vastos viñedos. Las partes más interesantes de la habitación feudal fueron construídas por Carlos de Brie en tiempo de Francisco I y Enrique II, con sujeción al estilo del Renacimiento. Perteneció en tiempo de Luis XIV á la familia de Bautru. En la capilla existe un magnífico mausoleo, obra de Caysevox, que guarda los restos del marqués de Vaubrun, muerto en el combate de Altenheim en 1705.

Bibliogr. Blordier-Langlois, *Essai sur le château de Serrant* (1822).

SERRAO (ANDRÉS). *Biog.* Prelado italiano, n. en Castel Monardo en 1734 y asesinado en 1799. Terminados los estudios teológicos ingresó en la Congregación del Oratorio, y después de la expulsión de los jesuítas fué nombrado profesor de moral del Colegio de *Gesù-Vecchio* de Roma. Fué elevado después á la silla episcopal de Potenza, y cuando los franceses establecieron la llamada República Partenopea, apoyó el cambio de Gobierno por medio de un discurso que enardeció á la multitud. Poco después, aprovechando el populacho la ausencia de la autoridad francesa, se dedicó á saquear casas y á asesinar personas indefensas. Una de las víctimas fué el obispo SERRAO, á quien se estranguló en la cama y su cabeza fué clavada en una pica y paseada por las calles. Escribió cierto número de obras, de las cuales mencionaremos: *De locis theologicis; De Sacris Scripturis liber* (Nápoles, 1763); *De claris catechistis* (1769), y unas *Cartas* acerca de las antigüedades descubiertas en Potenza.

SERRAO (PABLO). *Biog.* Pianista y compositor italiano, n. en Filadelfia (Calabria) en 1830. Estudió en el Conservatorio de Nápoles, donde tuvo por maestro á Mercadante, pero en 1848 abandonó sus estudios para alistarse en la guardia nacional de Nápoles y se batió en las barricadas. Vencida la insurrección, hubo de vivir oculto durante algunos meses y, por fin, pudo terminar sus estudios. Su participación en aquellos sucesos le valió el que se le tuviera algún tiempo alejado del teatro, pero ya en 1857 pudo estrenar su ópera *Giambattista Pergolesi*, que obtuvo bastante buena acogida. Más adelante fué nombrado profesor de contrapunto del Conservatorio de Nápoles y luego director de orquesta del teatro de San Carlos. Entre sus composiciones figuran, además de la ópera ya citada, las tituladas *La duchessa di Guisa* (1865) é *Il Figliuol prodigo* (1865); los oratorios *Gli ortonesi in Scio* y *Le tre ore d'agonia*; un *Himno á Victor Manuel; Omaggio a Mercadante*, sinfonía fúnebre; una *Misa* á 4 voces; un *Requiem;* un *Magnificat;* un *Salve Regina;* un *Tedéum;* una *Sinfonía*, y numerosos motetes.

SERRÃO (CUSTODIO ALVES). *Biog.* Botánico brasileño, n. en Maranhão en 1799 y m. en Río de Janeiro en 1873. Para satisfacer los deseos de su familia, siguió la carrera eclesiástica, pero al mismo tiempo estudió las ciencias naturales, y en 1825 fué nombrado profesor de botánica y de zoología de la Academia Militar de Río de Janeiro, cátedra que desempeñó hasta 1847, encargándose entonces de la de química y mineralogía. Fué también director del Museo Nacional y del Jardín Botánico, formó parte de la Co-

misión designada por el Gobierno para la reforma de la Casa de la Moneda y exploró el N. del Brasil. Colaboró en el *Auxiliador de Industria Nacional* y en otros periódicos y revistas, y publicó: *Licções de chimica e mineralogia* (Río de Janeiro, 1833), y *Breve noticia sobre a colecção de madeiras do Brazil* (1867).

SERRÃO (DOMINGO VIEIRA). *Biog.* Pintor portugués, que se supone m. en 1641. Vivió en los tiempos del dominio español y en 1619 sucedió á Amaro do Valle en el cargo de pintor del rey. Entre sus obras figura un dibujo representando el desembarco de Felipe II en Lisboa, que fué grabado por Schorenques.

SERRÃO (FRANCISCO). *Biog.* Navegante portugués de principios del siglo XVI, á quien se atribuye el descubrimiento de Australia, aunque no existe noticia concreta acerca de este personaje.

SERRÃO (GASPAR). *Biog.* Médico portugués del siglo XVI, n. en Evora. Fué médico del emperador de Alemania y escribió: *Historia evangelica sive compendium concordiae Evangeliorum Janseni Gandavenis episcopi* (1590), y *Epistola aurea de contemptu mundi et ejus varietate et laude vitae solitariae ad Philippum Tertium Hispaniae principem.*

SERRÃO (JOAQUÍN SILVESTRE). *Biog.* Sacerdote y compositor portugués, n. en Setúbal en 1801 y m. en 1877. Fué capitular de la orden de Santiago en Palmella, donde ejerció, además, el cargo de organista, y al ser suprimidas las órdenes religiosas desempeñó idénticas funciones en la iglesia parroquial de Ponta Delgada. Dejó numerosas composiciones, especialmente sonatas, oberturas, minuetos, misas, etc.

SERRÃO (JOSÉ FRANCO). *Biog.* Escritor judío-portugués del siglo XVII, n. y m. en Amsterdam. Fué profesor de hebreo y escribió una obra titulada *Os cinco libros da loi sagrada interpretados em lingua hespanhola* (Amsterdam, 1695).

SERRÃO (JUAN). *Biog.* Médico portugués, n. en Tavira. Estuvo al servicio del duque de Aveiro, Juan de Lencastre, y escribió *Mosaica philosophia*, en que pretendía demostrar que sólo existían dos elementos.

SERRÃO (LOPE). *Biog.* Médico portugués del siglo XVI. Estuvo al servicio del rey don Sebastián y cultivó la poesía latina. Escribió, entre otras, una obra titulada *De senectude et aliis utriusque sexus, aetatibus et moribus* (Lisboa, 1579).

SERRÃO (PEDRO). *Biog.* Médico y escritor portugués de fecha que desconocemos, n. en Evora. Se le debe: *Das virtudes e das variedades do marisco* y *Das plantas e ervas mais conhecidas, suas virtudes e qualidades.*

SERRÃO PIMENTEL (LUIS). *Biog.* Militar y cosmógrafo portugués, n. en Lisboa en 1613 y m. en 1679. En la edad de la adolescencia estudió las letras humanas en el colegio patrio de los padres Jesuítas, pero como resolviese seguir la carrera militar, se embarcó en 1631 para la India, acompañando á su tío Fernando Serrão, en la nave *Rosario*, la cual, avistando la costa de Pernambuco, arribó á este reino. Observado por él este suceso como infausto presagio, determinó servir á la patria en tierra y no por mar, para cuyo efecto se aplicó al estudio de las matemáticas, que oyó por espacio de diez años, así de los maestros del Colegio de la Compañía de Jesús como del cosmógrafo mayor Valentín de Saa, y tal fué el progreso que hizo su penetrante inteligencia, que en 1641 entró á ejercer el oficio de cosmógrafo mayor por impedimento del propietario, Antonio Mariz Carneiro, del cual aprobó el *Reglamento de pilotos*, sometido á su examen cuando sólo contaba veintinueve años de edad. En presencia de los veedores de Hacienda y otros grandes ministros, mostró, con evidentes razones, la falencia de la navegación de E. á O. que afirmaban haber hallado Jerónimo Osorio de Fonseca, llamado para este fin de la India por el rey Juan IV, y José de Moura Lobo, con aprobación de los eruditos de Roma y del Colegio Imperial de Madrid. Tenía suficiente noticia de las lenguas latina, francesa é italiana, y en todas las partes de la matemática fué profundamente versado. Siendo cosmógrafo mayor del reino, consiguió de Juan IV la erección de una aula de fortificación y arquitectura militar, así como la había de náutica, la cual se fabricó en la ribera de las Naos y después se transfirió al terreno del Pazo, donde existe con el título de Academia Militar, y en ella instruyó con sus lecciones á muchos ingenieros que sirvieron al reino y sus conquistas con gran utilidad. En premio de empresa tan laboriosa, subió á ocupar los lugares de ingeniero mayor del reino y teniente general de artillería con ejercicio en todas las provincias del reino. Fué adornado de valor intrépido y prudente juicio. En la formidable guerra en que se disputó la libertad de su patria, dió claros argumentos de su animosa fidelidad, principalmente en 1658, en que estaba sitiada la plaza de Badajoz por el ejército portugués gobernado por Juan Méndez de Vasconcellos, determinando los sitios para que formasen los aproches: en el manifiesto peligro á que expuso la vida, cuando, hallándose sin caballo, se metió intrépidamente entre los enemigos, de los cuales triunfaron las armas portuguesas en la batalla del fuerte de San Miguel. Igual actividad mostró en el reencuentro sobre la ribera del Digebe, diseñando en el momento la mayor parte de la trinchera con que se cubrió el ejército portugués. Reforzó la caballería con la infantería en la memorable batalla de Amexial, librada el 8 de Junio de 1665, conduciendo algunas mangas á los puestos en que se habían de dar las descargas. Asistió con desprecio del peligro y ambición de gloria á los ataques y escaramuzas con que por ocho noches continuas se consiguió la restauración de la ciudad de Evora; visitó por orden real todas las plazas del reino, debiéndose á su disciplina la reforma de sus fortificaciones. Entre estas ocupaciones militares nunca interrumpió la lección de los libros, de los cuales gran parte dejó ilustrados de juiciosas anotaciones. Siempre conservó la conversación de los hombres más eruditos de su tiempo, entre los cuales es digno de memoria el noble concepto que de él hacía el insigne Francisco M. de Mello. En la Academia de los *generosos*, instituída en casa de Antonio Álvarez de Acuña, recitó varias lecciones de matemáticas y explicó el primer libro de la *Farsalia*, de Lucano. Recibió varias estimaciones del gran duque de Florencia, Cosme III, cuando pasó por Portugal, cuya benevolencia continuó restituído á sus Estados, con muchas cartas que le escribió y libros que le mandó. Falleció infaustamente el 13 de Diciembre de 1679, cuando contaba sesenta y seis años de edad, arrojado de la silla por el caballo que montaba. Compuso, entre otras obras, las siguientes: *Roteiro do mar Mediterraneo* (Lisboa, 1675) y *Arte practica de navegar e regimiento de Pilotos repartida em duas partes. A primeira propositiva, en que se contem alguns principios para milhor intelligencia das regras da navegação. A segunda operativa, en que se ensinao as mesmas regras para a practica, con os roteiros das navegaçoens das conquistas de Portugal e Castella* (Lisboa, 1681).

SERRAPE. *Geog.* Lug. de la prov. de Pontevedra, mun. de Carbia, parr. de San Juan de Carbia.

SERRAPETRONA. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov. de Macerata, circ. y á 11 kms. ENE. de Camerino, sit. en una altura cuyas aguas van á parar por un lado al Potenza y por el otro al Chienti, tributario del mar Adriático; 600 h. (1,850 con el municipio).

SERRAPIO. *Geog.* Lug. de la prov. de Oviedo, mun. de Aller, parr. de San Vicente de Serrapio. || V. SAN VICENTE DE SERRAPIO.

SERRAPIO. *Geog.* Lug. de la prov. de Pontevedra, mun. de Cerdedo, parr. de San Esteban de Pedre.

SERRAR. (Etim. — Del lat. *serrare.*) tr. ASERRAR. || intr. *Mur.* Ajear la perdiz.

SERRAR. *Art. y Of.* Cortar con sierra. Se emplea frecuentemente por ASERRAR. V. SIERRA.

SERRARA FONTANA. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov. de Nápoles, círc. y á 21 kms. OSO. de Pouzzoles, al pie SE. de San Nicola ó Epomeo (792 m.) en la isla de Ischia; 1,000 h. (2,600 con el municipio.) En la ald. de Fontana se encuentra un manantial de agua mineromedicinal salina acidulada, que surge á una temperatura de 62°, utilizada para baños y bebidas. Otro manantial célebre es el de Olmitello, en el fondo de un valle, cerca de la ribera meridional de la isla. Sus aguas están indicadas para el mal de piedra.

SERRARIA. f. *Bot.* Género fundado por Burmeister y sinónimo de *Serruria* de Salisbury en la familia de las protcáceas.

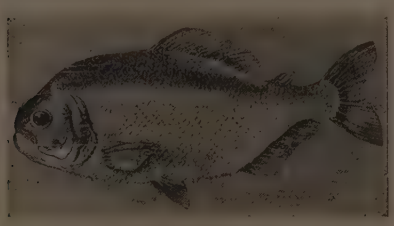
SERRARIA. *Geog.* Cordillera del Brasil, en el Est. de Ceará, mun. de Santa Quiteria. Tiene distintas ramificaciones. || Río del Est. de Santa Catharina. Baña la colonia de Nova Veneza y des. en la marg. izq. del río Mae Luzia. || Villa y mun. en el Est. de Parahyba del Norte; 24,027 h. según el censo de 1920. Hay en la población dos iglesias parroquiales consagradas á santa Rita y á Nossa Senhora do Livramento, casa de Misericordia, Hospital, grupo escolar, escuelas públicas particulares. Su industria consiste en la producción de café, tabaco y fab. de cigarros. Es municipio desde 1897.

SERRARINOS. m. pl. *Zool. (Serrariini.)* Tribu de ácaros de la familia de los oribátidos. Carecen de teromorías ó procesos aliformes; céfalotórax anquilosado con el abdomen; lámina ventral anquilosada con la dorsal; mandíbulas cilindráceas, como una caña, aserradas en el ápice, sin pinzas. Contiene un solo género, *Serrarius* Michael, con dos especies.

SERRARIO. m. *Zool.* (*Serrarius* Michael). Género de ácaros de la familia de los oribátidos y tribu de los serrarinos. Sus caracteres son los de la tribu. Contiene dos especies: *S. fusifer* C. L. Koch, de abdomen elíptico, hallado en el musgo en Argelia, Alemania é Italia, y *S. microcephalus* Nic., de abdomen globoso, que vive en Inglaterra, Francia y Alemania.

SERRAS (LAS). *Geog.* Lug. de la prov. de Gerona, mun. de San Martín de Llemana.

SERRASALMO. m. *Ictiol.* (*Serrasalmo* Cuv.) Género de peces fisóstomos abdominales de la familia de los caracínidos. Son peces de agua dulce de las regiones tropicales del África, de cuerpo revestido de escamas, excepto la cabeza, con el abdomen aquillado y aserrado; una dorsal adiposa detrás de la dorsal ordinaria, que es larga y empieza hacia el medio de la longitud del cuerpo, y la anal también larga. Puede citarse la especie *Serrasalmo denticulatus* Cuv. de Guayana. Este género da nombre, dentro de la familia de los caracínidos, á la sección ó grupo de los serrasalmoninos (V.)



Serrasalmo romboideo

SERRASALMONINOS. m. pl. *Ictiol. (Serrasalmonina.)* Es uno de los diversos grupos que se establecen dentro de la familia de los caracínidos de peces fisóstomos. Comprende, además del género *Serrasalmo* (V.), otros como el *Mylesinus*, el *Myletes* y el *Catoprion*. Todos ellos poseen una aleta adiposa detrás de la dorsal ordinaria, que es larga. Son propios de las regiones tropicales de América y África.

SERRASÁNS. *Geog.* Iglesia y casas de la provincia de Barcelona, mun. de Sallent.

SERRASECA y CAN MAGÍ. *Geog.* Arrabal de la prov. de Barcelona, mun. de Olbán.

SERRASTRETTA. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov. de Catanzaro ó Calabria Ulterior, círc. y á 10 kms. NNE. de Nicastro, sit. en los montes de Sila, cerca de la rib. del Corace, tributario del golfo de Santa Eufemia; 3,000 h. (6,600 con el municipio).

SERRAT. *Geog.* Ald. de la prov. de Gerona, municipio de Caralps.

SERRAT. *Geog.* Río del África Septentrional, tributario der. del Oued-Mellegue, afl. der. del Medjerda. Principia al N. y no lejos de Tebessa (Argelia), en una alta meseta, donde se eleva el Djebel-Dyr (1,517 m.). Pasa en seguida á Túnez, donde recibe el nombre de Oued-Souma y después el de Oued-Haidra, bañando las curiosas ruinas de Haidra ó antigua *Ammoedara*. Recibe por la rib. izq. varios afluentes, los más notables de los cuales proceden de Tala y Kalaat-es-Snam (Ciudadela aérea). El SERRAT, que corre al principio en dirección NE. y después NNO., tuerce al N. al pie del Djebel Slata y des. en el Mediterráneo, tras un curso de 100 kms. Sus riberas y las de sus afluentes se hallan llenas de vestigios romanos.

SERRAT. *Geog.* Cabo del Túnez Septentrional, en el Mediterráneo, sit. á 58 kms. O. de Bizerta y á 61 ENE. del Cabo Roox, límite de la prov. de Constantina. Se halla á los 37° 14′ de lat. N. y puede reconocerse fácilmente por dos alturas redondeadas, más elevadas que el resto de la costa. Su nombre árabe es *Ras-el-Mounchikar*. En sus alrededores se pesca el coral.

SERRAT (EL). *Geog.* Cas. de la prov. de Gerona, municipio de San Hilario Sacalm.

SERRAT DE COLLDETENAS (EL). *Geog.* Arrabal de la prov. de Barcelona, mun. de San Martín de Riudeperas.

SERRAT DE LA OCATA (EL). *Geog.* Cas. de la prov. de Barcelona, mun. de La Ametlla.

SERRAT (JAIME). *Biog.* Pintor español del siglo XVI, vecino de Zaragoza, uno de los mejores artistas de su tiempo, á juzgar por sus numerosas obras. Como pintor habilísimo, lo recomendó el rey Fernando *el Católico* á los Jurados de Zaragoza, y fué nombrado pintor de la ciudad y del arzobispo. Como tal, pintó en el puente del Ebro, y unos ángeles y coronas del Arco Cinejio, cobrando por ello 414 sueldos. En 1506 pintó un retablo para el castillo de Alcañiz, por encargo del comendador Lanuza, por precio de 3,500 sueldos; en 1508, otro de la invocación de Nuestra Señora, por encargo del Concejo de Valmadrid, por precio de 1,600 sueldos; en 1510, otro de la historia de san Juan Evangelista, para Barbastro; en 1514, otro para la iglesia de Cortes del Común de Huesa (Teruel), y en 1510 pintó otro para la Cofradía de Tauste, con destino á su iglesia.

Bibliogr. Manuel Abizanda, *Documentos para la historia artística y literaria de Aragón (siglo XVI).*

SERRAT BARNOLAS (CLEMENTE). *Biog.* Tercer superior general de la Congregación de Misioneros Hijos del Inmaculado Corazón de María, n. en Gurb (Barcelona) el 12 de Enero de 1832 y m. en Segovia el 6 de Enero de 1906. Ingresó en su Congregación el 3 de Julio de 1859 en Thuir (Francia), adonde la Revolución hizo refugiarse á los misioneros perseguidos en España. En dicha ciudad ejerció el cargo de maestro de nó-

vicios desde 1870 hasta 1879, siendo elegido superior de aquel Colegio. La persecución sectaria expulsó de Francia á los misioneros, y SERRAT vino á residir en Gracia (Barcelona). Fué superior de los Colegios de Segovia y Santo Domingo de la Calzada, y en 1886 fué elegido miembro del Consejo general como consultor; en 1888 fué elevado á subdirector general del Instituto de Misioneros, y en 1889 fué votado en Capítulo para superior general. En los seis años de su generalato imprimió á la Congregación un desarrollo extraordinario, llegando á fundar 20 casas más en España y en América. Su gobierno paternal fué aplaudido por propios y extraños, y era conocido entre las gentes con el nombre de segundo san Francisco de Sales. Dejó escritas varias circulares sobre disciplina religiosa y organización interna. De las muchas misiones que dió por Castilla la Vieja, guárdase muy buena memoria, y los prelados le distinguían con su absoluta confianza.

SERRAT Y BONASTRE (FRANCISCO DE ASÍS). *Biog.* Diplomático español, n. en Barcelona el 9 de Enero de 1871. Cursó la carrera de abogado, hasta doctorarse, en las Universidades de Barcelona y Madrid, y en 1896 ingresó en el cuerpo diplomático, siendo destinado al ministerio de Estado. Al año siguiente fué enviado á la Legación de Lisboa, y de nuevo pasó al ministerio en 1899, donde permaneció hasta 1902. En 1905 fué secretario de segunda clase de la Embajada de España en Berlín, en 1910 consejero de la de San Petersburgo, siendo en 1911 destinado de nuevo al ministerio. Luego desempeñó diversas misiones y formó parte de varias Comisiones, entre ellas de la encargada de la organización judicial del Protectorado español en Marruecos, adonde fué enviado en 1913 para estudiar el funcionamiento de los servicios, siendo nombrado en 1914 ministro residente y jefe de la Sección de Marruecos en el ministerio de Estado, cargo que desempeñó con tanto tacto como acierto. Ministro plenipotenciario en Tánger en 1915, por su especialización en los asuntos mogrebíes, puso una vez más de relieve su habilidad y contribuyó á la elaboración de los Códigos que rigen en aquellos territorios. En 1924 pasó á Belgrado como ministro plenipotenciario, en 1925 fué jefe de la Sección política del ministerio de Estado, presidente de la Delegación española en la Comisión internacional de límites con Portugal y luego en la de Francia. Desde Julio de 1926, es ministro plenipotenciario de primera clase en Viena.

Francisco de Asís Serrat y Bonastre

SERRAT Y BONASTRE (JOSÉ). *Biog.* Ingeniero industrial español, n. en Barcelona el 26 de Octubre de 1869. Estudió en la Universidad y en la Escuela especial de aquella ciudad, obteniendo el título á los veinte años. A poco de terminar la carrera fué jefe de talleres de una importante empresa de Bilbao, y poco después ingresó en la Maquinista Terrestre y Marítima de Barcelona, en la que ha desempeñado varios cargos, siendo en la actualidad (1927) subdirector. Ha sido, además, profesor de máquinas y subdirector de la Escuela de Ingenieros Industriales de Bilbao, á cuya organización contribuyó; profesor de la *Escola del Treball* y del Instituto de Electricidad y Mecánica aplicadas, y presidente de la Real Academia de Ciencias y Artes (1924-26), á la que pertenece desde 1914. Ha residido en Francia para estudiar sus progresos industriales y ha dirigido la *Revista Tecnológica Industrial*, órgano de la Asociación de Ingenieros Industriales de Barcelona, publicando en ella numerosos artículos. Además de éstos y de varias Memorias, entre ellas una sobre el *Pandeo de terrenos comprimidos*, ha publicado las obras *La electrificación de fábricas y talleres*, en colaboración con Juan Rafecas, que fué premiada en el Concurso de ingenieros civiles de Madrid (1914), y una *Tecnología industrial*, de la que se han hecho varias ediciones. Finalmente, ha traducido obras inglesas y alemanas.

José Serrat y Bonastre

SERRATA. f. *Zool.* (*Serrata* Jousseaume, 1875.) Sección de moluscos de la clase de los gasterópodos, familia de los marginélidos, género *Marginella* Lamarck (1801), siendo característica la *M. serrata* Gaskoin.

SERRATA. *Geog.* Cortijada de la prov. de Almería, mun. de Carboneras.

SERRATA. *Geog.* Pobl. y mun. de Italia, en la prov. de Reggio ó Calabria Ulterior, circ. y á 28 kms. NE. de Palma, sit. junto á un contrafuerte occidental del monte Croceo (1,269 m.), dominando al N. la rib. izq. de un afl. izq. del Mesina, tributario del golfo de Gioja; 1,300 h.

SERRATE. *Geog.* Lug. de la prov. de Huesca, mun. de Valle de Lierp.

SERRATE VALLE DE LIERP. *Geog.* Antiguo mun. de la prov. de Huesca, que hoy lleva el nombre de Valle de Lierp.

SERRATE (ANTONIO). *Biog.* Franciscano español de la Regular Observancia, n. en Borja y m. en 1779. Fué lector jubilado, predicador apostólico, guardián del Colegio de San Roque de Calamocha y calificador de la Inquisición de Aragón desde 1756. Publicó: *Oración panegírica de Nuestra Señora del Tremedal*, que dijo en la villa de Orihuela de Albarracín, en su fiesta, en 1751 (Zaragoza, 1752).

SERRATE (BLAS). *Biog.* Prelado español, n. en La Almolda (Zaragoza) y m. en 1718. Estudió en Huesca, donde después de varias cátedras tuvo las de Vísperas de leyes y Prima de cánones. Fué doctoral de aquella iglesia y vicario general, sucesivamente, de dos obispos. El 16 de Septiembre de 1672 fué elegido por el Cabildo metropolitano de Zaragoza canónigo doctoral y, también por elección, ascendió á la dignidad de maestrescuela el 16 de Septiembre de 1691. Diez años antes había jurado el cargo de canciller de competencias. Incorporó el grado mayor de Huesca en la Universidad de Zaragoza y desempeñó su rectorado. En Junio de 1701 presentóle Su Majestad para la sede de Tarazona, de la que se posesionó por poderes en Febrero siguiente, consagrándole en la Seo de Zaragoza su arzobispo Antonio Ibáñez de la Riva. Gobernó la Silla de la antigua *Turiaso* con celo, rectitud y prudencia. El padre fray Juan de Jesús María menciona sus limosnas en la dedicatoria de su libro *La vida es la escuela de la muerte*. De lo mucho que escribió merece memoria particular, según Latassa, un *Discurso sobre el asiento entre los ministros y consejeros reales del canciller de competencia de jurisdicciones; Pastorales*, y *Explicación breve de la Doctrina Cristiana*.

SERRATE (JOSÉ MARÍA). *Biog.* Periodista y economista español, m. en Barcelona en 1897. Ejerció el profesorado en Zaragoza y durante muchos años fué director del *Diario del Comercio*, de Barcelona. Escribió: *Doscientos cincuenta y cinco años de periodismo y el cuarto centenario de la primera Ilustración de Europa* (Barcelona, 1881), y *Estudio completo sobre la Exposición Universal de Barcelona en 1888* (Barcelona, 1889).

SERRATEIX. *Geog.* Ald. de la prov. de Barcelona, mun. de Viver y Serrateix. En ella están los restos del antiguo monasterio de Santa María de Serrateix *(Serra Texii, de Taxo ó de Texo)*. Era una abadía benedictina de la Congregación Claustral Tarraconense, situada entre solitarias y elevadas sierras, á 10 kms. E. de Cardona. Fué erigida por el abad Froila, que, al parecer, vivía allí con otros monjes en el año 940, pero la dotaron ricamente el conde Oliva Cabreta y su hermano el obispo y conde de Gerona, Mirón, con asentimiento de Visando, obispo de Urgel, por solemne escritura de 977. La iglesia, que, con algunas reformas al interior, ha llegado hasta nosotros, se edificó entre 1077 y 1126, siendo consagrada en este último año por san Olegario. No fué de los monasterios más pudientes y numerosos, pues sus posesiones, por hallarse entre montes, eran de escasos rendimientos y la Comunidad no solía pasar de 7 á 12 monjes. Tenían á su cargo la contigua parroquia de San Pedro. Los abades hasta 1505 fueron elegidos por los mismos monjes, al tenor de la carta de dotación *sicut est scriptum in Regula sancti Benedicti*, pero desde ese año aparecen los abades comendatarios nombrados por los Papas. En 1566 empezó á ser electo abad regular, según el Tridentino, Francisco de San Just, pero á su muerte, en 1593, volvió á ser proveída por Roma. Entre sus muchos hijos ó abades ilustres sobresalen Juan de Aymerich (1616-27), Francisco de Camps (1628-32), Gil Jorge Brú (1632-1645), José Bover (1653-71), después presidente de la Congregación, y en los tiempos modernos Francisco Escofet (1780-95), que hizo construir el moderno y sencillo claustro, primorosamente labrado por el arquitecto Pedro Puig; Felipe Escofet y de Roger (1805-1833), que, creyendo hermosear el templo románico, hizo que el mismo arquitecto introdujese reformas clásico-corintias, y el último, José Jordana de Areny (1833-35). Consérvase la iglesia de una nave y un ábside semicircular, con bandas lombardas y arquitos ciegos al exterior, torre defensiva, almenada en la fachada. Es hoy la parroquial. El monasterio, en el que vivían los monjes, con su respectivo jardincito para cada uno en vez de las casas aisladas usadas en las demás abadías, se halla destinado, al menos en parte, para rectoral. Poseyó importantes reliquias, como el cuerpo de san Urbicio, martirizado por los moros en este lugar, y los de santa Felícula, san Víctor y san Zenón en arcas nuevas del siglo XVIII. Se dice que el que hay dentro de la iglesia, á mano izquierda, es el de Oliva Cabreta; también está el sepulcro de Berenguer de Torrigues, abad de este monasterio de 1377 á 1412; es de estilo gótico y no puede verse sin bajar por una escalera de mano, pues al hacerse el claustro quedó entre éste y la iglesia.

Santa María de Serrateix. El ábside

Serrateix. — Interior de la iglesia

Bibliogr. Argaiz, *La Perla de Cataluña* (páginas 346-52, Madrid, 1677); Villanueva, *Viaje literario* (t. VIII, págs. 122-43); Barraquer, *Las Casas religiosas* (t. I, págs. 82-89, Barcelona, 1906).

SERRATELLA. *Geog.* Forma más correcta de escribir el nombre de *Sarratella*, por su procedencia de *serrat*, diminutivo de *serra* (sierra).

SERRÁTIL. (Etim. — Del lat. *serra*, sierra.) adj. *Pat.* Dícese del pulso en el que los dedos perciben las pulsaciones en distintos puntos á la vez.

SERRATILLA. f. dim. de SIERRA (4.ª acep.).

SERRATO. (Etim. — Del lat. *serratus*.) adj. *Anat.* Que tiene un borde semejante á una sierra. Ú. t. c. s. || V. MÚSCULO SERRATO.

Serrato mayor ó Gran serrato. Músculo de la región torácica, lateral, par, muy plano, cuadrilátero, dentado por uno de sus bordes, que se inserta en las costillas, siguiendo una línea curva de concavidad posterior, por nueve ó diez digitaciones, marchando á terminarse en el borde espinal del omoplato. Sirve de prepulsor, elevador y depresor del hombro, espirador y algunas veces inspirador y trepador.

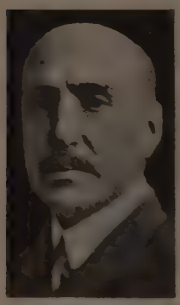
Serrato posterior inferior. Músculo de la región de la espalda, par, cuadrilátero, dirigido hacia fuera y arriba, y situado entre el dorso y lomos; se inserta por el borde interno en las apófisis espinosas dorsales y lumbares, y por el borde externo en las costillas, mediante digitaciones. Sirve como espirador y para sujetar los músculos profundos del espinazo.

Serrato posterior superior. Músculo de la región de la espalda, par, cuadrilátero, oblicuo y situado delante del romboides; se inserta por el origen en las apófisis espinosas cervicales últimas y dorsales primeras, y por la terminación en las costillas, mediante digitaciones.

Sirve como inspirador y para sujetar los músculos profundos del espinazo.

SERRATO. *Geog.* Ald. de la prov. de Málaga, mun. de Ronda.

SERRATO (José). *Biog.* Político uruguayo, n. en Montevideo el 30 de Septiembre de 1868. Estudió la carrera de ingeniero en la Universidad de dicha capital y obtuvo el título en 1892, siendo luego profesor de matemáticas de la misma. Técnico de gran valor y notable financiero, paralelamente á su actividad política contribuyó á las grandes reformas financieras y bancarias del Uruguay, así como á la creación y organización del monopolio de seguros, desarrollo de la producción de energía eléctrica, reorganización del crédito hipotecario, etc. Fué sucesivamente diputado, consejero de Estado, senador, ministro de Fomento (dos veces), de Hacienda y del Interior y presidente del Banco Hipotecario del Uruguay. El 1.° de Marzo de 1924 fué elegido presidente de la República para el período de 1924-1928, siendo esta la primera vez que el pueblo emitió el voto secreto y libre. Aunque SERRATO pertenece al partido colorado, su proclamación como candidato fué hecha por todos los grupos políticos de partido de la mayoría, prueba de sus méritos y de la confianza que el país tiene en él.



José Serrato

SERRATOS. m. pl. *Paleont.* (*Serrati* Sandberger.) Grupo de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los ammonios retrosifonados, familia de los goniatítidos, género *Goniatites* de Haan (1825); los lóbulos son agudos y en forma de dientes de sierra y las cámaras estrechas.

SERRÁTULA. f. *Bot.* Género de plantas fundado por Linneo é incluído en la familia de las compuestas, tribu de las cinareas y subtribu de las centaureinas, con un sencillo margen en la punta del aquenio, cabezuelas homógamas, sin brácteas, herbáceas, receptáculo cerdoso, aquenios sin anillo festonado dentro del vilano, brácteas involucrales sin apéndice, anchas, con arista corta, espinosas en la punta, rara vez obtusas, vilano uniforme de pelos de desigual largura, filamentos lampiños, rara vez con flores periféricas femeninas, ó por aborto cabezuelas dioicas. Hierbas con hojas no espinosas. Se incluyen unas 40 especies de Europa, N. de África y hasta el Japón, divididas entre cuatro secciones. En España hay seis especies.

SERRATULOIDEA. f. *Bot.* Grupo de especies en el género *Cousinia* Cass. de la familia de las compuestas, con pajitas del receptáculo enteras, aquenios sin costillas, lisos ó rayados, margen sin dientes, brácteas erguidas ó reflejas, cabezuelas medianas ó bastante grandes, hasta de 80 flores. Se cuentan 10 especies.

SERRAVAL. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de la Alta Saboya, dist. de Annécy, cant. y á 9 kms. SSE. de Thones, próximo de un afl. der. del Chaise (cuenca del Ródano por el Arly y el Isère), á 754 m. de altura, al pie de unas montañas de más de 2,000 m. que lo separan del lago de Annécy; 750 h. Explotación de yeso: aserradoras mecánicas.

SERRAVALLE. *Geog.* Pobl. de Italia, en la provincia, circ. y á 36 kms. ENE. de Ferrara, mun. de Copparo, sit. entre la rib. der. del canal Bianco, aquí Naviglio Lavezzola, afl. izq. del Po di Goro y la ribera izquierda de este último río, que se separa aquí del Po della Maestra; 1,700 h. ‖ Pobl. en la prov., circ. y á 25 kms. SSE. de Siena, mun. de Buenconvento, sit. en la confl. del Arbia con el Ombrone, tributario del mar Tirreno; 2,000 h.

SERRAVALLE A PO. *Geog.* Pobl. de Italia, en la provincia de Mantua, dist. y á 5 kms. O. de Ostiglia, junto á la rib. izq. del Po; 800 h. (3,200 con el municipio). Est. del f. c. de Mantua á Ostiglia.

SERRAVALLE D' ASTI. *Geog.* Mun. de Italia, en la provincia de Alejandría, circ. de Asti, sit. á 190 m. de altura; 900 h. Producción agrícola y ganadería. Est. f. c.

SERRAVALLE DI CHIENTI. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov. de Macerata, circ. y á 13 kms. SO. de Camerino, sit. junto á las fuentes del Chienti, tributario del Adriático; 2,000 h. (3,800 con el municipio). Restos de una fortaleza y de un antiguo recinto.

SERRAVALLE DI LANGHE. *Geog.* Mun. de Italia, en la prov. de Cuneo, circ. de Alba, sit. á 762 m. de altura; 700 h.

SERRAVALLE PISTOIESE. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov. de Florencia, circ. y á 7 kms. OSO. de Pistoya, sit. en una colina junto á las fuentes del Nievole, subafl. del Arno por el Pescia; 3,100 h. (7,900 con el municipio). Manantial de agua ferruginosa acidulada. Est. de la l. f. de Florencia por Pistoya á Pisa.

SERRAVALLE SCRIVIA. *Geog.* Pobl. y mun. de Italia, en la prov. de Alejandría, circ. y á 7 kms. SE. de Novi Ligure, sit. junto al Scrivia, afl. der. del Tanaro (cuenca del Po); 4,300 h. A 300 m. de SERRAVALLE SCRIVIA se encontraba antiguamente la ciudad de *Libarna*, que se supone fué destruída por los bárbaros hacia el siglo V. Est. del f. c. de Alejandría á Génova.

SERRAVALLE SESIA. *Geog.* Pobl. de Italia, en la provincia de Novara, circ. y á 21 kms. ENE. de Biella, situada junto á la rib. der. del Sesia, afl. izq. del Po; 2,700 h. (3,600 con el municipio). Gran fáb. de papel, el establecimiento más importante de este género que existe en Italia. Est. del tranvía de Verceil á Borgosesia.

SERRAVALLE TREVISANO. *Geog.* Pequeña ciudad de Italia, en el Véneto, prov. de Treviso. Forma actualmente parte del mun. de Vittorio (V. esta voz).

SERRAVALLIENSE. *Geol. estrat.* Piso de la era terciaria correspondiente al período neogénico, creado por Pareto y que toma nombre de Serravalle, en el Apenino de Liguria. Corresponde al helveciense superior, caracterizándose por las alternaciones de areniscas azuladas y margas arenosas conteniendo zoantarios, braquiópodos, moluscos como *Pecten Fuchsi*, *P. camaratensis*, *Pema soldanii*, *Arca diluvii*, *Natica elicina*; esta fauna, aunque menos abundante que la de Supergas, no es menos característica que la Grund y Sankt-Gallen.

SERRAZES. *Geog.* Pobl. y felig. de Portugal, en la prov. de la Beira Alta, dist. y dióc. de Vizeu, concejo de San Pedro do Sul, sit. á 1 km. de la marg. izq. del río Vouga, junto á la carr. de San Pedro do Sul á Oliveira de Acemeis; 1,600 h. Iglesia matriz. Escuelas. Producción agrícola. Ganadería y caza.

SERRE. *Geog.* Río de Francia, en los dep. de los Ardennes y del Aisne, afl. der. del Oise (cuenca del Sena). Tiene su origen en la Férée divisoria de las cuencas del Oise, del Aisne y del Mosa, á 30 kms. O. de Mezières-Charleville. Su dirección en conjunto es hacia el E.-SO. Baña Rozoy y recibe en Montcornet por la izquierda; el Hurtau, cuyo caudal es de 580 litros por segundo, y abandona la región de colinas por la llanura donde se le une por la der. el Vilpion, que, unido al Brune, rinde un caudal de 1,000 litros por segundo. En Crécy recibe por la izq. el Souche, río pantanoso en el cual des. el Ru des Varentons. Dividido en brazos, lento y sinuoso, aumenta su caudal con el del Peron por la der. y el Saint-Lambert por la izq., y des. finalmente en el Oise, á 53 m. de altura, después de un curso de 112 kms. La extensión de su cuenca es de

1,850 kms.²; su caudal ordinario, de 6,650 litros por segundo, que descienden en el verano á 4,350 y suben á 80 m.³ en las grandes crecidas. En el punto de confluencia es superior al Oise. || Mun. en el dep. del Doubs, dist. de Besançon, cant. de Andeux; 250 h.

SERRE. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov. de Salerno ó Principado Citerior, circ. y á 11 kms. SSE. de Campagna, sit. junto á un pequeño tributario der. del Calore, afl. izq. del Sele, tributario del golfo de Salerno; 2,600 h. (3,500 con el municipio). El gran bosque de Persano, que se extiende al O. y al SO de SERRE, entre la rib. der. del Sele y la izq. del Calore, pertenece al territorio de este municipio. || Pobl. en la prov., círculo y á 25 kms. ESE. de Siena, mun. de Rapolano, sit. en la vertiente N. del monte Aceto; 1,700 h.

SERRE Ó PARAGUÁ. *Geog.* Río de Bolivia; nace en las sierras centrales del dep. de Santa Cruz y es uno de los que principalmente contribuyen á formar el Guaporé.

SERRE (LA). *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Aveyron, dist. de Saint-Affrique, cant. de Saint-Sernin-sur-Rance; 450 h.

SERRE-BUSSIÈRE-VIEILLE (LA). *Geog.* Pobl. y municipio de Francia, en el dep. del Creuse, dist. de Aubusson, cant. y á 13 kms. ESE. de Chénérailles, sit. en una cúspide entre el Tardes y uno de sus afluentes derechos (cuenca del Loire por el Cher), á 495 m. de altura; 670 h. Al E. hermoso dolmen en una eminencia artificial.

SERRE (H. AUGUSTO). *Biog.* Médico oftalmólogo francés, conocido también por *Serre d'Uzès* y *Serre d'Alais*, n. en Uzès el 28 de Octubre de 1802 y m. el 24 de Agosto de 1870. Estudió en la Escuela de Montpellier y después de residir muchos años en París para perfeccionarse en su arte, fijó su residencia en Alais, de donde fué alcalde, debiéndole aquella población importantes reformas. Inventó el *opsómetro*, instrumento destinado á determinar el alcance de la vista, y escribió: *Essai sur les maladies périodiques sans fièvre* (Montpellier, 1822); *Essai sur les phosphènes ou anneau lumineux de la rétine, considérés dans leurs rapports avec la physiologie et la pathologie de la vision* (París, 1853); *De la cautérisation de la cornée dans les altérations de la vue avec dilatation des pupilles; Recherches sur la vision binoculaire, simple et double, et sur les conditions physiologiques du relief* (París, 1855); *De la cautérisation de la cornée comme moyen propre à corriger d'une manière prompte et sûre les aberrations de la vue avec dilatation des pupilles; Taxonographie rétinienne*, y varias Memorias.

SERRE (José). *Biog.* Escritor francés contemporáneo, n. en Lyón en 1860. Se ha distinguido como poeta y filósofo. Ha publicado: *A la découverte du vrai* (1889); *Esquisse d'une méthode de conciliation universelle* (1890); *La Réligion de l'esprit large* (1903); *Nama Boudet: sa vie et ses pensées* (1898); *Ernest Hello* (1905); *Maeterlinck, philosophe* (1914), etc. Católico de acción, SERRE propone en sus escritos un amplio eclecticismo que permite aprovechar no pocos elementos del pensamiento moderno.

SERRE (JUAN ADÁN). *Biog.* Pintor, químico y musicógrafo francés de principios del siglo XVIII. Residió en París y publicó: *Réflexions sur la supposition d'un troisième mode en musique*, contra la teoría del modo menor puro, de Blainville; *Essai sur les principes de l'harmonie* (1752), y *Observations sur les principes de l'harmonie*, crítica de las teorías de Rameau (1763).

SERRE (JUAN ANTONIO). *Biog.* Religioso oratoriano francés, n. en París en 1731 y m. en Lyón en 1781. Fué canónigo de Puits y publicó: *Poétique élémentaire; L'Eloquence*, poema; *Discours*, artículos, etc.

SERRE (JUAN LUIS IGNACIO DE LA). *Biog.* Poeta dramático francés, señor de Langlade, n. en Cahors hacia el año 1662 y m. en París el 30 de Septiembre de 1756. Pertenecía á una familia de la nobleza y se trasladó muy joven á París, donde perdió casi toda su fortuna en el juego, dedicándose entonces á la literatura. Obtuvo más tarde una plaza de censor real y estuvo en íntima amistad con Mlle de Lussan, novelista que entonces gozaba de gran fama. Se le debe: *Polyxène et Pyrrhus* (1706); *Diomède* (1710); *Artaxercés* (1718); *Polydore* (1720); *Pirilous* (1723); *Pyrame et Thisbé* (1726); *Tarsis et Zélie* (1728); *Pastorale héroïque* (1730); *Scanaerbeg* y *Niletis* (1741). Además publicó: *Hipalque, prince scythe, histoire merveilleuse* (París, 1727), y *Mémoires pour servir à l'histoire de Molière et de ses ouvrages* (París, 1734).

SERRE (JUAN PUGET DE LA). *Biog.* V. LA SERRE (JUAN PUGET DE).

SERRE (MIGUEL). *Biog.* Médico francés, n. y m. en Montpellier (1799-1840). Fué sucesivamente jefe interno del Hospital de San Eloy, de Montpellier, director adjunto de la Facultad de Medicina de dicha ciudad, jefe y profesor de clínica quirúrgica, cirujano de las prisiones militares de la ciudadela y jefe de los trabajos anatómicos. Se le debe: *Questions de médecine et de chirurgie* (Montpellier, 1825); *De hemorragiis in genere; Quaenam auxilia ad eas curanda praebeat chirurgia?* (Montpellier, 1825); *Traité de la réunion immédiate et de son influence sur les progrès récents de la chirurgie dans toutes les opérations* (París y Montpellier, 1830); *Recherches sur l'origine et les progrès futurs de la clinique et sur la méthode à suivre dans l'enseignement de la partie chirurgicale de cette science* (París, 1833); *Pathologie thérapeutique des maladies pour lesquelles on a prescrit diverses amputations de matrice: examen critique de ces moyens et description des diverses méthodes de ces amputations* (Montpellier, 1834); *Éloge historique du professeur Delpech* (Montpellier, 1834); *Sur l'efficacité des injections avec le nitrate d'argent cristallisé dans le traitement des écoulements anciens et récents de l'urèthre* (Montpellier, 1836); *Compte rendu de la clinique chirurgicale de l'Hôtel-Dieu de Montpellier* (Montpellier, 1837); *Traité sur l'art de restaurer les difformités de la face selon la méthode par déplacement ou méthode française* (Montpellier, 1842).

SERRE (PEDRO FRANCISTO HÉRCULES, CONDE DE). *Biog.* Político francés, n. en Pagny en 1776 y m. en Castellamare en 1824. Hijo de un oficial de caballería, fué también destinado á la carrera de las armas, pero al estallar la Revolución emigró y formó parte del ejército de Condé. Vuelto á Francia en 1802, estudió Derecho, y en 1811 Napoleón le nombró fiscal general en Metz, y el mismo año presidente del Tribunal de Hamburgo. A la vuelta de los Borbones, que despertó en él gran entusiasmo, obtuvo el puesto de primer presidente de Colmar, y después de los Cien Días fué elegido diputado por el Bajo Rhin y reelegido en 1816. Sus colegas le votaron para la presidencia de la Cámara, y en 1818 fué ministro de Justicia en el Gabinete Décazes (Diciembre de 1818), del que se separó violentamente por haber presentado sus correligionarios un proyecto de indulto para los desterrados. En 1820 volvió á ser ministro con Richelieu (20 de Febrero de 1820-14 de Diciembre de 1821). Desempeñó luego algunas misiones diplomáticas y dejó unas Memorias, en que relata los principales acontecimientos de su época.

Pedro Francisco Hércules, conde de Serre

SERREA. m. *Bot.* El género *Serraea* Spr. es lo mismo que *Senraea* Can., en la familia de las malváceas.

SERREJÓN. *Geog.* Mun. de la prov. de Cáceres, con 511 e. y albergues y 1,462 h. según el censo de 1910. Se compone de la villa de su nombre y de 13 e. y albergues ai lados con 39 h. El censo de 1920 le asigna 1.251 h. Corresponde al p. j. de Navalmoral de la Mata, dióc. de Plasencia, y está sit. al O. de Almaraz, al N. del río Tajo. Terreno quebrado; produce principalmente cereales, ac ite, garbanzos y corcho.

SERRELEIS. *Geog.* Pobl. y feligresía de Portugal, en la prov. del Miño, arzobispado de Braga, distrito, concejo y á 6 kms. de Vianna do Castello, sit. en las proximidades de la marg. der. del río Lima; 639 h. Escuela. Producción agrícola.

SERRELLA. *Geog.* Monte de la prov. de Alicante, en la parte O. del p. j. de Callosa de Ensarriá, cerca de los límites del de Cocentaina. Es bastante elevado; pero poco abrupto. Desde su cima se disfruta de un extenso panorama.

SERRENTI. *Geog.* Pobl. de Italia, en la isla de Cerdeña, prov., circ. y á 31 kms. NNO. de Cagliari, situada cerca de las fuentes de un afl. izq. del Samassi (Caralita), tributario de la laguna de Cagliari; 2,700 h.

SERREÑO, ÑA. adj. Natural de Beas de Segura, villa de la provincia de Jaén, ó de Hinojosa del Duque, villa de la de Córdoba. Ú. t. c. s. || Perteneciente ó relativo á cualquiera de estas villas.

SERRERÍA. f. *Art. y Of.* Taller, fábrica ó instalación de máquinas para trabajar la madera, especialmente con sierras. V. SIERRA.

SERRES. *Geog.* Lug. de la prov. de la Coruña, mun. de Muros, parr. de San Juan de Serres. || V. SAN JUAN DE SERRES.

SERRES. *Geog.* Cant. del dep. de los Altos Alpes, en el dist. de Gap (Francia). Consta de 12 municipios con 4,500 h. Su cabecera es la ciudad del mismo nombre, situada á 670 m. de altura y á 32 kms. OSO. de Gap, junto al Buech, quien recibe por la der. al Aiguebelle (cuenca del Ródano por el Durance), al pie de las rocas de Arambre (1.437 m.), 1,000 h. (1,200 con el municipio) Iglesia del siglo XII. Casa del Renacimiento construída por el condestable de Lesdiguières. Hilandería de seda. || Pobl. y mun. en el dep. del Ariège, dist., cantón y á 7 kms. O. de Foix, cerca del Arget, afl. izq. del Ariège (cuenca del Garona), á 500 m. de altura; 190 h. (1,650 con el municipio). Fáb. de acero, hierros y limas. Patria del convencional Lakanal, uno de los principales organizadores de la instrucción pública de Francia (muerto en 1845). || Municipio en el dep. del Aude, dist. de Limoux, cant. de Couiza; 150 h. || Mun. del dep. del Meurthe y Mosela, dist. y cant. N. de Luneville; 500 h.

SERRES-CASTET. *Geog.* Pobl. y municipio de Francia, en el departamento de los Bajos Pirineos, distrito de Pau, cant. de Morlaás; 500 h.

SERRES-ET-MONGUYARD. *Geog.* Mun. de Francia, en el dep. del Dordoña, dist. de Bergerac, cant. del Eymet; 300 h.

SERRES-GASTON. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de las Landas, dist. de Saint-Sever, cant. de Hagetmau; 500 h.

SERRES-LES-MOULIÈRES. *Geog.* Mun. de Francia, en el dep. del Jura, dist. de Dôle, cant. de Gendrey; 200 h.

SERRES-MORLAÁS. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el departamento de las Bajos Pirineos, distrito de Pau, cantón de Morlaás; 320 h.

Serres (Altos Alpes, Francia). — Vista general

SERRES-SAINTE-MARIE. *Geog.* Mun. de Francia, en el dep. de los Bajos Pirineos, dist. de Orthez, cant. de Arthez; 250 h.

SERRES (ANTONIO). *Biog.* Pintor francés, n. en Burdeos en 1828 y m. en París en 1898. Presentó sus primeras obras en el *Salon* de 1859 y cultivó la pintura de género y la de historia. En el Museo de Burdeos se conservan de este artista *El juicio de Juana de Arco* y *Timpanistria*. También conviene citar *La comida de bodas de Pierrot y Colombina*.

SERRES (CLAUDIO). *Biog.* Jurisconsulto francés del siglo XVIII. Fué profesor de derecho francés de la Universidad de Montpellier y publicó: *Traité des Saisies réelles* é *Institutions du Droit français, suivant l'ordre de celles de Justinien* (1753).

SERRES (DOMINGO). *Biog.* Pintor francés, llamado

Tormenta en el mar. Cuadro de Domingo Serres. (Galería Nacional, Londres)

el Viejo, n. en Auch en 1722 y m. en Londres en 1793. Sus padres le dedicaban al estado eclesiástico, pero abandonó su casa y se hizo marino. Mandaba un buque mercante cuando fué apresado por los ingleses en 1752. A partir de entonces se dedicó á la pintura y alcanzó gran reputación como marinista. Al fundarse

la Real Academia fué nombrado individuo de la misma, y pocos años después pintor del rey Jorge II y en 1702 bibliotecario de la Real Academia. En el Museo de Bristol se conservan cinco cuadros suyos representando sendos combates navales. Otras obras: *Comarcas montañosas; Aldea á orilla del mar,* y *Alrededores de Totnes* (Museo Victoria y Alberto, de Londres). También hay cuadros suyos en Hampston Court y en el Hospital de Greenwich.

SERRES (DOMINGO). *Biog.* Pintor y acuarelista inglés de la segunda mitad del siglo XVIII, llamado *el Joven* para distinguirle de su padre, del mismo nombre. Fué sobre todo conocido como profesor de dibujo y expuso en la Real Academia de 1783 á 1787. Perdió la razón en los últimos años de su vida.

SERRES (ENRIQUE CARLOS). *Biog.* Pintor francés, n. en París el 29 de Octubre de 1829 y m. en 1882. Fué discípulo de Redder y cultivó la pintura de género, el paisaje, la naturaleza muerta y las flores. De estas últimas se conservan cuadros suyos en los Museos de Coutances y de Rennes.

SERRES (ESTEBAN RENATO AGUSTÍN). *Biog.* Médico francés, n. en Clairac en 1786 y m. en París en 1868. Hizo sus estudios con gran brillantez en París, doctorándose en 1814. Dos años después fué nombrado médico inspector del *Hôtel-Dieu,* y en 1814 jefe de los trabajos anatómicos del anfiteatro central de los Hospitales y agregado de la Facultad. Desempeñaba aún este cargo cuando el sitio de París de 1815, distinguiéndose SERRES en aquella ocasión por su celo y abnegación y siendo herido en una de sus salidas. En 1822 fué nombrado médico-jefe del Hospital de la Piedad, en 1828 ingresó en la Academia de Ciencias, que le eligió su presidente en 1841, y en 1839 ocupó la cátedra de anatomía y luego de historia natural del Jardín de Plantas. Se ocupó principalmente de la anatomía y la fisiología del cerebro, de las enfermedades del cerebro y de la medula espinal y de la organización animal. Murió sin herederos, legando su fortuna á las Academias de Ciencias y de Medicina y á sus domésticos. Publicó: *Essai sur la certitude et l'incertitude de la médecine* (París, 1810); *Affection vermineuse simulant la rage; Traité de la fièvre entero-mésentérique,* en colaboración con A. Petit (París, 1815); *Des lois de l'ostéogénésie* (París, 1815); *Essai sur l'anatomie et la physiologie des dents, ou nouvelle théorie de la dentition* (París, 1817); *Mémoire sur la guérison des paralysies par la cicatrisation de la substance du cerveau* (1818); *Recherches sur les maladies organiques du cervelet; Anatomie comparée du cerveau dans les quatre classes des animaux vertébrés, appliquée à la physiologie et á la pathologie du système nerveux* (París, 1824-26); *Précis d'anatomie transcendante appliquée á la physiologie* (París, 1824); *Observation d'une transposition des viscères* (1828); *Mémoire sur l'organisation anatomique des monstres hétéradelphes* (1828), y *Recherches d'anatomie transcendante et anatomique. Théorie des formations et des déformations organiques, appliquée á la anatomie de Ritta-Christina, et de la duplicité monstrueuse* (París, 1832). Además, dirigió gran número de comunicados á la Academia de Ciencias, publicados en los *Comptes Rendus* de esta corporación.

SERRES (JUAN DE). *Biog.* Historiador protestante francés, llamado *Serranus,* n. hacia el año 1540 y m. el 19 de Mayo de 1598. Estudió en Lausana y teología en la Academia fundada por Calvino en Ginebra. En 1566 fué nombrado pastor de Jussy, en 1572 director del Colegio de Lausana y en 1579 pastor de Nimes y director de su Academia. También fué pastor en Orange. Finalmente, desempeñó algunas misiones diplomáticas que le encargó Enrique IV. Su principal obra es la titulada *Commentariorum de statu religionis et reipublicae in regno Galliae* (1571), de la que se hicieron numerosas ediciones, lo mismo en latín que en francés. Aterrado por las luchas religiosas, formó un proyecto de conciliación entre católicos y protestantes, comenzando con este objeto una obra que quedó sin terminar y de la que publicó un resumen con el título de *Apparatus.* Este proyecto, que llegó á interesar á Enrique IV, fué rechazado por los protestantes. Se le debe, además: *De fide catholica, sive de principiis religionis christianae, communi omnium christianorum consensu semper et ubique ratis;* una edición de las *Obras* de Platón, en latín y en griego, con notas (1578); *De l'immortalité de l'âme; Inventaire de l'histoire de France* (1597), y *Mémoires de la troisième guerre civile et des derniers troubles de France sous Charles IX.* La traducción de Platón, notable para su época, ha perdido hoy todo su valor.

SERRES (JUAN TOMÁS). *Biog.* Pintor inglés, llamado *Giovanni,* hijo de Domingo *el Viejo,* n. y m. en Londres (1759-1825). Fué discípulo de su padre, y en 1790 hizo un viaje al continente y visitó Francia é Italia. Fué profesor de dibujo de la Escuela Naval de Chelsea y en 1793 sucedió á su padre como pintor de marinas del rey, siendo al mismo tiempo nombrado dibujante del Almirantazgo. Durante casi medio siglo expuso en la Real Academia y en la Institución Británica. Al producto de sus empleos oficiales unió el de los numerosos encargos que ejecutó, pero las dilapidaciones de su esposa, Oliva Serres, le arruinaron tan por completo, que fué encerrado en la cárcel por deudas, y en la cárcel acabó sus días. Obras principales: *Escuadra en la bahía de Malta* (Museo de Bristol); *El yate «Dorset» en la bahía de Dublín* (Museo Victoria y Alberto, de Londres), etc.

SERRES (OLIVA). *Biog.* Pintora inglesa, esposa de Juan Tomás, nacida en 1772 y muerta el 21 de Noviembre de 1834. Pretendía ser hija natural de Enrique Federico, duque de Cumberland, y se hacía llamar princesa de Cumberland. La Cámara de los Comunes llegó á ocuparse de sus pretendidos derechos, aunque no resolvió nada. Sus excentricidades y fastuosas costumbres arruinaron á su marido. Oliva SERRES expuso en la Real Academia y en la Institución Británica de Londres (1793 á 1811).

SERRES (OLIVERIO DE). *Biog.* Agrónomo francés, hermano de Juan, n. en Villeneuve-de-Berg en 1539 y m. en Pradel el 2 de Julio de 1619. A excepción de algunos viajes que hizo á París y al extranjero, residió casi toda su vida en Pradel, donde formó una granja modelo, facilitando su visita á todos los agricultores de la comarca. Introdujo allí el cultivo del moral y el del maíz, los prados artificiales, etc. Enrique IV le llamó á París para dirigir una plantación de morales blancos en las Tullerías. En 1858 se erigió á SERRES una estatua en Villeneuve-de-Berg. Su obra principal es el *Théâtre d'agriculture et ménage des champs,* dedicado á Enrique IV (París, 1600) y de la que se hicieron 19 ediciones hasta 1675. Se le debe, además: *Traité de la cueillette de la soie* (1599); *Seconde richesse du mûrier blanc* (1603), y un *Traité d'architecture rustique,* que dejó sin terminar.

Oliverio de Serres

SERRES DE MESPLÉS (PEDRO MARCELO). *Biog.* Naturalista francés, n. en Montpellier en 1780 y m. en 1864. Era hijo de un magistrado, carrera que también

siguió él, pero al mismo tiempo se dedicó al estudio de la historia natural, especialmente de la geología. Durante muchos años fué consejero del Tribunal de Apelación de Montpellier, y desde 1820 profesor de geología de la Facultad de Ciencias de la misma ciudad. Contribuyó al descubrimiento de las cavernas conteniendo osamentas humanas del Mediodía de Francia, y fué uno de los primeros en sostener la existencia de un sistema cuaternario. De sus numerosas obras mencionaremos: *Essai statistique et géographique de l'Autriche* (Salzburgo, 1814); *Essai sur les arts et les manufactures de l'Autriche* (Salzburgo, 1814); *Géognosie des terrains tertiaires* (Montpellier, 1829); *Mémoire sur les cavernes à ossements* (Ginebra, 1835); *Des causes des migrations des animaux et particulièrement des oiseaux et des poissons* (París, 1841); *Nouveau manuel complet de paléontologie* (París, 1846); *De la cosmogonie de Moïse comparée aux faits géologiques*, de la que existe una traducción española (Madrid, 1850); *De la création de la terre et des corps célestes; Des formations volcaniques de l'Ardèche et de l'Hérault* (Montpellier, 1860), y *Traite des roches simples et composées* (Montpellier, 1863).

SERRESLOUS-ET-ARRIBANS. *Geog.* Población y mun. de Francia, en el dep. de las Landas, dist. de Saint-Séver, cant. de Hagetmau; 270 h.

SERRET (Ernesto). *Biog.* Escritor francés, n. en Boulogne-sur-Mer el 3 de Diciembre de 1821 y m. en Versalles en 1874. Estudió Derecho en París, pero no tardó en dedicarse á la literatura y en 1846 estrenó la comedia *Les touristes*, á la que siguieron otras muchas, como las tituladas *En province* (1847); *Les fonds secrets* (1848); *La paix à tout prix* (1849); *Les parents de ma femme* (1849); *Les familles; Que dira le monde?*, premiada por la Academia Francesa (1851); *Les incertitudes de Rosette* (1852); *Un mauvais riche* (1855); *L'anneau de fer* (1856); *Un ange de charité* (1859), y *Les illusions de l'amour* (1862). Se le debe, además: *Francis et Léon*, novela epistolar; *Elisa Mérant*, cartas de tres señoritas (1859); *Perdue et retrouvée; Une jambe de moins* (1861); *Les condées franches* (1863); *Neuf filles et un garçon* (1864); *Le prestige de l'uniforme* (1865); *Les heures perdues* (1866); *Drames et comédies* (1866); *Le livre des belles mères* (1870); *Clemence Ogé; Le roman de la Suisse* (1873); *Lettres sur le théâtre du XIXe siècle; La collaboration au XVIIe siècle; Un précurseur de Racine: Tristan l'Hermite; Le cardinal Richelieu auteur dramatique; Un duel littéraire sous Louis XIV; Le théâtre de Quinault*, y *De la critique littéraire et de ceux qui l'exercent*.

Serret (José Alfredo). *Biog.* Matemático francés, n. en París el 30 de Agosto de 1819 y m. en la misma capital el 2 de Marzo de 1885. Estudió en la Escuela Politécnica, de la que salió en 1840 como subteniente de artillería, pero al año siguiente pidió la licencia para consagrarse en absoluto á las ciencias. En 1848 fué nombrado examinador de admisión de la Escuela Politécnica, en 1849 suplente del curso de álgebra superior de la Facultad de Ciencias de París, en 1856 suplente del curso de astronomía física en la misma Facultad, en 1861 profesor de mecánica celeste del Colegio de Francia y en 1863, al mismo tiempo, profesor de cálculo integral y diferencial de la Facultad de Ciencias de París. Desde 1860 formó parte de la Academia de Ciencias y desde 1873 del *Bureau des Longitudes*. En el *Journal de Mathématiques*, de Lionville, y en los *Comptes Rendus* de la Academia de Ciencias, publicó una serie de notables Memorias sobre las funciones elípticas y ultraelípticas, líneas de doble curvatura, integración de las ecuaciones, teoría de los números, etcétera. Además, publicó: *Cours d'algèbre supérieure* (París, 1849; 3.ª ed., 1866); *Traité de trigonométrie* (París, 1850; 5.ª ed., 1875); *Traité d'arithmétique* (París, 1852; 6.ª ed., 1875); *Eléments de trigonométrie à l'usage des arpenteurs* (París, 1853), y *Cours de calcul différentiel et intégral* (París, 1867-69).

Serret de Ariño (Juan Antonio). *Biog.* Sacerdote español del siglo XVIII, n. en Tronchon (Teruel) y m. en 1772. Dejó: *Memorias históricas de Nuestra Señora de la Carrasca, aparecida y venerada en la parroquial de la antigua villa de Bordón, diócesis de Zaragoza, y noticias del sacro convento que allí hubo de la ilustre orden y milicia del Temple*.

Serret y Comin (Mauro). *Biog.* Ingeniero industrial español, n. en Valencia en 1839 y m. en Madrid en 1913. Terminada con gran aprovechamiento su carrera, fué al poco tiempo empleado en la Casa de la Moneda, y más tarde prestó sus servicios en la Dirección de Bibliotecas y Museos, en el Tribunal de Cuentas y en la Fábrica Nacional del Sello. Elevó esta última á la altura de las mejores del extranjero y después continuó la obra de progreso en las fábricas de tabacos, al pasar á la dirección de Rentas estancadas. Transformó tan completamente aquella anticuada fabricación que, al cederla el Estado á la Tabacalera, el ex ministro Camacho, primer director de esta Sociedad, no quiso aceptar el cargo hasta obtener la cooperación de Serret. Fué redactor de *El Eco de las Ciencias* y de otras revistas y publicaciones.

Serret y Comin (Nicasio). *Biog.* Pintor español, n. en Valencia el 14 de Diciembre de 1849 y m. hacia el año 1877. Fué discípulo de Francisco Domingo en su ciudad natal y de Morelli en Roma. En la Exposición Nacional de 1876 obtuvo segunda medalla por su cuadro *La prisión de la última reina de Mallorca*, que fué adquirido por el Senado. Entre sus demás obras cabe mencionar: *Los cómicos de la legua; El violinista; Un juego de dados en el siglo XVII*, y un *Apunte del natural*.

SERRETA. F. **Embouchure de mors, siguette.** — It. **Segheta.** — In. **Cavesson iron for breakin a horse.** — A. **Sägemundstück.** — P. y C. **Serreta.** — E. **Segilo.** f. dim. de Sierra. || Mediacaña de hierro, de forma semicircular y con dentecillos ó puntas, que se pone sujeta al cabezón sobre la nariz de las caballerías.

Serreta. *Mar.* Vareta ó listón que se clava de popa á proa sobre las cuadernas, por la parte interior, en las embarcaciones menores, para formar el empanado. || Pieza con que alguna vez suelen taparse los imbornales bajos.

Serreta. *Mil.* Galón cuyo bordado ó tejido simula los dentecillos de una sierra, y que, cuando se empleaba galones para distinguir los empleos del ejército, era la divisa que servía para los cuerpos auxiliares.

Serreta (La). *Geog.* Importante poblado ibérico situado á 3 kms. al E. de Alcoy (prov. de Alicante), en una loma á 380 m. s. n. m. Su posición estratégica es sumamente favorable, pues, además de dominar todos los pasos de la comarca, resulta inaccesible casi por todas partes. Sólo una parte de la meseta existente en la cumbre está ocupada por los restos de construcciones, y aunque las excavaciones emprendidas recientemente sólo han puesto al descubierto una pequeña parte de la población ibérica, se puede avanzar que estaba rodeada por una muralla y que las casas eran rectangulares. Fuera del recinto y en el borde del declive de la colina han aparecido restos de un probable santuario. Los hallazgos hechos hasta ahora en La Serreta son importantísimos para el conocimiento de la civilización ibérica. En el lugar que se supone santuario han aparecido gran número de figuritas de barro cocido, unas representando seres humanos muy estilizados y otros mucho más perfectos. Estas últimas recuerdan por un lado las esculturas del cerro de los Santos, especialmente por los tocados femeninos, pero, por otro, sobre todo por la técnica, las figuras aparecidas en las necrópolis cartaginesas de Ibiza. El hallazgo simultáneo de monedas romanas hace suponer que la fecha del santuario es más reciente ó que, por lo menos, perduró su utilización hasta la plena época

romana. En el poblado también se han hecho hallazgos de gran interés, aparte de cerámica ibérica corriente, fusayolas, cerámica helenística de barniz negro brillante, etc.; han sido exhumados algunos fragmentos de la ibérica con pinturas representando hombres á caballo de un estilo muy superior á los del célebre vaso de los guerreros de Archena y que junto con los hallazgos (ciertamente mucho más numerosos) de la necrópolis de Oliva (prov. de Valencia, en el Museo de Barcelona) y un vaso indígena de Ampurias, son lo mejor que del arte cerámico ibérico conocemos. Finalmente, una inscripción en una lámina de plomo constituye uno de los textos ibéricos más extensos conocidos. Se puede esperar aún mucho de las excavaciones en este poblado.

Bibliogr. Véanse las Memorias núms. 41, 45 y 56 de la *Junta superior de Excavaciones y Antigüedades*, por Camilo Visedo Moltó (Madrid, 1922 y 1923).

SERRETA (LA). *Geog.* Cas. de la prov. y mun. de Alicante.

SERRETA (LA). *Geog.* Cas. de la prov. de Barcelona, mun. de Seva.

SERRETA (LA). *Geog.* Cas. de la prov. de Zaragoza, mun. de Rueda.

SERRETA (NOSSA SENHORA DOS MILAGRES). *Geog.* Pobl. y felig. de Portugal, en el arch. y prov. de las Azores, dist., obispado, conc. y á 20 kms. de Angra do Heroismo, en la isla Terceira, sit. junto al mar, en una roca, en la parte NO. de la isla; 690 h. Escuelas. Producción agrícola; cría de ganado.

SERRETAZO. m. Tirón que se da á la serreta para castigar al caballo. || fig. Sofrenada, reprensión violenta.

SERRETILLA (LA). *Geog.* Cas. de la prov. de Castellón de la Plana, mun. de Villahermosa.

SERREUX (GUILLERMO). *Biog.* Religioso mártir de la orden de los Mínimos, n. en Toulouse y m. en Argel hacia la mitad del siglo XVI. SERREUX residía en el convento de Barcelona cuando la obediencia le destinó á las islas Baleares. Durante el trayecto cayó en manos de unos corsarios, que, fuertemente atado, le condujeron á Berbería, y después de una larga y dura esclavitud le vendieron á un patrón que le condujo á Argel, donde cierto día, pasando por la plaza, vió á un cautivo que iba á apostatar solemnemente de su religión católica; acercósele SERREUX y, encendido en celo por la fe, le dijo unas pocas palabras, pero, tan eficaces, que fueron suficientes para trocarle en fuerte confesor de la religión cristiana. Enardecido entonces el pueblo en odio contra SERREUX, le prendieron y fijaron acto seguido á un palo, desde donde durante un día no cesó de exhortar á los circunstantes á que se convirtiesen los que no eran aún cristianos y que perseverasen en su fe los que tenían ya la dicha de serlo; por lo cual, exacerbado más y más el odio de los magistrados, mandaron que en aquel mismo lugar se encendiese una hoguera y sin tardar más arrojaron á ella el invicto mártir de Jesucristo.

SERREZUELA. f. dim. de SIERRA.

SERREZUELA. *Geog.* Sierra de la República Argentina, en la prov. de Córdoba. Es la más occidental de las tres series de sierras que surgen en la llanura cordobesa. Se compone de tres partes: la Serrezuela propiamente dicha, que se halla al N. y da nombre á toda la cadena; la sierra de Guasapampa, al O. y S. de la primera, y la sierra de Pocho, al S. de la anterior. Se extiende desde la llamada Punta de la Sierra, á los 30° 40′ de lat. S. hasta los 31° 55′, en una long. de 140 kms. y con una anchura de 30 á 35, y cruza los dep. de Cruz del Eje, Minas, Pocho y San Alberto. Sus cumbres más notables son el cerro de la Yerba Buena (1,645 m.), el del Agua de la Cumbre (1,400 m.), el de Poca (1,500 m.), el de Boroa (1,250 m.) y los de la Bola, del Durazno, del Salado y de Velis. || Localidad en la prov. de Córdoba, dep. de Cruz del Eje, pedanía de Pichanas, sit. á 237 m. de altura y á 127 kms. de Deán Funes. Est. del ferrocarril Argentino del Norte, á 283 m. de altura.

SERRI. *Geog.* Mun. de Italia, en la isla de Cerdeña, prov. de Cagliari, circ. de Lanusei, sit. á 3 m. de altura; 800 h. Agricultura y ganadería. Est. f. c.

SERRIBU. *Geog.* Río de Marruecos, en la región de Tadla. Es afl. por la der. del Um-er-Rebia.

SERRÍCOLA. (Etim. — Del lat. *serra*, sierra, y *colere*, habitar.) adj. Que habita ó se cría en las sierras. Ú. t. c. s.

SERRIER (JORGE PEDRO). *Biog.* Pintor y grabador francés del siglo XIX, n. en Thionville. Fué discípulo de Oudry y expuso por primera vez en el *Salon* de 1876, siendo admitido en la Sociedad de Artistas en 1888. Obtuvo mención honorífica en 1893 y 1894, medalla de tercera clase en 1899 y medalla de bronce en la Exposición Universal de 1900. Se ha distinguido principalmente en la pintura de paisaje.

SERRIERA. *Geog.* Pobl. y mun. de la isla y departamento francés de Córcega, dist. de Ajaccio, cantón de Evisa; 450 h.

SERRIÈRE (SEBASTIÁN). *Biog.* Médico francés, n. en Nancy en 1776 y m. después de 1835. Fué primero cirujano militar y después profesor en Nancy. Se le debe: *Considérations médicales sur la femme enceinte; Notice historique sur les progrès de la vaccine dans le département de la Meurthe* (Nancy, 1829); *Éloge historique de J. B. Lafitte; Observation sur une gastro-entéralgie* (Nancy, 1828); *Éloge historique de J. F. Bonfils* (Nancy, 1831), y *Considérations sur la médecine* (Nancy, 1835).

SERRIÈRES. *Geog.* Cant. del dep. del Ardèche (Francia). Comprende 17 municipios con 9,900 h. Su cabecera es la población del mismo nombre, sit. á 150 m. de altura y á 29 kms. NNO. de Tournon, junto á la rib. der. del Ródano, al pie de unas colinas cubiertas de bosque; 1,500 h. (1,550 con el municipio). Destilerías. Est. de la l. f. de Lyón á Nimes. || Pobl. y municipio en el dep. del Meurthe y Mosela, dist. de Nancy, cant. de Nomeny; 200 h. || Pobl. y mun. del dep. de Saona y Loire, dist. de Mâcon, cant. de Tramayes; 450 h. || Pobl. y mun. en el dep. de la Saboya, dist. de Chambéry, cant. y á 4 kms. N. de Ruffieux, sit. cerca de la rib. izq. del Ródano, al pie de la montaña del Gros-Foug, á 263 m. de altura; 200 h. (1,000 con el municipio).

SERRIÈRES. *Geog.* Pobl. de Suiza, en el cant., distrito, mun. y á 3 kms. SO. de Neuchatel, donde forma un arrabal. Por la profunda garganta de Serrières corre un pequeño pero abundante río, que alcanza el lago de Neuchatel después de un curso de 700 m. solamente; á 450 m. de altura; est. del f. c. de Neuchatel á Pontarlier y á Lausana. El agua del Serrières da la fuerza motriz á muchos establecimientos industriales, como fábs. de chocolate, papelería, molinos, etc.; dicen que estas aguas vienen, por vía subterránea, de los pantanos de Sagne, de los que está separada por las cordilleras del Jura. La garganta puede franquearse por un bello puente y por un viaducto del ferrocarril; muy cerca se eleva el castillo de Beauregard.

SERRIÈRES-DE-BRIORD. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Ain, dist. de Belley, cant. y á 9 kilómetros NO. de Lhuis, sit. cerca de la rib. der. del Treffond, á 2 kms. de la rib. der. del Ródano, á 225 m. de altura, al pie de dos escarpadas montañas; 670 h. Iglesia del siglo XV, en cuyos muros se hallan inscripciones romanas. Ruinas de los castillos de Bouvesse y de Buffière. Explotación de una mina de hierro; canteras de piedra de construcción y piedra litográfica; fáb. de artículos de escritorio y dibujo.

SERRIÈRES-EN-CHANTAGNE. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de Saboya, dist. de Chambéry, cantón de Ruffieux; 900 h.

SERRIÈRES-SUR-AIN. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Ain, dist. de Nantua, cant. de Izernore; 280 h.

SERRIFUSO, m. *Zool.* y *Paleont.* (*Serrifusus* Meek, 1876.) Subgénero de moluscos de la clase de los gasterópodos, familia de los fascioláridos, género *Fusus* Klein (1753), Lamarck (1801). El animal presenta la concha fusiforme; canal bastante corto, ligeramente arqueado; última vuelta ancha, bicarinada ó tricarinada; labro ligeramente sinuoso entre la sutura y la carena superior. Se encuentra en la greda de Dakotah. Sirve de ejemplo la *S. Dakotensis* Meek. También es característico el *F. Serrifusus Longirostris* Brocchi de los terrenos miocénicos.

SERRIGNY. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de la Côte-d'Or, dist., cant. Sur y á 6 kms. NE. de Beaune, al pie de la colina de Corton, que se une al macizo de la Côte-d'Or, junto al Lauve, afl. izq. del Bouzoise (cuenca del Ródano por el Dheune y el Saona), á 225 m. de altura; 280 h. (1,300 con el municipio). A 1 km. O. existe la capilla de *Notre-Dame du Chemin*, del siglo XV, convertida en habitación. Castillo del siglo XVIII. Canteras de mármol. Est. de la l. f. de París á Lyón.

Bibliogr. Belsel, *Notice historique et archéologique sur l'ancienne chapelle de Notre-Dame du Chemin, á Serrigny* (1861).

SERRIGNY. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el departamento del Yonne, dist. y cant. de Tonnerre; 250 h.

SERRIGNY-EN-BRESSE. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Saona y Loire, dist. de Louhans, cantón de Saint-Germain-du-Bois; 320 h.

SERRIGNY (DIONISIO). *Biog.* Jurisconsulto francés, n. en Savigny en 1804 y m. en fecha que desconocemos. Estudió Derecho en Dijon, donde fué profesor de derecho administrativo de la Universidad y decano de su Facultad. Perteneció á la Academia de Ciencias Morales y Políticas y publicó: *Traité de l'organisation de la compétence et de la procédure en matière contentieuse administrative* (1842-46); *Traité du Droit public des Français* (1845); *Questions et Traité de droit administratif* (1854), y *Droit public et administratif romain, ou Institutions politiques, administratives, etc., du IV^e^ siècle* (París, 1862). Colaboró en la *Revue du Droit Français et Etranger* y en el *Journal des Economistes*.

SERRIJÓN. m. Sierra ó cordillera de montes de poca extensión.

SERRILHADA. *Geog.* Sierra del Brasil, en el Est. de Río Grande del Sur. Es una ramificación de la sierra de Santa Tecla y forma parte de la línea divisoria entre el Brasil y el Uruguay.

SERRILLA. *Geog.* Ald. de la prov. de León, municipio de Matallana de Torio.

SERRIM. *Geog.* Aduar de Marruecos, en la región de Tafilete, sit. á 5 kms. de Ksaz-es-Sok, á oril. del Zir.

SERRÍN. (Etim. — Del lat. *serrago, inis.*) m. ASERRÍN.

SERRÍN. *Art. y Of.* Partículas procedentes de cortar la madera con sierras ó trabajada con otras máquinas. También se da este nombre á las partículas resultantes de trabajar el corcho con máquinas, ó al corcho molido *ad hoc* para ciertos usos. V. CORCHO, para las aplicaciones de este serrín.

El serrín de madera se produce en grandes cantidades en los talleres y fábricas de aserrío, constituyendo por lo menos un 15 por 100 del total de la primera materia puesta en obra, razón por la cual ha sido siempre un problema de importancia su enajenación para las industrias de la madera, dado el sitio que ocupa en los talleres, molestias que produce para el movimiento y acarreo en el interior de aquéllos, y hasta para el mismo funcionamiento de sierras y otras máquinas.

Su utilización industrial ha sido, por tanto, un problema de los más interesantes, no ya sólo por las enormes cantidades en que se produce, cuanto por las dificultades que presenta. A continuación hacemos un ligero estudio de las más conocidas.

1.° *Como combustible.* En principio, toda aserraduría movida á vapor, ó fábrica de trabajo, destilación, etc., de la madera, que necesite hogares ó generadores de calor, debe utilizar el propio serrín como combustible, siendo, sin duda, el mejor destino que puede dársele. Ahora bien, para quemar serrín hace falta que la carga de la caldera se haga automáticamente y que el hogar esté provisto de parrillas especiales. La carga con serrín á mano no es recomendable porque es pesada y costosa, por lo que de ordinario se hace por medio de una tela sin fin movida por la misma máquina, ó por medio de un tornillo de Arquímedes.

Las parrillas corrientes no convienen para el serrín, pues la combustión de esta substancia requiere que aquéllas estén provistas de placas ó barras que permitan el acceso fácil del aire, tengan, además, una gran superficie y no den paso al serrín á través de sus huecos. Las mejores parrillas para quemar serrín, según M. Razous, son las Godillot y Kudlier.

En el sistema Godillot, el serrín, viruta, etc., se echan por la tolva de carga *A* (fig. 1), en cuyo fondo hay una hélice cónica que transporta el combustible á la parte superior de la parrilla *D*. El serrín se calienta, enciende y desliza por la pendiente de la parrilla

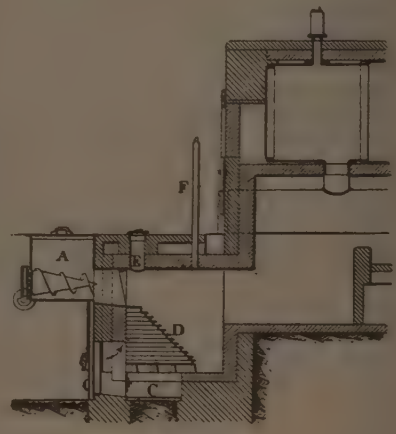


FIG. 1
Hogar Godillot

formando siempre una capa delgada, y á medida que se consume cae sobre una chapa horizontal de palastro, desde donde cae al cenicero *C*. La bóveda del hogar tiene dos agujeros: uno *E*, que sirve para el encendido, y el otro *F*, tiene un tubo que sirve para vigilar la combustión á modo de mirilla. La parrilla tiene la forma de cono invertido y está provista de barras horizontales, semicirculares, cuyo diámetro decrece de la base al vértice y que se recubren unas á las otras como las tablillas de las persianas, permitiendo perfectamente el acceso del aire y evitando que caiga el combustible.

La parrilla Kudlier (fig. 2) está formada de placas con agujeros cónicos, cuyo diámetro es de 8 cm. arriba y 20 mm. abajo, que se colocan á voluntad á lo largo ó á lo ancho del cajón *A*. Estas placas tienen 22 cm. de anchura y su número se calcula de modo que haya unos 1,300 agujeros por metro cuadrado de parrilla, ó sea una superficie libre de 0'206 m.². El cajón está unido á un inyector *C*, por intermedio de una caja de

fundición colocada bajo la placa delantera del hogar, siendo el número de tubos proporcional á la superficie de parrilla. El vapor sale por estos tubos á la caja *A*, donde se mezcla con el aire y donde, no encontrando otra salida que los orificios de las placas, penetra en la capa de serrín, que proyecta en chorros encendidos contra las paredes de la caldera *B*. La carga se hace por medio de una tolva inclinada, y tanto esta rejilla como la anterior tienen la ventaja de que pueden utilizarse también para quemar combustibles baratos, como menudos, polvos de hulla, coque, lignito, antracita, etc.

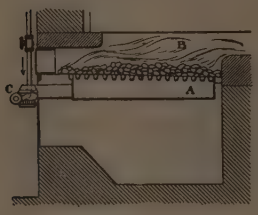


FIG. 2
Parrilla Kudliez

Hay, además, otros aparatos que permiten la utilización del serrín para combustible. A las calderas semifijas se pueden adaptar, delante del hogar, las parrillas en escaleras del sistema Wolf (fig. 3), que, encerradas en una envolvente de palastro, reposan sobre cuatro rodillos ó poleas que permiten retirarlas con facilidad. La carga se hace por medio de una tolva, situada en la parte superior del cajón, y se llega por medio de un tiro enérgico y disposición conveniente de las parrillas á calentar un generador semitubular de hervidero de

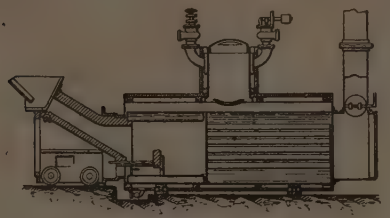


FIG. 3
Hogar sistema Wolf

80 m.² de superficie de caldeo, con un gasto diario de 8 m.³ de serrín solamente. En otras fábricas, el serrín y restos del aserrado son conducidos por medio de un ventilador potente á una cámara retirada en la proximidad de las calderas, haciéndose caer el serrín en una caja ó tolva, en cuyo fondo hay un tornillo sin fin que penetra por una de sus extremidades en la caja de fuego. Dos arcos superpuestos permiten dar la velocidad conveniente al tornillo, por medio de una transmisión de correa, realizando automáticamente la alimentación del hogar. La caja, muy parecida á las vagonetas utilizadas para el transporte de tierras, va montada sobre una carretilla con cuatro ruedas, pudiéndosele llenar fácilmente sin más que aproximarla á la cámara citada, donde el ventilador de la fábrica deposita los restos del aserrado. En otros sistemas, como el usado hace tiempo en la fábrica de destilación de Aoiz para calentar las cámaras de combustión, la parrilla es una especie de persiana metálica é inclinada que se mueve á modo de tela sin fin, recogiendo por un extremo el serrín de la tolva y vertiéndolo por el otro, una vez quemado, en el cenicero. Se usan también hogares refractarios, á cuyo lado va colocada la caldera (fig. 4). El serrín, ligeramente humedecido, se prepara en bolas, que se colocan sobre una parrilla *A*, de barras gruesas; una vez secas y carbonizadas en parte, caen sobre la parrilla *B*, ordinaria, donde se queman, como otros combustibles ordinarios.

2.° *Para aglomerados.* El serrín puede ser transformado en briquetas, con ayuda ó no de un aglutinante, y estas briquetas utilizarse después de ser cocidas en una retorta (método sueco) ó sin cocer.

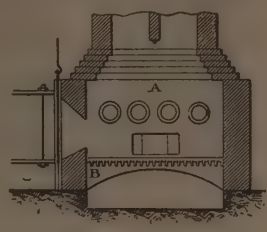


FIG. 4
Hogar empleado en el arsenal de Tolón

En el método sueco, al serrín y restos del aserrado, cuya humedad es del 50 al 60 por 100, se les hace pasar entre dos rodillos compresores que reducen dicha humedad hasta el 15 ó 20 por 100, después de lo cual se deseca en estufas calentadas, ya por el vapor de escape, ó por parte del producido en el generador. Estos secaderos están dispuestos de modo que el serrín seco cae directamente sobre unas prensas, donde se moldean las briquetas, las cuales pasan en fila continua al aparato de carbonización, compuesto de cilindros de palastro, colocados en un horno de mampostería, en cuya parte inferior se encuentra una tubería para conducir los productos de la destilación y cuya parte superior está provista de una tapadera de fundición á la que va adaptado el cilindro de una prensa hidráulica. Gracias á este dispositivo, las briquetas están constantemente sometidas á una fuerte presión, mientras dura su cochura. Los productos de la destilación van á parar á un serpentín enfriado por el exterior y se reúnen en una cuba, desde donde una bomba los eleva á los recipientes, efectuándose la separación del alcohol y del alquitrán. A causa de la presión, gran parte de este último queda incorporado á las briquetas y les sirve de aglomerante, durando aproximadamente unas catorce horas el proceso de carbonización. Estas briquetas se componen de un carbón muy puro, de gran solidez y densidad elevada, siendo el peso del hectolitro de 36'3 kg. con un tanto por ciento de 9'4 de humedad; el alquitrán, ligero y muy rico en creosota, es muy útil para todas sus aplicaciones antisépticas. La transformación del serrín en briquetas parece haber quedado hasta ahora confinado al dominio de la industria en grande; la instalación de Skonvik, en Suecia, y otras similares, trabajan con ocho retortas sobre 9,000 ton. de serrín, qué producen 2,000 ton. de briquetas, 530 de alquitrán, 300 de acetato de cal y 45 de alcohol metílico y acetona.

Las briquetas sin cocer se fabrican aglutinando serrín con alquitrán ó colofonia, siendo innecesario aglutinante para el serrín de especies resinosas, porque la miera contenida en ella se licua á causa del calor producido por la presión y obra como aglutinante. Con 500 ton. de serrín, procedentes del aserrado de 5,000 m.³ de madera en bruto, pueden fabricarse al año 2.400,000 briquetas de 130 × 67 × 30 mm., cuyo peso medio es de 200 gr. por unidad. Una prensa para esta fabricación produce 11,000 briquetas en diez horas, que se venden á unas 5 pesetas el millar, siendo este medio de utilización muy conveniente para las aserraduras pequeñas.

3.° *Destilación seca directa.* Presenta dificultades, á causa del tanto por ciento elevado de humedad que hemos visto contiene el serrín, y de formarse al principio una capa de carbón aisladora que impide la penetración del calor en el resto de la masa y que retarda el desprendimiento de los productos de la destilación.

FIG. 5. Gasógeno

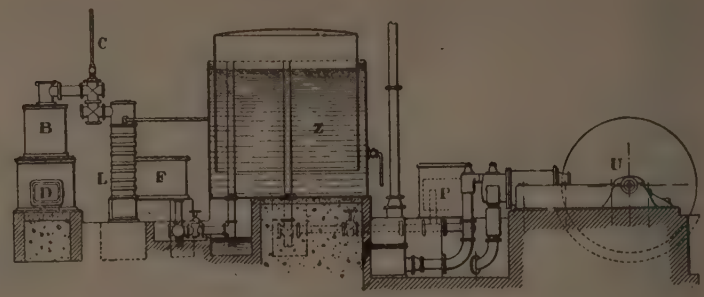


FIG. 6. Autorreductor Riché

Haliday ha inventado un aparato en el que se introduce el serrín por medio de una tolva en uno de los extremos de la retorta, dentro de la cual un tornillo de Arquímedes arrastra lentamente el producto, que va carbonizándose en el trayecto hasta llegar al otro extremo de aquélla: los gases y vapores que se desprenden se conducen por un tubo especial al condensador, mientras que el carbón, muy dividido, cae al fondo de la retorta á través de un conducto, sobre un receptáculo lleno de agua. Este procedimiento tiene el inconveniente de que exige un gran consumo de combustible y el piroleñoso que produce está muy diluído y requiere gastos importantes para su condensación.

Para evitar estos inconvenientes se substituye la retorta horizontal por una serie de cilindros verticales superpuestos, de los que el más bajo recibe el calor del hogar: el serrín se introduce en el superior, de donde desciende con lentitud, secándose primero, destilando después y carbonizándose por último en el inferior, en cuya base está el conducto de evacuación al refrigerante.

El destilador Meyer consta de dos retortas horizontales, en las que se puede introducir, por dobles puertas de corredera, vagonetas provistas de un cierto número de placas, donde se coloca el serrín en capas delgadas. Una de las retortas sirve para la desecación y la otra para la carbonización, de donde los productos son transportados sobre las mismas vagonetas á las cámaras de enfriamiento.

4.° *Gas de madera.* No hay que encarecer la importancia que actualmente tienen estos gases, especialmente para su empleo en motores, dentro de una producción económica. Entre los procedimientos de obtener gas pobre, del serrín, merece citarse el *gasógeno autorreductor Riché.* El aparato (figs. 5 y 6) se compone de dos cubas verticales *B* y *G*, cuya bases están unidas por una cámara *E* horizontal, de sección rectangular: la cuba *B*, en cuya parte inferior está el hogar propiamente dicho, se llena de serrín por medio de una tolva, y en ella se quema éste sobre una parrilla á propósito, yendo á parar los productos de la combustión, atravesando la cámara *E*, á la otra cuba *G*, llena de coque ó carbón de madera, donde se efectúa la reducción. Los productos aludidos están constituídos por una mezcla de residuos de combustión completa (ácido carbónico, agua y nitrógeno), residuos de destilación (aceites, ácidos y alquitranes) y residuos de combustión incompleta (ácido de carbono é hidrógeno). Bajo el efecto de la alta temperatura que existe en la cámara *E*, los alquitranes y otros cuerpos condensables sufren un principio de disociación y las proporciones de ácido carbónico, óxido de carburo, vapor de agua é hidrógeno se equilibran en relaciones determinadas. Estos fenómenos de disociación prosiguen con gran actividad en la cuba de coque puesta á temperatura elevada, y, sobre todo, se efectúa úna reducción del ácido carbónico y del agua, obteniéndose, finalmente, un gas compuesto de hidrógeno, nitrógeno y carburos ligeros, cuyo poder calorífico se aumenta notablemente.

Al salir de la cuba de reducción los gases van á un lavador *L*; una chimenea para el encendido *C*, permite dejar escapar estos gases á la atmósfera durante la puesta en marcha, que necesita un cuarto de hora ó veinte minutos con un gasógeno completamente frío y seis á siete minutos tan sólo en un gasógeno que esté sin funcionar diez ó doce horas. En cuanto el gas se hace combustible, se cierra la llave de la chimenea *C* y puede comenzarse la operación, que continúa yendo los gases al lavador formado por una serie de platillos en los que hay una capa de agua constantemente renovada. Los gases van después al depurador *F*, formado por dos compartimientos separados por un tabique de musgo vegetal ligeramente comprimido, que retiene las trazas de polvo, vapor de agua y alquitrán que hayan podido ser arrastrados, y llegan al gasómetro *Z* y á los aparatos de utilización *U*, que en el caso de la figura es un motor cuyo *antipulsador* está representado en *P*.

La capacidad del gasógeno está calculada de modo que alimenta por lo menos diez minutos los aparatos ó motores, á pleno gasto: la cuba del gasómetro se utiliza como depósito de agua para el lavado y enfriamiento del gas, así como para el del motor, salvo el caso de que se disponga á poco coste de agua corriente. La figura 7 representa una instalación Riché para serrín, capaz de alimentar un motor de 150 caballos. Prácticamente el gasto por caballo efectivo-hora no pasa de 1,700 á 1,800 gr. de madera con el 25 por 100 de agua, que corresponde á unas 3,000 calorías por kilogramo.

5.° *El ketol.* Así se llama un producto que recientemente ha obtenido el ingeniero francés Lefranc, del serrín, formado por diversas acetonas y que es un líquido flúido, incoloro y de olor agradable, que solo, ó mezclado con alcohol de 80°, substituye perfectamente á la gasolina en los motores de explosión, á juzgar por las pruebas realizadas recientemente en dos coches Peugeot del último modelo, sin dispositivos especiales. El ketol en ciertas mezclas tiene un gran poder antidetonante y unido á la esencia permite aumentar el período de compresión y disminuir, por tanto, el consumo de combustible. De 1 ton. de serrín pueden obtenerse 200 litros y, además, ácido butírico, tan útil en las industrias de curtidos, perfumes y seda artificial, hoy tan en auge.

6.° *Empleo en agricultura.* Como *cama*, el serrín de pino, abeto, pinabete, chopo y castaño y, en general, de maderas que contengan poco tanino, puede emplearse perfectamente sacándola todos los días con

las deyecciones y recubriendo el montón con serrín fresco. El estiércol que así se obtiene es excelente para los suelos ligeros y poco calizos. En alguna granjas se estratifica el serrín con cal viva, se le deja en montón durante un año, teniendo cuidado de removerlo y regarlo con purier ó aguas fecales.

En horticultura se utiliza el serrín para mullir las tierras arcillosas y fuertes y entretener la humedad en suelos arenosos. Se utiliza también para aporcar los espárragos y alcachofas en invierno y cubrir los cuadros de fresas, así como también en los viveros forestales para cubrir las semillas en el momento de su germinación, y para entretener la frescura del suelo entre las filas de plantitas é impedir el nacimiento de malas hierbas.

Para la ganadería resultan muy buenas, tortas fabricadas con 2 partes de serrín tamizado y reblandecido por ácido clorhídrico, neutralizado en seguida por una parte de harina de centeno. Después de someter la mezcla á una ligera cocción, se le da la forma de panecillos y se acaba de cocer al horno. El serrín de haya parece muy bueno para este uso y después el de resinas; estas tortas se dan al ganado bovino y ovino en ración de forraje, al parecer con buen resultado.

Por último, el serrín de madera, bien seco, tiene gran aplicación para el embalaje y conservación de frutos; gran cantidad de nuestra *uva de embarque* va preparada con serrín.

7.° *Ácido oxálico-tanino.* La fabricación de este producto por medio del serrín se hace por los procedimientos Dale y Gouley, calentando al rojo sombra en un cilindro horizontal que gira alrededor de su eje una mezcla de serrín y álcali cáustico á 37 ó 38° Baumé, obteniéndose de cada 100 partes de serrín 50 ó 60 de ácido oxálico, debiéndose gastar 40 kg. de hulla por kilogramo de ácido obtenido. También permite el aparato Gereley la extracción del tanino del serrín de roble, lixiviando con agua hirviendo después de recoger los vapores engendrados por la combustión y transformarlos en ácido piroleñoso y alcohol metílico.

8. *Otros usos.* Conocidas son las propiedades aisladoras del serrín contra el calor y el frío: una capa de esta substancia interpuesta entre dos pisos hace el mismo servicio que un recubrimiento de briquetas de corcho y cuesta mucho menos. Se usa también mucho para conservar la nieve y el hielo artificial.

Con serrín tamizado y limpio, magnesia y yeso, aglutinados con un cemento se fabrica una pasta para moldear objetos ligeros, plásticos y muy duraderos, que se conocen con el nombre alemán de *Künsteine*. Cuando la parte está blanda, puede substituir al estuco ó la escayola para adorno de marcos de cuadros, y moldeado para la fabricación de juguetes, dado que puede adquirir todas las coloraciones posibles. En otra forma puede empleársela como asiento de tableros ó suelos y reforzada con un alma de madera ó alambre de hierro puede utilizarse para tabiques ligeros.

Otro producto análogo es la *xilolita*, que se fabrica moliendo y secando á la estufa una mezcla de serrín y caolín, y aglomerándola luego y comprimiéndola se obtienen productos de formas muy variadas, como ladrillos, molduras y otros elementos aptos para el interior de habitaciones.

Con una mezcla de serrín y betún pueden fabricarse tejas ligeras y porosas, y una mezcla de 1 parte de cemento, 2 de cal apagada, 2 de serrín y 5 de arena da un mortero muy útil para moldeo de cornisas, entablamentos, etc. Finalmente, todo el mundo conoce la aplicación del serrín, en la economía doméstica, para barrer evitando que el polvo invada el aire: en este sentido suple ventajosamente al riego ó rociadura, que forma barro, manchando el suelo y deteriorando las escobas.

SERRINHA. *Geog.* Nombre de varias sierras del Brasil. Las principales se hallan: en el Est. de Piauhy, mun. de Itamarity; en el Est. de Ceará, mun. del Lavras y de Canindé; en el Est. de Río Grande del Norte, mun. de Santa Anna de Matto; en el Est. de Pernambuco, mun. de Quipapa; en el Est. de São Paulo, municipio de Ribeirão Preto, y en el Est. de Paraná, constituyendo en éste una ramificación de la sierra del Mar. || Nombre de dos ríos del Brasil: uno en el Est. de Minas Geraes, que baña el mun. y la ciudad de Turvo y des. en la marg. der. del Turvo Pequeño, y otro en el Estado de São Paulo, que baña el mun. de São Manuel y des. en el río Araguá-Assú. || Mun. en el Est. de Bahia, dióc. de São Salvador, cabecera de la comarca de su nombre; 29,005 h. según el censo de 1920. La población se halla sit. en una llanura y tiene algunos edificios notables de construcción moderna; los principales son la iglesia de Santa Ana, el Palacio Municipal, la Casa de Misericordia, la Central Eléctrica y la Estación de la línea férrea del Estado. Entre sus instituciones docentes figuran el grupo escolar, varios colegios privados, y las escuelas de declamación y música. Su industria consiste en la fab. de tejidos de algodón, curtidos y cigarros. En el término de su municipio se produce, además, cereales y frutas. También es importante la cría de ganado.

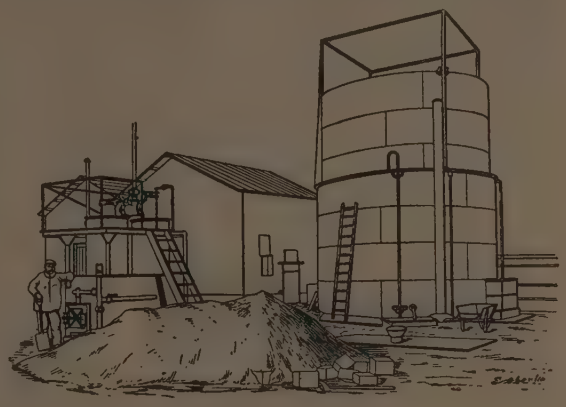


FIG. 7

Gasógeno Riché para serrín

SERRINO, NA. adj. Perteneciente á la sierra, ó parecido á ella.

SERRIÑA. *Geog.* Pobl. rural de la República Argentina, en la gobernación de Misiones, dep. de Concepción; unos 1,500 h., diseminados en las márgenes de los arr. Chimiray, Tunas, Concepción y Santa María.

SERRIPES. m. *Zool.* (*Serripes* Beek, Gould, 1841; *Aphrodita* Lea, 1854; *Acardo* Swainson, 1840.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquios, familia de los cardiidos, género *Cardium* Linneo (1758). El animal presenta la concha oval, comprimida, subequilateral; superficie lisa ó ligeramente radiada; cítase la especie *S. Groenlandicus* Chemnitz.

SERRIRROSTRO, TRA. adj. *Ornit.* Dícese de las aves que tienen el pico con los bordes dentados, á manera de sierra.

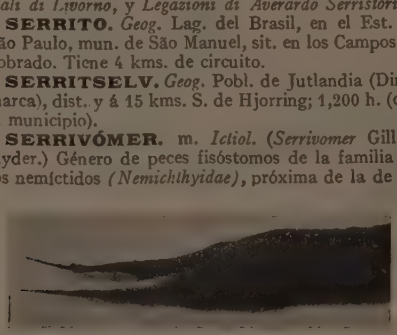
SERRIS. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el departamento del Sena y Marne, dist. de Meaux, cant. de Crecy-en-Brie; 250 h.

SERRISTORI (Luis, conde de). *Biog.* Político y escritor italiano, n. en Florencia en 1793 y m. el 30 de Enero de 1857. Se dedicó desde muy joven á las ciencias y entró en el cuerpo de ingenieros militares de Rusia, del que era comandante cuando la guerra rusoturca. Abandonó después el ejército del zar, siendo ya coronel, y regresó á Florencia. Nombrado gobernador de Siena y después de Pisa, fué luego ministro de la Guerra de Toscana y fundó un colegio militar. Se le debe: *Sulla navigazione a vapore nella Gran Brettagna; Sulle colonie degl' Italiani sul Mar Nero nei secoli di mezzo; Sulle miniere dell' Elba; Sui mezzi per far rifiorire l' industria della seta; Sulle condizioni commerciali di Livorno*, y *Legazioni di Averardo Serristori.*

SERRITO. *Geog.* Lag. del Brasil, en el Est. de São Paulo, mun. de São Manuel, sit. en los Campos de Sobrado. Tiene 4 kms. de circuito.

SERRITSELV. *Geog.* Pobl. de Jutlandia (Dinamarca), dist. y á 15 kms. S. de Hjorring; 1,200 h. (con el municipio).

SERRIVÓMER. m. *Ictiol.* (*Serrivomer* Gill *et* Ryder.) Género de peces fisóstomos de la familia de los nemíctidos *(Nemichthyidae)*, próxima de la de los



Serrivomer Beanii Gill *et* Ryder (región anterior aumentada)

sternoptíquidos *(Sternoptichidae)*; debe su denominación á la larga fila de dientes vomerianos en número de unos 50. Son peces de profundidad de extraña configuración por lo alargado de su cuerpo y la forma prolongada de sus mandíbulas.

La especie *Serrivomer Beanii* Gill *et* Ryder, pescada en la expedición del *Albatros*, á los 41° 30′ 30″ de latitud N. y 65° 28′ 30″ de long. O., á 855 brazas de profundidad, ha sido encontrada por el doctor Gilbert en el golfo de California y se ha recogido también en Santander, habiéndose dado cuenta de ello en el *Boletín de Pescas del Ministerio de Marina* de España de Enero de 1919, por Luis Alaejos.

SERRO. m. *Entom. (Serrus.)* Género de coleópteros de la familia de los crisomélidos y tribu de los criptocefalinos. La cabeza es fuerte, plana, encajada en el protórax al menos hasta el borde posterior de los ojos; epístoma confundido con la frente; ojos muy desarrollados, poco convexos; antenas de ordinario más cortas que la mitad del cuerpo; protórax corto, convexo transversalmente; abdomen muy desarrollado, con todos los segmentos visibles; patas medianamente robustas; élitros casi cilíndricos, alargados. Sus especies se encuentran en ambas Américas.

Serro. *Geog.* C. y mun. del Brasil, en el Est. de Minas Geraes; 65,502 h. según el censo de 1920. Es una de las poblaciones más antiguas del Estado, habiendo alcanzado gran desarrollo gracias á la importancia de su industria y á la riqueza mineral de su municipio. Tiene cinco iglesias parroquiales, grupo escolar, numerosas escuelas privadas, un colegio eclesiástico consagrado á la Concepción, dos hospitales, Casa de Misericordia, Asilo, numerosas sociedades agrícolas, industriales y recreativas, y tres teatros. En el municipio existen magníficas tierras de cultivo, que producen cereales, caña de azúcar, frutas y hortalizas de todas clases. En sus praderas se cría abundante ganado caballar, lanar y vacuno. Existen, además, ricas minas de oro, platino, diamantes, turmalinas, grafito, talco, hierro y otros minerales. La industria del pulimento de diamantes es una de las principales de Serro. También son dignos de citarse sus talleres metalúrgicos.

Serro Azul. *Geog.* C. y mun. del Brasil, en el Est. de Paraná, comarca de Curityba; 16,589 h. según el censo de 1920. La ciudad está sit. á oril. del río Ponta-Grossa, á 3 kms. de la confl. con el Ribeiro, en un terreno muy fértil. Tiene iglesia parroquial y tres capillas, varias escuelas públicas y privadas, Hospital, Asilo, sociedades recreativas y teatro. Su industria consiste en la fabricación de objetos de asta, producción de azúcar y destilerías de alcohol. El municipio produce cereales y frutas de toda clase. En 1872 era esta población una modesta colonia llamada *Assunguy*. Por ley del 27 de Octubre del citado año fué elevada á la categoría de villa, y el 27 de Diciembre de 1897 á la de ciudad. Está enlazada por medio de carreteras á Curityba, Campos Geraes, Castro y, además, con varias poblaciones del Est. de São Paulo.

Serro Venoso. *Geog.* Pobl. y felig. de Portugal, en la prov. de Extremadura, dist. de Leiria, patriarcado de Lisboa, conc. y á 6 kms. de Porto de Mós, sit. entre las sierras de Carvalho y Penedos Negros; 1,000 h. Iglesia parroquial antigua. Escuelas; producción agrícola; minas de carbón.

SERRÓCERO. (Etim. — Del lat. *serra*, sierra, y del gr. *kéras*, cuerno.) m. *Entom. (Serrocerus.)* Género de coleópteros de la familia de los lampíridos y tribu de los tiniorinos. El tipo es *S. bovistae* Herbst.

SERRODES. f. *Entom.* (*Serrodes* Guen.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los nóctuidos y tribu de los noctuínos. La frente está adornada por una capucha de pelos cónica; poseen trompa; palpos robustos, con el segundo artejo levantado, el tercero corto, puntiagudo, extendido hacia delante; antenas del macho brevemente pestañosas; tórax liso; tibias desprovistas de espinas, pero densamente cubiertas de pelos; alas con el borde externo dentado. El tipo es *S. campana* Guen.; habita en China.

SERROJA. f. Seroja.

SERROLEPIS. m. *Paleont.* (*Serrolepis* Quenstedt.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los ganoideos, orden de los lepidosteos, familia de los estilodóntidos, del que sólo se conocen las escamas, que son romboidales, dos veces más altas que largas, con fuertes surcos longitudinales y dientes puntiagudos en el borde posterior, borde superior con aguijón articular muy saliente. Se ha reconocido fósil en el lehenkohle de Hall en Wurtemberg.

SERRÓN. m. aum. de Sierra (1.ª acep.). ‖ ant. Serrucho. Úsase en León. ‖ Tronzador.

Serrón (El). *Geog.* Fábs. de harina de la prov. de Palencia, mun. de Grijota.

SERRONE. *Geog.* Pobl. y mun. de Italia, en la prov. de Roma, circ. y á 31 kms. NO. de Frosinone, sit. en una altura entre dos tributarios del Sacco ó Tollero, afl. der. del Liri ó Alto Garellano; 2,800 h. Ruinas de una antigua fortaleza de los Colonna.

SERRONI (Jacinto). *Biog.* Prelado y escritor romano, n. en Roma en 1617 y m. en 1687. Abrazó la orden Dominica y fué obispo de Orange, intendente de la Marina y arzobispo de Albi. Dejó *Coloquios afectivos del alma* (5 vol,) y varias oraciones fúnebres.

SERRONIA. f. *Bot.* Género fundado por Gaudichaud y sinónimo de la sección *Ottonia* en el subgénero *Steffensia* del género *Piper* de Linneo, en la familia de las piperáceas.

SERROPALPINOS. m. pl. *Entom. (Serropalpini.)* Tribu de coleópteros de la familia de los melándridos. En ella se incluyen los géneros *Anisoxya* Muls., *Abdera* Steph., *Dircaea* F., *Serropalpus* Hellenius, etc.

SERROPALPO. m. *Entom.* (*Serropalpus* Hellenius.) Género de coleópteros de la familia de los melándridos y tribu de los serropalpinos. De Europa se conoce una sola especie: *S. barbatus* Schall.

SERROTA (LA). *Geog.* Sierra de la prov. de Ávila, que viene á ser parte de la Sierra Paramera, sit. al S. de la sierra de Ávila y del río Adaja. El puerto de Villatoro, collado de 1,356 m. de altitud, enlaza LA SERROTA con el extremo occidental de la sierra de Ávila, en el punto en que se hallan más próximas las dos cadenas. Tiene 3 kms. de largo y sirve de límite á los valles de Ambles y de Corneja, que se extienden, respectivamente, al E. y al O. del puerto de Villatoro. LA SERROTA se halla también unida á la sierra de Gredos por una extensa cuerda de 22 kms. de largo, llamada Loma de la Cañada Alta, que comienza al SO. del puerto de Chía y termina en la peña del Mediodía, á Poniente del puerto de Pico. Despide la Loma, al destacarse de LA SERROTA, un arco cuya convexidad mira al O., dirígese después á Oriente y, por último, al S., formando así una doble curva en direcciones opuestas, que en todo su desarrollo sirve de divisoria á las cuencas del Alberche y del Tormes. Su cumbre, alta y desprovista de asperezas, alcanza á 1,853 m. s. n. m., en Cuarenta Pinos, término de San Martín de la Vega, y desciende á 1,572 en el collado de Cepeda de Villosa, cerca del cual nace el Tormes, que en la primera parte de su curso se encamina hacia el O.

Bibliogr. M. Donayre, *Descripción de la provincia de Ávila.*

SERROTE. m. *Amér.* En Venezuela y Méjico, hoja de acero muy ancha, de 3 ó 4 m. de long., que manejan dos hombres para aserrar árboles corpulentos.

SERROTE. *Geog.* Nombre de varios ríos del Brasil: uno en el Est. de Ceará, que baña el mun. de Carateus y des. en el Poty, afl. del Parnahyba; otro en el Est. de Río Grande del Norte, que baña el mun. de Jardim y desemboca en el río Espíritu Santo, afl. del Serillo; otro en el Est. de Paraná, tributario de la marg. der. del Cubatao-Miim, y otro en el Est. de Santa Catharina, que des. en la marg. der. del río Botiga. || Existen también dos lagunas que llevan el nombre de Serrote: una en el Est. de Ceará, mun. de Cascabel, y otra en el Est. de Bahia, mun. de Renancho.

SERROUVILLE. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Meurthe y Mosela, dist. de Briey, cant. de Audun-le-Roman; 550 h.

SERRU. *Geog.* Río de Marruecos, en la región de Tadla, afl. del Rebia, en el que des. antes de Kasba-Tadla.

SERRUCHAR. tr. *Amér.* En Colombia, aserrar con serrucho.

SERRUCHO. F. Égohine, scie à main. — It. Gattuccio. — In. Handsaw. — A. Kreissäge, Lochsäge. — P. Serrote. — C. Xarrach. — E. Segileto. despect. de SIERRA (1.ª acep.). || m. Sierra de hoja ancha y regularmente con sólo una manija. || *Amér.* Nombre que se da en Cuba á un pez de 1 vara de largo, blanco por debajo y azul claro por encima. Este pez, que se cría en el mar de las Antillas, tiene la figura de la picudilla, pero más grueso. || SERRUCHO DE PUNTA. Hoja de acero, angosta, pero más gruesa que el serrucho, y sirve para aserrar en círculo.

SERRUCHO. *Agr.* Instrumento agrícola que se emplea para la poda é injerto de los árboles. V. PODA.

SERRUCHO. *Art. y Of.* Es una de las herramientas de que hace uso el carpintero para cortar la madera, siendo tanto mayor su importancia cuanto que tiene aplicaciones especiales en las que suple á la sierra, en operaciones en que ésta no puede utilizarse. Pertenece, pues, el serrucho á la inmensa familia de los útiles cortantes por desgarramiento de fibras y es de tres clases: *sencillo, de costilla* y *de armadura.* V. CARPINTERÍA.

En la primera se distinguen el *ordinario* y el *pasaportodo.* El serrucho ordinario se compone de una hoja de acero sujeta á un mango de madera por medio de clavos, tornillos ó pasadores de latón, remachados á la hoja, que es el útil, de forma trapecial de unos 30 centímetros de long. por 6 de anchura media, y algo menos de 1 mm. de grueso (dimensiones de los serruchos de tamaño corriente). La hoja es dentada, con dientes triangulares en su lado inferior, y en el canto superior lleva un punto de mira que sirve para que el obrero enfile la visual al trazo señalado en la madera que ha de aserrar. Los dientes son más ó menos finos, según lo delicado del corte, y están inclinados hacia delante. También hay serruchos de esta clase de dientes, de forma de triángulo equilátero, grandes y toscos, siendo la hoja de palastro ú hojalata; pero éstos se emplean no para la madera, sino para aserrar mosaicos, piezas de escayola, etc.

Por lo que respecta al *pasaportodo,* se habla de él en su propio lugar.

El serrucho de costilla es herramienta más fina que las anteriores; sus dientes son más delicados, la hoja es rectangular, sumamente delgada, y por su canto superior va encajada en un hierro U invertido, acerado, por nombre *costilla,* y cuyo objeto es impedir que la hoja se doble al esfuerzo del que maneja la herramienta, conservando, en cambio, toda la rigidez que es necesaria para su eficiencia.

El serrucho de armadura, más fino aún que todos los anteriormente descritos, lleva una hoja de acero de muy buen temple y muy delgada. Los hay de dos clases: los de mano y los llamados *sierras de relojero.* Los de mano constan de una armadura flexible de acero, cuyos brazos terminan en sendos cilindros, por cuyo hueco pasa la espiga del mango, de madera torneada, al que se ajusta uno de los extremos de la hoja de la sierra por medio de una espiga de hierro; el cilindro está taladrado en sentido de su longitud y en forma de cuadradillo; por éste penetra una espiga de la misma forma, á la que va sujeto el otro extremo de la hoja, y termina la espiga en un tornillo sujeto por una tuerca de oreja que sirve para poner la hoja en tensión.

El serrucho llamado *sierra de relojero* difiere del anterior únicamente en la armadura, cuyo brazo puede correr á lo largo del brazo principal, para lo cual lleva una caja de deslizamiento y un tornillo de presión.

SERRUELLES. *Geog.* Mun. de Francia, en el dep. del Cher, dist. de Saint-Amand-Mont-Rond, cant. de Châteauneuf-sur-Cher; 150 h.

SERRULA. f. *Zool.* (*Serrula* Chemnitz, 1782; *Cuneus* Gray, 1851.) Sección de moluscos de la clase de los lamelibranquios, familia de los donácidos, género *Donax* Linneo (1758); se caracteriza por ser cuneiforme, con el ligamento externo, siendo la forma típica la correspondiente al *D. Serrula trunculus* Linneo.

SERRULADO, DA. adj. *Anat.* y *Pat.* Caracterizado por presentar en un borde pequeñas elevaciones y depresiones análogas á los dientes de una sierra; denticulado.

SERRULINA. f. *Zool.* Sección de moluscos de la clase de los gasterópodos, familia de los púpidos, género *Clausidia* Draparnaud (1805).

SERRUNGARINA. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov. de Pésaro y Urbino, circ. y á 15 kms. SSO. de Pésaro, sit. en una altura cerca de la rib. izq. del Metauro, tributario del Adriático; 1,400 h. (2,500 con el municipio).

SERRUR (ENRIQUE AUGUSTO CALIXTO CÉSAR). *Biog.* Pintor francés, n. en Lambersart en 1794 y m. en París el 2 de Septiembre de 1865. Hizo sus estudios en Lila y en París, donde fué discípulo de Regnault, y en 1837 ingresó en la Academia de Bellas Artes. Expuso en el *Salon* de 1819 á 1850 y obtuvo medalla de tercera clase en 1836 y de segunda en 1837.

Obras: *María Stuart despidiéndose antes de ir al cadalso* (Museo de Amiens); *Carlos X* (en Bourges y en Burdeos); *Muerte de Mazet* (Cambray); *El ejército francés saliendo de Mascara*; *Toma de Tripolitza por los griegos* y retrato de *Hipólito Bir* (Douai); *Muerte de Agamenón*, *Cástor y Pólux llevando á su hermana Elena á presencia de Menelao* y retrato de *A. Dubunfraut* (Lila); *Tobías enterrando á los muertos durante su cautividad en Babilonia* (Rennes); *Batalla bajo los muros de Nicia*; *Entrada de Luis XV en Estrasburgo*; *Combate de Jaffa*, y diversos retratos (Versalles).

SERRURE (Augusto). *Biog.* Pintor de género, belga, n. en Amberes en 1825 y m. en Schaerbeck en 1902 ó 1903. Fué discípulo de Fernando Brackelaer, y en el Museo de Bruselas se conserva su cuadro *El acuerdo*.

Serrure (Constancio Antonio). *Biog.* Historiador y numismata belga, hijo de Constancio Felipe, n. en Gante en 1835 y m. en Bruselas en 1898. Escribió en francés y en flamenco importantes obras, de las que citaremos: *Histoire de la souveraineté d'Heerenberg et description des monnaies des comtes souverains de cette maison* (1860); *Geschiedents der Nederlandsche en Fransche letterkunde*; *Jacob Van Maerlant*, premiada por el Gobierno (1861) y ampliada más tarde con el título de *Jacob Van Maerlant en zijne werken* (1867); *Étude sur la numismatique gauloise des «Commentaires de César»* (1886), y *Essai de grammaire gauloise d'après les monuments épigraphiques* (1888). Fundó el *Bulletin Mensual de Numismatique et d'Archéologie*.

Serrure (Constancio Felipe). *Biog.* Literato y filólogo belga, n. en Amberes en 1805 y m. en Moortseele, cerca de Gante, en 1872. Estudió el derecho é historia en Lovaina; en 1832 fué nombrado archivero del Flandes Oriental, y tres años después fué llamado á Gante para regentar la cátedra de historia de Bélgica de aquella Escuela Superior. Allí fundó, junto con otros, la revista *Nederduitsche Letteroefeningen* (la primera publicada en lengua flamenca); continuó, en colaboración con Warnkönig y van Lokeren, el *Messager des sciences et des arts en Belgique*, y fundó, con Blommaert (1839) la Sociedad de Bibliófilos flamencos. Serrure tomó también parte muy principal en el llamado Congreso de lenguas holandesas, celebrado más tarde. Debiósele, además, una intensa colaboración en importantes revistas flamencas, y las ediciones de antiguas crónicas y poemas caballerescos, por ejemplo: *Kronyk van Vlaendern* (Gante, 1839-40), y *De Grimbersche oorlog* (Gante, 1852-54). Entre sus trabajos originales cabe mencionar: *Catalogue du cabinet de médailles du prince de Ligne* (Gante, 1847, que hasta hoy es el mejor manual de numismática belga) y *Vaderlandsche Museum* (1855-63, en el que colaboraron eruditos flamencos muy notables).

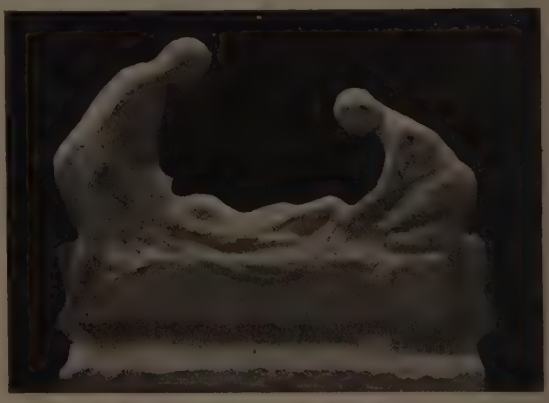
Serrure (Raimundo). *Biog.* Numismata belga, hijo de Constancio Antonio, n. en Gante en 1862 y m. en 1899. Al principio ejerció el periodismo é intervino en política, pero pronto se dedicó exclusivamente á la numismática y se estableció en París. Publicó: *Eléments de l'histoire monétaire de la Flandre* (1879); *Eléments de l'histoire monétaire de la principauté épiscopale de Liège* (1881); *Dictionnaire géographique de l'histoire monétaire belge* (1881); *La monnaie en Belgique* (1884); *Répertoire des sources imprimées de la numismatique française* (1888-89); *Traité de numismatique du moyen âge* (1890-94); *Traité de numismatique moderne et contemporaine*, de la que sólo se publicó el primer tomo (1898), y *Contribution à la numismatique tournaisienne* en colaboración con A. Engel (1897).

SERRURIA. f. *Bot.* Género de plantas proteáceas, fundado por Salisbury y que se incluye en la subfamilia de las persoonioideas y tribu de las proteas, con anteras libres, flores hermafroditas, actinomorfas ó algo zigomorfas, receptáculo con cuatro escamillas en la base, piezas del perigonio sólo conniventes por abajo en la florescencia, reflejas por arriba, estigma terminal y por lo general pequeño, aquenio sentado ó casi sentado, aovado ó casi esférico, cabezuelas terminales aisladas, ó numerosas en corimbo ó en una cabezuela compuesta. Arbustos con hojas muy estrechas, trífidas ó pinatífidas ó más recortadas. Se incluyen 50 especies del S. de África.

SERRURIER (Juan Bautista). *Biog.* Médico francés, n. en Orleáns en 1776 y m. en París en 1853. Fué discípulo en París de Désault, Pelletan y Corvisart. Llamado en 1796 al servicio militar, se le nombró cirujano, ejerciendo estas funciones hasta 1827. Se distinguió por su celo y altruísmo, prodigando iguales cuidados á los heridos extranjeros que á los franceses. Fué secretario general de la Sociedad de Medicina de Francia y de la Sociedad de Ciencias Naturales. Publicó numerosos artículos en el *Dictionnaire des Sciences Médicales*, debiéndosele, además: *Remarques et faits relatifs à l'influence de la constitution atmosphérique sur le moral*; *Essai sur le style médical* (París, 1821); *Du mariage consideré dans ses rapports physiques et moraux*, y *Phrénologie morale en opposition à la doctrine phrénologique materielle de Broussais* (París, 1840).

SERRURIOIDES. m. *Bot.* Sección del género *Petrophila* R. Br. en la familia de las proteáceas, con hojas divididas, con segmentos cilíndricos ó planos, inflorescencia aovada, axilar, tubo del perigonio delgado, caedizo, estilo fusiforme, no estrangulado; cuatro especies australianas.

SERRUYS (Ivona). *Biog.* Pintora y escultora francesa contemporánea, nacida en Bélgica. Estudió en la escuela de Lemmen y Van Rysselberghe, y á pesar de sus primeros éxitos en la pintura se dedicó después para siempre á la escultura, por «gusto del equilibrio y amor de la plasticidad». Dotada de rica naturaleza, precipitada por la diversidad de sus dones hacia una expansión integral, la educación severa que la sujetó desde su juventud no pudo impedir su autoformación cultural. Jamás gustó de leer á *Jorge Sand* ni á los poetas románticos, y toda su predilección fué Flaubert, Racine y Corneille. Cuando tuvo libertad absoluta para sus lecturas se dedicó á éstas con méto-



Proyecto para una tumba. Obra de Ivona Serruys

do, recorriendo la literatura toda, época por época, deseosa de verlo todo y saberlo todo, sin ímpetus, con sencillez y serenidad. «Digna de notarse esta característica, escribe M. Leblond, en una mujer que debía hacerse escultora: sin turbación alguna, siendo niña no podía comprender por qué se podía mostrar el rostro y no los brazos enteros, por qué todo el resto del cuerpo puede ser pecado en vez de claridad noble y tranquila...» Con esta predisposición para modelar empezó el estudio de la escultura, demostrando en seguida que poseía el sentido del volumen. En Bélgica fué su maestro Constantino Meunier; en París sufrió el influjo de Rodin; en Italia admiró las esculturas clásicas griegas y aprendió de ellas la serenidad y ponderación. Sin embargo, sus primeras obras son muy nerviosas: mujeres replegadas sobre sí mismas, como abrazando su propia vida, con expresión impresionista. SERRUYS tuvo miedo de su tendencia impresionista, tentación de la juventud inquieta y anhelante, y se sometió á un entrenamiento especial para quebrantar su propia fuga, haciendo especialmente gran número de dibujos al lápiz litográfico para encontrar la línea decisiva. Sus obras posteriores se oponen así definitivamente á las primeras. En la titulada *Tranquilidad*, esta oposición se acentúa de manera sorprendente. En sus bustos-retrato, los rostros hablan más bien por la harmonización de la expresión que por la caracterización de los rasgos, siendo de los más notables el de *Mlle Goldenson* y su *Autorretrato* (1913). En sus grupos, á pesar de la trabazón harmónica de la composición, cada persona está como aislada, y puede decirse que la escultora ha dedicado á cada figura toda su atención. Ejemplo de esto es su grupo *Bañistas* (1912), himno musical á la vida y á la luz. De sus obras posteriores son de citar: *Proyecto para una tumba; Reposo; El fauno y los niños* (piedra, 1911); *Eva* (bronce); *Máscara* (bronce, 1907), y *Busto de mi padre, Joven, Estudio* (piedra) y *Bailarina* (bronce, 1914).

SERRY (JACOBO JACINTO). *Biog.* Teólogo italiano, de origen francés, n. en 1659 y m. en Padua en 1738. Fué consultor de la Congregación del Índice y profesor de teología de la Universidad de Padua. Sus obras principales son: *Historia Congregationis de Auxiliis* (Amberes, 1709); *Divus Augustinus, summus praedestinationis et gratiae doctor, á callumnia vindicatus*, disertación contra Lannoy (Colonia, 1704); *Divus Augustinus Divo Thomae conciliatus* (Padua, 1724), y *De Romano Pontifice* (Padua, 1732).

SERS. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el departamento del Charenta, dist. de Angulema, cant. y á 13 kms. de Villebois-la-Valette, sit. en unas alturas dominando el Echelle, subafl. izq. del Charenta por el Touvre, á 125 m. de altura; 570 h. Iglesia con pórtico románico; restos de una ermita, con la capilla abierta en la roca; torre feudal de Poyaux; al N., en Jean-de-Sers, ruinas románicas; cerca del Echelle, hermosas grutas de Bellevaud y castillo de Nanteuil, notable construcción del siglo XV. Canteras de piedra; fuente de agua mineromedicinal llamada de *Planchemeunier*.

SERS-EL-LYANAH. *Geog.* Pobl. de la prov. de Menoufieh (Bajo Egipto), dist. de Subk, á 13 kms. SSO. de Shibin-el-Kom, en la oril. der. del Sersanich; unos 15,000 h.

SERSALE. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov. de Catanzaro ó Calabria Ulterior, círc. y á 16 kms. NE. de Catanzaro, sit. cerca de la rib. der. del Crocchio ó Vasaro, tributario del golfo de Squilache; 5,100 h. Fuente de agua mineromedicinal ferruginosa sulfurosa.

SERSALISIA. f. *Bot.* Género fundado por R. Brown, enmendado Baillon y sinónimo de *Sideroxylon* L. en la familia de las sapotáceas.

SERSÉN. adj. *Germ.* ESPAÑOL. Ú. t. c. s.

SERSENA. *Geog.* Pobl. de la prov. de Fayum (Egipto Medio), dist. y á 9 kms. E. de Sannures, en la oril. izq. del Bats, tributario del lago Birket el-Kerun; 1,200 h. (2,000 con el municipio).

SERSOU. *Geog.* Alta meseta de Argelia, en los dep. de Orán y Argelia. Es un macizo de 700 á 100 metros de altura, prolongación occidental del Sidi-Aissa, separado por el Nahr-el-Ouassel, una de las dos ramas madres del Cheliff, de los montes del Tiaret y del macizo de Teniet-el-Had. Al S. se extiende hasta Nador y los montes de Goudjila y Challala, abundantes en manantiales. Este país está regado por afluentes más ó menos torrenciales de las dos ramas del Cheliff, como el Oued-Belbella, el Oued-Sousselmen y el Oued-el-Ouache. Hasta mediados del siglo XIX se creía que era un desierto incapaz de cultivo, pero posteriormente ha sido equiparado á la región del Tell, de la cual tiene toda la fertilidad en los años lluviosos. La barrera de altas montañas que lo preserva de los vientos del N. motiva en parte la escasez de lluvias, pero no obstante abundan las fuentes, sobre todo en la parte Sur. Se divide en tres regiones naturales: la occidental, cerca de Tiaret, con alturas que exceden de 1,000 m., en la cual existen megalitos y ruinas romanas; la del centro, con alturas de 900 m., suelo duro y seco, que parece no estuvo habitada en la antigüedad, y la de Levante, cerca de la confl. del Cheliff de Sersou con el Cheliff de las Estepas, donde apenas llueve. El valle del Nahr es el sitio más fecundo de todo el país. Á últimos del siglo XIX se fundó la colonia de Trezel en la parte occidental del Sersou, en el sitio llamado Ain-Souguer.

SERT, SERD, SEERT ó SEURT. *Geog.* Población de la prov. y á 150 kms. ENE. de Diarbekir (Turquía Asiática), capital de distrito, cerca de la orilla derecha del Botán Su ó Shatt, afl. izq. del Tigris, á 837 m. de altura; unos 6,000 h. Las pequeñas torres que se elevan alrededor de SERT le dan el aspecto de una plaza de guerra rodeada de fortines. La ciudad está construída sobre unas ruinas que Auville y otros geógrafos han creído eran las de la antigua *Tigranocertes*. Por distintos lugares del país se encuentran inscripciones cuneiformes en lengua aramea, grabadas en las caras pulidas de las rocas.

SERT (CONDE DE). *Genealog.* Título del reino, creado en 1904 en favor de don Francisco Sert y Badía. En la actualidad (1927), y desde 1920, lo posee su hijo don Francisco Sert y López.

SERT Y BADÍA (JOSÉ MARÍA). *Biog.* Pintor español, n. en Barcelona en 1876. Estudió en el Colegio de Jesuítas de su ciudad natal y terminó su instrucción y educación en casa de sus padres, siendo su preceptor el reverendo don José Sellas, actualmente (1927) notario de la Curia de Vich. Nació su vocación por la pintura decorativa viendo trazar á su padre, también notable artista, los famosos cartones *Sert* para tapices. Más tarde, y lograda ya su técnica por completo, la pintura mural le atrajo de manera irresistible, orientándose por instinto hacia los animadores de los grandes espacios, los decoradores de Flandes y los fresquistas de Italia. Los escultores españoles estudiados por él, y sobre todo Berruguete, le revelaron las formas y los volúmenes heredados de Miguel Ángel. En 1900 pasó á establecerse en París, pero cada año no ha dejado de ir á recibir la enérgica lección de

José María Sert y Badía. (Fragmento de un retrato pintado por J. E. Blanche.)

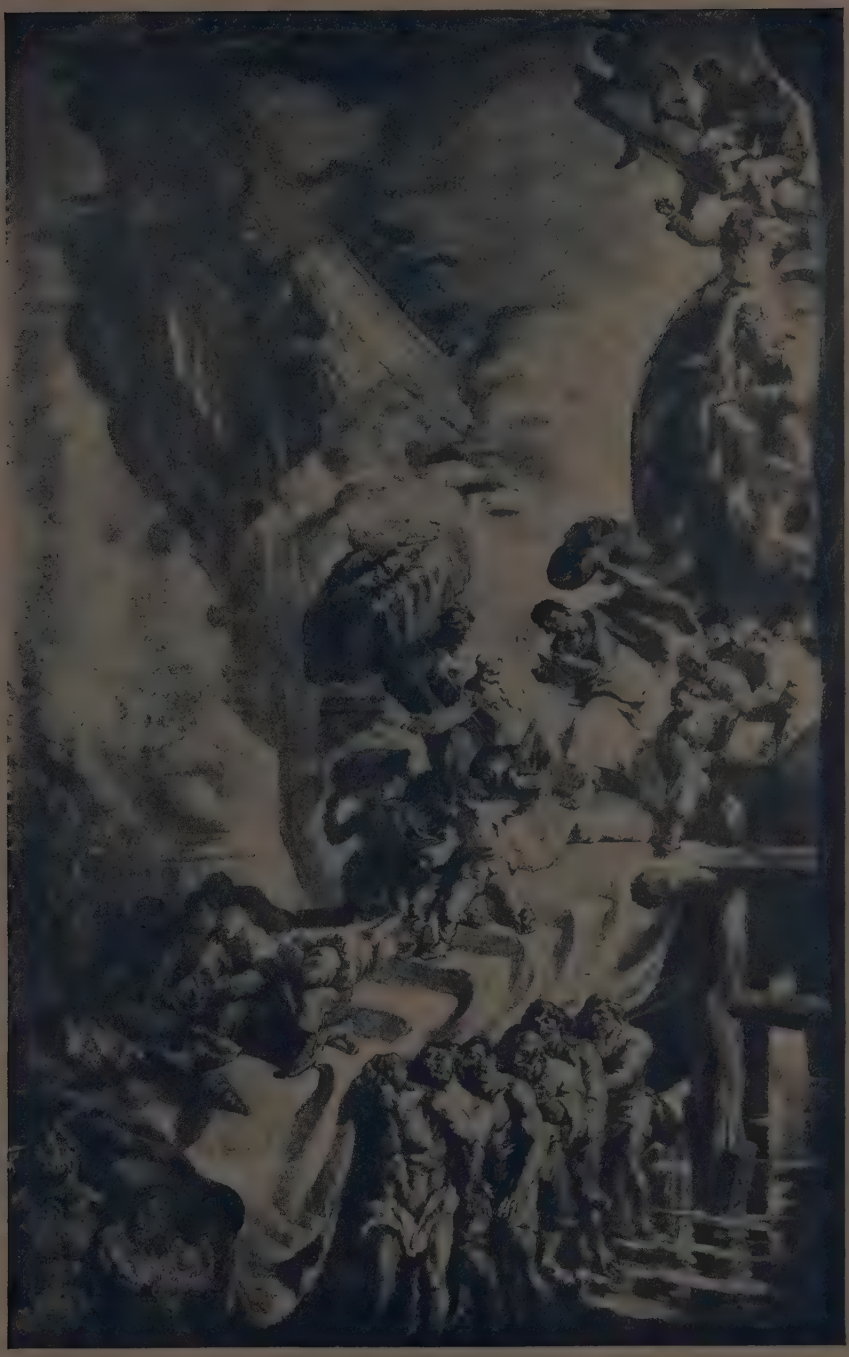
Venecia, de la Toscana, de Roma». De estas lecciones, pero más que nada de su sentido de la decoración, extrae SERT sus aciertos decorativos. Como ejemplo de su casi

El Amor y el Centauro, por J. M. Sert

innato gusto y ponderación puede citarse una de sus primeras obras: la decoración que concibió y ejecutó para una estancia de la morada del marqués de Alella, de Barcelona. Simuló, al efecto, una arquitectura: pórtico elegante con el correspondiente entablamento circunda la estancia, y en él se desarrolla una composición alegórica de la danza del amor. «La serenidad de la jónica columnata, dice Rodríguez Codolá: el podio en que se apea, la horizontalidad del arquitrabe, que raya inflexible el azul del cielo; la rectitud de las balaustradas en fuga que convergen á un vértice ideal en los fingidos patios anegados en luz, ligan y mantienen, neutralizándolo, el movimiento ampuloso que impera en los grupos manifestativos de varias fases del amor. A modo de guirnalda, las figuras se enlazan, apareciendo ante los marmóreos fustes veteados de rosa, ó cruzando bajo la dulce sombra del peristilo, y á la vida que las acentúa oponen las líneas arquitectónicas la tranquilidad que reclama la decoración pictórica. A ese enlace entre las diversas alegorías se suma, en favor de la unidad de la composición, el juego de la luz, que va respondiendo de plafón en plafón. Y para remate la magnificencia del colorido derrama en aquellas escenas poemáticas tintas, entre las cuales algunas suben de diapasón aquí y allá, en exaltación lírica, estableciendo mutuos acordes, á fin de que haya correspondencia cromática del uno al otro canto...» Las estrofas de este canto á la vida están compuestas con los temas siguientes: *El Amor y el Centauro, El Amor y Sileno, El Amor y el poeta, El Amor y el filósofo, El Amor y el guerrero, El Amor y la Juventud, El Amor y la Vejez, El Amor y la Muerte, El Amor triunfando de la Muerte* y *La fiesta del Amor*, dos de los cuales reproducen los adjuntos grabados. SERT había ya producido numerosas obras, pero muchas de ellas no transpusieron el umbral de su estudio de Barcelona, siendo como ensayos parecidos á los de cualquier otro pintor que empieza. No obstante, aun siendo como simples ensayos, tenían, según expresión de M. Utrillo, «el *algo más* de una idea personificada en la nobleza de la figura; de un estudio discutido hasta los últimos límites, en los ropajes, en las actitudes, en la expresión y en los accesorios... La primera obra que casi se hizo pública fué *Amor*, impregnado de aquel decadentismo de buena cepa que en lugar de señalar caídas y tropiezos abre el espíritu á la esperanza de obras más sólidas y sanas». Y así fué cuando después de muchos estudios y de combinar y deshacer proyectos de conjunto... expuso en 1900 sus decoraciones murales formando el *Homenaje á Pomona ó El Cortejo de la Abundancia*». Estos lienzos fueron las primeras obras de SERT vistas en España, donde llamaron la atención por la grandiosidad de la composición y la majestad de las figuras portadoras de las simbólicas ofrendas de la Abundancia. El citado crítico M. Utrillo, con la clarividencia que le es característica, escribía ya en 1904: «La obra importante, la que concluída ó sin acabar, ha de dar á Sert la reputación seriamente reconocida por todos y la que da la medida de sus grandes condiciones de pintor, sostenida por una solidez de conocimientos en otras artes que

El Amor y el poeta, por J. M. Sert

son harto escasos entre nosotros; la gran obra de Sert es la decoración de la Catedral de Vich (encargada al artista por el obispo doctor Torras y Bages), cuya des-



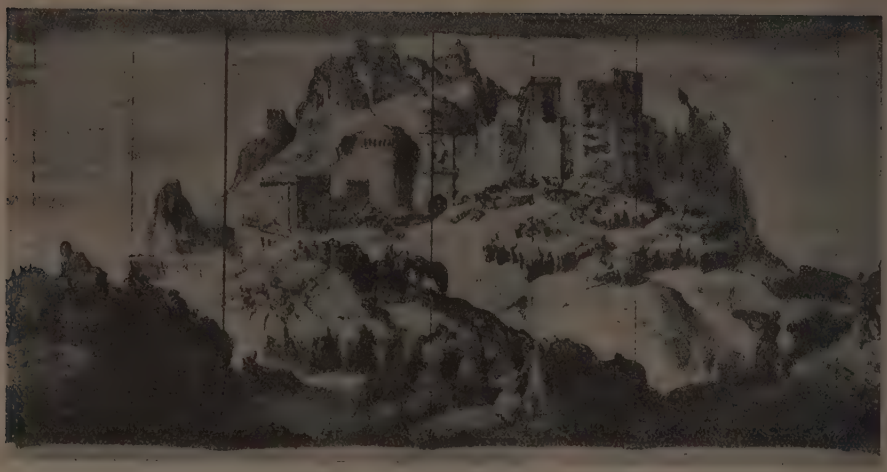
Decoración mural para la catedral de Vich

cripción no podemos hacer sin faltar al deseo del autor, que se propone enseñarla primeramente á quien debe verla. Únicamente nos declaramos seguros del resultado artístico que ha de proporcionar al pintor, que, además de atreverse á concebirlo y realizarlo en un boceto acabado suficientemente grande para que todos los detalles puedan apreciarse holgadamente, ha tenido el valor de considerarlo inútil y está concluyendo otro en una escala dos veces mayor, con modificaciones y mejoras que han de redondear tan grande obra pictórica, cuya más leve dificultad es la realización á las dimensiones definitivas. Esta obra es suficientemente clara y se impone con la fuerza precisa para desvanecer la única aprensión que hemos sentido por la carrera artística de Sert, al verle empezar, ya hace años, con tan altos vuelos que muchos los quisieran para sí como definitivos. Todos los conocimientos que ha ido adquiriendo, todas aquellas series de pinturas famosas largamente contempladas, toda su fuerza de criterio sapiente (pero que sabe prescindir cuando es preciso de lo que cantan los libros), todo ese conjunto de elementos útiles, ha ido sedimentándose en una fuerza que le ha permitido medirse con una obra cuyas dimensiones morales, teológicas y artísticas amedrentarían á otros pintores, aun cuando se hallaran en la cumbre de su acción. Y con ello, si J. M. Sert ha causado inquietudes entre sus amigos empezando por donde muchos acaban, ha logrado tranquilizarlos porque ha seguido su camino cerniéndose en las elevaciones de la pintura mural, con personalidad bastante para que las grandes dimensiones de este arte de maestro resulten proporcionadas á su garra de hombre fuerte con la cual maneja un pincel inteligente.»

Los primeros bocetos de estas pinturas murales, presentados en el *Salon* de Otoño de París en 1908, merecieron efusivos elogios de la crítica con unanimidad desacostumbrada. La Catedral de Vich tiene una altura media de 30 m., una anchura de 25 y un largo de 70, y es necesario citar estas cifras para fijar la magnitud de la empresa, pues SERT debía llenar con su pintura todos los espacios vacíos. «Esta tarea de otras épocas, escribe el marqués de la Torrehermosa, era capaz de consumir la vida entera de cualquier artista, pero Sert es un pintor de tiempos pasados, de aquellos que no conocían la neurastenia de la producción difícil y que, siendo además duchos en composición, colorido y en dibujo (cosas todas despreciables ante ciertos críticos de arte y ante ciertos pintores, pero necesarias hoy, y ayer, y mañana, dígase lo que se diga, para producir obras maestras), realizaban su labor alegre, fácilmente, con un brío, un empuje y una exuberancia de los que apenas si quedan señales en los días de ahora. Sert es un temperamento italo-español, mediterráneo, en suma. Tiene la alegría y la dichosa invención de Tiépolo, tiene también la fantasía de Goya, su libertad de pincel, su arte para mover y fijar las muchedumbres... Al entrar en la última sala del Museo del Juego de Pelota, una impresión pujante sujeta el espíritu. Al fondo, aprovechando la altura total del edificio, suben cinco enormes paneles, separados por fingidas pilastras. El cuadro del centro representa á San Pedro y San Pablo alzando sobre sus espaldas el bloque, la piedra de la Iglesia. A ambos lados, San Lucas y su toro, San Mateo con su ángel, San Marcos acompañado de su león, y San Juan junto con su águila escriben los libros de los Evangelios. Toda la composición está trazada con tal empuje, que los santos Evangelistas parecen arrebatados por el huracán de la inspiración divina, y Pedro y Pablo alzan la mole ingente de la Iglesia con un esfuerzo ciclópeo. Colgaduras de un terciopelo rojo admirable enriquecen los fondos, y amplios paños caen por la parte baja medio ocultando negruras de abismo.» Después, á uno y otro lado, sendos paneles representan

Tres de los paneles para el ábside de la Catedral de Vich, por J. M. Sert

do una *Adoración de los Magos*, pero con el carácter simbólico de un homenaje del Oriente y del Occidente. «Aquí, prosigue el marqués de la Torrehermosa, ha desplegado Sert todo su arte, la exuberancia admirable de su imaginación, la robustez elegante con que concibe y crea. Oriente, simbolizado por dos reyes, uno negro y otro amarillo, aporta sus dones en una caravana de elefantes (véase la lámina fuera de texto) que alzan sus trompas en medio de vapores y de nubes revueltas. Occidente trae en altas galeras, de proas labradas, el fruto de la inteligencia, del ingenio, sondeadores de los mares misteriosos.» «En un arranque de fe católica, dice Jacques Baschet, propio de su raza, el artista ha roto las fórmulas y ha sacudido de su inmovilidad á las grandes escenas religiosas, ha rasgado las nubes, ha repoblado el cielo de un mundo divino, y todo se ha exaltado en harmonía suntuosa compuesta de oros y rojos. ¡Cuánto nos eleva esta obra de tradición y rica de imaginación, de estilo y acordes, sobre tantos lienzos parsimoniosos en torno de los cuales se agitan



Hojas de biombo para la decoración de una residencia norteamericana. Originales de J. M. Sert

nuestras disputas y se buscan nuestras esperanzas!» «Estas pinturas, ha escrito Alfonso Maseras, son á propósito para harmonizar con la música del órgano, con los cantos de los chantres, con las nubes de incienso y el fulgor de las lámparas; con todas las magnificencias litúrgicas. Son pinturas que harán mañana la gloria de la Catedral vicense. Como se va á Venecia para admirar á Tiépolo; como se va á Toledo para conocer al *Greco*, se irá en lo por venir á Vich para extasiarse ante las pinturas de José María Sert y estudiar el arte múltiple, sabio y seductor de ese mago del pincel.» Además de estas composiciones, exhibió en el citado Museo del Juego de Pelota los bocetos de la decoración completa de la Catedral de Vich, cerca de 40, y en otra sala la composición pictórica de una estancia para la mansión de Mr. B. Moore, en los Estados Unidos, deliciosa invención pintada en siena y plata sobre 40 hojas de biombo que se adaptan á la estancia y que representa *Una feria en una ciudad mediterránea*. «¡Qué decoración!, dice Baschet. La ciudad imaginaria, fabulosa, sorprendente, de carácter pintoresco, se expande con sus palacios, sus murallas, sus barrios populosos, animada de enjambre de mercaderes, de hormigueante gentío, de ganados. Por doquiera aparece lo imprevisto, bella flexibilidad de líneas, juego prestigioso de luces y de sombras. Los recursos de vida, movimiento y color parecen inextinguibles en este artista... Y para crear esta maravilla, un sencillo camafeo de plata y de sepia ejecutado sobre el soporte precioso de madera laqueada. Este continuador del Renacimiento es un apasionado buscador de la novedad.» Además de las decoraciones vicenses y de las *Fantasías inspiradas en las Ferias de España*, deben citarse sus plafones decorativos para el salón de fiestas en la residencia de J. M. Cosden, en Palm Beach, que representan las aventuras de Simbad el Marino; las decoraciones de la Exposición Universal de París (1900); del gran salón del Palacio de Justicia de Barcelona (1908); del hotel de la princesa de Polignac, en París (1908); del peristilo del salón de baile en la residencia del marqués de Alella, en Barcelona (1909); del salón de baile y sala de música de Kent House, en Londres (1913); del salón de la residencia de Carlos Deering, en *Maricel*, Sitges (1917); del salón del hotel de M. Errazuriz, en Buenos Aires (1918); de la escalera del hotel del duque de Elchingen, en París (1919); del comedor de Wretham Hall, en Norfolk (1920); del comedor del palacio del marqués de Salamanca, en Madrid (1920), etc.

Bibliogr. Jacques Baschet, *Au Musée du Jeu de Paume. Un maître de la décoration murale*, en *L'Illustration* (10 de Julio de 1926); José Francés, *Un gran artista español triunfa en París. José María Sert y sus pinturas murales*, en *La Esfera* (10 de Julio de 1926); Miguel Utrillo, *El pintor J. M. Sert*, en *Forma* (volumen I, págs. 326 á 344, 1904; en francés en el apéndice del mismo volumen: *J. M. Sert, peintre*, págs. 64 y 65); M. Rodríguez Codolá, *La danza del Amor. Pinturas decorativas de don José María Sert*, en *Studium*; Mauricio López-Roberts, marqués de la Torrehermosa, *Impresiones de arte. José María Sert y sus pinturas para la Catedral de Vich*, en *A B C* (París, Julio de 1926).

Sert y Ríus (Domingo). *Biog.* Industrial español, n. en Barcelona el 31 de Enero de 1832 y m. el 18 de Junio de 1897. Su padre, Francisco Sert y Artés, continuaba una industria de tradición familiar en un pequeño obrador situado en el mismo emplazamiento que ocupa actualmente la casa Sert en Barcelona. La industria era el tejido de lino, y fué liquidada, por un estricto concepto de probidad, al tener que afrontar una competencia que empezó á mezclar algodón en los tejidos de lino, sofisticando su calidad. Esta circunstancia hizo que Sert y Ríus, todavía niño, entrase como aprendiz de *maestro de velos* en la pequeña fábrica de mantones de fantasía en lana y sedas fundada en 1840 por su hermana mayor y su cuñado Buenaventura Solá. Siguió cursos nocturnos en la Escuela de Artes y Oficios sostenida por la Diputación, obteniendo un diploma en «Teoría y práctica de tejidos» en 1851. Continuó entonces como técnico en la fábrica de su cuñado, de la cual las circunstancias difíciles del cólera de 1854 le dieron la dirección absoluta. Al terminar la epidemia había decuplicado el número de telares de su industria, siendo entonces incorporado como socio colectivo en la casa de su hermana y cuñado, bajo la razón social «Buenaventura Solá y Compañía», continuando así hasta 1860, en que ingresó en la

Domingo Sert y Ríus

sociedad su hermano menor, José, tomando entonces la sociedad el nombre de «Buenaventura Solá y Sert Hermanos». Fallecido Buenaventura Solá en 1864, tomó la firma industrial el nombre de «Sert Hermanos», con el cual ha vivido hasta nuestros días, continuando la industria fundada por su padre sus hijos Francisco y Domingo Sert. Domingo Sert fué único director técnico y artístico de su fabricación, en la cual la parte comercial era dirigida por su hermano y consocio José. Introdujo en España diversas industrias, entre ellas la de alfombras mecánicas en sus distintas manifestaciones (Jacquard, Bruselas y Wilton-Impresión-Moquetas y Chenille-Axminster). El desarrollo creciente de sus negocios y la transformación de industria á mano en industrias mecánicas le obligaron en 1875 á la fundación de su fábrica de San Martín de Provensals, en su barriada de La Sagrera. Los productos de sus diversas industrias fueron premiados con medallas de oro en las exposiciones universales de Londres 1867, París 1878, Filadelfia 1876, mereciendo el gran diploma de honor en la exposición universal de Viena en 1873. Fué comendador de Carlos III, caballero de la Legión de Honor y gran cruz de Isabel la Católica. En 1884 fué presidente del Fomento del Trabajo Nacional, cuya sociedad le dedicó á su muerte una velada necrológica y colocó su retrato en la galería de socios ilustres. Afiliado al partido conservador, dirigido por Antonio Cánovas del Castillo desde la Restauración de la Monarquía, fué desde aquella fecha diputado provincial, cargo que conservó hasta su muerte, habiendo desempeñado en distintas épocas la vicepresidencia de la Comisión Provincial y la presidencia de la Corporación, y constantemente la presidencia de su Comisión de Hacienda. Al morir, sus fábricas daban ocupación á unos 1,500 obreros, y en su testamento encareció á sus albaceas, como único imperativo, su voluntad de que, acomodándola á las circunstancias, procurasen no dejar perecer su obra industrial, en bien de sus obreros y del progreso industrial del país. En 1868 fundó un Montepío de socorros á sus obreros en sus fábricas para casos de enfermedad, fundación que dió excelentes resultados durante la epidemia de fiebre amarilla en 1870 y durante el cólera de 1885. Fundó también á beneficio de sus obreros el socorro de invalidez y retiro 30 años antes de que el Estado español estableciera tales instituciones.

SERTA. f. *Germ.* CAMISA (1.ª acep.).

SERTAL. *Geog.* Barrio de la prov. de Oviedo, municipio de Llanes, parr. de San Pedro de Vibaño.

SERTÃO. *Geog.* Nombre de varios ríos del Brasil: uno en el Est. de Río de Janeiro, afl. del Santa Anna por la marg. izq.; otro en el Est. de São Paulo, que baña el mun. de Cunha y des. en el río Parahybuna; otro en el Est. de Santa Catharina, tributario del río Manpituba, y otro, afl. del Uruguay, que tiene su desembocadura cerca del río Pardo. || Nombre dado á varias regiones brasileñas desiertas, poco pobladas é incultas, y especialmente á los territorios solitarios de las riberas del San Francisco, en el Est. de Minas Geraes. Los escasos pobladores de estos parajes se llaman *sertanejos*.

SERTÃO DO CAMPO. *Geog.* Río del Brasil, en el Est. de Santa Catharina, afl. izq. del Embahú.

SERTÃOSINHO ó SERTÃOZINHO. *Geog.* Sierra del Brasil, en el Est. de São Paulo, en el límite de los antiguos dist. de Passa Cuatro y Casa Branca. || Sierra en el Est. de Minas Geraes, en el mun. de Pouzo Alegre. || Río en el Est. de Minas Geraes, que des. en la marg. der. del río Lambary, tributario del río Verde. || Villa y mun. en el Est. de São Paulo; 30,522 h. según el censo de 1920 (con la pequeña pobl. de Santa Cruz dos Pasos). La población de SERTÃOSINHO se halla situada á 580 m. s. n. m., á oril. del Carrego Norte, y forma 46 calles rectas y anchas con unos 700 edificios. Tiene excelentes servicios públicos de alumbrado y agua potable que procede de unos manantiales distantes 5 kms. de la población. Entre sus principales edificios merecen citarse la iglesia matriz de la Concepción, la de la Virgen del Patrocinio, la Casa de Misericordia, el teatro, la est. del f. c. y el Matadero público. Entre sus instituciones docentes figuran el grupo escolar y la Escuela Municipal de Música. La industria consiste en la fab. de cerveza, productos alimenticios y jabón. También se beneficia el arroz y el café. En el término municipal, que es muy extenso y tiene 6 estaciones de f. c., se cosecha caña, mijo, algodón, tabaco y cereales.

SERTERA. *Geog.* Ald. de la prov. de Oviedo, mun. de Labiana, parr. de Santa María de Pola de Labiana.

SERTIFERA. f. *Bot.* Género fundado por Lindley, incluído en la familia de las orquidáceas, grupo de las monandras y tribu de las sobralieas, con tallo esbelto, sin tubérculos en la base, con muchas hojas, labelo no barbudo, muy cóncavo, ventrudo, ocho polinias, flores pequeñas, en racimo corto, umbeliforme, labelo en dos partes ventrudas por una hinchazón transversal. Se incluyen dos especies del Ecuador y Perú.

SERTILLANGES (ANTONINO GILBERTO). *Biog.* Orador sagrado y filósofo francés, n. en Clermont-Ferrand el 16 de Noviembre de 1863. A los veinte años entró en el noviciado de los Dominicos y poco después vino á España, al convento de Belmonte, guardando imborrable recuerdo de nuestro país, según él mismo confiesa. De Belmonte pasó á Corbara (Italia); en 1890 se doctoró en filosofía y en 1893 fué llamado á París por sus superiores, encargándose el mismo año de la jefatura de redacción de la *Revue Thomiste*. En 1900 fué nombrado profesor de filosofía del Instituto Católico de París, y en 1902, al ser expulsadas de Francia las órdenes religiosas, abrazó el estado secular, pudiendo continuar así en el ejercicio de sus cargos. Como filósofo, SERTILLANGES tiene muchos puntos de contacto con la escuela neotomista, si bien difiere en otros, acercándose al espiritualismo francés Ha expuesto con mucha claridad y real originalidad de interpretación las principales tesis que forman la filosofía del Doctor Angélico en sus volúmenes *Saint-Thomas* (1910) y *La philosophie morale de Saint-Thomas d'Aquin* (1916). SERTILLANGES no ha limitado la actividad de su inteligencia á la filosofía pura ó apologética, sino que ha abordado también las grandes cuestiones sociales, morales y hasta estéticas, que, sin abandonar el punto de vista católico, trata con gran amplitud de criterio. No resulta menos interesante la personalidad de SERTILLANGES como orador sagrado, pues es uno de los grandes maestros del púlpito, y el continuador de las tradiciones de su Orden. Su predicación es tan original y variada como su obra literaria. Sirven de tema á sus sermones no sólo las cuestiones dogmáticas, sino las principales manifestaciones de la vida moderna. «La religión, ha dicho, tiene por objeto, al abordar la vida, respetar todas sus manifestaciones, excepción hecha del mal.» Por eso sus discursos ofrecen el mayor interés, aunque sólo se les considere como piezas literarias. Durante la guerra, sobre todo, dió una serie de conferencias, cuyo título general, *La vie héroïque*, indica bastante su orientación y alcance. Dotado de una elocuencia clara, precisa y sólida, á la que se une una inteligencia lúcida y una gran cultura, su oratoria tiene gran fuerza de persuasión. Merecen citarse entre sus mejores discursos *L'enseignement de Chartres, Les catholiques et le travail français, Le génie français, Le travail unanime, La paix française*, etc. Además, y aparte de muchas otras conferencias, artículos, etcétera, ha publicado: *Jésus* (1898); *Introduction á l'étude de la médecine expérimentale* (1900); *L'art et la*

morale (1900, traducción española, Madrid, 1910); *Nos vrais ennemis* (1902); *Nos luttes* (1903); *Un pélerinage artistique à Florence* (1903); *Le patriotisme et la vie sociale* (1903); *La politique chrétienne* (1904); *Les sources de la croyance en Dieu* (1905); *Socialisme et Christianisme* (1905); *La famille et l' Etat dans l'éducation* (1905, traducción española, Madrid, 1911); *Féminisme et Christianisme* (1908); *Art et Apologétique* (1909); *Saint-Thomas d' Aquin, philosophe* (1910-1915); *L'Esperance* (París, 1913); *La Foi* (París, 1914); *Le Sermon sur la Montagne* (París, 1917); *La Prière* (París, 1918); *L'amour chrétien* (París, 1920); *La cathédrale* (París, 1921), y *La vie intellectuelle* (París, 1922).

SERTOLI (CÉLULAS DE). *Zool.* Células de apoyo en los tubulillos seminíferos del testículo de los mamíferos.

SERTORIANO, NA. (Etim. — Del lat. *sertorianus*.) adj. Perteneciente ó relativo á Quinto Sertorio. || Partidario de este caudillo en la guerra que sostuvo en España contra Roma. Ú. t. c. s.

SERTORIO (QUINTO). *Biog.* Político y general romano, n. en Nursia, pueblo de la Sabina, por los años de 121 a. de J. C. y m. en Osca (Huesca) el año 72 a. de J. C. De modesta familia, fué educado con tierna solicitud por su madre, Rea, á la que amó y respetó en extremo. Dedicóse primero al foro, pero, según cuenta su biógrafo Plutarco, pronto lo abandonó para dedicarse á la carrera de las armas y á la política. A las órdenes de Quinto Servilio Cepión tomó parte en una campaña contra los cimbrios, siendo uno de los pocos que sobrevivieron al desastre de su ejército (105 antes de J. C.), atravesando el Ródano con la coraza puesta y sin abandonar el escudo, á pesar de estar herido. Al año siguiente volvió á pelear contra los cimbrios, á las órdenes de Mario. Un día que los romanos se encontraban frente á los teutones, SERTORIO, que había aprendido la lengua de éstos, ofreciése á su general para visitar, disfrazado, el campamento enemigo, y realizó su arriesgada misión recogiendo preciosos informes. El año 97 vino á España como tribuno legionario, distinguiéndose por varios hechos audaces. Gobernó la Italia Superior como cuestor (90 a. de J. C.), demostrando una actividad extraordinaria y una bravura sin igual en los combates, en los cuales perdió un ojo, pero ganó fama de militar valeroso é inteligente, dispuesto siempre á sacar partido de los errores del adversario, y de admirable organizador. Al volver á Roma y aparecer en el teatro fué aplaudido por todo el pueblo. Contribuyó al término del destierro de su amigo Mario, mandando uno de los tres ejércitos (los otros eran mandados por el propio Mario y por Cinna) que se hicieron dueños de Roma (87 a. de J. C.), siendo el único de los tres que no manchó su victoria con las proscripciones, antes bien, hizo degollar á la tropa de esclavos que, armados por Mario, comenzaron por asesinar á sus amos. En el año 83 obtuvo de Cinna el mando de la España Citerior y la pretura, pues, precavido y prudente, estaba seguro de que la victoria definitiva la obtendría Sila á su regreso de Oriente, y quiso esperar los acontecimientos lejos de Roma, organizando la resistencia á favor de su amigo Mario. Comprendiendo Sila que no convenía á sus intereses que tan peligroso enemigo se hiciese fuerte en España, en cuanto hubo vencido en Italia á los partidarios de Mario envió contra SERTORIO á Cayo Annio, que en breve campaña forzó el paso de los Pirineos, defendido por Salinator, lugarteniente de SERTORIO, y obligó á éste á refugiarse en Cartago Nova y más tarde á salir de España, ocurriéndole mil vicisitudes y peripecias, entre las cuales figura la proposición que le hicieron de acogerse á las islas Afortunadas (Canarias). La Mauritania, que se conservaba afecta al partido marianista, le ofreció hospitalidad; entró al servicio de un príncipe indígena y cobró gran renombre conquistando *Tingis* (Tánger). Una sublevación de la Lusitania contra el poder de Roma le llevó á la península con un núcleo de soldados romanos y auxiliares de Mauritania, en torno del cual organizó un pequeño ejército en condiciones de repetir las hazañas de Viriato, aprovechando las grandes condiciones de los hispanos para la lucha de guerrillas (80 a. de J. C.); desde el comienzo de la campaña consiguió ventajas, derrotando cerca del Betis al propretor de la España Ulterior, Fufidio, y avanzando á la Citerior, obligó á Roma á mandar refuerzos y un general de prestigio, Quinto Metelo Pío, á quien confió Sila la guerra en la España Ulterior, en donde tenía SERTORIO toda la fuerza. Metelo era un general prudente, acostumbrado á la disciplina de los campamentos y á la gran guerra, y se encontró desconcertado y sorprendido con aquella táctica de guerrillas en que todo eran marchas, contramarchas y emboscadas, teniendo que combatir sin descanso con un enemigo invisible, que parecía derrotado, pero que al poco tiempo se presentaba más pujante y audaz que nunca. SERTORIO obtuvo positivos éxitos, pues si bien rehuía toda batalla campal, vencía en encuentros parciales, donde la superioridad de sus soldados luchaba con ventaja contra el número y disciplina de sus adversarios. Metelo no tuvo más remedio que iniciar la retirada; el general de la provincia Citerior, Mario Domicio Calvino, fué derrotado y muerto en una batalla contra Lucio Hirtuleio, lugarteniente de SERTORIO (79 a. de J. C.); Lucio Manlio, gobernador de la Galia Narbonense, llamado por Metelo, vió destrozado su ejército á orillas del Ebro (78 a. de J. C.) y regresó inmediatamente á su provincia, y SERTORIO se adueñó de la mayor parte de la España Citerior, estableciéndose también en la costa mediterránea, cerca de *Dianium* (Denia). Metelo Pío había llegado hasta Lusitania. Sostiene Stahl, en *Bello Sertoriano* (1907), que el general romano estableció su campamento á orillas del Anas, en el sitio donde después estuvo *Metellium*, que fué colonia *metellinensi* (Medellín), en recuerdo de Metelo; el mismo autor afirma que los *Castra Cecilia* se han encontrado en el sitio llamado Cáceres Viejo, á 2 kms. de Cáceres, en la antigua *Norba* de Plinio. Metelo avanzó hasta *Longobrigam*, que Stahl cree ser Lagos, invernando en Córdoba (77 a. de J. C.). SERTORIO era el jefe más aguerrido que quedaba del partido marianista y su campo aumentaba de día en día por la llegada de los desterrados y proscritos. Considerábase legítimo gobernador de España; lo escogido de su ejército era de romanos, como también sus lugartenientes, y la forma de gobierno, estableciendo una especie de Senado con los personajes de más autoridad y prosapia. «Parecía, en efecto, como dice Ballesteros, que el demócrata marianista quería demostrar á Roma y á sus contrarios que el Gobierno legítimo residía en España, siendo él, SERTORIO, el verdadero representante de la legalidad y estando en su campo la Roma de las instituciones tradicionales que se oponían á la nueva constitución del tirano Sila. Por otra parte, demostraba su fuerza porque las poblaciones ibéricas parte se le habían entregado de buen grado y otras por la pujanza de sus armas; los lusita-

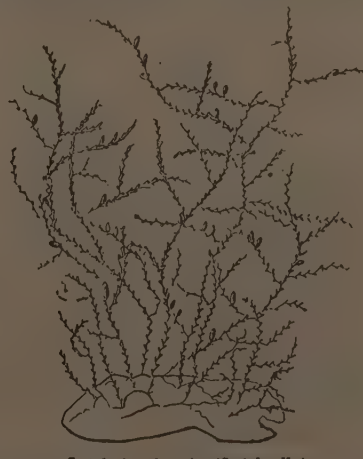
Sertorio. (De un dibujo litográfico de Llanta)

nos, celtíberos y las regiones del Ebro eran sus más poderosos auxiliares. Con suma habilidad había recabado rehenes, custodiando á los hijos de las principales familias ibéricas á *Osca* (Huesca), donde recibían esmerada educación, instruyéndose en las letras griegas y latinas según el uso romano. Su valor, afabilidad y espíritu de justicia le atraían de continuo nuevos partidarios; los sencillos iberos hasta le creyeron en directa comunicación con los dioses por el conocido ardid de la cierva consagrada á Diana, que comunicaba á Sertorio los proyectos del enemigo.» Al morir Sila, la necesidad de reforzar el ejército de Metelo hizo que fuese enviado á España el joven Pompeyo, que acababa de conquistar nuevos lauros en Sicilia y África, ganando el título de *Grande*. El nuevo procónsul abrióse paso con la espada para llegar á España, dejando trazada una vía militar por los Alpes Cozios, llegando á la península al final del año 77 ó á principios del 76, al frente de 40,000 hombres. SERTORIO, que aumentó su ejército con los soldados de Perpenna, que obligaran á su jefe á pasarse al campo enemigo, había ido dominando á los pueblos iberos que se resistían á su poder. Sin embargo, muchas poblaciones, temerosas del poder de Pompeyo, declaráronse aliadas suyas, entre ellas *Lauron*, en la costa mediterránea. SERTORIO corrió á sitiarla, y aunque llegó á verse cercado á su vez por las tropas de su enemigo, fué libertado por fuerzas de sus lugartenientes; el general enviado por Roma tuvo que contemplar impotente el incendio y la toma de *Lauron*. Por un fragmento del libro 91 de Livio, hallado en un palimpsesto, se sabe que en el año 76 tuvo lugar la toma de *Contrebia* por SERTORIO ó uno de sus lugartenientes, puesto que dicha ciudad parece algo alejada de la comarca en que operaba el célebre caudillo. El año siguiente Metelo desbarató por completo el ejército de Hirtuleio en las proximidades de Itálica, acudiendo en seguida á unirse con Pompeyo, el cual, después de derrotar á Perpenna cerca de *Valentia*, fué vencido en las riberas del *Lueron* por SERTORIO, antes de que se le incorporara Metelo. Unidos los dos generales romanos, lucharon con su enemigo en las cercanías de Sagunto, y si bien la batalla quedó indecisa, resultó tan grande la superioridad demostrada en todos momentos por las tropas de SERTORIO, que Pompeyo se vió obligado á retirarse á la Galia Meridional y pedir á Roma que le mandase refuerzos con urgencia. El Senado resistíase á enviarlos; pero la guerra de España se complicaba hasta el extremo de que en el lejano Oriente hallaba solidaridad, á causa de solicitar Mitrídates la alianza de SERTORIO. Los embajadores del rey del Ponto que vinieron á España ofrecieron á SERTORIO 3,000 talentos y 40 galeras á cambio de un refuerzo de tropas mandadas por un general de su confianza y la promesa de que una vez terminada la campaña serían para Mitrídates los dominios del Asia Menor que había tenido que entregar á Sila. «No acrecentaré nunca mi poder, contestó SERTORIO, con daño de la República. Decidle que guarde la Bitinia y la Capadocia, que los romanos no le disputan, pero que no consentiré que tome del Asia Menor ni una sola pulgada. Debemos acordarnos de que no hemos tomado las armas contra la patria, sino contra un tirano, y que estamos obligados á mantener las porciones de nuestra madre común, y no su ruina.» «Si tales razones impone, hallándose proscrito, afirman que dijo Mitrídates, ¿qué haría si fuese un verdadero dictador?» Concluído el tratado á nombre de Roma y á gusto de SERTORIO, éste recibió las 40 naves y los 3,000 talentos y envió al rey del Ponto soldados y oficiales, figurando en el séquito un delegado sertoriano con las insignias pretorianas de gobernador de Asia. El cónsul del año 74, Lucio Licinio Luculo, que tenía interés decidido en que el Senado atendiese la demanda de Pompeyo, pues así alejaba de Roma á un peligroso rival, logró que fueran enviados refuerzos á España, y Pompeyo pudo empezar una campaña muy distinta de la del año anterior, pues tenía por objeto rehuir los grandes encuentros y contentarse con ganar poco á poco la confianza de los pueblos fomentando el descontento contra SERTORIO y las disensiones entre sus partidarios. SERTORIO tuvo que adoptar medidas de rigor para impedir las defecciones provocadas por los abusos y atropellos de sus lugartenientes. A estas causas de ruina unióse la envidia de Perpenna, que tramó una conjuración contra la vida de su general, el cual fué asesinado en *Osca* durante un banquete. La guardia personal del caudillo cumplió fielmente el juramento de no sobrevivirle. Se cita el epitafio de la tumba que se suponía contener las cenizas de aquellos valientes, pero no pasa de ser una superchería epigráfica, de época muy posterior, y que Finestres y Antonio Agustín, en sus tratados de *Epigrafía*, reproducen y vituperan con toda clase de pruebas concluyentes. El sacrificio de los soldados de SERTORIO inspiró á Federico Soler su poemita *Los Companys de Sertori*, que alcanzó premio en los Juegos Florales de Barcelona de 1875. Perpenna fué vencido con facilidad por Pompeyo, siendo hecho prisionero, y para evitar que propalase noticias contenidas en cartas comprometedoras para importantes personalidades romanas que solicitaban el apoyo de SERTORIO. Pompeyo ordenó su muerte.

Bibliogr. Además de las obras de Plutarco y de los historiadores romanos, véanse las siguientes obras modernas: Bienkowski, *Acta academiae Cracoviensis* (t. VIII, 1890) y *Wiener Studien* (vol. XIII, 1891); Maurenbrecher, *Historia rer. gest., quae in deperditis hist. librix explicuit Sallustius* (1860); *C. Sallusti Crispi historiarum reliquiae* (fasc. I, 1891), y *C. Sallusti Crispi historiarum reliquiae* (fasc. II, 1893); Druman, *Geschichte Roms in seinem Uebergange von der republicanischen zumonarchischen;* Dronki, *Kritische Studien zur geschichte der Sertorianischen Kampfe* (1853); Smits, *De Quinto Sertorio* (1867); Edler, *Quaestiones Sertorianae* (1880); G. Stahl, *De Bello Sertoriano* (1907).

SERTUCHA. *Geog.* Barrio de la prov. de Vizcaya, mun. de Gatica.

SERTULA. *Bot.* Género fundado por Linneo en 1735 y sinónimo de *Melilotus* de Jussieu en la familia de las leguminosas.



Sertularia polyzonias (Sertularella)

SERTULARELA. f. *Zool.* y *Paleont.* (*Sertularella* Gray.) Género de pólipos leptólidos caliptoblástidos de la familia de los sertulárido, separado del gé-

nero *Sertularia* L. (V. SERTULARIA), pues está constituído con aquellas especies de sertularias en las que las hidrotecas están dispuestas alternadamente sobre los ramos, quedando constituído el género *Sertularia* sólo por las especies en que están aquéllas opuestas formando parejas. Este género se ha reconocido en estado fósil por la especie *Sertularella polyzonias* Linneo, procedente del pleistocénico de Ayrshire.

SERTULARIA. f. *Zool.* y *Paleont. (Sertularia* L. *emend.)* Género de pólipos leptólidos caliptoblástidos que da nombre á la familia de los sertulárridos (V.) El hidrario ó colonia de pólipos hidroideos tiene forma ramificada con aspecto á veces de pluma. Los pólipos protegidos por sus hidrotecas sexiles están situados á los dos lados de las ramas sobre que se implantan, disponiéndose opuestamente, pues cuando están dispuestos alternadamente constituyen para muchos naturalistas, como Gray, el género *Sertularella*. Los gonóforos, dentro de sus gonotecas, son esporosacos llevados por blastostilos. En dichos esporosacos se desenvuelven los productos sexuales, no existiendo ni medusas ni medusoides que los lleven, y siendo, por tanto, la generación directa. Pueden citarse las especies *Sertularia operculata*, *S. pumila*, *S. abietina* y *S. tamarisca*. Se ha reconocido fósil en los depósitos secundarios superiores correspondientes al cretáceo y en el terciario.

1. *Sertularia tamarisca: ac*, acrocisto; *bsts*, blastostilo; *gnp*, gonóforo; *l*, lóbulos que forman la pared del marsupial. 2. *Sertularia tamarisca: bstc*, blastostilo

Porción de una colonia de *Sertularia abietina*

SERTULÁRIDOS. pl. *Zool.* (*Sertularidae* Hincks; *Sertularinae* Delage.) Familia de pólipos leptólidos caliptoblástidos que toma nombre del género *Sertularia*. Se caracteriza por tener los hidrantos sus hidrotecas sentadas y dispuestas (alternativa ú opuestamente) á los dos lados de los hidroclados ó ramas del hidrario. Además de los géneros *Sertularia* y *Sertularella*, comprende otros varios, como *Diphasia*, *Hydrallmania*, *Synthecium*, *Grammaria*, *Idia*, etc.

Rama de *Sertularia abietina*

SERTULARINOS. m. pl. *Zool.* V. SERTULÁRIDOS.

SERTULARIOS (y también *Tecáforos* y *Caliptoblástidos*). m. pl. *Zool.* (*Sertulariae* Agassiz; *Sertularina* Ehrenberg; *Thecaphora* Hincks; *Calyptoblastea* Allman.) Es uno de los subórdenes de los pólipos hidrozoarios leptólidos que se caracteriza por la presencia de tecas ó cálices del pericarpio, en los que se albergan los hidrantos y los gonóforos, á diferencia del suborden de los quinoblástidos, en que, por carecer de ellos, aparecen desnudos ó al descubierto los hidrantos.

SERTÜRNER (FEDERICO GUILLERMO). *Biog.* Químico y farmacéutico alemán, n. hacia el año 1783 y m. en Hameln el 20 de Febrero de 1841. Es principalmente conocido por sus investigaciones acerca del opio y por el descubrimiento del primer alcaloide vegetal conocido, la morfina, por el que la Academia de Ciencias de París le concedió un premio de 2,000 francos. SERTÜRNER no tuvo ningún cargo público y escribió las siguientes obras: *Kurze Darstellung einiger Erfahrungen über Elementaraffraction minder mächtige Säuren und Alkallin, Weinsteinsäuren, Opium, Imponderabilien*, etc. (Gotinga, 1820); *System der chemischen Physik* (Gotinga, 1820-22); *Das Ende der Gefahr beim Scharlach* (Gotinga, 1829-30); *Blicke in die verhängnisvolle Gegenwart und Zukunft* (Gotinga, 1831); *Weitere Entwickel. der neuen swersichll. Schutzmelhode gegen die Cholera* (Gotinga, 1831); *Annalen für das Universal System der Elemente* (Gotinga, 1826-29), y numerosos artículos.

SERTURNERA. f. *Bot.* División del género *Gomphrena* por Martius y hoy incluída en el género *Pfaffias* del mismo en la familia de las amarantáceas.

SERUA. *Geog.* V. SARUA.

SERUÉ. *Geog.* Mun. de la prov. de Huesca, con 99 e. y albergues y 219 h. según el censo de 1910. Se compone de las siguientes entidades:

	Kilómetros	Edificios	Habitantes
San Vicente, lugar á.....	2	39	78
Serué, íd. de.....	—	32	108
Grupos inferiores y ç. diseminados.....	—	28	33

El censo de 1920 le asigna 204 h. Corresponde al partido judicial y á la dióc. de Jaca, y está sit. al N. de la sierra de Monrepós, en terreno montañoso; produce principalmente cereales y patatas.

SERUENDO, DA. (Etim. — De *serondo*.) adj. *León.* SERONDO.

SERULLAS (JORGE SIMÓN). *Biog.* Químico francés, n. en Poncin en 1774 y m. en París el 25 de Mayo

de 1832. A los diez y siete años se alistó como voluntario en el Ejército, después siguió un curso de farmacia en Bourg y en 1793 fué nombrado farmacéutico militar. Farmacéutico en jefe del Hospital de Metz en 1814 y del de Val-de Grâce en 1825, el mismo año obtuvo la cátedra de química del Museo de Historia Natural y en 1829 ingresó en la Academia de Ciencias. Descubrió, entre otras substancias, el protoyoduro de carbono, el yoduro y el percloruro de cianógeno, un bromuro de selenio y un éter hidrobrómico. Además, realizó interesantes investigaciones acerca del yodo, el bronce, el potasio y el cloro, cuyos resultados consignó en numerosas Memorias aparecidas en los *Annales de Physique et de Chimie*. Aparte publicó: *Observations physicochimiques sur les alliages du potassium et du sodium* (Metz, 1821), y *Moyen d'enflammer la poudre sous l'eau* (Metz, 1822).

Bibliogr. Virey, *Notice sur Serullas* (París, 1832).

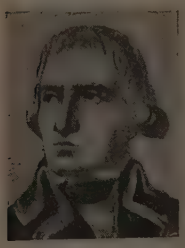
SERUM. m. Suero.

SERUMSPORIDIO. m. *Zool.* (*Serumsporidium* Pfeiffer.) Género de protozoos considerados como esporozoarios, que constituye por sí solo el grupo de los serumsporidios de Pfeiffer y comprende varios pequeños parásitos de la sangre sin glóbulos de diversos invertebrados, como crustáceos entomostráceos, etc. Tienen el aspecto de amibas uninucleadas y presentan gran afinidad con los gimnospóridos de Labbé.

SERUMSPORIDIOS. m. pl. *Zool.* (*Serumsporidies* Pfeiffer.) Grupo de protozoos, considerados como esporozoarios, constituído con algunas formas del género *Serumsporidium*, parásitos en el suero ó sangre sin glóbulos de algunos invertebrados. V. Serumsporidio.

SERUNEO. m. *Bot.* El género *Seruneum* de Rumpf es sinónimo de *Wedelia* Jacq. en la familia de las compuestas.

SERURIER (Juan Mateo Filiberto, conde de). *Biog.* Mariscal de Francia, n. en Laon el 8 de Septiembre de 1742 y m. en París el 21 de Diciembre de 1819. Sentó plaza como voluntario y tomó parte en la guerra de los Siete Años. En el combate de Warburg una bala le destrozó la mandíbula (1760); combatió en Portugal y en Córcega, y antes de la Revolución no era más que suboficial, pero en 1792 obtuvo el mando de un regimiento, en 1795 ascendió á general de brigada y á los pocos meses á general de división. Con estos empleos se distinguió en las operaciones de los Alpes Marítimos. Napoleón le nombró jefe del ejército de reserva de Italia y después gobernador de Venecia, donde su rigidez y austeridad de costumbres le valieron el sobrenombre de *Virgen de Italia*. En la campaña de 1798 sostuvo con 1,500 hombres el choque contra 17,000 rusos y no se rindió hasta haber agotado todas sus municiones. Partidario entusiasta de Napoleón, éste le nombró senador, gobernador de los Inválidos (1804), mariscal de Francia (1804) y conde (1808). El 30 de Marzo de 1814 hizo quemar en el gran patio de los Inválidos las 1,417 banderas y estandartes confiados á su custodia. La Restauración le destituyó de su cargo. Su ciudad natal le erigió una estatua en 1864.



Juan Mateo Filiberto, conde de Serurier

SERVA PADRONA (La). *Mús.* Célebre ópera de Pergolesi, estrenada en Nápoles en 1733 (V. Pergolesi). Paisiello compuso otra ópera con el mismo título y argumento.

SERVADOR. (Etim. — Del lat. *servator, servatoris.*) adj. Guardador ó defensor. Úsase únicamente en poesía como epíteto de Júpiter.

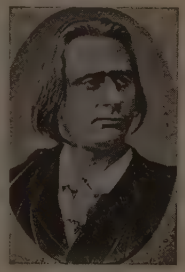
SERVAES (Francisco). *Biog.* Escritor alemán, n. en Colonia en 1862. Estudió arqueología y literatura alemana en las Universidades de Leipzig, Estrasburgo y Bonn. Desde 1887 hasta 1899 residió en Berlín, desde donde en 1899 se trasladó á Viena, donde fué redactor del periódico *Neue Freie Presse*. Después de su tesis para el doctorado, *Die Poetik Gottscheds und der Schweizer* (Estrasburgo, 1887), publicó una serie de trabajos de crítica de arte y literatura, entre los que se citan: *Berliner Kunstfrühling 1893* (Berlín, 1893); *Gärungen. Aus dem Leben unsrer Zeit* (Dresde, 1898); *Goethe am Ausgang des Jahrhunderts* (Berlín, 1897); *Theodor Fontane* (Berlín, 1900; 2.ª ed., 1904); *Präludien. Ein Essaybuch* (Berlín, 1899); *Max Klinger* (Berlín, 1902; 5.ª ed., 1908); *Heinrich von Kleist* (Leipzig, 1902); *Giovanni Segantini* (Viena, 1902, con 13 láminas; edición popular, con 23 láminas, Leipzig, 1907); *Albrecht Dürer* (Berlín, 1905) y *Shakespeare* (1906). También publicó algunos dramas: *Stickluft* (Berlín, 1896); *Der neue Tag* (Leipzig, 1903); el sainete *Jungfer Ambrosia* (Munich, 1905); *Die Karraborrier. Fünf abenteuerliche Geschichten aus einem fernen Inselreich* (Leipzig, 1903), y *Wien. Briefe an eine Freundin in Berlin* (Leipzig, 1908).

SERVAIS. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Aisne, dist. de Laon, cant. de la Fère; 400 h.

Servais (Adriano Francisco). *Biog.* Violoncelista belga, n. y m. en Hal (1817-1866). Recibió las primeras lecciones de su padre, músico también, y después entró en el Conservatorio de Bruselas, donde fué discípulo de Platel. Dió su primer concierto en París, con gran éxito, y por consejo de Fetis emprendió una serie de viajes por Europa, y de 1834 á 1848 visitó Inglaterra, Suecia, Alemania y Rusia, mereciendo que se le llamara el *Paganini del violoncelo*. En 1848 fué nombrado profesor de dicho instrumento en el Conservatorio de Bruselas. Compuso 3 conciertos y 16 fantasías para violoncelo y orquesta y dúos para violoncelo y piano, y violín y violoncelo. ‖ Su hijo *José*, n. y m. en Hal (1850-1885), fué discípulo de su padre y se dedicó también al violoncelo. Después de hacer algunos viajes como concertista, entró en 1869 en la orquesta de la Ópera de Weimar y, finalmente, fué profesor de violoncelo del Conservatorio de Bruselas.

Adriano Francisco Servais

José Servais



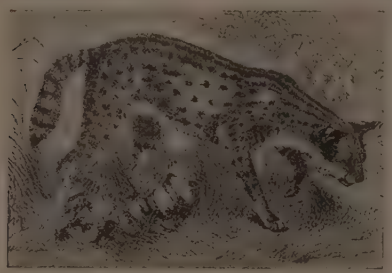
Francisco Servais

Servais (Francisco). *Biog.* Compositor belga, hijo adoptivo de A. F. Servais, n. en San Petersburgo en 1846 y m. en Asnières el 14 de Enero de 1901. Hizo primera-

mente estudios literarios, y posteriormente se dedicó á la música. De 1864 á 1867 cursó la harmonía y la composición con J. Rufferath, y en 1863 fué discípulo de Listz, con quien, años después, viajó por Austria y Alemania. En el concurso musical de Roma de 1873 obtuvo el primer premio por su célebre escena dramática para solo, coros y orquesta, *La muerte del Tasso*, composición que fué ejecutada en los conciertos de Bruselas y de Gante y representada en el teatro de Amberes. Ha escrito algunas obras líricas que merecen bastante consideración sobre poesías de V. Hugo, A. de Musset, Lamartine y otros poetas franceses. En 1881 dirigió la *Festival-Liszt* con tanta maestría, que fué nombrado por el Gobierno comendador de la orden de Leopoldo. Fundó en Bruselas una sociedad de conciertos sinfónicos, que dirigió durante muchos años, y fué también director del teatro de la Moneda, de Bruselas. Compuso la música para el drama *Apolloníde*, piezas para piano, música orquestal y melodías vocales.

SERVAL. m. *Bot.* V. SERBAL.

SERVAL. *Zool.* Especie de gato salvaje, de largas patas, cola corta y pelaje moteado, que habita en el África Central y Meridional. Es el *Felis serval* de los naturalistas. V. GATO.



Serval

SERVAL. *Geog.* Casas de labor de la prov. de Granada, mun. de Montefrío.

SERVAL ó SERVOIS. *Geog.* Pequeño país de Francia, en el Valois, actual dep. del Oise, donde forma el cantón de Saint-Lys. Está regado por el Nonoette y el Thève, afls. izqs. del Oise. El nombre de este país se encuentra en el de la Chapelle-en-Serval. Corresponde al antiguo *Ager Sylvanectensis*.

SERVAN (JOSÉ MIGUEL ANTONIO). *Biog.* Magistrado y escritor francés, n. en Romans en 1737 y m. en Saint-Rémy en 1807. Estudió Derecho en Lyón y en París y en 1764 fué nombrado fiscal general del Parlamento de Grenoble. Partidario entusiasta de los enciclopedistas, visitó á Voltaire en Ferney y entabló estrecha amistad con él. En la apertura del Tribunal de Grenoble en 1765 abogó por la igualdad de la justicia y por la abolición de la tortura. En el ejercicio de sus funciones trató de poner en práctica sus doctrinas, pero ya en 1772 hubo de dimitir. Se le debe: *Discours sur l'administration de la justice criminelle* (Grenoble, 1767); *Discours dans la cause d'une femme protestante; Discours sur les moeurs* (Grenoble, 1767); *Discours sur une grossesse* (Lyón, 1772); *Oeuvres diverses* (Lyón, 1774), y *Réflexions sur quelques points de nos lois* (1781). Sus *Oeuvres choisies* se publicaron en 1818.

SERVAN ó SERVANDO (JUAN NICOLÁS). *Biog.* Pintor y arquitecto francés, llamado *Servandony*, n. en Lyón el 2 de Mayo de 1695 y m. en París el 19 de Enero de 1766. Tuvo por maestros á Juan Pablo Painsic, para la pintura, y luego á Juan José Rossi, en Roma, para la arquitectura. Después de permanecer algún tiempo en Portugal, se trasladó en 1724 á París y fué nombrado director de las decoraciones de la Ópera, cargo que conservó hasta 1742. Pintó en este tiempo más de 60 decoraciones, arregló ó adaptó otras muchas, adornó la sala de espectáculos y dirigió gran número de fiestas reales. En 1731 ingresó en la Real Academia y en 1749 se trasladó á Roma. Estuvo después en Dresde, Viena y Wurtemberg y de 1737 á 1765 expuso en el *Salon* de París. Entre sus cuadros se conservan: *Ruinas antiguas con personajes* (Museo de Nantes); *Interior de arquitectura* (Museo de Rochefort), y *Autorretrato* (Louvre). Como arquitecto se le debe: la fachada de la iglesia de San Sulpicio, obra que obtuvo por concurso; la decoración de la capilla de la Virgen, y la tribuna de los órganos en la misma iglesia, donde fué enterrado. También son obra suya el altar mayor, con baldaquino, de la Catedral de Sens, y numerosos edificios, casi todos destruídos hoy, en París, Gennevilliers, Chantilly y Chambord. También hizo algunas construcciones en Portugal, España, Inglaterra y Wurtemberg. Publicó una *Description abrégée de l'église Saint-Pierre de Rome* (París, 1738) y *Relation de la représentation de la Forêt enchantée sur le théâtre des Tuileries, le 31 mars 1754*.

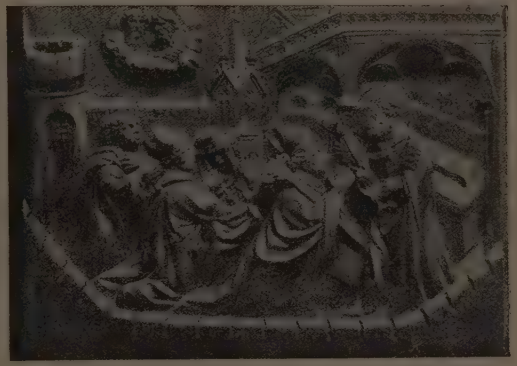
SERVAN DE GERBEY (JOSÉ). *Biog.* General y político francés, hermano de José Miguel Antonio, n. en Romans en 1741 y m. en París en 1808. Entró en el servicio en 1760 y se distinguió también como escritor, publicando diversos artículos militares en la *Enciclopédie*. Adoptó las ideas revolucionarias con entusiasmo y en 1792 era coronel, siendo nombrado el 9 de Mayo del mismo año ministro de la Guerra, cargo que dejó en Junio, para volver á desempeñarlo en Agosto, dimitiendo en Octubre á causa de sus desavenencias con Dumouriez. Fué luego comandante general de los Pirineos Orientales, pero á la caída de los girondinos se le destituyó y se le encerró en la Abadía. En 1795 recobró su empleo de mariscal de campo y en 1799 fué inspector general de las tropas del Mediodía. Escribió: *Le soldat citoyen* (1781) y una *Histoire des guerres des Gaulois et des Français en Italie* (7 vol., 1805).

SERVAN DE SUGNY (PEDRO FRANCISCO JULIO). *Biog.* Poeta francés, n. en Lyón el 24 de Noviembre de 1796 y m. cerca de Orleáns el 12 de Octubre de 1831. Estudió Derecho en Grenoble y en París y desde 1824 ejerció la carrera de abogado en Lyón, pero pronto abandonó estas tareas para dedicarse por completo á la literatura. Fué, además, hombre muy erudito, pues hablaba varias lenguas y escribía el latín como la suya propia. Se dió á conocer como poeta latino y colaboró en el *Hermes Romanus* y en el *Almanach des Muses latines*. Publicó, además: *La famille grecque*, poema seguido de diversas poesías (París, 1824), *Clovis á Tolbiac* (París, 1830); *Le réveil de la liberté* (París, 1831); *Satires contemporaines et mélanges*, obra póstuma (París, 1832) y traducciones de Teócrito y de Catulo. Finalmente, escribió las novelas: *La chaumière de Oullins* (París, 1830); *Le neveu du chanoine* (4 vol., París, 1831), y *Le suicidé*.

SERVANCE. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Alto Saona, dist. de Lure, cant. y á 10 kms. NE. de Melisey, sit. junto á la rib. der. del Ognon, afl. izq. del Saona, cerca de la confl. del Bozon, á 415 m. de altura; 200 h. (1,850 con el municipio). Hermosas cascadas formadas por el Ognon. Tumba. Esta población ha dado su nombre á una de las cumbres de los Vosgos, el Ballon de Servance. Canteras de granito y pórfido.

SERVANCE (BALLON DE). *Geog.* Cumbre de los Vosgos (Francia), en el límite de los dep. del Alto Saona y Vosgos, cerca de Alsacia. Tiene 1,210 m. de altura. En ella existe una fortaleza.

SERVANDO. *Biog.* Prelado español de los siglos VII y VIII. Fué obispo de Orense y confesor del rey Rodrigo, al que acompañó en la batalla del Guadalete. Dejó una obra histórica y genealógica que, en opinión del padre Flórez, es apócrifa.



El Santo recibiendo de San Pedro la llave de la Confesión

San Servasio y Atila

El Santo hace brotar una fuente

El Santo matando á un dragón

(Relieves del zócalo de plata del relicario de San Servasio. Museo de Artes Aplicadas, Hamburgo)

SERVANT. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Puy-de-Dôme, dist. de Riom, cantón y á 4 kms. NNE. de Menat, sit. en las alturas dominando un pequeño afl. izq. del Sioule (cuenca del Loire por el Allier), á 600 m. de altura; 260 h. (1,700 con el municipio).

SERVANZI (Gregorio). *Biog.* Prelado y dominico italiano, n. en San Severino en 1565 y m. en 1608. Pertenecía á la familia de los condes Servanzi, una de las primeras del país. Después de una brillante educación escapóse de su casa para tomar el hábito de los dominicos en el gran convento dominicano de la Minerva, en el que fué recibido contra la voluntad de su padre, á quien ordenó entregarlo el Papa; pero Servanzi halló modo de fugarse otra vez de su casa, siendo esta vez confinado al convento de la Quercia, junto á Viterbo, donde difícilmente podían sus familiares descubrirlo, en 1586. Orador distinguido, teólogo de marca y regente minervitano, Servanzi se colocó pronto en primera línea y gozó de extraordinario aprecio en Roma, donde se le abrieron las puertas de las Congregaciones y su clase de la Minerva fué una de las más frecuentadas. Teólogo oficial del cardenal Aldobrandini, este prelado consiguió, por mediación del Papa, se le creara maestro en teología á pesar de no tener los años reglamentarios de enseñanza, como se hizo en 1601, y siguiendo en el camino de su encumbramiento se vió sorprendido Servanzi dos años más tarde con su promoción á la silla episcopal de Treviso, una de las más codiciadas de Italia por sus rentas opulentísimas. Cuatro años solamente rigió esta diócesis, demostrando condiciones excepcionales de gobierno y más todavía energía y caridad extraordinaria, acreditada en sus fundaciones benéficas en favor de los niños abandonados y en contra de la usura; pero en 1607 retiróse al convento de la Minerva de Roma, consiguiendo que la Santa Sede admitiese su renuncia. A su muerte le fué erigido un suntuoso monumento funerario en la basílica de Santa María Minerva de Roma por sus discípulos, entre ellos Nicolás Ridolfi, general de los Dominicos, y el célebre cardenal Roberto Ubaldini, principalmente. Sus obras teológicas, su intervención en las disputas acrísimas que en su tiempo se sostuvieron en la Curia Romana sobre la gracia y, sobre todo, su dignidad de vida, universalmente alabada, hicieron que por mucho tiempo fuera muy venerada en Roma la memoria de este prelado.

Bibliogr. Conde Raffaello Servanzi, *Comentario storico-critico su la vita de Mons. Gregorio Servanzi* (Macerata, 1841); Paolessi, *Memorie sulle nobile famiglie Servanzi, Collio e Renadducci* (Roma, 1838).

SERVAR. (Etim. — Del lat. *servare.*) tr. ant. Observar, guardar.

SERVAS. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Ain, dist., cant. y á 9 kms. SSO. de Bourg, en el límite del Dombes y del Bresse, á 250 m. de altura; 470 h. Est. de la l. f. de Lyón á Bourg. || Población y mun. en el dep. del Gard, dist., cant. E. y á 10 kms. ENE. de Alais, entre las dos ramas de un afl. izq. del Alauzene (cuenca del Ródano por el Auzon y el Cèze), sit. en una llanura, á 202 m. de altura; 250 h. Est. de las l. f. de Alais al Ródano y de Tarascón á Martinet.

SERVASIO (San). *Hagiog.* Santo francés *(Servais)*, obispo de Troyes, m. en el año 384. En 315 fué elegido obispo de Tongres, y asistió á los Concilios de Colonia (346), Sárdica de Iliria (347) y Rimini (359). Dícese que al regresar de este último halló á su pueblo revolucionado contra él, por lo cual se retiró á Utrech, de donde pasó á Roma, luego á Worms y finalmente á Metz, volviendo después á su diócesis de Tongres, donde se le halla cuando la invasión de los hunos. La Iglesia celebra su fiesta el 13 de Mayo.

SERVAT y Maciá (Casimiro). *Biog.* Escritor español de fines del siglo XIX. Fué telegrafista de profesión y dió al teatro las siguientes obras: *Nicolasa* (1888); *Tipos callejeros* (1889); *Luchas de la conciencia* (1889); *La fregona* (1889); *¡Lo que hace el vinol; Ni en Leganés* (1892), y *Los anarquistas* (1893).

SERVATO. m. *Bot.* Nombre vulgar de *Peucedanum officinale*, de la familia de las umbelíferas.

Servato. *Quím. Esencia de servato.* Esencia que se obtiene del servato *(Peucedanum officinale)* con un rendimiento de 0,2 por 100. Con el tiempo se separa de ella una substancia sólida que funde á 100°.

SERVATTI ó SERWATTI. *Geog.* Nombre que se aplica á la totalidad del arch. SO. de las islas Molucas (Archipiélago Asiático, Indias Neerlandesas) y también, y es más concreto, á la parte de este Archipiélago sit. al E. de la isla Wettar. El nombre de Servatti, introducido por los marinos ingleses, parece ser una corrupción del nombre holandés *Zuid-Wester.* Este Archipiélago, cuya super. no excede de 5,236 kms.^{2} con la isla Wettar (2,054 sin esta isla) y que cuenta unos 60,000 h., comprende los grupos insulares de Damma, Roma, Letti, Kisser, Sermatta, Bala ó Babbar, Nila y otros.

SERVATUS LUPUS. *Biog.* V. Loup de Ferrières y Lupo Servato ó de Ferrières.

SERVAVILLE-SALMONVILLE. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Sena Inferior, dist. de Ruán, cant. de Darnetal; 360 h.

SERVEA. f. *Zool.* (*Servea* E. Sim.) Género de arañas de la familia de los saltícidos y sección de los fisidentados. Se halla representado en Java, Australia y Tasmania.

El tipo es *S. vestita* L. Koch.

SERVEDUMNE. f. ant. Servidumbre.

SERVEL. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de las Costas del Norte, dist., cant. y á 3 kilómetros NO. de Lannion, sit. en unas colinas dominando la rib. der. del Cuer ó Leguer, tributario del Canal de la Mancha, á 100 m. de altura; 500 h. (1,740 con el municipio). Hermosa capilla del siglo XVI, con vidrieras y frescos de esta época. Dolmen; tumba. Curioso cementerio rodeado de siete grutas artificiales, y en las cuales se hallan grupos escultóricos representando escenas de la Pasión.

SERVENCIA. f. *Bot.* Nombre vulgar de *Globularia Alypum*, de la familia de las globulariáceas.

SERVENTE. adj. ant. Sirviente, siervo. Usáb. t. c. s.

Servente. *Lit.* V. Serventesio.

SERVENTESIO. F. **Sirventois, servantois.** — It. **Serventese.** — In. **Sirvente.** — A. **Sirvente, vierzeilige Strophe.** — P. **Serventesio.** — C. **Serventesi.** — E. **Serventesia.** (Etim. — Del prov. *serventes.*) Cuarteto en que riman el primer verso con el tercero y el segundo con el cuarto.

Serventesio. *Lit.* En la poética provenzal llamáronse *serventes* ó *sirventes* un género de composición semejante, en cuanto á la versificación, á las canciones amatorias, pero tratando asuntos morales y políticos con tendencia satírica. Parece que se les llamó *sirventes* por considerárseles de inferior categoría á la canción amatoria, tenida entre los trovadores por el género más principal y excelente.

SERVENTÍA. (Etim. — De *servir.*) f. *Cuba.* Camino que pasa por terrenos de propiedad particular, y que utilizan los habitantes de otras fincas para comunicarse con los públicos.

Serventía. *Der. extranjero.* En el derecho cubano se designa con esta voz la cesión hecha en virtud de una necesidad pública. Mediante ella, no se establece una relación de predio á predio, como en las servidumbres privadas, ni exclusivamente en provecho de una ó más personas, sino, por el contrario, la *serventía* ofrece en el citado derecho el carácter de servidumbre pública de paso. Se establece por el uso y transcurso del

tiempo, de un año y un día. Es de notar que esta voz forma parte también del tecnicismo jurídico español, apareciendo en una sentencia del Tribunal Supremo dictada en 1876, en la cual, al resolver un caso sobre compra, en Galicia, de un cortijo ó heredad, se dice que deben respetarse sus entradas y serventía.

SERVER BAJÁ. *Biog.* Hombre de Estado, turco, n. hacia el año 1820 y m. en Constantinopla en 1886. Fué secretario de la embajada de Viena, y luego de la de París; en 1856 encargado de Negocios de San Petersburgo, más tarde secretario general del ministerio de Negocios extranjeros y en 1867 comisario civil de la isla de Creta. Jefe de la administración municipal de Constantinopla (1868-70), en 1870 fué *mustechar* y el 6 de Septiembre de 1871, como *muchir*, jefe del ministerio de Negocios extranjeros. Llamado despectivamente *Serverov* á causa de su adhesión á la política rusa, en 1872 fué derribado por Midhat Bajá. Después fué ministro de Comercio, en 1875 comisario general de Bosnia, gobernador general de la Herzegovina y, finalmente, ministro. Desde 1877 por segunda vez ministro de Negocios extranjeros, firmó (31 de Enero de 1878), en Adrianópolis, el armisticio con Rusia. Fué depuesto en 1880 por manejos de Inglaterra, y en Septiembre del mismo año nombrado presidente del Consejo de Estado. En 1885 fué ministro de Justicia.

SERVERA (Francisco). *Biog.* Literato español, n. en Sineu (Mallorca) en 1827. Estudió filosofía y el primer año de medicina en Palma, pasó luego á continuar sus estudios en la Universidad de Barcelona, licenciándose en 1848 en medicina y cirugía. Ejerció la profesión de médico en Sineu, que simultaneó con el cultivo de la poesía, á la que se había aficionado durante su estancia en Barcelona, siéndole premiadas algunas de sus composiciones. Se le debe: *Las intrigas de un privado*, drama en cinco actos y en verso (Palma, 1845); *La huérfana de Barcelona*, novela histórica (Palma, 1850); *Doña Elvira de Belloch ó hay nobles que nobles son*, drama en cinco actos y en verso (Palma, 1851); *Doña Luz, la de Toledo*, novela histórica (Palma, 1852); *La corte de D. Enrique «el Doliente»*, drama en cuatro actos y en verso; *Francia, Inglaterra y España*, comedia; *El capitán Montaner*, drama; *La escuela de las solteras*, comedia; *El cardenal Alberoni*, novela histórica; *El mundo tal cual es*, novela, etc. Las producciones de este autor tienen escaso valor literario.

Servera (Jaime). *Biog.* Sacerdote y escritor español, n. en Alcira y m. en la misma población en 1722. Estudió en la Universidad de Valencia, donde se doctoró en Sagrada Teología. Leyó dos cursos de teología y fué canónigo de la Catedral de Valencia desde 1706. Publicó: *Metaphysico-Logica, seu Disputationes in Logicam, et Metaphysicam, juxta methodum Scholae Valentinae distributae* (Valencia, 1693); *Disputationes Summulisticae, seu Dialecticae Institutiones, olim in Diatriba Valentina ad usum Scholae pertractae* (Valencia, 1697), y *Sermones*.

Servera (Juan Bautista). *Biog.* Orador sagrado y religioso carmelita, español, n. en Salsadella (Castellón) en 1670 y m. en Valencia en 1746. Profesó en 1687, obtuvo los grados de maestro y doctor en teología, y fué prior del convento de Játiva y definidor y custodio de la provincia de Aragón. Dejó nueve volúmenes de sermones.

Servera (Juan Bautista). *Biog.* Religioso franciscano descalzo, español, n. en Gata (Alicante) en 1707 y m. en 1785. Profesó en 1723 y fué lector de filosofía y teología, secretario de provincia, provincial, definidor de provincia, definidor general y obispo de Canarias y de Cádiz. Dejó varios tomos de *Sermones* y algunas *Pastorales*.

SERVERENSE. adj. Natural de Son Servera, villa de la provincia de Baleares. Ú. t. c. s. || Perteneciente ó relativo á esta villa.

SERVERETTE. *Geog.* Cant. del dep. del Lozère (Francia), en el dist. de Marvejols. Comprende 5 municipios con 4,600 h. Su cabecera es la población del mismo nombre, sit. á 976 m. de altura, en una colina dominando la confl. del Truyère y del Mezère (cuenca del Garona por el Lot); 600 h. (800 con el municipio). Viejo castillo.

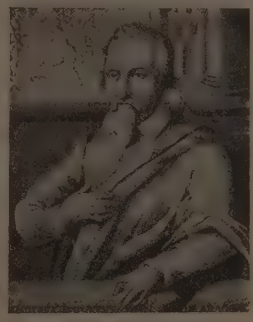
SERVERIA. f. *Bot.* Género fundado por Necker y que se distribuye hoy en *Doliocarpus* de Rollander y *Tetraceras* de Linneo, en la familia de las dileniáceas.

SERVES. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el departamento del Drôme, dist. de Valence, cant. y á 8 kms. NNO. de Tain, sit. junto á la rib. izq. del Ródano, al pie de colinas cubiertas de bosques, á 130 m. de altura; 530 h. Ruinas de un castillo con capilla románica. Explotación de caolín. Est. del f. c. de París á Marsella.

Bibliogr. A. Vincent, *Notice historique sur Serves* (1867).

SERVÉS (José). *Biog.* Religioso carmelita español de la primera mitad del siglo XVIII, n. en Catarroja (Valencia). Profesó en 1712, estudió en la Universidad de Valencia, donde obtuvo el grado de maestro en artes, y fué examinador de filosofía, electo general prior por dos veces del convento de Valencia, provincial de Aragón, Valencia y Navarra, y definidor general. Sus obras consisten en *Sermones* y en *Oraciones panegíricas*.

SERVET (Miguel). *Biog.* Sabio español del siglo XVI. Según los documentos más fehacientes, n. el 29 de Septiembre de 1511 en Vilanova de Sixena, obispado de Lérida, donde su padre, Antonio Servet, ejercía la profesión de notario. Se le conoce también con los nombres de *Miguel de Vilanova* ó *de Villeneuve*, con el de *Serveto* y aun con el de *Revés*, apodo de su padre. Se le creyó oriundo de Tudela, en Navarra, pero ello fué debido á una mixtificación del propio Servet para escapar á sus perseguidores. Pertenecía á una familia muy devota, en la que había abades, doctores y, en general, gentes de toga. En su pueblo natal, sus padres le procuraron una educación esmerada. Desde su niñez dió pruebas de gran comprensión, avanzando en el estudio de las matemáticas, de la geografía y de la historia, y distinguiéndose en el de las lenguas sabias. Antes de que se le enviara á Toulouse á perfeccionar sus estudios, estuvo instruyéndose en Barcelona, donde conoció al sabio Juan de Quintana, que después fué consejero y confesor del emperador Carlos V. A los diez y siete años, ó sea en 1528, figura inscrito en la Universidad de Toulouse como estudiante de derecho. Allí leyó por primera vez una Biblia no expurgada, traducida por el judío español Cipriano de Valera, y los *Loci Theologici* de Melanchthon, que decidieron su vocación por la teología, y trabó amistad con otros jóvenes á quienes preocupaban las novedades religiosas de Lutero y que, como él, se aplicaban más á los estudios bíblicos que á los jurídicos. Le arrancó de Toulouse Juan de Quintana, que le llevó á Italia, primero, y á Alemania, después, con el séquito de Carlos V. En Italia Servet asistió al coronamiento del emperador. En Alemania entró en relaciones con los jefes de la Reforma, dán-



Miguel Servet (De un grabado antiguo)

dose cuenta de la importancia del problema religioso que estaba agitando á toda Europa. En Basilea conoció á Ecolampadio, quien le acogió con gran entusiasmo, pero este reformador no tardó en alarmarse ante las doctrinas antitrinitarias que sustentaba SERVET. Ecolampadio acabó llamándole judío, musulmán, blasfemo poseído del demonio, y lo echó materialmente de su presencia, diciéndole que merecía el suplicio más tremendo. Los reformadores de Estrasburgo se alejaron de él por el mismo motivo. Zwinglio, como éstos, le repudió. Lejos de ceder á la reprobación de los jefes oficiales de la Reforma, SERVET reclamó el juicio de la opinión pública, publicando en 1531, en Haguenau (Alsacia), su célebre tratado *De Trinitatis erroribus libri VI*, en casa del librero Juan Setzer. Apenas publicada esta obra, fué perseguida y suprimida en Ratisbona y levantó gran polvareda en Alemania y en Suiza, siendo anatematizada por los reformados. Algunos meses después SERVET desarrolló sus ideas teológicas en una segunda obra publicada por el mismo librero, intitulada *Dialogorum de Trinitate, libri duo; de Justitia Regni Christi et de charitate, capitula quatuor* (1532). Estos tratados, en los que el pensador catalán exponía un sistema filosófico y teológico personal, fundado en un panteísmo místico, indignaron y escandalizaron á los teólogos reformados, que profirieron contra él amenazas de muerte y de tortura. Ante estos hechos, SERVET pensó abandonar Alemania, cosa que realizó al tener noticia de la muerte de su protector Quintana, que era su apoyo en la corte del emperador. Abandonó, pues, la teología y se fué á Lyón, donde adoptó el nombre de *Villeneuve*, esto es, Vilanova, en recuerdo de su pueblo natal y probablemente para no despertar suspicacias á causa de la celebridad que como heresiarca había alcanzado. Entonces se fingió navarro, natural de Tudela. En Lyón, sin dinero, sin protección, se valió de sus grandes conocimientos para vivir, aceptando trabajo en la imprenta de los hermanos Trechsel, que editaban obras antiguas. Estos impresores le confiaron la revisión, corrección y anotación de la *Geografía* de Tolomeo, traducida al francés por Bilibal Pirchemeyer (1535). SERVET la anotó y completó con tan atinados comentarios y observaciones personales de tanto valor, que aun hoy esta edición resulta un verdadero libro de consulta. Eliseo Reclus no vacila en decir que SERVET fué el verdadero fundador de la etnografía y de la geografía comparada. Un año más tarde SERVET trabó amistad con un médico lionés de gran fama, Sinforiano Champer, fundador del Colegio de Medicina de Lyón; Champer le alentó en sus estudios médicos, que SERVET había iniciado ya en Italia. Al poco tiempo, SERVET defendió á su nuevo maestro de los ataques que le dirigió un médico de Heidelberg, Leonardo Fuchs, con un opúsculo intitulado *Brevissima apologia pro Campeggio in Leonardum Fuchsium* (1536). Por consejo de su ilustre maestro, SERVET se decidió á ir á París para perfeccionarse en la medicina, con Silvio, Farnel y Vasalio. En París adquirió como médico gran celebridad. Descubrió la circulación de la sangre, dando una descripción precisa de la circulación pulmonar y del papel que juega la respiración en la transformación de la sangre venosa en sangre arterial. También reveló la acción de las válvulas del corazón en los movimientos de diástole y de sístole, que no tienen lugar en la vida intrauterina, pero que se realizan inmediatamente después del nacimiento. En este género de estudios, como en las cuestiones teológicas, SERVET demostró ser un espíritu sagaz y fogoso, osado y poco respetuoso con la tradición; lo prueba su *Syruporum universa ratio ad Galeni censuram diligenter exposita* (París, 1537). Esta obra fué un grito de guerra contra la Facultad, pues proponía substituir los viejos errores medicales por un nuevo método de su invención. La discusión que SERVET sostuvo con sus colegas parisienses fué tan viva, que las autoridades hubieron de intervenir en ella. Pero aun en medio de estos debates científicos, el descubridor de la circulación de la sangre se aplicaba á la teología. Fué, probablemente, en esta época cuando conoció personalmente á Juan Calvino, con quien parece haber discutido violentamente sobre materias teológicas. Se dice que invitado por Calvino á sostener nuevamente sus opiniones, SERVET no acudió á la cita. Se comprende que SERVET se negara á discutir con un adversario irreconciliable ya y fanático hasta lo indecible. De aquí data la hostilidad de ambos, que no terminó hasta que Calvino llevó á la hoguera á SERVET. Este abandonó París, donde se había conquistado la animadversión de todos los médicos, y se fué á Charlieu, al lado de un médico llamado Rivcire. Allí siguió ejerciendo la medicina y aplicándose á sus estudios favoritos. Luego volvió otra vez á Lyón, donde escribió las notas y comentarios que ilustran la edición española de la *Summa* de santo Tomás, publicada por Juan Frelon. De Lyón pasó á Vienne, la capital del Delfinado, donde monseñor Paulmier, obispo de aquella diócesis, le acogió y protegió espléndidamente. Algunos de sus biógrafos dicen que por estas fechas realizó nuevos viajes á Italia, donde contaba buenos amigos. Durante el primer año de estar en el Delfinado corrigió las pruebas de una Biblia en latín, traducida directamente del hebreo por Santos Paganini, á la que SERVET puso notas y comentarios. El obispo Paulmier era un hombre liberal y benévolo, amigo de los sabios; para poner á SERVET al abrigo de las persecuciones, le nombró médico de cámara y le hospedó en su propio palacio. En este asilo seguro, SERVET practicó su arte y continuó trabajando para los libreros. Y allí hubiera podido pasar largos años tranquilo, si su espíritu inquieto y su pasión por la teología no le hubieran lanzado á nuevas discusiones religiosas. El deseo que tenía de mezclarse personalmente en estas aventuras, tan encendidas en aquel tiempo, le inclinaron á intentar una reforma más completa y lógica que la de Lutero y Calvino: la reconstrucción del Cristianismo puro, es decir, de lo que á su entender era la primitiva y auténtica religión de Cristo. Como cumpliendo con el reto de París, SERVET y Calvino escribieron cada uno un libro en el cual resumían todas sus teorías, espejo fiel de sus ideas y de sus intenciones. El de Calvino fué la *Institución ó Constitución Cristiana;* el de SERVET, la *Restitución del Cristianismo*, que fué terminado ya en 1546. Confiando en lo que él creía la verdad, SERVET quiso ponerse de nuevo en comunicación con Calvino, jefe de la Reforma francesa, lo que obtuvo por mediación de Frelon, su librero lionés. SERVET comunicó á Calvino sus ideas principales en cartas en las que transcribía párrafos enteros de su tratado, y el teólogo picardo descubrió en estas cartas cosa muy distinta á la restauración del Cristianismo, esto es, un panteísmo herético. El reformador rompió toda relación con su adversario. En este época, el 13 de Febrero de 1546, Calvino escribió á Farel una carta en la que le decía: «Servet me ha remitido un enorme volumen de sus fantasías, advirtiéndome, con una desfachatez fabulosa, qué hallaría en él maravillas inauditas. Se ofrece á venir á Ginebra, si esto me conviene; pero no quiero comprometerme á ello, pues si venía, no permitiría, por poco que pudiera mi autoridad, que saliera vivo de aquí.» Abel Popin, predicador ginebrino, y Pedro Viret, reformador de Lausana, á quienes SERVET se dirigió también, le repudiaron asimismo, por lo cual se vió obligado á ensayar solo la reforma radical á la que se creía llamado. Dos libreros de Vienne, Arnolet y Guéroult, imprimieron su famoso tratado *Christianismi restitutio*, en el que exponía su plan de reforma. Si esta obra hubiese podido circular, sus efectos hubieran podido ser inmensos y su autor no hubiera sido considerado como un simple antitrinitario, sino como un verdadero reformador. Antes de que

el libro se pusiera á la venta, un ejemplar de él llegó á Ginebra y fué á parar á manos de Calvino. Este se sirvió de un refugiado francés, adepto suyo, llamado Guillermo Trie, quien tenía un primo en Lyón, Antonio Arneys, católico ferviente. Este último mantenía correspondencia con aquél, sólo con el deseo de volverle al seno de la Iglesia romana. Por orden de Calvino, Trie indujo á Arneys á denunciar la obra de SERVET al inquisidor de Lyón, el padre Mates Ory, y al arzobispo, De Tournot, enviándoles el índice y las cuatro primeras páginas de la obra. Detenido por las autoridades, SERVET se disculpó de la acusación é invitó á los inquisidores á que registraran su casa. No encontraron nada en ella, como tampoco en casa de los impresores. La instrucción abortó por falta de pruebas, pero los inquisidores no cejaron. Ory dictó á Arneys una carta dirigida á Trie en la que le invitaba á salirse de las generalidades y á enviar á Lyón el tratado entero, en vez de las primeras hojas solamente. Trie no envió el tratado, y de haberlo hecho nada hubiera conseguido, puesto que la obra no llevaba nombre de autor ni pie de imprenta, y autor é impresor podían seguir negando. Pero hizo más: envió las cartas escritas por SERVET á Calvino, en las que se hallaban las mismas proposiciones heréticas que se denunciaban. Poseedores de estas cartas, los magistrados detuvieron de nuevo á SERVET, y aunque pudo evadirse de la prisión donde estuvo encarcelado, el proceso continuó. SERVET fué condenado á muerte y no escapó de esta condena sino abandonando el territorio francés. Durante meses enteros erró por la frontera, no sabiendo en qué país refugiarse, si en Alemania, en Suiza ó en Italia. Decidióse por Italia después de haber recibido hospitalidad en el convento de Bellevive, en la Alta Saboya, á cuya abadesa, Isabel de Salenove, le recomendara monseñor Paulmier, que seguía protegiéndole á pesar de la condenación de los inquisidores de Lyón. Para ir á Italia, SERVET debía pasar por Ginebra, y como en esta ciudad vivía su peor enemigo, Calvino, cada vez más poderoso, tomó el partido de fingirse italiano y tomar otro nombre: Miguel Vilamonti. Estas precauciones no le valieron, pues una vez en Ginebra tuvo la debilidad de ir á escuchar la voz del propio reformador en la Catedral de San Pedro. Reconocido por uno de los espías de Calvino, llamado Lafontaine, éste le hizo prender y procesar por heresiarca. La captura se llevó á cabo el 13 de Agosto de 1553. Siete días después de su arresto, Calvino iba propalando por todas partes que SERVET sería quemado vivo. Para mayor pena, se le rehusó todo: los alimentos, los vestidos y hasta un defensor que pleitease su causa. Entre tanto, Calvino predicó en San Pedro contra él, pintándole como un monstruo de abominación, indigno de compasión alguna. La causa se debatió en 11 sesiones, durante las cuales los enemigos de Calvino, dirigidos por Perrin y Berthelier, hicieron cuanto pudieron por salvar á SERVET. En la última sesión, celebrada en la noche del 26 de Octubre, viendo Perrin que de todos modos se quería condenar á muerte á SERVET y que los partidarios de Calvino formaban la mayoría del llamado Pequeño Consejo, ante el cual se veía el proceso, presentó la proposición, de acuerdo con las antiguas leyes de Ginebra, de que la causa se llevara al Gran Consejo de los Doscientos. Esta proposición fué violentamente rechazada por Calvino, quien hizo votar, por los 17 miembros que le eran adictos, que SERVET fuese quemado vivo, con sus libros, en Champel, en los alrededores de la ciudad, al día siguiente, por la madrugada, y á pesar de ser domingo. SERVET aparecía anonadado; no habría creído nunca que llegase á consumarse la horrible sentencia. Calvino tuvo la crueldad de visitarle en la cárcel, en la madrugada del 27 de Octubre. SERVET pedía el hacha y no la hoguera, y á ello Farel le respondía: «Confiesa tu crimen y Dios se apiadará de tus errores», cuando era Calvino quien podía libertarle. Se le ató á una columna clavada fuertemente en el suelo, se le puso en la cabeza una corona de pámpanos untada de azufre y al lado un ejemplar de su libro *Christianismi Restitutio*. El suplicio duró dos horas, porque la leña estaba húmeda del ro-

Estatua de Miguel Servet. (Museo Antropológico, Madrid)

cío de la noche, y algunos circunstantes, compasivos, se lo abreviaron echándole leña seca. Murió el 27 de Octubre de 1553, constituyendo su ejecución el más triste ejemplo de intransigencia y fanatismo por parte de los calvinistas.

La doctrina de SERVET ofrece dos caracteres propios del Renacimiento: la tendencia científica ó naturalista y la crisis racionalista en teología. Sin ser propiamente filósofo, su posición implica aquella filosofía que vemos aparecer bajo la doble forma de neoplatonismo y de panteísmo naturalista desde fines del siglo XV. Los autores favoritos de SERVET son los platónicopitagóricos, los neoplatónicos, Zoroastro y el llamado Hermes Trismegisto; en una palabra, el momento histórico que inspira al célebre heresiarca es aquella escuela filosófica que mantiene la ideología del paganismo frente á la religión de Cristo. Bien es verdad que él anuncia su reforma como una restauración del cristianismo, pero éste ha sido siempre el equívoco de todos los sistemas que han pretendido conciliar la fe cristiana con el misticismo panteísta. De aquella cantera multiforme que inventó Plotino saca SERVET su doctrina de la absoluta unidad, que está por encima de todo atributo, así sea material como espiritual. Al lado de este Dios, inmóvil y solitario, descubre el mundo finito y en perpetuo cambio, y uniendo ó relacionando ambos principios, las ideas, ejemplares eternos de las cosas. Entre los tres órdenes de seres hay sólo distinción, pues Dios uno se divide en las ideas y éstas se dividen en las cosas. La esencia, la unidad, desciende de Dios á las ideas y de las ideas á las cosas; es como un océano eterno de existencia cuyas corrientes son las ideas y cuyas olas son las cosas. Imposible le era á SERVET conciliar con estos principios una cristología ortodoxa. Cristo es para él el

centro del mundo de las ideas. Todos los seres, dice, son, á no dudarlo, consubstanciales con Dios, pero por mediación de las ideas, es decir, por mediación de Cristo. Cristo es hijo de Dios engendrado inmediatamente de su substancia, pero los demás seres son hijos de Dios por adopción y gracias á la mediación de Cristo. El Dios, por naturaleza invisible é inaccesible bajo cualquier aspecto, se hace visible y real en Cristo, modelo y causa de todos los seres.

El cristianismo de SERVET no conserva nada de lo que es tradicional y dogmático en el cristianismo. Transforma la doctrina de la Trinidad en una triple manera de concebir la substancia divina, que por naturaleza excluye toda distinción y separación; reduce la Encarnación á una forma superior de la idea eterna de la humanidad simbolizada en Cristo; el pecado de Adán, á una degeneración de la naturaleza humana, y la Redención, al retorno de esta naturaleza á su primitiva pureza. En síntesis, su pensamiento es una reproducción original y atrevida del neoplatonismo que anuncia á Giordano Bruno y á Baruc Spinoza, y una tentativa de racionalización de los dogmas cristianos á base de aquella filosofía. Si es fácil encontrar en el Renacimiento hombres que se dejaron llevar por análoga intención, ninguno como SERVET puso tantos conocimientos ni mostró tanta tenacidad en sostener la doctrina.

El proceso de SERVET, que es uno de los más famosos de la historia, tuvo luego gran repercusión. A pesar del fanatismo de Calvino y de los suyos, las doctrinas de SERVET se abrieron paso, creándose lo que se llamó el *servetismo;* pero las luchas, cada vez más encarnizadas, entre católicos y reformados, acallaron las pálidas voces de los servetistas. La figura de SERVET se destaca por su saber, su valentía y su tenacidad. Como médico, ha aportado á la ciencia un descubrimiento de tanta importancia como el de la circulación de la sangre; como cosmólogo, ha inaugurado los métodos de la geografía comparada; como filósofo, es considerado como uno de los más ardientes defensores de los fueros del pensamiento. Los mismos calvinistas le han levantado en Ginebra un monumento expiatorio, disculpando á Calvino de haber caído en «un error que fué el de su siglo». La ciudad de Annemesse, en Saboya, le ha levantado un monumento; en una plaza de París se le ha erigido otro, y también en Vienne, capital del Delfinado.

Bibliogr. Martinus Bellins (seudónimo de Sebastián Castalion), *De Haereticis* (Ginebra, 1554); Vigand, *Serventianismus* (Königsberg, 1575); Boysen, *Historia Serveti* (Wittemberg, 1712); Allwoerde, *Historia Serveti* (Helmstedt, 1727); Mosheim, *Nouvelles recherches sur Michel Servet* (1750); E. Saisset, *Revue des Deux Mondes* (1848); Schadé, *Études sur le procès de Servet* (Estrasburgo, 1853); Félix Bungener, *Calvin, sa vie et ses oeuvres;* Engène Choisy, *Histoire de la Théocratie à Genève;* Th. de Bèze, *Vie de Calvin;* Reuss, *Obras de Servet anotadas;* D'Artigny, *Nouveaux mémoires d'Histoire 'ét de critique; De cómo Miguel Servet llegó á ser médico,* en *Göschen's Deutsch Klinik* (1875); Henry Tollin, *Cartas de Miguel Servet á los Reformadores de Alemania,* en *Göschen's Deutsch Klinik* (1875); *Miguel Servet, retrato de un carácter* (1876); F. de Schickler, *Bulletin de la Société de l'Histoire du Protestantisme;* Carlos Richet, *La découverte de la circulation du sang,* en *Revue des Deux Mondes* (1879); Pablo Burguensis, *Recherches scriptuaires,* en *Tohler's Beweis des Glaubens;* Dardier, *Michel Servet d'après les plus récents biographes,* en *Revue Historique* (1879); Marcelino Menéndez y Pelayo, *Historia de los heterodoxos españoles;* Benito R. Barrios y Víctor Oliva, artículos en la revista *Juventut* (Barcelona, 1903); Pompeyo Gener, *Servet; Reforma contra Renacimiento, Calvinismo contra Humanismo* (Barcelona, 1911); Amallo y Manget, *Historia crítica de Miguel Servet* (Madrid, 1888); E. J. Savigné, *Le savant Michel Servet victime de tous les fanatismes* (Viena, 1907); Cristóbal de Doménech, *Miguel Servet* (Barcelona, 1911).

SERVET DE ANIÑON (ANDRÉS). *Biog.* Jurisconsulto español de mediados del siglo XVI, n. en Zaragoza. Publicó: *Ad Tit. Instit. De Actionibus* (Bolonia, 1546); *De Obligationibus* (Bolonia, 1548); *De Successionibus ab Intestato secundum leges Aragoniae* (Bolonia, 1558).

SERVET FORTUNY (CARLOS). *Biog.* Escritor y periodista español contemporáneo. Ha sido redactor de varios periódicos de Madrid y provincias y ha publicado *Leyendas toledanas* (Madrid, 1902). Además, ha dado al teatro: *Cruz,* égloga dramática con Ginard de la Rosa (1902); *El collar de perlas* (1906); *Una lección provechosa* (1906), y *Noche de nieve* (1910).

SERVETISTAS. m. pl. *Secta rel.* Miembros de una secta antitrinitaria, que seguía las opiniones de Miguel Servet.

SERVETO. *Geog.* Mun. de la prov. de Huesca, con 109 e. y albergues y 404 h. según el censo de 1910. Se compone de las siguientes entidades:

	Kilómetros	Edificios	Habitantes
Señés, lugar á.....	1	32	132
Serveto, íd. de.....	—	52	272
Grupos inferiores y e. diseminados.....	—	25	—

El censo de 1920 le asigna 443 h. Corresponde al partido judicial de Boltaña, dióc. de Huesca, y está sit. cerca de Gistain y de Plou, en terreno montañoso, donde se producen principalmente cereales, hortalizas y legumbres.

SERVI (CONSTANTINO). *Biog.* Pintor y arquitecto italiano, n. en Florencia en 1554 y m. en 1622. Siendo aún muy joven pintó una *Anunciación* que ya se recomendaba por su belleza, siguiendo después otros cuadros. Como arquitecto dirigió las obras de la Galería y de la Capilla de San Lorenzo, en Florencia.

SERVÍ. *Geog.* Lug. de la prov. de Lérida, mun. de Unarre.

SERVIA. *Geog.* Ald. de la prov. de la Coruña, municipio de Lousame, parr. de Santa Eulalia de Vilacova.

SERVIA. *Geog.* Forma con que se escribe con frecuencia el nombre de la nación balkánica, que más correcta y universalmente se llama *Serbia.* V. SERBIA.

SERVIAN. *Geog.* Cant. del dep. del Hérault (Francia), en el dist. de Béziers. Comprende ocho municipios con 7,750 h. Su cabecera es la ciudad del mismo nombre, sit. á 73 m. de altura, en una colina dominando el Tongue, afl. der. del Hérault; 2,200 h. (2,650 con el municipio). Hermosa iglesia del siglo XVI; restos de un castillo. Canteras de piedra de construcción; vinos; destilerías de alcohol.

SERVIBLE. adj. Que puede servir.

SERVICE. *Más.* Voz inglesa que significa *servicio,* y con que la Iglesia anglicana designa los Oficios del templo. Los correspondientes á la mañana se llaman *Service morning's,* y los de la tarde, *Service evening's.* El servicio tradicional inglés comprende las partes siguientes: 1.ª *Venite exultemus;* 2.ª *Tedeum;* 3.ª *Benedicite;* 4.ª *Benedictus;* 5.ª *Jubilate;* 6.ª *Kyrie;* 7.ª *Credo;* 8.ª *Sanctus;* 9.ª *Gloria;* 10.ª *Magnificat;* 11, *Cantate domino;* 12, *Nunc dimitis,* y 13, *Deus misereatur.* Se ejecutan á solo ó en coro, con ó sin órgano ú orquesta, ya sencillamente harmonizados ó en estilo polifónico.

SERVICE (ROBERTO GUILLERMO). *Biog.* Escritor inglés, n. en Preston el 16 de Enero de 1874. Fué primero empleado de Banca; más tarde emigró á Canadá, donde ejerció diversas profesiones; luego viajó por muchos países, y, finalmente, fijó su residencia en

Servicio: 1. De porcelana dura con pintura glaseada, obra de Erico Kleinhempel, de Dresde. — 2. De plata, para café y té, original de Federico Adler, de Hamburgo. — 3. De plata sobredorada, para café, original de R. Karger

Nueva York, dedicándose exclusivamente á la literatura. Se le debe: *Songs of a Suordough; Ballads of a Cheechako; Trail of '98; Rhymes of a Rolling Stone; The Pretender; Rhymes of a Red Cross Man; Ballads of a Bohemian; The Poisoned Paradise*, y *The Rough-neck*.

Roberto G. Service

SERVICIADOR. m. El que cobraba el servicio y montazgo.

SERVICIAL. F. **Obligeant.** — It. **Servizievole.** — In. **Serviceable.** — A. **Dienstbereit, gefällig.** — P. **Serviçal.** — C. **Bon servent, benmanat.** — E. **Servema.** (Etim. — De *servicio*.) adj. Que sirve con cuidado, diligencia y obsequio. || Pronto á complacer y servir á otros. || m. AYUDA (4.ª acep.). || ant. CRIADO (2.ª acep). Úsase en Bolivia.

SERVICIALMENTE. adv. m. Con diligencia y cuidado en el servir. || Fina, obsequiosa y galantemente.

SERVICIAR. tr. Pagar, cobrar ó percibir el servicio y montazgo.

SERVICIO. F. é In. **Service.** — It. **Servizio.** — A. **Dienst.** — P. **Serviço.** — C. **Servey.** — E. **Servo.** (Etim. — Del lat. *servitium*.) m. Acción y efecto de servir. || Estado de criado ó sirviente. || Rendimiento y culto que se debe á Dios en el ejercicio de lo que pertenece á su gloria. || Mérito que se hace sirviendo al Estado ó á otra entidad ó persona. || SERVICIO MILITAR. || Obsequio que se hace en beneficio del igual ó amigo. || Porción de dinero ofrecida voluntariamente al rey ó á la república para las urgencias del Estado ó bien público. || Utilidad ó provecho que resulta á uno de lo que otro ejecuta en atención suya. || Vaso que sirve para excrementos mayores. || Conjunto de vajilla y otras cosas, para servir la comida, el café, té, etc. || Hablando de beneficios ó prebendas eclesiásticas, residencia y asistencia personal. || Contribución que pagaban anualmente los ganados. || Organización y personal destinados á cuidar intereses ó satisfacer necesidades del público ó de alguna entidad oficial ó privada. SERVICIO *de correos, de incendios, de reparaciones*. || SERVICIO ACTIVO. El que corresponde á un empleo y se está prestando de hecho, actual y positivamente. ||

Servicio de cristal, original del artista austriaco contemporáneo Emilio Hoppe, de Viena

SERVICIO DE LANZAS. V. LANZA. || SERVICIO MILITAR. El que se presta siendo soldado.

ESTAR UNA PERSONA Ó COSA AL SERVICIO DE UNO. fr. de cortesía con que se le ofrece alguna cosa, ó se pone á su disposición la misma persona que habla. || HACER EL SERVICIO. fr. Ejercer en la milicia el empleo que cada uno tiene. || HACER UN FLACO SERVICIO Á UNO. fr. fam. Hacerle mala obra ó causarle un perjuicio. || PRESTAR SERVICIOS. fr. Hacerlos.

Vagoncito para el servicio de refrescos en estaciones, jardines, etc.

SERVICIO. *Adm.* Se da el nombre de servicio, en la Administración, á la reunión de varios actos semejantes ejecutados constantemente por los mismos organismos, y como los actos administrativos han de ser de varias clases para que pueda establecerse la semejanza necesaria á la definición de servicio, así también el número de servicios ha de ser múltiple.

También hacen diferentes á los servicios la variedad en la hacienda que se administra, por lo que el estudio completo sólo podría hacerse mediante la consideración de las clases de haciendas (V. HACIENDA), pero también pueden establecerse las circunstancias generales que como resumen se refieran á todas las haciendas al mismo tiempo, y en esta forma tendremos el grupo de grandes servicios y los servicios menores.

Los grandes servicios son los de *Caja*, *fabricación* y *almacén*, dando á estas palabras el sentido más amplio que se pueda, á fin de amoldar estos tres servicios á los especiales de haciendas en que alguno de ellos esté substituído por otro semejante, según veremos.

El servicio de Caja comprende la determinación de las necesidades financieras de la hacienda y la ejecución material de los cobros y pagos, y en él, por la circunstancia especial de los bienes que maneja, se precisa que haya una dualidad de funciones en las personas que ejecutan los actos de este servicio, de modo que siendo diferentes quien entrega ó recibe materialmente el dinero y el que para el propietario es responsable, se tenga una comprobación de entradas y salidas, reforzadas con el recuento diario en que intervienen personas ajenas al servicio. Cuando las haciendas son de poca importancia esta dualidad de funciones se obtiene por la intervención de otro servicio en todas las operaciones de Caja.

El servicio de fabricación comprende la determinación de los productos que deben obtenerse por la empresa, la fijación de los obtenidos y la expresión de los precios de costa, teniendo en él la prestación de trabajo por los elementos técnicos que no intervienen en ningún otro acto administrativo de los demás servicios.

El servicio, que mejor sería decir servicios, de almacén comprende, por una parte, la adquisición de las mercancías, y, por otra, la venta, ó sea que no son los mismos elementos administrativos los que reciben las

mercancías y los que después las expiden, sino que unos y otros se hallan relacionados por el jefe de almacén, quien, por medio de la contabilidad especial de existencias, comprueba la manera de cumplir sus misiones los otros elementos, y á la vez compara los partes que cada servicio dará con los que debiera dar, porque se haya ordenado expedir más ó menos artículos ó se tenga noticia de llegadas, y en los casos en que existan al mismo tiempo los servicios de fabricación, debe desenglobarse el servicio de almacén por lo menos en dos que correspondan á los suministros y á los productos de venta, siendo las salidas del primero materias para la fabricación, y las entradas del segundo, los productos fabricados, que también provienen de los servicios de fabricación.

En las haciendas importantes, el almacén de suministro puede también existir sin el de fabricación, para los artículos de consumo en la propia administración, y en haciendas que no sean mercantiles tienen el carácter de este servicio el de valores y efectos depositados y propiedad de la empresa para las haciendas bancarias, y el de otros valores diferentes en ciertas haciendas de consumo.

Además de estos servicios principales, dijimos que existían los servicios menores, de los que son los de relación entre los tres principales, los de estadística, salarios, reparticiones de gastos amortizaciones, y otros que, por su carácter de especiales, varían grandemente con las clases de haciendas é imposibilitan sus estudio de conjunto.

SERVICIO. *Hac. púb.* Contribución de repartimientos sobre toda clase de riqueza establecida en los reinos de León y Castilla y extendida en todo Aragón. Tuvo primero carácter extraordinario, pasando después á ser ordinario y permanente.

El sistema tributario de los primeros tiempos de la monarquía leonesa era en extremo sencillo, confundiéndose el Erario público con el de los reyes. Este se nutría, generalmente, con los productos y rentas de las tierras conquistadas, con el botín alcanzado en la guerra y con el importe de los subsidios con que atendían á la Corona los nobles, prelados y ricos hombres. Cuando tales ingresos resultaron insuficientes, los monarcas tuvieron que acudir á las Cortes para que facilitasen los medios económicos necesarios, encargándose los propios procuradores de las ciudades de la recaudación y entrega al Tesoro Real.

Los *servicios* tuvieron como base de imposición el capital, y en este sentido alcanzaban á toda la riqueza individual y colectiva, sin que hubiera un criterio sistemático para valuar sus diversas clases.

El método de su exacción fué primero proporcional, llegando á ser progresivo en cierto modo. Y en cuanto á la forma de imposición, ha de calificarse de directa, realizable mediante repartimiento á los pueblos por el número de vecinos y luego á cada uno de éstos con arreglo á su fortuna, computándose los bienes de todo género.

Con respecto á la época de su implantación, Canga-Argüelles discrepa del parecer del adicionador de la obra de Ripia, que le asigna un origen muy antiguo, y se atiene á la referencia que sobre la oposición formulada por el duque de Frías, al establecimiento de la *sisa* en las Cortes de 1538, consigna el padre Medrano, en cuya ocasión decía aquel prócer «que los tributos empezaron en tiempos de los Reyes Católicos, después se repartieron los chapines de las infantas, cesó esto y, añade, empezó el servicio ordinario, muy ligero al principio y ahora muy alto, pues monta al año 1.000,000 de reales, que son 267,370 escudos».

Ortiz y Arce opina que esta afirmación del duque de Frías sólo es aceptable respecto á los *servicios* en su aspecto de recursos ordinarios y permanentes, que ya como extraordinarios fueron muy anteriores, siquiera supongan ó impliquen la existencia de las Cortes castellanas.

Según Cos-Gayón, fué Alfonso X el primero á quien se concedió un *servicio* en las Cortes de Burgos de 1269. Alfonso XI logró de las Cortes respectivas 24.000,000 de maravedises desde el año 1322 al 1334.

Así aparece también de documentos comprensivos de las actas de Cortes y de las crónicas é historias, que contienen copiosas noticias sobre tal tributo, del que estaban exceptuados en el siglo XIII los poseedores de bienes de un valor de 5 maravedises, habiendo de pagar, el que llegaba á esa cuota, medio maravedí.

En el siglo XIV, el que poseía bienes por 2,000 maravedises acudía con 8 doblas, y á proporción los de menor fortuna, hasta llegar á una quinta parte de la dobla.

Estuvieron desde un principio exentos de tal arbitrio los nobles, los eclesiásticos, los milicianos y todos los quintos del Ejército. Además, en los fueros otorgados á no pocas ciudades se encuentra la exención de los servicios entre las gracias dispensadas para reponerlas de los males de la guerra.

Cuanto á la frecuencia en el uso de tal arbitrio, afirma Pita Pizarro que en el siglo XIII concedieron las Cortes 5 servicios; en el XIV, 33 servicios y 39 ayudas y monedas; en el XV, 18 pedidos y medio y 15 monedas, y en el XVII, 4 servicios extraordinarios y se aumentó el ordinario. El juicio sobre este recurso financiero y su crítica han de ser desfavorables por la absoluta falta de generalidad y por la poca equidad con que se ajustaba á las diversas clases de riqueza.

El servicio divino. Cuadro de Federico Mackensen

Así se estimó tan fatal para la prosperidad pública, que la exención de su pago se miró como un privilegio tendente al aumento de la población, y entre los motivos que se alegaron para inclinar á los pueblos á recibir la alcabala, se incluía como del mayor peso el que los *servicios* producían poco y dejaban yerma la tierra.

Esta contribución, que últimamente fué aumentada con lo que se llamó su *quince al millar* (especie de recargo) y que importó en el siglo XVIII más de 4.000,000 de maravedises, fué suprimida por Decreto de Carlos IV del 20 de Septiembre de 1795, inserto en la Novísima Recopilación (Ley 12, tít. 17, lib. 6.º), en cuyo texto se leen las siguientes condenatorias expresiones de su

procedencia: «El servicio ordinario y extraordinario resulta contrario al fomento de la Agricultura y perjudicial al bien general de la nación, por recaer con gravamen progresivo sobre una clase muy apreciable de vasallos, que, no siendo la más afortunada, es, sin embargo, la que goza menos gracias y la que contribuye más con sus bienes y personas á la manutención y defensa común... clase la más numerosa, absolutamente necesaria para la reproducción de los frutos de la tierra, de que depende la abundancia y bienestar general, la más necesitada de auxilio para rehacerse y prosperar... por todo lo cual se dispone que desde el año próximo venidero no se reparta ni se exija.»

SERVICIO. *Hist. Orden del servicio distinguido.* Orden de caballería, fundada en 1886 por la reina Victoria de Inglaterra para premiar á los oficiales del Ejército por méritos de guerra. Su distintivo es una cruz de esmalte blanco, orlada de oro, surmontada con la corona imperial de la India; el todo encerrado en una corona de laurel verde; en el reverso las iniciales *V. R. I. (Victoria Regina Imperatrix).* Cuelga de una cinta roja y ribeteada de azul que se lleva al lado izquierdo del pecho.

SERVICIO. *Liturg. Servicio divino.* V. CULTO, LITURGIA y OFICIO.

SERVICIO. *Mil.* Un ejército, para cumplir su misión, necesita, además de las armas para combatir, una serie de organismos llamados *servicios*, encargados de subvenir á las necesidades de las tropas, procurándoles cuanto les sea necesario para vivir y luchar. Al declararse el estado de guerra queda el territorio dividido en dos zonas: *zona de los ejércitos*, dependiente del general en jefe, y *zona del interior*, que está bajo la autoridad del ministro de la Guerra. La primera se divide, á su vez, en otras dos llamadas *zona avanzada* y *zona de retaguardia*. En la zona avanzada, donde funcionan los *servicios de primera línea*, ó sean los de *división y cuerpo de ejército*, llega hasta el frente de combate, y en la de retaguardia, en la que funcionan los *servicios de ejército*, se extiende hasta la *zona del interior;* la zona de retaguardia, aunque dependiente del general en jefe, tiene al frente, como delegado de éste, á un general *director de los servicios de retaguardia.*

La zona de los ejércitos (zona avanzada y zona de retaguardia) se divide en fajas normales al frente de combate, denominadas *zonas de acción de ejército*, subdivididas en igual sentido en su parte correspondiente á la zona avanzada en *zonas de acción de cuerpo de ejército*, y éstas á su vez en *zonas de acción de división.* La parte de la zona de acción de ejército correspondiente á la zona de retaguardia, donde funcionan los órganos de abastecimiento y evacuaciones del ejército, recibe el nombre de *zona de etapas*, al frente de la cual está un general, *director de etapas*, encargado especialmente de los servicios de orden y de la explotación de los recursos locales, y dependiente del director de los servicios de retaguardia en lo que á estos servicios se refiere. «Las características de los servicios de primera línea» previene la *Doctrina para el empleo táctico de las armas y los servicios* (aprobada el 11 de Junio de 1924), ó sea de división y cuerpo de ejército, son: hallarse constituídos, principalmente, por elementos á lomo ó sobre ruedas (parques, columnas de municiones, etc.), capaces de seguir á las tropas combatientes; disponer de recursos limitados, moverse en la zona de operaciones y funcionar directamente.

»Los servicios de ejército, lazo de unión entre el interior y las tropas de operaciones, se desarrollan en la zona de retaguardia, á través de la cual reciben todo cuanto necesitan y evacuan lo que les estorba. Para su funcionamiento disponen de elementos móviles intercambiables en parte con los de primera línea y elementos fijos; tales como depósitos de requisas, almacenes reguladores y de acumulación, comandancias, distritos y tropas de etapa, enfermerías, hospitales y depósitos de hombres y de ganado, vías férreas y ordinarias, estafetas y estaciones telegráficas permanentes, campos eventuales de concentración de prisioneros, talleres de recomposición de material, reserva de toda clase de material de transporte. Comisiones reguladoras de estación, así como los diversos parques de ejército, recursos de gran amplitud que se escalonan y funcionan en su zona de etapas. Los servicios de ejército disponen también de establecimientos del interior, sobre cuyas existencias concede el ministro al general en jefe determinados créditos en especie, quien tiene sobre tales recursos iguales atribuciones que sobre los situados en la zona de los ejércitos.

»Los servicios de ejército á retaguardia ejercen su acción de un modo estable en el territorio asignado á esa gran unidad, característica fundamental que distingue al ejército de la división y cuerpo de ejército; en este concepto de escalón superior de los abastecimientos, puede considerarse el ejército como *unidad de vida.*»

Los servicios, cuyo rendimiento depende de los medios propios y auxiliares con que se cuenten y del tiempo que se disponga para prepararlos y realizarlos, se clasifican en cuatro clases: *servicio de transmisiones*, que permite un cambio fácil y rápido de relaciones entre las diversas autoridades, único modo de que el Mando pueda ejercer su misión; *servicio de mantenimiento*, que alimenta la doble corriente de cambios entre la zona avanzada, la de retaguardia y la del interior; *servicio de transportes*, que proporciona los medios de establecer esa doble corriente, y *servicio de orden*, encargado de asegurar el orden y la acción judicial en los ejércitos.

Las transmisiones de carácter general, así como las internas, entre las fracciones de un mismo cuerpo que se encuentran separadas por grandes distancias, están á cargo de tropas de ingenieros, que emplean procedimientos eléctricos y ópticos de todas clases; las transmisiones dentro de la brigada corren á cargo de personal propio especializado convenientemente, haciendo uso en la mayor parte de los casos de agentes de transmisión de especies diversas.

El servicio de mantenimiento se compone á su vez de varios servicios: El de *artillería*, que tiene por objeto el aprovisionamiento de municiones y explosivos, y el reemplazo y entretenimiento del armamento y material de guerra. El de *ingenieros*, que comprende todo lo relativo al aprovisionamiento y entretenimiento del material de fortificación, minas y transmisiones, atendiendo también á los trabajos de instalación en campo y cantones; correspondiéndole, además, la construcción y entretenimiento de las obras necesarias al Ejército para el alojamiento y locales, debiendo abastecer de material á las tropas de ferrocarriles, pontoneros y alumbrado. El de *aeronáutica*, que cuida de suministrar el material, armamento, municiones y esencia que necesitan las unidades aeronáuticas, así como de efectuar las precisas reparaciones. El de *intendencia*, que tiene por objeto el aprovisionamiento de los elementos necesarios para la vida y comodidad de las tropas, atendiendo á la previsión de estas necesidades, á la elección de medios para satisfacerlas, y á organizar y dirigir los trabajos administrativos que á ello se encaminen. El de *sanidad* tiene por misión conservar y recuperar los efectivos: atiende á lo primero, proponiendo todas las medidas de higiene general conducentes á conservar la salud de las tropas y las especiales para prevenir el desarrollo de las enfermedades infecciosas ó atajarlas si se hubiesen presentado; y cuida de lo segundo organizando el levantamiento de heridos, prestándoles los socorros más urgentes y evacuándolos en cuanto sea posible á la zona de retaguardia y al interior del país, reteniendo sólo á los que por su extre-

ma gravedad no puedan ser transportados y á los que han de curarse en plazo brevísimo. El de *veterinaria*, á quien corresponde la asistencia, higiene y profilaxis del ganado y la inspección de las reses destinadas al consumo. El de *remonta*, que procura reponer con prontitud los efectivos de ganado de los cuerpos y unidades. El de *etapas*, á cuyo cargo está el mando, policía, seguridad y administración del territorio de la zona de etapas y especialmente la explotación local de víveres y recursos de todas clases. El de *correos*, que cuida de hacer llegar á su destino la correspondencia, valores, giros y paquetes postales enviados á las tropas ó remitidos por éstas.

El *servicio de transportes*, además del *servicio de ferrocarriles*, tiene á su cargo cuanto se refiere á la construcción, entretenimiento y explotación de toda clase de vías de comunicación.

El *servicio de orden* comprende dos organizaciones: la destinada á prevenir las infracciones de las Leyes, Reglamentos y órdenes, y á detener los presuntos culpables; y la que esclarece jurídicamente los hechos punibles, determinando las sanciones que por ellos procede imponer.

Hoja de servicios. En el artículo HOJA DE SERVICIOS nos limitamos á definir dicho documento militar, verdadero historial de los generales, jefes y oficiales, que ahora describiremos con detalle. La *hoja matriz de servicios*, en cuya cubierta figura el nombre del individuo á quien pertenece, se guarda en la oficina principal del cuerpo ó dependencia del interesado, y consta de las siguientes subdivisiones, cuyo contenido es el que se expone á continuación: 1.ª Nombre y apellidos del oficial, lugar y fecha de nacimiento, y nombres y apellidos de sus padres. 2.ª Empleos y grados que ha obtenido; antigüedad que le conceden los despachos ó nombramiento y tiempo que los ha servido. 3.ª Aumentos por abonos de campaña y descuentos de servicios. 4.ª Cuerpos y situaciones á que ha pertenecido desde su entrada en el servicio; aumentos por el solo objeto de optar á las condecoraciones de la orden de San Hermenegildo, y descuento del tiempo que no es de abono para ello. 5.ª Notas de concepto del cuerpo ó dependencia en lo relativo al valor, á la aplicación, á la capacidad, á la conducta, á la puntualidad en el servicio y á la salud; figura su estado y su estatura y, además, se expresa el concepto que merece á sus jefes en lo que se refiere á su instrucción en las siguientes materias: Ordenanzas, táctica, procedimientos militares, detalle y contabilidad, teoría y práctica del tiro, y arte militar. Figuran también los idiomas que posee ó traduce y la parte de la profesión en que se distingue. Esta conceptuación debe ir de puño y letra del primer jefe. 6.ª Notas de concepto del director ó inspector. 7.ª Servicios, vicisitudes, guarniciones, campañas y acciones en que se ha hallado. 8.ª Comisiones que ha desempeñado. 9.ª Ordenes militares y civiles, títulos, cruces, medallas y otras condecoraciones que ha obtenido. 10. Licencias temporales que ha disfrutado. 11. Procedimientos á que se ha hallado sujeto y castigos graves que se le han impuesto en vía gubernativa. La hoja de servicios lleva el *enterado* del interesado y la certifica el teniente coronel ó comandante mayor del cuerpo ó dependencia, con el visto bueno del primer jefe. Anualmente se formula una hoja de hechos, síntesis de las vicisitudes del interesado durante aquel período de tiempo.

Servicio activo. V. RECLUTAMIENTO.

Servicio aerostático. V. SEGURIDAD (SERVICIO DE) y TÁCTICA.

Servicio de exploración. V. SEGURIDAD (SERVICIO DE).

Servicio de información. V. ESPIONAJE y SEGURIDAD (SERVICIO DE).

Servicio de vigilancia. V. SEGURIDAD (SERVICIO DE).

Servicio meteorológico. El servicio meteorológico militar tomó carta de naturaleza durante la guerra de 1914-1918, pues la necesidad de conocer la situación meteorológica interesa no sólo á la aeronáutica y á la emisión de gases, sino al Mando, por lo que se refiere á la marcha general de las operaciones con relación al tiempo y á la artillería por las incorrecciones que hay que tener en cuenta en el tiro, debidas á la lluvia, á la acción del viento y á la densidad del aire. En líneas generales, el servicio meteorológico militar debe componerse de una estación meteorológica de precisión en la base de operaciones, que enlace la meteorología civil, que debe dar la parte fundamental de los datos. Una estación meteorológica por ejército con disposiciones para sondeos profundos de la atmósfera, hasta 4,000 ó 5,000 m. Una estación meteorológica por cuerpo de ejército, todas ellas enlazadas entre sí y con la civil por la radio. Pequeñas estaciones afectas á la aeronáutica en sus dos ramas de aerostación y aviación, de modo que cada unidad disponga de los elementos necesarios para hacer sondeos aerológicos de poca profundidad; la aerostación solamente hasta 1,500 m. Pequeñas estaciones á la artillería en guales condiciones. Análogamente pequeñas estaciones afectas á las compañías de gases.

SERVICIO. *Mús.* V. SERVICE.

SERVICIO DOMÉSTICO. *Der. civ.* V. LOCACIÓN.

SERVICIO MILITAR. *Der.* Para la ordenada exposición de las materias contenidas en este artículo, se divide el mismo en las siguientes secciones: I. Concepto. — II. Fundamento histórico. — III. Soluciones y sistemas. — IV. El servicio militar en España.

I. — CONCEPTO

Sistema de prestaciones personales para que el Estado pónea el poder necesario mediante el cual pueda defender debidamente su integridad y su honor y conservar en su interior el orden. Su organización comprende los siguientes elementos esenciales: 1.° *personales* (elemento directivo, técnico y soldados); 2.° *materiales* (cuarteles, fábricas, arsenales, buques, obras defensivas, etc.), y 3.° *económicos*, ó sea los medios financieros con que atender á los gastos del servicio. «Las luchas, dice Schaffle, interiores y exteriores han determinado el desenvolvimiento de la técnica administrativa militar del Estado: ante los peligros amenazadores de los enemigos interiores y exteriores, los elementos directivos de la sociedad, á cuyo cargo se halla la conservación social, sienten la necesidad de fundir las fuerzas personales y patrimoniales de la sociedad toda, en un grande, complejo y compacto *poder militar*.»

II. — FUNDAMENTO HISTÓRICO

La necesidad del *poder militar*, determinante de la necesidad y exigencia concreta del *servicio militar*, dice Adolfo Posada, entraña, sobre todo, un fundamento histórico, por cuanto se deriva de la posición real de los Estados y de la concepción positiva de éstos en cada período de su evolución. El Estado, afirma Holtzendorff, encuentra sus fines políticos reales en los objetos que el espíritu de la nación propone prácticamente al Estado. Las relaciones fundamentales que descubre la conciencia nacional en las operaciones políticas, se presentan por todas partes en tres formas al menos, según que se suponga:

a) El pueblo en su territorio circunscrito, frente á otros pueblos.

b) El pueblo en la unidad de su voluntad, enfrente de las personas individuales.

c) El pueblo en su unidad de vida, enfrente del conflicto de los intereses de las personas sociales que dentro de él existan.

La existencia del Estado depende de que halle en él, ó sea en la comunidad política como tal, reacciones

suficientemente eficaces para mantener la unidad política del pueblo frente á estos tres peligros: la conquista ó la dominación exterior de otro Estado, la anarquía interna, ó la descomposición social de sus elementos. Ahora bien; los Estados han acudido y acuden á la organización de un poder material (fuerza militar) para defender, hacer efectiva, y á veces intensificar, y á menudo extender, por una acción dominadora, la unidad vigorosa del pueblo, y ha sido tan elemental y preeminente semejante necesidad, que ella ha constituído, y constituye aún, preocupación principalísima, cuando no absorbente ú obsesionadora, de los Estados, generando las variadísimas formas de las luchas de pueblos y de razas y engendrando las también variadas formas del imperialismo. Y es tan exacta esta afirmación, como que al construir la teoría del Estado, se ha llegado á definir como uno de sus *fines* esenciales el de procurar los medios para crear, conservar é intensificar la *potencia, fin de potencia nacional (der nationale Machtzweck)*, que dice Holtzendorff, según el cual las relaciones esenciales antes señaladas imponen al Estado estos tres fines: el de *potencia (Machtzweck)*, el de la libertad ó del derecho *(Freiheit oder Rechtszweck)* y el de cultura *(Kulturzweck)*.

Por otra parte, «el fin de potencia nacional es, como dice Gumplowizz, la concepción más primitiva, más natural, y, por tanto, la que ha predominado en el transcurso del tiempo. No significa otra cosa que la garantía de la vida especial, propia é independiente de la nación en sus diferencias ó en sus antiguas oposiciones con otros pueblos. El mantenimiento y la defensa de la existencia exclusiva de la nación contra las fuerzas enemigas, como necesidad de la comunidad bien organizada, toca *perdurablemente al Estado*: precisamente la historia nos enseña que este ha sido el motivo más *universal* de la constitución política». Ello es cierto, sin duda, añade Posada, y la menor ó mayor intensidad con que la formación de la potencia y la consiguiente organización de su poder armado (fuerzas militares) se ha sentido como *fin* del Estado ha dependido: 1.° de los peligros que entraña la amenaza de los vecinos; 2.° de las pretensiones ajenas ó propias á una supremacía; 3.° de las necesidades reales de una expansión; 4.° de los correlativos temores de una invasión, y 5.° por fin de la educación y formación del espíritu del pueblo para la paz ó para la guerra, en el culto de la autonomía, ó en el de la dominación agresiva.

Basta recordar la significación de Maquiavelo y del maquiavelismo en la historia de las ideas y de las realidades políticas, como fórmula doctrinal de las prácticas inmorales del tiempo en que *El Príncipe* se escribe y como teoría inspiradora de los imperialismos modernos, para explicarse el predominio absorbente que en un período aun reciente ha alcanzado el fin de potencia nacional y, con él, la preocupación del poder militar y la consiguiente importancia jurídica, administrativa, técnica y financiera del *servicio militar*.

«Maquiavelo, escribía el general Bernhardi, fué el primero que declaró que el eje de toda política es el aumento de poder.» El aumento de poder, la intensificación, fué la idea generadora del Estado, del fin de potencia en las doctrinas precursoras de la guerra de 1914-1918. «El Estado, dice Treitschke, es una comunidad moral, llamada á realizar esfuerzos positivos en la educación de la Humanidad, y su fin último consiste en que el pueblo en sí y por sí alcance un verdadero carácter...», aunque sólo puede lograrlo en el contraste y lucha con otros Estados. «La tarea inmediata, continúa Treitschke, del Estado es doble: para el exterior, fuerza; y para el interior, orden jurídico; sus funciones fundamentales deben ser, pues, la *fuerza armada* y la Administración de Justicia...» Y como para el Estado lo esencial es existir, y no hay verdadera y plena existencia del Estado sino afirmando frente y contra todos su personalidad, la organización é intensificación de la potencia nacional parece ser la preocupación fundamental, y la guerra una función esencial en las llamadas grandes potencias. «Sin la guerra, dice Treitschke, no puede darse ningún Estado. De la guerra proceden todos los Estados que conocemos: la protección de sus cidadanos con las armas persiste como la tarea esencial del Estado...»; y por eso se afirma que el *Estado es fuerza (Dar Staats ist Macht)*.

Aun rectificada esta concepción netamente imperialista del Estado, mientras en el proceso normal de las relaciones internacionales reine la intranquilidad que suponè la desconfianza existente entre los Estados, obra de la ambición de algunos, de la excitación de los nacionalismos, de la dificultad en que tantos pueblos tropiezan para definirse como unidades políticas y, sobre todo, de la falta de una conciencia colectiva internacional capaz de imponer la paz como único régimen positivo, y resulte de ello inevitable el empleo de la coacción material, aunque no sea más que como providencia defensiva, los Estados, por sí, y aun en una constitución ideal de la Sociedad de las Naciones, tendrán que atender, como á necesidad *pública* ineludible, á la organización de una fuerza armada, y tal organización planteará como problema del Derecho político de cada Estado, ó como problema internacional, el de la ordenación de un *servicio militar*, mediante el cual se obtenga en cada caso la necesaria *fuerza armada*. Sin duda, una fuerte estructuración de la Sociedad de las Naciones, constituída en el espíritu ó según la doctrina wilsoniana, convertiría el problema de la fuerza armada en el problema de un *nuevo Derecho político* exterior, ó que trascendería de los límites de la competencia constitucional de los Estados. Recuérdese el número 4.° de los llamados *Catorce puntos* del presidente Wilson. «Cambio de garantías adecuadas, decía, de que los armamentos nacionales se reducirán al mínimo compatible con la seguridad interior.» Pero, aun realizado este supuesto, merced á la consolidación de la actual Sociedad de las Naciones, quedaría en pie el problema jurídico y técnico del *servicio militar*, ó sea del reclutamiento y funcionamiento adecuados de la fuerza armada por reducida que fuese.

III. — Soluciones y sistemas

En primer lugar, debe recordarse la opinión de quienes sostienen que el servicio militar es un *deber* de todo ciudadano, que hoy más que nunca se impone habida cuenta la universalización del carácter y de las funciones propias de la ciudadanía activa, que culmina en el reconocimiento del sufragio como derecho, deber y función de todos los miembros del Estado con capacidad mínima. Según esta opinión, el servicio militar, más que una función técnica de servicio público, es la consecuencia lógica (y jurídica) del hecho de ser miembro del Estado, ó sea de la comunidad política: algo como una consecuencia de la *interdependencia* en el grupo político y manifestación positiva y eficaz de la *solidaridad* en el grupo mismo. Sin duda que el servicio militar tiene carácter profesional (exige aptitud y competencia), pero es, sobre todo, una *función cívica obligatoria*. La expresión práctica de esta concepción cívica del servicio militar es el llamado *sistema del servicio militar universal y obligatorio* que corresponde á la idea de la nación armada, y cuya culminación histórica se produce en la preparación del trágico y sangriento proceso de la guerra de 1914-1918. Alemania y Francia han realizado al máximo la solución pura del sistema de la nación armada.

La solución contraria á ésta es la que concibe el servicio militar como una profesión, y como tal, libre, voluntaria y retribuída. El militar, jefe ó soldado, es considerado como un funcionario del Estado, aunque sometido á las exigencias de la disciplina militar. In-

glaterra y los Estados Unidos, hasta las crueles imposiciones de la guerra, realizaron tipos de un régimen de servicio militar profesional y voluntario.

Entre estas soluciones contrarias, pueden señalarse otras intermedias que propenden á atenuar lo que tiene de carga el servicio militar, ó bien que entrañan una transformación de la concepción del servicio militar obligatorio aconsejada por las enseñanzas mismas de la experiencia guerrera. Prescindiendo de aquellas soluciones que implican la *redención* del servicio militar por completo, ó la del servicio activo en filas mediante el pago de una cantidad en metálico (régimen este de la Ley española anterior á la del 19 de Marzo de 1912), estímase que sería solución adecuada, ó la combinación de un servicio militar voluntario para el Ejército activo en tiempo de paz, con la instrucción militar universal obligatoria para la formación de las reservas utilizables en tiempo de guerra, ó bien la instrucción militar universal obligatoria combinada con el servicio en filas de corta duración, y con períodos de prácticas adecuadas. Lo que se persigue aquí parece ser: 1.° organizar é intensificar al máximo las fuerzas utilizables para la defensa nacional; 2.° estructurar el servicio militar de modo que responda en todo momento á la misión que se le asigne; combinación estudiada entre el servicio activo y las reservas (operaciones adecuadas de movilización), formación apropiada de la oficialidad, de los cuadros, etc., y 3.° formación del contingente activo é instrucción militar con el mínimo de sacrificios del personal sometido á la obligación del servicio militar, compatible con las necesidades que impone la organización y funcionamiento de una fuerza armada eficaz.

En la época primera de la formación de las nacionalidades, y por tanto de los ejércitos permanentes, se conocieron los ejércitos contratados; pero si bien hubo ocasiones en que prestaron valiosos servicios, cual aconteció en Austria en época de Wallenstin, en general cometieron grandes irregularidades y abusos. Algo parecido á esto fueron nuestros famosos Tercios, pues eran los capitanes quienes contrataban á los soldados, y el Tesoro público abonaba una cantidad proporcionada al número de ellos. El mercenario así contratado sólo se sentía en dependencia directa de sus propios jefes, y los jefes, á su vez, simulaban plazas que no existían para cobrar con arreglo á ellas, originándose así filtraciones dañosas para el Tesoro.

Otra fase del servicio militar fué que lo prestasen tropas extranjeras á sueldo. Hubo casos en que combatieron con bizarría, pero no faltan otros, como el de la batalla de Bailén, en que se registraban deserciones en masa, pasando de un bando á otro, porque el ideal nacional no existía. Los *lansquenets* en Francia y los *condottieri* en Italia son formas de ese servicio. Hoy se emplea sólo fragmentariamente para compañías coloniales, como la Legión extranjera que tiene Francia en Marruecos y el Tercio de voluntarios (extranjeros y españoles) usado por España. Prusia utilizó mucho este método de servicio militar hasta 1806, pero las depredaciones en la guerra y los actos de insubordinación en la paz eran tales y tan continuados, que al acometer el general von Scharnhorts la reforma militar, después del desastre de 1806, propuso que las tropas se formaran de modo exclusivo por individuos de nacionalidad prusiana.

La idea del reclutamiento en país extraño fué desechada también por el derecho internacional, teniendo que ejercerse el servicio militar por ciudadanos del propio país. La crítica más completa y sintética del procedimiento voluntario la ha hecho el general Suárez Inclán en su libro *El problema del reclutamiento*, diciendo: «Adolece de un inconveniente gravísimo el sistema del servicio voluntario; con su adopción se crea en el país una clase social apartada por completo de las demás, y ó se la conceden todo género de ventajas y consideraciones, con lo cual se atraería sobre sí bien pronto la malquerencia general, ó se limita la extensión de sus privilegios y concesiones á lo preciso para conseguir el contingente determinado en los llamamientos anuales, y en ese caso llenaríanse los cuadros del Ejército con el detrito de la población, con lo que acudiese á ellos por no encontrar cabida en las faenas honradas que proporcionan las diversas aplicaciones del trabajo.»

Además de los escritores militares, desde mediados del siglo XIX (Almirante, Villamartín, Banús, Madariaga), defendieron el servicio obligatorio políticos radicales como Pi y Margall, que en *Las Nacionalidades* aboga por él para caso de guerra, y Castelar, quien escribió: «La nación debe á todos los ciudadanos la instrucción primaria, debe á todos los ciudadanos el reconocimiento de su voto y está en el caso de exigir de todos los ciudadanos el servicio militar».

La orientación moderna, después de la guerra de 1914-1918, como se ha indicado antes, es la de instruir militarmente á los ciudadanos antes de la edad en que son llamados á la prestación del servicio, hacer que todos estén en filas, pero acortar la permanencia en éstas para no gravar demasiado el presupuesto y para no restar á las actividades nacionales productoras las energías de la juventud durante mucho tiempo. Así han nacido los servicios militares de dos años y aun menores, como el de Bélgica, que es de sólo un año.

IV. — El servicio militar en España

A) *En el Ejército*

Legislación vigente. El servicio militar en España está regulado por la Constitución de 1876, el Decreto-ley de bases del 29 de Marzo de 1924 y el Reglamento para su ejecución del 27 de Febrero de 1925.

a) *Sistema.* Con sujeción á los citados preceptos, el servicio militar es obligatorio para todos los españoles, constituyendo *una preeminencia de la ciudadanía* según el texto del Reglamento. Requiere como condiciones indispensables la de ser español ó estar naturalizado en España y la de ser prestado insustituíblemente por aquellos á quienes corresponda. Igualmente alcanza á los hijos de extranjeros nacidos en España, á menos que demuestren con documentos oficiales que eligen la nacionalidad extranjera de sus padres y que han cumplido ó están en regla con la obligación del servicio militar de su país. También están sujetos al servicio militar en el Ejército español los nietos de extranjeros cuando ellos y sus padres hayan nacido en España, aun cuando los últimos conserven su calidad de extranjeros.

b) *Alistamiento.* En todos los municipios del reino, así como las Juntas del territorio nacional y de los consulados de España en el extranjero, expresamente autorizados para ello, debe verificarse anualmente un alistamiento, constituyendo los hombres comprendidos en el mismo el reemplazo del año correspondiente. Se clasifican en tres grupos: 1.° útiles para el servicio, 2.° excluídos y 3.° prófugos.

Todos los españoles ó naturalizados en España, cualquiera que sea su estado ó condición al cumplir la edad de veinte años, están obligados á pedir por sí ó delegadamente su inscripción en las listas del Municipio de cuya jurisdicción sean vecinos, ó en aquellos que tengan su residencia accidental, quedando exentos de esta obligación sólo los que con anterioridad estén inscritos en las listas de la Armada.

Los naturalizados en España que no hubieren prestado el servicio militar en el país de procedencia y se les concediere la nacionalidad antes de haber cumplido treinta y nueve años, tienen obligación de inscribirse en el primer alistamiento y pasarán á formar parte del

reemplazo y situación correspondiente á los alistados en el año que cumplieron veintiún años de edad.

El español ó nacionalizado en España que adquiera otra nacionalidad, si quisiere volver á recobrar la española, después de cumplir los veintiún años de edad, será incluído en el primer alistamiento que se efectúe después de concedérsela, siendo para todos los efectos considerado como perteneciendo á ésta, pero obteniendo su licencia absoluta á los treinta y nueve años.

Los que omitan el cumplimiento de esta obligación serán castigados con la multa de 200 á 500 pesetas, si los mozos fueren habidos, y con la de 500 á 1,000 en caso contrario, abonándolas los padres ó tutores.

Los españoles residentes en el extranjero en demarcación consular autorizada para las operaciones de reclutamiento pueden solicitar su inscripción en el alistamiento de un Municipio nacional siempre que sus padres ó tutores sean vecinos y residan en el pueblo donde soliciten ser alistados.

Los súbditos españoles nacidos y residentes fuera del territorio nacional, en distritos consulares no autorizados para las operaciones de reclutamiento, cuyos padres ó tutores residiesen también en el extranjero, solicitarán su inscripción presentándose ó dirigiendo instancia á los cónsules más próximos al punto en que se hallen, manifestando el pueblo en que desean ser alistados, y caso de no tener preferencia por ninguno, lo serán en la sección primera de Madrid.

Los cónsules ante quienes se presenten remitirán relaciones filiadas de ellos, por conducto del ministerio de Estado, á la Junta de Clasificación y Revisión de la provincia en que deban ser alistados, para que su presidente ordene la inscripción en el pueblo ó sección correspondiente.

El alistamiento debe comprender todos los hombres, aun cuando se ignore su paradero, que cumplan veintiún años de edad desde el 1.° de Enero al 31 de Diciembre inclusive y los que excediendo de la edad indicada, sin haber cumplido los treinta y nueve años en el referido día 31 de Diciembre, por cualquier causa no hubieren sido comprendidos en ningún alistamiento anterior.

La clasificación se hace en la forma siguiente:

1.° Los mozos cuyo padre ó cuya madre, á falta de éste, hayan tenido su residencia durante todo el año anterior al de la fecha del bando para el alistamiento, en el Municipio en que éste se verifique, aunque en el momento del alistamiento no residan en la localidad.

2.° Los mozos cuyo padre ó cuya madre, á falta de éste, tengan su residencia á partir del 1.° de Enero en el Municipio donde se hace el alistamiento.

3.° Los mozos que hayan tenido su residencia en la forma indicada en el caso primero para sus padres.

4.° Los mozos que tengan su residencia en la forma que expresa el caso segundo, refiriéndose á sus padres.

5.° Los naturales del mismo Municipio.

Al acto del alistamiento, que se realizará en el Ayuntamiento constituído en sesión pública, asistirán el alcalde, los concejales, el juez municipal, curas párrocos ó los eclesiásticos que éstos designen; y en las poblaciones de más de 5,000 habitantes, un delegado militar, que podrá ser de los que residan en ella en situación de reserva, retirados por Guerra ó retirados, ó los jefes de las líneas ó puestos de la Guardia civil.

Terminadas las operaciones del alistamiento, el último domingo del mes de Enero procederán los Ayuntamientos á practicar, con iguales formalidades y solemnidad, las operaciones concernientes á su rectificación.

Este acto se anunciará previamente al vecindario por edictos ó pregones, donde se use este medio de publicidad, para la concurrencia de los interesados que deseen hacerlo.

Además del anuncio general, se cita personalmente á todos los comprendidos en el alistamiento por medio de papeletas, en las cuales se hará constar la fecha en que dichos mozos pueden hacer sus reclamaciones y autoridades ante las cuales deben comparecer para ello. Las papeletas serán duplicadas, entregándose una al interesado, y, á falta de éste, si no pudiera ser habido, á su padre, madre ó tutor, pariente más cercano ó persona de quien dependa: la otra se unirá al expediente después que la haya firmado el interesado ó cualquiera de las personas mencionadas, á quienes en defecto del mismo se hubiese hecho saber la citación. En caso de que ninguno de éstos supiese firmar, lo hará un vecino de la casa ó de alguna de las inmediatas, á su nombre.

En el acto de la rectificación del alistamiento se leerá éste y se oirán las reclamaciones que haga el síndico y los interesados, ó, por ellos, sus padres, tutores, parientes en grado conocido, apoderados ó representantes, así en cuanto á la exclusión como á la inclusión y á la edad que se haya anotado á cada uno de los reclutas.

El Ayuntamiento oirá breve y sumariamente las indicadas reclamaciones y admitirá en el acto las pruebas que se ofrezcan, acordando en seguida lo que parezca justo, por mayoría de votos. Todo lo que se haya expuesto constará sucintamente en el acta, así como también el extracto de las pruebas presentadas y la resolución del Ayuntamiento.

Se dará á los interesados que entablen reclamaciones, una certificación en que conste ésta con todas sus circunstancias, sin exigirles ningún derecho.

c) *Exclusiones.* La *exclusión total* del servicio militar comprende:

1.° Los mozos inútiles por enfermedades ó defectos físicos graves (que la Ley señala prolijamente) por considerarse el padecimiento en él comprendido como incurable en un período menor de cuatro años.

2.° Los que estuviesen sufriendo condena que no cumplan antes de los treinta y nueve años de edad.

Los mozos comprendidos en el caso primero recibirán una certificación expedida por la Junta de Clasificación y Revisión en la que se haga constar la exclusión y el motivo de ella.

Los comprendidos en el caso segundo que, por cualquier causa, extingan sus penas antes de cumplir los treinta y nueve años de edad, quedan sometidos á nueva clasificación con los mozos del primer reemplazo, y si por no concurrir entonces en ellos ninguna causa de exclusión les corresponde servir en filas, serán destinados á un cuerpo de disciplina.

La exclusión temporal del contingente abarca á todos los mozos que no estén en condiciones de prestar servicio en el Ejército y estarán comprendidos en ella:

1.° Cuantos padezcan enfermedades ó defectos físicos de carácter menos grave, que la Ley determina, por considerarse que pueden curarse ó desaparecer en un plazo menor de cuatro años.

2.° Los que estuvieren sufriendo penas correccionales.

3.° Los mozos que estuvieren sufriendo las penas de cadena temporal, reclusión temporal, extrañamiento, presidio ó prisión mayor que hayan de cumplir antes de los treinta y nueve años de edad.

4.° Los que se hallen procesados por causa criminal.

Los comprendidos en el caso primero quedan obligados á revisar en los años segundo y cuarto siguientes al de su alistamiento si continúan las causas que motivaron su clasificación; caso de subsistir y confirmarse en ambas revisiones reglamentarias, serán excluídos totalmente del servicio, expidiéndole la Junta de Clasificación y Revisión el certificado correspondiente. Si, por el contrario, en cualquiera de las dos revisiones fuesen clasificados soldados útiles para todo servicio, por haber desaparecido las causas que motivaron su primitiva clasificación, ingresarán en Caja con el reemplazo

del año en que tenga lugar la revisión y serán destinados á cuerpo al mismo tiempo que el reemplazo á que provisionalmente se incorporen.

Independientemente de estas revisiones reglamentarias, podrán los interesados solicitar del Ayuntamiento en que fueren alistados que sea revisada su clasificación en el mes de Marzo del primero y tercer años siguientes al de su alistamiento. Si, á juicio del médico del Ayuntamiento, subsisten las causas origen de su clasificación, el Ayuntamiento lo confirmará y no comparecerán aquel año ante la Junta de Clasificación y Revisión, sin que estas revisiones voluntarias eximan de sufrir las reglamentarias en el segundo y cuarto años: pero si hubieran desaparecido, comparecerán ante la mencionada Junta en la forma prevenida para los que sufren las revisiones reglamentarias.

Los comprendidos en los casos segundo y tercero no quedan sujetos á revisión, pero serán sometidos á nueva clasificación cuando extingan sus penas, fuesen indultados ó comprendidos en amnistía; servirán en el Ejército según su clasificación y serán destinados á un cuerpo de disciplina, aunque hubieran sido indultados ó amnistiados, todos los comprendidos en el caso tercero. No les será de abono para cumplir los diez y ocho años de servicio el tiempo que han permanecido en prisión, pero recibirán la licencia absoluta al cumplir los cuarenta y un años de edad, cualquiera que sea la situación militar á que pertenezcan.

Los comprendidos en el cuarto caso tampoco quedan sujetos á revisión, pero serán sometidos á nueva clasificación una vez dictada resolución que ponga término al proceso.

Serán clasificados como *soldados útiles exclusivamente para servicios auxiliares* cuantos padezcan determinadas enfermedades ó defectos físicos que la Ley taxativamente determina, los cuales quedarán obligados á revisar en los años segundo y cuarto, siguientes al de su clasificación, si subsisten las causas que la determinaron. Estos individuos ingresarán en Caja al mismo tiempo que su reemplazo, y se hará constar en la cartilla militar su clasificación y la causa que la motiva.

Como los excluídos temporalmente del contingente por enfermedad ó defecto físico, podrán solicitar del Ayuntamiento de su alistamiento que sea revisada su clasificación en el primero ó tercer año en que su reemplazo no tenga revisión reglamentaria, si, á su juicio, hubieran desaparecido las causas que la originaron.

Si en la segunda revisión reglamentaria se confirma su clasificación, será ésta definitiva, causando baja en Caja y alta en el organismo de reserva correspondiente; pero si cesaran las causas de aquélla y fuesen declarados soldados útiles para todo el servicio, serán destinados á cuerpo activo con el reemplazo del año en que tenga lugar el cambio de clasificación, al que provisionalmente se incorporarán.

Los reclutas á quienes sobrevenga después del ingreso en Caja un motivo de exclusión, deberán alegarlo ante el jefe de la Caja de recluta en el acto de la concentración para destino á cuerpo. Si fueran declarados inútiles ó aptos exclusivamente para servicios auxiliares, el capitán general remitirá copia del resultado del reconocimiento ante el Tribunal médico de la región, á la Junta de Clasificación y Revisión correspondiente, para que proceda á su nueva clasificación, y ordenará su baja en filas y que se remita su documentación original al jefe de la Caja de recluta de procedencia, el cual la cursará á la referida Junta á los efectos indicados. Igual procedimiento se seguirá con los que, al ser reconocidos por los médicos de las Cajas ó de los cuerpos en el acto de la concentración y presentación en aquellos á que sean destinados, resulten presuntos inútiles.

Si este cambio de clasificación tiene lugar en el cuarto año siguiente al de su alistamiento, aquélla será definitiva; si se realiza en el segundo ó tercero substituirá á la primera de las revisiones reglamentarias, teniendo que sufrir la otra en el cuarto; si tiene lugar en el primero quedarán sometidos á las dos revisiones reglamentarias.

No se modifica la clasificación de los mozos que ingresen como alumnos en las Academias militares ó sean nombrados oficiales de los cuerpos que se nutren por oposición directa, después de haber sido declarados soldados y antes de corresponderles ser destinados á cuerpo.

Cuando su reemplazo sea llamado á concentración para destino á cuerpo, se remitirán las filiaciones á la Academia respectiva ó al cuerpo ú organismo militar en que presten servicio como oficiales, para que los jefes de estas unidades hagan las oportunas anotaciones en sus filiaciones ú hojas de servicio, respectivamente. Si causaran baja en la Academia antes de su ascenso á oficiales, ó después en el Ejército como tales oficiales, el capitán general de la región respectiva les dará el destino que proceda, incorporándolos, sin necesidad de nueva clasificación, al reemplazo de su alistamiento.

d) *Clasificación.* Se efectúa ésta en el mes de Marzo, en acto público, para el cual debe citarse personalmente á todos los alistados. La asistencia es obligatoria, salvo excusa legítima, siendo declarados prófugos los reclutas que no se presentasen sin alegar causa legal de incomparecencia.

Abierta la sesión, se empieza por reconocer y comprobar la exactitud de la talla y cinta métrica, y acto continuo se procede á llamar á los mozos por orden alfabético de apellidos, uno á uno y hasta tres veces, con intervalos prudenciales, si el mozo no contestara al llamamiento. Si el mozo, ó persona que autorizadamente le represente, no se presentara en su turno al ser llamado, pero compareciera después, será llamado nuevamente antes de terminar la sesión y clasificado en la misma sesión ó en la del día siguiente.

Llamado el mozo, se procederá, ante todo, á tallarlo, para lo cual se le colocará con los pies desnudos, haciéndole quitar la chaqueta ó prenda equivalente y la faja, si la llevare, consintiéndole únicamente en la cintura una correa ó cinturón estrecho. Tomará en la talla la posición militar, teniendo los talones unidos, apoyándolos en la intersección del plano vertical de la talla con el horizontal de la base; los pies igualmente abiertos, formando un ángulo algo menor que el recto; las piernas tendidas, sin hacer fuerza en las rodillas; el peso del cuerpo á plomo sobre las caderas; recogido el vientre; el pecho hacia fuera; los hombros algo retirados; los brazos caídos naturalmente; derecha la cabeza, sin violencia y apoyada en la talla; la barba un poco recogida y la vista al frente. Sin violentar al tallado, puede el tallador cerciorarse de la talla, observándole de perfil y haciéndole girar el cuello y la cabeza á derecha é izquierda sin separar ésta de la talla, viendo el enrase.

El tallador expedirá un certificado en que conste la talla obtenida, que entregará al médico para su informe pericial desde el punto de vista antropométrico, certificado que se unirá después al expediente personal del mozo.

Terminada la talla, se procede al reconocimiento facultativo, al cual se dará principio por la medida de la circunferencia torácica por la línea mamilar, operación que practicará con todo cuidado precisamente el médico, aplicando la cinta métrica exactamente horizontal en torno de la cavidad torácica á la altura de la tetilla, de modo que, deslizándose sobre las aréolas mamilares, roce el borde inferior la base de las tetillas.

Se sostendrá la cinta métrica ligeramente tirante, de tal manera que pasando á modo de puente sobre el canal vertebral, esté en exacto contacto con la superficie cutánea del resto del perímetro, rozando el borde

superior con la punta de las escápulas, pero sin ejercer sobre los tejidos una compresión manifiesta; entre tanto, los dos extremos de la cinta se cruzarán sobre el esternón, de modo que, casi sin separarse de la línea horizontal, el uno venga á ponerse en contacto por su borde inferior con el borde superior del otro.

Durante esta operación, el individuo estará de pie, desnudo de medio cuerpo arriba, con la cabeza erguida, los brazos caídos naturalmente, los hombros echados algo atrás, de suerte que las escápulas no sobresalgan, sino que queden adosadas á la caja torácica. La medida se obtendrá en el instante del reposo respiratorio, teniendo aplicada la cinta durante dos ó tres aspiraciones para que no haya lugar á error.

Acto continuo, el mozo, aunque no alegue enfermedad ó defecto físico, será reconocido facultativamente por el médico titular, el cual extenderá un informe declarando la utilidad ó exclusión, haciéndose constar en el acta los resultados de las mediciones de talla y perímetro torácico y de reconocimiento, uniéndose á los expedientes personales los respectivos certificados.

Cuantas personas asistan al acto de la clasificación podrán impugnar los motivos alegados por los mozos para ser clasificados excluídos, útiles para servicios auxiliares, separados del contingente ó solicitar prórrogas de primera clase, y si en él no pudieran presentar pruebas de su impugnación, sin perjuicio de la clasificación del mozo, se concederá un plazo, que no podrá exceder del tercer domingo del mes de Marzo, para que el Ayuntamiento pueda resolver en la sesión de este día, ó antes, con presencia de las citadas justificaciones ó documentos, cuyo extracto se consignará en acta.

Si fueran éstos presentados, el Ayuntamiento ratificará la clasificación del mozo sin ulteriores prórrogas, quedando á los impugnantes el derecho á recurrir ante la Junta de Clasificación y Revisión. A los mozos que aleguen exclusiones ó soliciten prórrogas de primera clase, se les expedirá, por los Municipios ó Juntas de Reclutamiento, un certificado en que consten las que hayan expuesto.

Los que se hallen ausentes del Municipio ó demarcación de la Junta de Reclutamiento en que hayan sido alistados, podrán solicitar del Gobierno ó Consulado de la localidad donde residan ser tallados y reconocidos ante el Ayuntamiento de la localidad en que se encuentren, si es territorio nacional, y en los Consulados y Viceconsulados de España más próximos, si es en el extranjero, haciendo la petición con la anticipación necesaria para que sean reconocidos precisamente el primer domingo del mes de Marzo, á fin de que los Municipios de su alistamiento tengan noticia de la clasificación acordada antes del tercer domingo del citado mes. Disfrutarán de igual derecho los mozos de reemplazos anteriores sujetos á revisión.

Para conceder la anterior autorización á los reclutas residentes en territorio nacional, es condición precisa que acrediten tener su residencia habitual en la localidad, por su profesión, ocupaciones, estudios ú otras causas análogas, ó, si es accidental, justifiquen la causa que la motiva y que se les origine un positivo perjuicio obligándoles á trasladarse al Municipio de su alistamiento, justificando en ambos casos su personalidad mediante testigos de reconocida honorabilidad que así lo acrediten y comparezcan personalmente ante el Ayuntamiento. Los residentes fuera del territorio nacional deberán acreditar ante el Consulado en que pidan ser reconocidos, que residen en la demarcación por lo menos con un año de anticipación á la fecha en que soliciten ser reconocidos, y que identifiquen su personalidad mediante testigos. El Municipio ó Junta consular en que se presenten estos mozos hará su clasificación si por el resultado de la talla, perímetro torácico y reconocimiento les correspondiese la de soldado útil para todo servicio, comunicándolo á los Municipios ó Juntas de Reclutamiento en que fueron alistados; pero si solicitasen prórroga ó fuese otra la clasificación que les corresponda remitirán oportunamente los datos certificados y cuantos antecedentes sean necesarios al Municipio del alistamiento para que en su vista resuelva éste la clasificación en que deban ser incluídos. Cuando el Consulado ó Viceconsulado en que se presente un mozo residente en el extranjero no estuviese autorizado para las operaciones de reclutamiento, se limitará su gestión á remitir los certificados, medidas y demás documentos al Municipio de su alistamiento. Para los reconocimientos ante los Consulados que no tengan médico oficial adscrito se nombrarán facultativos españoles, siempre que sea posible.

Una vez terminadas las operaciones de clasificación, y con presencia de las alegaciones formuladas y de las impugnaciones hechas, fallará el Ayuntamiento ó Junta de Reclutamiento acto seguido, declarando al mozo en una de las siguientes situaciones:

1.ª Excluído totalmente del servicio militar.
2.ª Excluído temporalmente del contingente.
3.ª Separado del contingente por encontrarse en el Ejército como oficial ó alumno de una Academia militar.
4.ª Soldado útil para todo servicio que ha de presentarse á concentración con su reemplazo.
5.ª Soldado útil para todo servicio que ha prestado servicio militar dos ó más años como voluntario antes de ser llamado á su reemplazo.
6.ª Soldado útil para todo servicio que tiene solicitado prórroga.
7.ª Soldado útil exclusivamente para servicios auxiliares.
8.ª Prófugos.

Esta clasificación será leída en alta voz y expuesta en la puerta del Ayuntamiento ocho días.

Terminada la clasificación de todos los mozos alistados en el año, se procede á practicar iguales operaciones con los de reemplazo segundo y cuarto de los cuatro inmediatamente anteriores que fueron clasificados excluídos temporalmente del contingente y útiles sólo para servicios auxiliares.

e) *Prófugos*. Son los mozos incluídos en algún alistamiento, que no se presenten personalmente al acto de la clasificación ante el Ayuntamiento sin alegar causa legítima, y los que debiendo hacer su presentación personal ante las Juntas de Clasificación y Revisión dejasen de efectuarlo sin motivo justificado. Derogadas por los vigentes Decreto-ley y Reglamento la Ley y Reglamento anteriores á que se refiere la voz PRÓFUGO de esta ENCICLOPEDIA, citaremos las principales disposiciones contenidas en la nueva Ley y en el Reglamento referentes á los prófugos. La declaración de prófugos se hace en la misma forma prevista por el Reglamento anterior instruyéndose el oportuno expediente, si bien con la diferencia de que, además del padre, tutor ó pariente más cercano del interesado, se entregará también al mozo que siga por orden alfabético de apellidos en la lista del alistamiento al que motiva el expediente. El Ayuntamiento, en juicio verbal, oirá las justificaciones que respectivamente se ofrezcan y terminará el expediente en el plazo de seis días, remitiéndolo á la Junta de Clasificación y Revisión. Los Ayuntamientos deben tener instruídos y fallados todos los expedientes de prófugos que correspondan al reemplazo del año antes del 30 de Abril, y los que falten á este precepto incurren en responsabilidad, que exigirá el gobernador civil de la provincia á propuesta de la Junta de Clasificación y Revisión. Si hubiese motivo para presumir complicidad con otra persona en la falta de presentación de un prófugo, se harán constar en el expediente los indicios que motiven la sospecha. La Junta de Clasificación y Revisión sólo resuelve el expediente con carácter provisional

haciendo ó no la declaración de prófugos según proceda, condenándoles en el primer caso al pago de los gastos que ocasionen su captura y conducción, y si estimase complicidad de otras personas, pasará la oportuna certificación al Juzgado ordinario, con exclusión de todo fuero, para que proceda á la formación de causa.

Los cómplices en la fuga de un prófugo incurrirán en la multa de 100 á 500 pesetas, y si careciese de bienes para satisfacerla sufrirán la detención que corresponda según las reglas generales del Código penal. Los que á sabiendas hayan escondido ó admitido á su servicio á un prófugo, incurrirán en la multa de 50 á 200 pesetas ó en la detención subsidiaria que corresponda si fueran insolventes. Los prófugos presentados ó aprehendidos comparecerán ante la Junta de Clasificación y Revisión correspondiente para que sean fallados en definitiva sus expedientes de clasificación; serán reconocidos facultativamente y, si son declarados útiles, ingresarán inmediatamente en Caja. El mozo clasificado prófugo que desee presentarse, debe efectuarlo ante la citada Junta ó el alcalde del pueblo en que se halle, los cuales darán inmediatamente conocimiento al jefe de la Caja de recluta á que pertenezca y á la Junta de Clasificación y Revisión que lo clasificó. Todos los prófugos que se presenten voluntariamente antes ó en el acto de la reconcentración de reclutas incurren en la sanción que determinaba ya el antiguo Reglamento, careciendo de derecho á prórrogas y no pudiendo obtener tampoco reducción del tiempo de servicio, á no ser que justificase plenamente la imposibilidad absoluta de haberse presentado á su debido tiempo. Los mozos aprehendidos antes de la concentración de reclutas de su reemplazo, si no demostrasen la imposibilidad absoluta de haberse presentado en el acto de la clasificación ó revisión, además de perder los derechos anteriormente mencionados serán destinados desde luego, si son declarados soldados útiles, á los cuerpos y unidades del Ejército y servirán en filas, sin derecho á disfrutar licencias temporales, los dos años completos de la primera situación de servicio activo. Los que se presentaren después de la concentración de los reclutas de su reemplazo y los aprehendidos en la época de dicho acto ó después de él que no justifiquen la causa de su falta, pierden los derechos con antelación mencionados y servirán en las guarniciones de África dos años consecutivos los presentados y tres los aprehendidos. Todo mozo, padre, hermano ó tutor de mozo que denuncie la existencia de prófugo útil para el servicio de las armas tiene derecho á la reducción del servicio en filas á doce meses, si fuese recluta, y beneficiará á éste en la misma forma si la denuncia hubiese sido presentada por su padre, hermano ó tutor.

f) *Juntas de Clasificación y Revisión. Su competencia.* En las operaciones de reclutamiento y sus incidencias, á excepción de las realizadas ante las Juntas Consulares de Reclutamiento, interviene en cada provincia una Junta de Clasificación y Revisión, que está constituída en la siguiente forma: Presidente, el coronel-jefe de las unidades ú organismos de reclutamiento y reserva, residente en la capital, como delegado del capitán general; vocales, el primer jefe y los dos comandantes de la unidad á que estén encomendadas las operaciones de reclutamiento; dos médicos militares, de los cuales uno ha de ser precisamente de la escala activa, nombrados por el capitán general de la región, y secretario, un jefe ú oficial de la unidad de reclutamiento antes citada.

En los juicios de revisión asistirá á las reuniones de la Junta de Clasificación y Revisión, con voz, pero sin voto, un representante del Ayuntamiento cuyas operaciones se revisen.

Compete á las Juntas de Clasificación y Revisión:

1.° Conocer en los recursos que se promuevan contra los fallos dictados por las autoridades municipales con motivo de las operaciones relativas al alistamiento del Ejército.

2.° Revisar y fallar los expedientes de los mozos que los Ayuntamientos hayan declarado excluídos del contingente.

3.° Revisar y fallar los expedientes de los mozos de los reemplazos anteriores excluídos del contingente y sujetos por tanto á revisión.

4.° Conceder las prórrogas de incorporación á filas.

5.° Fallar los expedientes de los prófugos, cuando se presenten ó sean aprehendidos.

6.° Imponer las multas que el Reglamento señala para las infracciones cometidas con anterioridad al ingreso de los mozos en Caja, cuando el ejercicio de tal facultad esté expresamente conferido á estos organismos.

Los gobernadores civiles, á requerimiento de los presidentes de las Juntas de Clasificación y Revisión, ejecutarán los acuerdos de éstas, sin que haya lugar á ulterior recurso en los que se refieran á multas.

Estas Juntas tienen, además, la facultad de variar las cifras de la medida de la talla y perímetro torácico que figuren en los expedientes de los Ayuntamientos, cuando por los vocales-médicos ó por los talladores se compruebe están equivocadas.

Pueden también modificar la clasificación dada por el Ayuntamiento á los mozos que deban comparecer ante ellas, siempre que se compruebe su falta de aptitud para el servicio militar, surtiendo estos acuerdos los mismos efectos que los que dicten al resolver reclamaciones contra los fallos de los Ayuntamientos dentro de los plazos legales.

El presidente de la Junta de Clasificación y Revisión, como delegado del capitán general de la región, se entenderá directamente con éste cuando considere conveniente llamar su atención sobre los acuerdos ó resoluciones que se adopten en cualquier asunto que estime no se ajusta á los preceptos del Reglamento.

Debe impedir intervengan en las operaciones, deliberaciones y decisiones de las Juntas de Clasificación y Revisión personas extrañas á las mismas, que resulten incompatibles ó cuyo nombramiento no se ajuste á los preceptos reglamentarios, cualquiera que sea su categoría ó la representación que ostenten. Recibirá, además, y hará cumplimentar las instrucciones que el capitán general tenga á bien dictar para asegurar y regular el normal funcionamiento de la Junta.

Los vocales-médicos de la Junta de Clasificación y Revisión no tienen más misión que la de reconocer á los mozos y demás personas que aleguen enfermedad ó defecto físico, limitándose á informar y emitir su dictamen respecto á dichos extremos; en su consecuencia, no tienen voto ni pueden intervenir en las deliberaciones de la Junta, cuando se trate de cuestiones de derecho ó de la concesión de prórrogas que no estén fundamentadas en enfermedades ó impedimentos físicos que requieran reconocimiento facultativo. No es obligatoria su asistencia á las sesiones que celebre la Junta de Clasificación y Revisión sino cuando en ellas se trate de asuntos relativos á su profesión, siendo indispensable en este caso, para que el acuerdo tenga validez, la presencia de los dos vocales-médicos.

Compete á las secretarías de las Juntas de Clasificación y Revisión: 1.° Informar cuantos expedientes se tramiten solicitando prórroga de incorporación á filas, exponiendo á la Junta el caso en que se halle comprendido el solicitante y el derecho que le asista. Cuando dichos expedientes no estuvieran bien tramitados ó careciesen de los documentos necesarios para justificar el derecho, completarán su instrucción reclamándolos á las autoridades que deban facilitarlos, y una vez terminados los someterán á resolución de la Junta de

Clasificación y Revisión. 2.° Tramitar los expedientes de revisión para vigilar se verifiquen las reglamentarias, así como los de prófugos, cuidando de que por las Juntas se hagan las gestiones necesarias para su busca y captura. 3.° Formar las estadísticas de reclutamiento que comprenderán nominalmente todos los mozos alistados en la provincia, expresando el pueblo ó sección de su alistamiento, pueblo y provincia de su naturaleza, nombre de los padres, clasificación que les haya correspondido, especificando el caso y apartado de la Ley en que están comprendidos los excluídos totales y temporales, los aptos exclusivamente para servicios auxiliares, los separados del contingente y los que disfruten prórrogas de incorporación á filas, añadiendo para los excluídos por inutilidades físicas y los aptos exclusivamente para servicios auxiliares el número, orden y grupo del cuadro de inutilidades en que están comprendidos. 4.° Llevar la documentación de los mozos que hayan sido separados del contingente por encontrarse sirviendo en el Ejército como oficiales ó alumnos de las Academias militares.

En las operaciones de reclutamiento de las plazas de Melilla y Ceuta y territorio del protectorado español de Marruecos intervienen Negociados especiales constituídos en la forma siguiente: presidente, un teniente coronel: vocales militares, dos comandantes y un capitán del Ejército; vocales-médicos, dos jefes ú oficiales del cuerpo de sanidad militar; secretario, un capitán perteneciente á la Administración regional.

El acto de revisar los acuerdos de los Municipios declarando mozos útiles para todo servicio aun cuando no medie reclamación, es potestativo de las Juntas de Clasificación y Revisión, debiendo realizarse en público. Cuando existan reclamaciones y contradicciones, la Junta examinará los documentos y justificantes que se les expongan, y teniendo presente las diligencias de los Ayuntamientos dictará la resolución que proceda. Esta se hará pública inmediatamente, y los fallos que se dicten serán ejecutivos, sin perjuicio de los recursos que pueden interponer los interesados ante el capitán general de la región ó distrito.

g) *Reclamaciones contra los fallos de las Juntas de Clasificación y Revisión.* Podrá recurrirse ante el capitán general de la región ó distrito en queja de las reclamaciones que dicten las juntas de Clasificación y Revisión, en cuantos asuntos de reclutamiento deban fallar éstas con arreglo á los preceptos del Reglamento.

No podrá, sin embargo, apelarse contra los fallos que dicten confirmando los acuerdos de los Ayuntamientos, y sólo se admitirá respecto de ellos el recurso de nulidad fundado en la infracción de algunas de las prescripciones reglamentarias, que deberá expresarse en el escrito del recurrente; pero sin que en este caso deba insistirse sobre el motivo que se alegó en principio, ni puedan ventilarse cuestiones de hecho, ni aducirse nuevas pruebas por parte de los interesados.

Tampoco podrá apelarse en los casos siguientes:

1.° Cuando la reclamación verse sobre la aptitud física de un mozo declarado soldado, excluído ó útil para servicios auxiliares que haya sido reconocido ante el Tribunal médico-militar.

2.° Cuando un mozo tuviese un motivo para solicitar prórroga de primera clase y no lo alegase ante el Ayuntamiento en el acto de la clasificación ó habiéndolo alegado renuncie á ella antes del fallo definitivo de la Junta de Clasificación y Revisión.

Los recursos se entablarán en todo caso ante la Junta de Clasificación y Revisión dentro del preciso término de los quince días siguientes á aquel en que así se hizo saber la resolución al interesado. Pasado este plazo, no será admitida ni se le dará curso por la Junta.

Mientras no se resuelva el recurso, continuarán los mozos con la clasificación hecha por la Junta, sin suspenderse en ningún caso la ejecución de lo acordado.

Los capitanes generales, oyendo á sus auditores, resolverán los recursos entablados, y sus resoluciones surtirán desde luego todos sus efectos, modificándose la clasificación del mozo, así como su situación militar, si á ello hubiera lugar, aun cuando haya ingresado en filas. Las resoluciones dictadas por los capitanes generales serán inapelables.

Cuando los capitanes generales tengan conocimiento ó presuman que se han cometido infracciones ú omisiones de los preceptos reglamentarios por las Juntas de Clasificación y Revisión, al resolver algún expediente, podrán pedirlo para su examen y revocar el acuerdo, si así procede, surtiendo esta revocación los mismos efectos que si se hubiera entablado por los interesados recurso de alzada, cualquiera que sea la fecha en que tenga lugar.

De todos los fallos de las Juntas Consulares de Reclutamiento podrán recurrir los que se crean perjudicados, ante el ministerio de la Guerra, por conducto del cónsul, dentro del preciso término de un mes, á partir del día en que llegó la resolución á conocimiento del interesado, y de los dictados por la Junta del Golfo de Guinea al gobernador general de la colonia, en primer término, con igual recurso de alzada al citado Ministerio, dentro del mismo plazo antes señalado, sujetándose en todos los demás trámites legales á las reglas contenidas en este capítulo para las Juntas de Clasificación y Revisión.

El ministerio de la Guerra resolverá, sin ulterior recurso, antes del 31 de Diciembre del mismo año, sobre todas estas apelaciones.

El Gobierno, siempre que lo crea conveniente ó necesario para los intereses políticos, nombrará comisarios regios de la categoría de general de ejército en situación activa ó de reserva, á fin de revisar todas las operaciones relativas al reclutamiento y reemplazo, tanto en las Corporaciones municipales como en las Juntas de Clasificación y Revisión. Estos comisarios irán acompañados del personal facultativo y auxiliar nombrado por el ministro de la Guerra, que, según el caso, se considere indispensable para el mejor desempeño de su cometido. Los comisarios regios emplearán en la revisión el mismo procedimiento que, conforme al Reglamento, aplican las Juntas de Clasificación y Revisión para revisar los acuerdos de los Ayuntamientos, si bien podrán reducir los plazos señalados para las operaciones en la medida prudencial que las circunstancias exijan.

La acción de estos comisarios regios podrá extenderse á la revisión de los cuatro últimos reemplazos á la fecha en que se nombren, salvo circunstancias especiales y extraordinarias en que expresamente se disponga otra cosa.

Los gastos de transporte y dietas de los comisarios regios y del personal que lo acompañe serán con cargo al presupuesto del ministerio de la Guerra.

El Gobierno resolverá definitiva y ejecutoriamente acerca de los fallos que dicten dichos comisarios, sin que después de cumplirse este requisito pueda entablarse reclamación alguna.

h) *Ingreso de reclutas en Caja.* El día 1.° del mes de Agosto tiene lugar el ingreso de mozos en Caja, y para que llegue á conocimiento de los interesados, los gobernadores civiles deben hacerlo público con ocho días de anticipación en los *Boletines Oficiales* de la provincia, y los alcaldes por edictos.

El ingreso de los mozos en Caja será precisamente por lista, á presencia de los que voluntariamente quieran asistir y con intervención de un comisionado del respectivo Ayuntamiento, que deberá ser precisamente vecino del Municipio correspondiente, el cual llevará duplicadas relaciones de los mozos alistados en el mismo, que han de ingresar en Caja, por haber sido declarados soldados útiles para todo servicio ó exclusiva-

mente para servicios auxiliares, y separados del contingente por encontrarse en el Ejército como oficiales ó alumnos de las Academias militares.

No se citará personalmente á los mozos ni recibirán socorro alguno los que asistan voluntariamente al acto de su ingreso en Caja.

En estas relaciones se harán constar los que sirvan como voluntarios en el Ejército ó Armada, con expresión del Cuerpo á que pertenecen, y respecto á los que residan en el extranjero, el país y población de su residencia y cuantas noticias acerca de su domicilio y profesión hayan facilitado sus padres, tutores ó parientes.

El jefe de la Caja de recluta recibirá un ejemplar de cada relación y devolverá otro al comisionado con su conformidad y el sello correspondiente.

Los jefes de la Caja de recluta entregarán, mediante recibo, á los comisionados una cartilla militar para cada uno de los mozos ingresados en Caja, residan ó no en el territorio nacional, siempre que no se encuentren prestando servicio en el Ejército ó Armada.

Las cartillas militares correspondientes á los voluntarios que sirven en el Ejército ó Armada se remitirán directamente por los jefes de las Cajas de recluta al cuerpo ó dependencia en que presten sus servicios, para que se una á la documentación original, mientras continúen presentes en filas, entregándosela al interesado al causar baja en ellas por haber cumplido su compromiso voluntario ó ser licenciado. El jefe del cuerpo ordenará se haga en la cartilla la impresión digital, se anoten los servicios prestados y la situación militar que por sus años de servicio le corresponda.

Una vez ingresados en Caja, cambian los reclutas de jurisdicción y pasan á depender de la militar. En tal concepto, los que no asistieren puntualmente dentro del plazo que el Reglamento señala á la convocatoria para ser destinados á cuerpo ó para incorporarse al lugar de las asambleas, ú otra función del servicio, donde previamente fueran llamados por sus jefes ó autoridades militares de quien dependan, serán castigados con el correctivo que para los desertores señala el art. 322 del Código de Justicia militar, háyaseles ó no entregado la cartilla militar y leído las leyes penales militares, debiendo servir precisamente en los cuerpos ó unidades de las guarniciones de África.

Los desertores presentados ó aprehendidos perderán los mismos derechos que los prófugos, y, como éstos, benefician al interesado, hijo, hermano ó pupilo del que los presente ó denuncie, tramitándose este derecho en forma análoga á lo prevenido para los prófugos.

i) *Prórrogas*. Se dividen en dos clases: de primera y de segunda, y consisten en el retraso de incorporación á filas á petición de los interesados, por encontrarse comprendidos en determinadas circunstancias.

Es prórroga de primera clase ser único sostén de la familia. En este caso se encuentran:

1.° El hijo ó hijastro único que mantenga á su padre ó padrastro pobre, siendo éste inútil para el trabajo ó sexagenario.

2.° El hijo ó hijastro único que mantenga á su madre ó madrastra, siendo ésta viuda ó casada con persona también pobre, inútil para el trabajo ó sexagenaria.

3.° El hijo único que mantenga á su madre pobre, si el marido de ésta, pobre también, se hallare sufriendo condena que no haya de cumplir dentro de un año.

4.° El hijo ó hijastro único que mantenga á su madre ó madrastra pobre, si su marido se hallase ausente por más de diez años, ignorándose el paradero durante ese tiempo, á juicio del Ayuntamiento ó de la Junta de Clasificación correspondiente.

5.° El expósito que mantenga á la persona que lo crió y educó, habiéndole conservado en su compañía sin retribución alguna desde la edad de tres años, siempre que en esta persona concurra la circunstancia de ser pobre é inútil para el trabajo, ó sexagenaria.

6.° El hijo único natural reconocido en forma legal que mantenga á su madre pobre, que fuera célibe ó viuda, habiéndole educado como tal hijo ó si, siendo casada, el marido, también pobre, fuese inútil para el trabajo ó sexagenario.

7.° El nieto único, huérfano de padre y madre, que mantenga á su abuelo pobre inútil para el trabajo ó sexagenario, ó á su abuela pobre y viuda.

8.° El nieto único que, reuniendo las circunstancias indicadas en el caso anterior, mantenga á su abuela pobre si el marido de ésta fuese también pobre, inútil para el trabajo ó sexagenario, ó se hallare ausente más de diez años, ignorándose su paradero ó hallándose extinguiendo condena que no haya de cumplir dentro de un año.

9.° El hermano único de uno ó más huérfanos de padre y madre, si los mantiene desde que quedaron en la orfandad, siendo dichos hermanos pobres y menores de diez y ocho años ó impedidos para trabajar, cualquiera que sea su edad y sexo.

10. El que tuviere uno ó varios hermanos sirviendo en filas obligatoriamente, siempre que al padre ó la madre no les quedase ningún otro hijo varón de cualquier estado mayor de diez y ocho años nó impedido para el trabajo

Estas prórrogas serán concedidas por las Juntas de Clasificación y Revisión, siendo de notar que sólo exime del servicio ordinario de guarnición en tiempo de paz, pero no de las obligaciones inherentes al servicio militar; se establecen exclusivamente en beneficio de las familias de los mozos comprendidos en alguno de los casos anteriores, pero no en beneficio de tercero, y en tal concepto, si los interesados renuncian á ellas ó dejaren de solicitarlas, no se concede acción á persona alguna para obligarlas á que ejecuten sus derechos.

Para solicitar y obtener prórroga de primera clase es condición precisa que el mozo hijo, hijastro, nieto ó hermano sea único, considerándose como tal aun cuando tenga uno ó más hermanos si éstos se hallasen comprendidos en cualquiera de los casos siguientes:

1.° Menores de diez y ocho años ó impedidos para trabajar.

2.° Sordomudos de nacimiento.

3.° Soldados que sirvan en los cuerpos armados del Ejército como procedentes del reemplazo forzoso, mientras se encuentren en primera situación de servicio activo, aunque se hallen con licencia temporal ó ilimitada.

4.° Penados que al solicitar la prórroga del hermano se hallen sufriendo una condena de cualquier clase que suponga privación de libertad y que no corresponda quedar extinguida antes del 31 de Diciembre del año que se solicita la prórroga, ó la continuación de ésta.

5.° Viudos con uno ó más hijos ó casados que no puedan mantener á su padre, padrastro, madre, madrastra, hermanos ó abuelos. Se consideran como no existentes las hembras, sea cual fuere su edad, á no ser en el caso que posean bienes propios, ejerzan una profesión que por su rendimiento les permita ayudar al mantenimiento de las personas que motivan la concesión de prórroga ó, estando casadas, se compruebe que su marido, por voluntad propia, viene sosteniendo á la persona que origine el derecho.

Son prórrogas de segunda clase las que motivan el retraso de incorporación á filas por algunas de las siguientes causas:

1.ª Por razón de estudios.

2.ª Por residencia en el extranjero.

Por razón de estudios se concederá prórroga de un año durante cinco consecutivos, solicitados uno por uno por los interesados.

A los que residan en las naciones de los continentes europeo y africano podrá concedérseles hasta cuatro prórrogas, y á los que tengan su residencia en América, Asia y Oceanía, hasta quince, siempre que se hallen en dichos países desde dos años antes del en que les corresponda alistarse. Estas prórrogas habrán de ser solicitadas, y sólo podrán ser concedidas año por año, debiendo, los que las obtuvieren, satisfacer anualmente una cuota de 500 pesetas.

Al terminar el plazo de la prórroga concedida, los mozos servirán en filas los dos años de la primera situación del servicio activo, pero podrán pasar al segundo grupo del contingente anual, incorporándose luego á la situación militar de su reemplazo.

Todos los mozos comprendidos en el párrafo anterior prestarán juramento de fidelidad ante el pabellón nacional y el retrato del rey, como jefe del Estado, en la Junta Consular ó Consulado, debiendo coincidir esta solemnidad, dentro de lo posible, con la fecha en que su reemplazo sea llamado á filas en España, entregándoseles en este acto la cartera militar.

Cuantos deseen disfrutar prórroga de segunda clase, si residen en la Península, islas adyacentes y territorios de nuestro Protectorado en Marruecos, lo solicitarán, mediante instancia, en papel de 11.ª clase, dirigida al presidente de la Junta de Clasificación y Revisión, Negociado de Reclutamiento de África, Secciones de Baleares y Canarias á que pertenezcan el Ayuntamiento ó Junta de su alistamiento, durante los meses de Mayo y Junio, y firmada por los interesados, sus padres ó tutores si están bajo la patria potestad ó tutela. Cuando en la fecha en que se haga la petición de prórroga no hubieran sido clasificados por la Junta, ó tuvieran pendientes recurso de alzada, se hará constar esta circunstancia por los interesados en la instancia, para que antes de dictar fallo se tenga en cuenta la clasificación que recaiga y sean eliminados los clasificados como excluídos, separados del contingente, útiles exclusivamente para servicios auxiliares y los que obtengan prórroga de primera clase.

Los individuos residentes fuera de España, en demarcaciones consulares no autorizadas para las operaciones de reclutamiento, solicitarán la prórroga de segunda clase de las Juntas de Clasificación y Revisión á que corresponda el Ayuntamiento en que hayan sido alistados, por conducto del cónsul respectivo, el cual acreditará la validez de los documentos que se acompañen que no estén expedidos por el Consulado. Estas peticiones deberán hacerse desde el 1.° de Enero al 31 de Mayo, para que lleguen á poder de las Juntas de Clasificación y Revisión antes del 30 de Junio.

A las instancias en solicitud de prórrogas de segunda clase se acompañarán los documentos siguientes:

Caso primero. Por razón de estudios ya comenzados por el solicitante:

1.° Certificación de matrículas ó documento que acredite los estudios que cursa y tiempo que le falta para terminarlos, expedido por el director del establecimiento oficial ó Academia en que recibe instrucción, ó por su profesor particular, si fuera privada.

2.° Certificación de las notas obtenidas en los cursos anteriores.

3.° Certificación del jefe del establecimiento de enseñanza referente á su aplicación y comportamiento.

4.° Certificado de buena conducta.

Caso segundo. Residentes en el extranjero:

1.° Certificación del cónsul correspondiente que acredite que los mozos, sus padres ó tutores están inscritos en el registro consular como residentes en la demarcación, por lo menos, con dos años de anticipación al 1.° de Enero del año en que tiene lugar el alistamiento.

2.° Certificaciones, expedidas por los cónsules, de la profesión, industria, comercio ó trabajo manual á que habitualmente se dedican en el país de residencia los mozos, sus padres ó tutores, y de buena conducta.

3.° Informe de las Cámaras de Comercio é Industria españolas, en los países que las hubiere, respecto al perjuicio que con la incorporación inmediata se les irrogue.

4.° Resguardos demostrativos de haber ingresado en la Hacienda española la cuota de 500 pesetas, que se hará en la forma más rápida y de mayores garantías, según el país en que residan.

j) *Concentración y distribución del contingente.* La concentración del contingente anual se realiza en las cabeceras de las Cajas en el mes de Marzo, pudiendo efectuarse en una sola fecha ó escalonar la incorporación en los cuerpos, bien de todo el contingente de soldados útiles para todo servicio, ó separando los del servicio ordinario y reducido, pudiendo el Gobierno anticipar la fecha de concentración hasta la del 1.° de Agosto, en que ingresan en Caja. Por regla general, la orden de concentración debe publicarse el 1.° de Febrero, mediante Real orden del ministerio de la Guerra, en la cual se determina la fecha precisa en que se han de presentar los individuos del contingente y los agregados al mismo en las Cajas de recluta, el número de reclutas que cada cuerpo ha de recibir, su procedencia y destino, y el efectivo que ha de destinarse á las unidades de infantería de Marina. Publicada la disposición, los jefes de las Cajas comunican á los reclutas que constituyan el contingente, por conducto de los alcaldes, la orden de concentración, expresando en ella el día que deban presentarse en la Caja para ser destinados á cuerpo. Las Juntas consulares deben gestionar los medios de facilitar el pasaje á los reclutas que justifiquen carecer de recursos para su regreso á la Península, y les entregarán una cantidad prudencial en relación con la duración del viaje, dando cuenta al ministerio de la Guerra del número de los que deben repatriarse é importe del precio del transporte, á fin de que la Intendencia General Militar consigne los créditos necesarios tomados de los fondos que á tal objeto se destinen.

Los indicados reclutas, al llegar al territorio nacional ó de soberanía, tendrán derecho á pasaje por cuenta del Estado y á la gratificación de 1'25 pesetas diarias.

Los reclutas que falten á concentración serán distribuídos proporcionalmente entre todos los cuerpos de la región á que pertenezca la Caja, á los cuales destine ésta reclutas. Los jefes de los cuerpos á que éstos sean destinados dispondrán se instruya á cada uno un expediente. Los reclutas que por faltar á concentración sean castigados como desertores, serán destinados á un cuerpo de guarnición permanente de África, donde cumplirán el tiempo de servicio activo más el recargo que se les imponga. Los desertores de concentración á quienes no se haya podido entregar por los Ayuntamientos la cartilla militar por ignorarse su paradero, no tendrán abono alguno de tiempo para cumplir el de permanencia en las diferentes situaciones militares mientras no se presenten ó sean capturados, y los que hubieren recibido dicha cartilla y se ausenten después, experimentarán la deducción del tiempo transcurrido desde el día de su ausencia, si ésta se comprueba en el expediente ó desde que faltaron á la obligación de presentarse, ya sea para destino á cuerpo ó para cualquiera otra finalidad para que fueron llamados hasta el día de su presentación ó captura; esta deducción no se efectuará cuando fueran absueltos é irresponsables, pero sí cuando sean indultados. Los reclutas que en el acto de su presentación resulten con insuficiente desarrollo orgánico, serán licenciados y marcharán á sus casas, dando conocimiento los capitanes generales de región á los presidentes de las Juntas Clasificadoras y de Revisión, á los cuales remitirán un certificado de la

medida de la talla y resultado del reconocimiento facultativo para que por aquéllas se compruebe con toda urgencia la verdadera talla y se proceda á su definitiva clasificación. Los que aleguen ó denoten padecer enfermedad ó defectos físicos comprendidos en la Ley, serán destinados á un cuerpo de la región y sin incorporarse al mismo marcharán á los Hospitales militares que designen los capitanes generales, ingresando en ellos los que necesiten observación ó padezcan enfermedades infecciosas y quedando como transeúntes y á disposición del director del Hospital los restantes, á fin de que sean reconocidos y tallados en el primer reconocimiento reglamentario.

Los reclutas que en la fecha de concentración cursen sus estudios en universidades, seminarios, escuelas especiales y demás centros de enseñanza, así como los religiosos profesos, serán destinados preferentemente, si las necesidades del servicio lo permiten, á los cuerpos que estén de guarnición en las poblaciones donde radiquen aquellos centros de instrucción ó haya casa de la respectiva Orden.

La distribución de reclutas del servicio ordinario se hará dentro de la Península según las circunstancias y conveniencias orgánicas, procurando en lo posible localizar en cada región el mayor número de los procedentes de la misma, especialmente en las tropas de montaña. Los reclutas para las unidades de instrucción, telégrafos, radiotelegrafía, alumbrado, pontoneros, ferrocarriles y carros de combate, centro electrotécnico, tropas y servicios de aeronáutica, brigada obrera y topográfica de estado mayor, compañía de obreros y brigada topográfica de ingenieros y depósitos, y recría y doma, serán facilitados por Cajas de la Península que cuenten con personal apto para los servicios especiales de dichas tropas.

Los reclutas pertenecientes á las plazas de soberanía en Marruecos ó á la zona de Protectorado serán destinados, si así lo desean, á las fuerzas que se encuentren en los puntos de su residencia, verificando su presentación al recibir la orden de concentración en el negociado de reclutamiento correspondiente á las plazas de Ceuta, Melilla ó Larache. Los mozos que se hubiesen alistado en el golfo de Guinea quedarán á las órdenes del gobernador general de aquella región y serán filiados como soldados en la residencia de la plana mayor de la guardia colonial, donde recibirán instrucción militar; terminada ésta, serán destinados á los destacamentos de la guardia colonial más próximos al punto de su habitual residencia, permaneciendo en sus casas, sin goce de haber, pero siempre dispuestos á presentarse cuando se les llame en caso de guerra ó alteración de orden público.

El destino de los reclutas en las brigadas obreras y topográficas de estado mayor y de ingenieros, Centro electrotécnico, batallón de radiotelegrafía de campaña, aeronáutica militar, batallón de alumbrado y compañía de obreros ingenieros se llevará á cabo mediante examen comprobatorio de la profesión y aptitud de los solicitantes.

Terminada la concentración y rectificados los errores que respecto á la talla y oficio figuren en las filiaciones de Caja, se procederá por ésta á clasificar los reclutas por sus aptitudes á fin de que sean destinados á los cuerpos en que resulten más idóneos por sus condiciones; la estatura se tendrá en cuenta para el destino á artillería y pontoneros y para los de caballería que hayan de servir con posterioridad en la escolta real, cuyo reclutas no deben tener talla inferior á 1'700 m., siendo para la artillería y caballería la talla mínima de 1'630 m. Los reclutas que al corresponderles ingresar en filas estén ordenados *in sacris* y los profesos que no sean presbíteros de las Ordenes religiosas establecidas en España prestarán servicio en tiempo de paz en las oficinas de los vicariatos castrenses, hospitales y dependencias militares, y en los cuerpos armados, como auxiliares de los directores de las escuelas de instrucción elemental. Los reclutas profesos de la orden Hospitalaria de San Juan de Dios serán destinados á sanidad militar, á fin de que presten servicio de enfermeros en los manicomios militares. Los reclutas ingresados en Caja que sean presbíteros deben remitir al jefe de la Caja un certificado que acredite su condición con la anticipación suficiente para que los jefes de ésta puedan mandar al vicario general castrense una relación nominal de los presbíteros que les corresponda ser destinados á cuerpo. Esta autoridad, teniendo en cuenta las necesidades del servicio, propondrá al ministerio de la Guerra el cuerpo activo á que deben ser destinados para los efectos de revista y suministro, y la tenencia-vicaría, plaza, hospital ó cuerpo á que deben ser agregados para prestar el servicio propio de su ministerio.

Los individuos pertenecientes á congregaciones religiosas que tengan abiertas misiones españolas en los países que para cada una se determinan, y reúnan, á la condición de que los superiores de las Misiones sean españoles, la de tener, á más de su evangélico fin el de propagar la enseñanza del idioma español y atender al desarrollo de los intereses nacionales, prestarán como servicio militar el propio de su ministerio precisamente en las mismas misiones españolas de África, Tierra Santa, América y Extremo Oriente.

k) *Voluntarios.* Los que deseen ingresar como soldados voluntarios en los cuerpos y unidades activas de la Península, Baleares y Canarias habrán de reunir las condiciones siguientes:

Ser español, soltero ó viudo sin hijos.

Contar de diez y ocho á treinta años de edad.

Demostrar aptitud física para el manejo de las armas.

No pertenecer á la situación de reclutas en Caja ni á la primera de servicio activo.

Comprometerse á servir tres años presentes en filas.

Los que deseen ingresar con destino á las bandas de cornetas, trompetas y tambores deberán reunir las condiciones antes indicadas, pero podrán admitirse desde los catorce años de edad, siendo de cuatro años la duración de sus compromisos. Los mozos comprendidos en el alistamiento anual podrán ingresar en el Ejército como voluntarios hasta un mes antes del día señalado para su ingreso en Caja.

Los cuerpos y unidades permanentes del Ejército de África podrán admitir soldados voluntarios desde los diez y ocho á los cuarenta años, y desde los catorce años con destino á las bandas de cornetas, tambores y trompetas, en las mismas condiciones y por igual tiempo que los cuerpos de la Península.

Un reglamento especial de voluntarios enganchados y reenganchados determina las formalidades de los contratos, su duración, premios, deberes y derechos de los mismos, así como los soldados y clases especialistas á que debe comprender, por resultar conveniente estimular su recluta y continuación en el Ejército. V. VOLUNTARIO.

l) *Reducción del tiempo de servicio.* Los soldados que demuestren haber aprendido previamente la instrucción teórica y práctica del recluta y las obligaciones del cabo, se costeen el equipo, se sustenten por su cuenta mientras el cuerpo á que estén adscritos no salga á maniobras ó campaña, y abonen la cantidad progresiva que la Ley fija, permanecerán sólo nueve meses en filas y podrán elegir cuerpo, disfrutando, además, ciertas ventajas si se comprometen á seguir los cursos establecidos para clases y oficiales de complemento cuando para ello sean designados por la Junta de jefes. El número de reclutas acogidos á la reducción del tiempo de servicio en filas no podrá exceder del 20 por 100 de la plantilla en tiempo de paz, siendo con-

dición indispensable, para ser admitidos en el cuerpo que elijan, que posean conocimientos útiles para el mismo, tengan alguna profesión ú oficio y la talla correspondiente.

Las cantidades progresivas que deben abonar los que deseen acogerse al beneficio de reducción, son las siguientes:

Aquellos á quienes les corresponda tener cédula especial, 5,000 pesetas.

Los que deban pagar cédula de primera ó segunda clase, 3,500 pesetas.

Los de cédula de tercera, cuarta ó quinta clase, 2,000 pesetas.

Los de sexta, séptima ú octava clase, 1,500 pesetas.

Los de novena, décima ó undécima clase, 1,000 pesetas.

Esta tarifa no será aplicable á los empleados del Estado, provincia ó municipio á quienes les corresponda obtener cédula personal con arreglo al sueldo ó haber activo ó pasivo que perciban, ni á los militares, todos los cuales, con independencia de la clase de la cédula que paguen, abonarán las siguientes cantidades:

Los que perciban sueldo ó haber desde 10,001 pesetas en adelante, 1,000 pesetas.

Los que perciban hasta 10,000 pesetas, 500 pesetas.

Están comprendidos en el párrafo anterior los huérfanos de padre cuyas madres perciban pensión de viudedad y los varones pensionistas huérfanos de padre y madre á quienes corresponda obtener cédula personal con arreglo á la pensión que reciban, salvo cuando, por razón de su riqueza, les corresponda cédula igual ó mayor.

A los maestros nacionales que ejerzan su profesión en escuela gratuita abierta se les hará la reducción del 50 por 100 en la cantidad que les corresponda.

Los mozos que al ingresar en filas tengan cuatro ó más hermanos (hembras ó varones) y deseen pertenecer al segundo grupo del contingente, tendrán una reducción en las cantidades que les corresponda abonar, consistente en:

Para el primer hermano que venga á filas: 25 por 100 si son cinco hermanos; 35 por 100 si son seis hermanos; 45 por 100 si son siete hermanos; 55 por 100 si son ocho hermanos; 65 por 100 si son nueve hermanos, y 75 por 100 si son diez hermanos ó más.

El segundo hermano que venga á filas abonará tan sólo una cantidad equivalente á las tres cuartas partes de la que le corresponda, según el número de hermanos que tenga; el tercero, una mitad, y el cuarto y siguientes, una cuarta parte.

ll) *Oficialidad de complemento.* Sigue rigiéndose por los preceptos de la derogada Ley del 27 de Febrero de 1912 y por la del 29 de Junio de 1918 (V. OFICIALIDAD DE COMPLEMENTO). El vigente Reglamento de reclutamiento y reemplazo dispone, además:

Que la oficialidad de complemento se formará:

1.° Con los individuos pertenecientes al segundo grupo del contingente ó de servicio reducido que voluntariamente lo soliciten y reúnan las condiciones que determine la disposición que á propuesta del Estado Mayor Central ha de dictarse.

2.° Con los cadetes de cuerpos cuando el Gobierno acuerde su creación y organización, fijando sus deberes y derechos.

3.° Con los individuos del tercer grupo del contingente, ó de servicio ordinario, que voluntariamente lo deseen y reúnan las condiciones que señale la disposición antes citada.

4.° Con los jefes y oficiales de todas las armas y cuerpos del Ejército, separados del servicio militar activo, que no hayan cumplido los diez y ocho años de efectivos servicios, siempre que su baja en el Ejército no haya sido motivada por Tribunal de honor ó como consecuencia de procedimiento judicial.

5.° Con los suboficiales licenciados con dos años de efectividad en el empleo y el personal auxiliar del Ejército, con sueldo mínimo de 1,500 pesetas, separados del servicio activo, que lo soliciten, si reúnen condiciones de aptitud para ejercer el empleo de alférez y poseen recursos suficientes para sostener el decoro de la clase.

Los oficiales y clases de complemento se clasifican, según la situación militar en que se encuentre su reemplazo, en la siguiente forma:

Primera situación de servicio activo.

Segunda situación de servicio activo.

Primera reserva.

Segunda reserva.

Todos ellos, según su situación, quedarán afectos á los cuerpos, establecimientos y centros de su respectiva arma ó cuerpo, atendiéndose para hacer esta distribución á las necesidades del servicio. V., además, el tomo ESPAÑA, capítulo EJÉRCITO, y cada una de las voces relativas á los cuerpos y jerarquías.

B) *En la Marina*

a) *Historia. Legislación vigente.* El servicio de las flotas reales descansaba en España originariamente en el sistema de levas, voluntarias unas veces y forzadas otras. Sus efectos eran la mayor desorganización, imperando doquiera el abuso, la impericia y el abandono, que, agravados por la escasez de recursos, llevaron la Armada á un estado lamentable. Esto sucedía en el reinado de Felipe III.

Como consecuencia de la contestación dada á consulta del monarca por el duque de Medina-Sidonia, á la sazón capitán general del mar Océano y de la costa de Andalucía, quien fué requerido á que propusiera medios para el acrecentamiento de la marinería, expidió el rey una Cédula en Madrid, el 8 de Diciembre de 1606, estableciendo una *especie de seminarios* de jóvenes reclutados en las poblaciones del litoral, á razón de uno por cada seis comprendidos entre los doce y diez y seis años, con el fin de que se educasen en los buques de sus reales flotas y formasen en su día la *Milicia de mareantes*, no sin antes haber expedido, con fecha 4 de Noviembre anterior, una Ordenanza para las Armadas del mar Océano, flotas de Indias, etc. En esta Ordenanza, estimándose que es de justicia honrar y premiar á los marineros, se prescribía que la gente de mar fuese *muy bien tratada y pagada con puntualidad;* que se excusase cuanto fuese posible la navegación de dichas armadas y flotas durante el invierno, dándose licencia á la gente para invernar en sus casas, con medio sueldo, y al licenciarles se les abonasen dietas á razón de 2 reales diarios; que se diera permiso para navegar por su cuenta á la marinería cuando no fuese necesaria en la Armada; que se les adelantasen cinco pagas al reclutarlos en las levas; que, á ser posible, fuese embarcada la gente en los navíos de las respectivas provincias; que se tuviese particular cuidado de castigar á los proveedores de vituallas si éstas resultaban de mala calidad; que no se permitiese en manera alguna los malos tratamientos á las gentes de mar, debiendo ser los generales los primeros en dar el ejemplo; que los marineros quedasen exentos de cargos concejiles y de alojados, etc.

Siguió á esta Ordenanza la Cédula adicional del 22 de Enero de 1607, que concedió á toda la gente de mar el libre uso de armas permitidas y del derecho de caza, guardando los términos y meses vedados, y declaró que si los que fuesen hijosdalgos, no sólo no ha de parar perjuicio á su nobleza, ni á las libertades y exenciones que por derecho y leyes destos Reynos les pertenecen, ni á sus hijos, ni sucesores, el asentarse á servirme, ó haverme servido en las dichas armas y flotas, de Marinero, ó otra de las plazas que acostumbra á servir en los Navíos la dicha gente de mar, ahora ni en

ningún tiempo del mundo; sino que el hacerlo sea calidad de más honra y estimación de sus personas». Ampliábase, además, la Ley suntuaria en favor de los marineros, permitiéndoles «traer cuellos de camisas más de marca y balones y coletos de ante» (cuando por rara casualidad se les pagaban los sueldos vencidos y vivían en la más lastimosa penuria), y se decretaba la jubilación «con goce de todas las dichas *preeminencias*» á los que quisieran servir veinte años.

Olvidábase con tales disposiciones que la vida de mar exige retribución proporcionada á sus penalidades y riesgos; y sin procurar establecer el equilibrio entre el precio y el trabajo, pretendíase obtener por este procedimiento casi gratuito, hombres diestros para dotar los buques de la Corona. Las cosas siguieron, por tanto, en el estado de antes. Los marineros eludían el servicio del rey por cuantos medios les era posible, y si no lograban substraerse á los aprestadores ó ministros encargados de las levas, acudían á la deserción como recurso ordinario. Ello daba pábulo á abusos y vejaciones por parte de las autoridades locales y resultaba, en último caso, mal servida la Corona, incompleto el número de marineros exigido, y compuesta la recluta de aldeanos, proletarios y trajineros, á quienes, desconocedores del mar, se obligaba á tripular los buques de las flotas reales.

Insistentemente hubieron de protestar contra semejante estado de cosas los pueblos perjudicados, principalmente los de Guipúzcoa, quejándose amargamente de los abusos que los alcaldes cometían violentando en las levas á hombres extraños por sus oficios á la vida del mar para eximir á los marineros de profesión, ó imponiéndoles contribuciones pecuniarias para pagar á los alistados, comprendiéndose al fin que para tener noticia exacta del número de marineros y saber quiénes ejercían este oficio y quiénes no, evitándose fuesen alistados los que no lo ejercieran, era indispensable inscribir á todos los habitantes de las poblaciones comprendidas en una zona limitada, que ejerciesen el oficio de marineros. A este pensamiento y propósito respondió la orden expedida por el monarca el 5 de Octubre de 1607, para que, comenzando por los pueblos de la costa de Guipúzcoa, se formase una matrícula de todos los marineros efectivos que en ella hubiere, sin exceptuar ninguno, y con el objeto de que no pudiera salir á pescar el que no estuviese matriculado, ni los matriculados á viajes largos sin licencia del corregidor del rey en la provincia.

Tal es el origen histórico de la *matrícula de mar*, que si fracasó en su primer intento, por la oposición de las ciudades y villas marítimas de la provincia de Guipúzcoa, que alegaban ser contraria á los fueros é inmunidades del territorio, siendo revocada la citada disposición por otra del 17 de Diciembre de 1607, reapareció, con caracteres de generalidad, en 1625, por Cédula del 31 de Octubre de dicho año, en la que se dispuso la formación de una matrícula general donde constasen todos los marineros del reino, y una particular expresiva de los que voluntariamente se inscribieran, concediendo á éstos ciertas exenciones, «sin que por estar matriculados contraigan la obligación de servir en las Reales Armadas más que los otros, ni en ello se haya de innovar cosa alguna en la forma en que hasta ahora han salido á servir».

No rindió, sin embargo, la instauración de la matrícula de mar los resultados que de ella podían esperarse. Pasando por alto el Reglamento de Castañeda para organizar la recluta de marinería en Guipúzcoa, del 23 de Noviembre de 1717, modificado el 20 de Agosto de 1718 por Arocena y Aguirre, elegidos para ello por aquella Diputación, el acuerdo de la Junta de la misma provincia, de 1732, y las Reales órdenes adicionales dictadas por el ministro Patiño, y sin hacer hincapié en el desorden que seguía imperando y las faltas que legalmente podían cometerse á la sombra de todo lo prescrito sobre la materia, se llega á la llamada *Ordenanza del Infante Almirante* (empleo que en el preámbulo confiere á su hijo el rey Felipe V), fechada el 18 de Octubre de 1737, cuyas prescripciones son hijas de la experiencia, del conocimiento exacto del servicio que regulan, de las necesidades del país y de los tiempos para los que se legisla. Los principios sobre que descansa su articulado pueden resumirse en los siguientes: 1.° todo español contrae el deber de servir á su patria en tierra ó en la mar; 2.° este último servicio es más penoso que el primero, por lo cual requiere inclinaciones naturales en quienes lo abracen y demanda una mayor retribución, razón habida al mayor trabajo que supone; 3.° la índole del servicio en la Armada rechaza toda violencia; conviene, pues, que nadie sea forzado á prestarlo, como sin riesgo podría verificarse respecto al servicio de tierra; 4.° el único modo de revelarse las inclinaciones de los individuos á una cosa determinada es su espontánea aplicación á la cosa misma; las evidencian, por tanto, hacia la vida del mar los que se dediquen á la navegación é industrias marineras, y como todos los españoles pueden dedicarse á las referidas industrias, solamente los que por su libérrima voluntad ejerzan el oficio sean los que cumplan en la Armada el deber que contraen todos los españoles de servir personalmente al Estado. La Ordenanza daba, por consiguiente, al servicio, en cuanto era posible, el carácter de voluntario, que no tenía en la Cédula de 1607.

En las Ordenanzas de 1748 y título adicional de 1751 conserva la matrícula de mar el mismo carácter que en la Cédula de 1737, habiéndose calcado en ésta punto por punto los 27 artículos del tratado 4.°, tít. 6.° de aquéllas, que á dicha materia conciernen.

La matriculación marítima en la segunda mitad del siglo XVIII distaba todavía mucho de progresar y desenvolverse en forma que pudiera satisfacer las necesidades del servicio naval, á lo que contribuían distintas causas, entre ellas la guerra con el Reino Unido, cuyos corsarios cerraban nuestros puertos de ambas costas, estorbando el ejercicio de todas las industrias marineras; el fatal impulso que alcanzó la emigración á las Américas; lo penoso del servicio en toda época, y la manera cómo se efectuaban los reclutamientos. «El servicio del rey, ha dicho un escritor, muy honroso, pero poco grato en todas las épocas y menos en sus Armadas, era eludido con facilidad embarcándose en cualquier buque con destino á las colonias, permaneciendo en aquellos mares para ejercer la profesión que tuvieren por conveniente en el interior de sus vastos territorios... Entonces se intrusaron gran número de terrestres para ejercer las industrias de mar; y como al ser llamados para el servicio se expatriaban ó alegaban sus derechos al de tierra, sin que hubiera modo de corregir tales abusos, recaía toda la carga sobre los matriculados, demostrándose así la torpeza que habían cometido al ingresar en la institución, pues que sin tal molestia había un medio hábil de aprovechar lo útil y eludir lo enojoso. Repitiéronse, por tanto, las causas que habían originado la Cédula de 1607, la de 1718 y Ordenanza del Infante Almirante: es decir, se abolía de hecho la matriculación; mas como en sí propia tenía el motivo de reproducirse, por ser el único medio hábil para un determinado fin, era obvio que andando el tiempo había de prescribirse una vez más la observancia estricta de sus leyes.» En este ramo fué mayor la incuria en cuanto se refería al personal y la precipitación de los armamentos, que en muchos casos no dejaba espacio á convocatorias de la matrícula, llegando á ser causa de que se barriesen de los muelles los vagabundos para tripular los buques; de que «se vaciasen los presidios por las escotillas mayores de los navíos», y de que los combates navales tuviesen adversa suerte

para las armas españolas por no componerse exclusivamente las dotaciones de los buques de marineros matriculados.

Ante el desastre de Trafalgar, no pudo menos que considerarse como una de sus causas el abandono en que se había tenido á la matrícula. Entonces se encargó á Luis María de Salazar la redacción de un proyecto de reforma sobre la base de conferir el gobierno de aquélla al cuerpo general de la Armada; y poco después la de una Ordenanza extensa que regulase todo su mecanismo y funcionamiento. Tal fué la del 12 de Agosto de 1802, que vino rigiendo hasta la publicación del R. D. del 27 de Noviembre de 1867, habiéndola revisado y corregido el estado mayor de la Corporación bajo la presidencia del teniente general, ministro de la Corona, Domingo Pérez de Grandallana; obra notabilísima por su fondo y plan.

A tenor de lo dispuesto en la Ordenanza de Su Majestad para el régimen y gobierno militar de las matrículas de mar y varias Reales órdenes complementarias, era libre matricularse é indispensable lo practicaran cuantos quisieren ejercer la industria de mar, siendo admitido, al efecto, todo el que no tuviese menor edad de quince años ni más de cuarenta y cinco, siendo, además, honrado, sano y apto para la navegación, y queriendo emplearse inmediatamente en ella ó en la pesca, estuviese pronto á prestar servicio en los buques de guerra, y residiese precisamente dentro de 2 leguas de distancia del mar ó de algún río navegable. La necesidad de matricularse no alcanzaba á las Provincias Vascongadas, cuyos habitantes podían libremente ejercitarse en las industrias marítimas, dentro siempre de aquel territorio. Para matricularse bastaba (según R. O. del 18 de Diciembre de 1857) una solicitud verbal, acompañando la fe de bautismo y permiso de los padres en su caso. Los matriculados gozaban del fuero de Marina y de diversas exenciones, como la de toda clase de derechos para dedicarse á la caza, previa licencia de sus respectivos ayudantes ó comandantes; el privilegio exclusivo de pescar en aguas saladas, aun fuera del distrito de su matrícula, con la única excepción de la pesca con caña, y sin que tal privilegio afectase á los menores de quince años ni á los matriculados de Maestranza, que podían libremente ejercer la pesca; y la exención de cargas concejiles, que se declaró subsistente por R. O. del 20 de Enero de 1845, no obstante la Ley de Ayuntamientos. En justa recompensa de sus méritos y servicios se concedían cédulas de premio á los matriculados que hubiesen desempeñado cierto número de años sus deberes en los buques y arsenales, sin deserción ni grave delito, y de ellos eran elegidos los cabos y prohombres de los trozos y compañías. Despedido del servicio, el matriculado no tenía obligación de restituirse á su país y podía tomar partido en cualquier buque mercante, sin perjuicio de percibir sus sueldos y dietas de reglamento; lo que se entendía siendo buque español, pues el embarcarse en buques extranjeros les estaba generalmente prohibido, salvo haber obtenido el previo permiso de sus jefes. Era libre el matriculado de permanecer en la misma matrícula ó trasladarse á otra después de hechas dos campañas; y no podía separarse de la matrícula sin haber cumplido una cuando menos, quedando en tal caso, naturalmente, despojado de su fuero y privilegios.

La campaña del Pacífico vino á demostrar que la matrícula de mar, base del reclutamiento de marineros para los buques de guerra, había logrado organizar sólida y dignamente la Marina, respondiendo, por tanto, á los fines de su instituto. Pero hubo de comprenderse que era preciso, conservando la institución, reformar algunas leyes transitorias que desvirtuaban su carácter; porque fijando una corta edad para inscribirse y no permitiendo el ejercicio de las industrias marítimas á los que no vivían en poblaciones litorales y restringiéndolas á los individuos físicamente inútiles para servir al Estado, resultaba necesariamente invertida su finalidad, que no consiste en prohibir el uso del mar á los que no puedan servir en la Armada, sino, al contrario, en impulsar al fomento de sus industrias á todo el que desee explotarlas, siempre que, de poder servir al Estado, lo verifique en la Marina. El servicio de ocho años era, por otra parte, excesivo y hasta penoso para el marinero que, una vez cumplido el primer plazo, volvía á sus hogares bajo la amenaza de un nuevo servicio cuando quizá se había creado una familia que necesitaba de su trabajo y cuando su presencia podía ser útil al fomento de una industria provechosa para el país. El desarrollo de las industrias marítimas, por medio de la libertad de explotación, la mejora en las condiciones de los matriculados por la rebaja del tiempo de servicio y por las mayores facilidades para la inscripción de la matrícula, el aumento de la población litoral y la creación de una gran marina mercante, base sólida y firmísima de la de guerra, la facilidad en los reclutamientos sucesivos por el corto tiempo del servicio y por las recompensas otorgadas, eran los principios fundamentales de la reforma que se imponía acometer y que llevó á la práctica el antes citado R. D. del 27 de Noviembre de 1867.

En consonancia con estos principios, estableció el Real decreto la matriculación sin reconocimiento previo, pudiendo inscribirse definitivamente, desde los diez y nueve años á los cincuenta, todos los españoles que lo desearan y los extranjeros desnaturalizados, fuesen útiles ó inútiles para el servicio de la Armada. Suprimió el retorno ó segunda campaña, reduciendo dicha obligación en los llamamientos ordinarios de marinería para las atenciones de la Armada á una sola campaña de cuatro años, más el breve período de la situación de retén para los individuos próximos á ingresar en el servicio, la cual sería de abono para todos los efectos no referentes á la disminución de la campaña. El ingreso en el servicio obedecería al orden de inscripción en la matrícula respectiva, quedando igualmente exento de servir en la Armada el individuo que al cumplir cincuenta años de edad no le hubiese correspondido el turno, sin perder por ello su derecho de matriculado. En analogía con lo prescrito para el Ejército de tierra, solamente en caso extraordinario de guerra que reclamase un número excesivo de gente de mar y no pudiera cubrirse con todos los matriculados sin campaña, haría el Gobierno un llamamiento especial en la forma más equitativa, dando cuenta á las Cortes. Los matriculados que hubiesen satisfecho su campaña ó suplídola por los medios legales (substitución ó redención á metálico), podrían trasladarse de unos á otros puntos ó ejercer sus industrias donde quisieran, bastándoles la presentación de sus licencias absolutas y cédula de matrícula á las autoridades del ramo. Gozarían los matriculados de las mismas ventajas que respecto del premio de constancia disfrutasen todas las tropas, siempre que reuniesen en la Armada el tiempo de servir prefijado para aquéllas en el Ejército y no hubiesen incurrido en deserción ni demás delitos que lo excluyan. Se admitiría en los buques de la Armada á jóvenes de doce á quince años con robustez necesaria para la vida de mar, previa solicitud de sus padres ó tutores, y á los que se distinguiesen por su aptitud y buena conducta se les permitiría matricularse al cumplir los diez y seis y comenzar desde luego su servicio con plaza de marinero de segunda clase, optando en lo sucesivo á los ascensos que mereciese; pero entendiéndose que si desembarcasen sin extinguir su campaña, quedarían sujetos á la suerte de los demás matriculados para volver á servir por su turno y sin derecho á un solo día de abono.

Hallase dispuesto por la Ley del 27 de Marzo del mismo año de 1867 que las tripulaciones de los buques

de guerra se compondrían de matriculados y de quintos del sorteo general, aplicados especialmente al servicio marítimo, llenándose el cupo anual de estos quintos con aquellos de los sorteados en todo el reino que voluntariamente lo solicitaran, y completándose por elección entre los quintos, caso de no ser suficiente el número de los voluntarios, dando preferencia á las poblaciones del litoral é islas adyacentes; y otra Ley del 29 de Noviembre de 1872 preceptuó que estos mozos servirían cuatro años sobre las armas y uno en la primera reserva, á la cual no pasarían, sin embargo, en tiempo de guerra, si á ello se opusiesen las circunstancias, y que cumplidos cinco años de servicio en la forma expresada, se les expediría la licencia absoluta, pudiendo durante su permanencia en la reserva dedicarse al ejercicio de las industrias de mar que no causasen ausencia del punto del litoral donde hubiesen de residir, en virtud de autorización del jefe militar respectivo.

El régimen de matrícula para el servicio naval se mantuvo hasta la publicación de la Ley del 22 de Marzo de 1873, que declaró abolidas las matrículas de mar y libre para todos los españoles el ejercicio de las industrias marítimas, considerando como tales la navegación, el tráfico de puertos y la pesca en general. Los profesionales de las industrias marítimas se inscribirían en un registro á este fin llevado por los comandantes y ayudantes de Marina, en el cual constarían los nombres de los industriales, su edad, estado y la clase de industria que quisieran explotar. La fuerza naval había de componerse, á tenor de esta Ley: 1.° de los jóvenes procedentes de la escuelas flotantes á quienes reglamentariamente correspondiese para el servicio; 2.° de los que voluntariamente se prestasen á servir en la Marina; 3.° de los reenganchados á su voluntad; 4.° de los procedentes de la reserva naval, compuesta de los que se dedicasen á la navegación y solicitasen pertenecer á aquélla dentro de las condiciones reglamentarias que se fijarían; 5.° del contingente que correspondiese á la reserva del Ejército, en el caso de que lo solicitase la Marina por ser insuficiente el número de hombres obtenidos de las Escuelas flotantes, voluntarios, reenganches y reserva naval.

Para cumplimiento de estas disposiciones en lo pertinente á los comprendidos en el núm. 2.° de los que preceden, por Decreto del 20 de Mayo de 1874 se mandó abrir en cada capital de provincia y distritos marítimos, por sus comandantes y ayudantes respectivos, un alistamiento de los jóvenes que desde la edad de diez y ocho á veinticuatro años se prestasen voluntariamente á servir en la Armada, el conjunto de los cuales formaría un cuerpo denominado *Voluntarios de marinería para el servicio de los buques de la Armada, puertos y costas*, dividido en brigadas y trozos por las provincias y distritos á las inmediatas órdenes de los respectivos comandantes y ayudantes. Dichos mozos quedarían exentos del servicio de las armas para el reemplazo del Ejército activo y reservas y vendrían obligados á servir una campaña de más de tres años en los buques de la Armada, siendo embarcados en cualquier período desde los veinte á los veinticinco años de edad. El orden de los llamamientos sería por edades de mayor á menor. Los voluntarios que después de alistados quisieran reducir sus compromisos podrían verificarlo en cualquier tiempo con sujeción al tipo señalado ó que se señalare para el Ejército. Mientras no fuesen llamados á embarque, podrían obtener licencias temporales para ausentarse de sus domicilios ó para navegar; y obtendrían sus licencias absolutas por cumplidos cuando hubiesen extinguido sus campañas de mar por tres años, redimidose á metálico ó cumplido la edad de veinticinco años sin haber sido llamados á embarque.

Le Ley del 22 de Marzo de 1873 no sacó partido de la inscripción marítima que establecía, y con el buen propósito de organizar el servicio con voluntarios, perdió de vista el carácter especial del mismo, puesto que suplía la falta de éstos con soldados, tal vez por creer que las prestaciones voluntarias evitarían tener que emplear este recurso. Mas la experiencia vino á restablecer en lo fundamental el principio que informara la Ordenanza de matrículas, modificado por el R. D. de 1867; y así orientada la opinión de los técnicos, la Ley del 7 de Enero de 1877, al establecer nuevas bases para la organización del servicio naval, partió del ingreso voluntario en la inscripción marítima y combinó el ejercicio exclusivo de las industrias á flote de pesca y navegación en favor de los inscritos, con su obligación de acudir al servicio de los buques de la Armada al ser llamados por la Ley, compensando así el beneficio con la carga, obteniendo para la Marina del Estado hombres avezados á las rudas faenas del mar, y respetando la libertad del trabajo, pues sólo exigía como condición para el ejercicio de estas industrias una determinada forma en la prestación del servicio militar obligatorio, sin hacerlas exclusivas de los naturales de las costas ni obligar á éstos á su ejercicio si no querían cumplir con tal obligación.

Sobre estas bases se publicó la Ley de reclutamiento y reemplazo del personal de tripulación de los buques de la Armada del 17 de Agosto de 1885, que, completada por algunas disposiciones posteriores, ha venido rigiendo hasta 1915.

La legalidad sobre el servicio de la Marina militar en este período preactual era substancialmente la que sigue:

El servicio era obligación durante ocho años para todos los españoles pertenecientes á la inscripción marítima en las industrias á flote de pesca y navegación, dividiéndose en períodos de dos años cada uno, á saber: en activo y en reserva. Comprendía el primero á los que estaban en servicio en los buques de la Armada y á los inscritos disponibles, que eran los excedentes de cupo. En el segundo estaban los que habían servido cuatro años en cualquiera de las dos situaciones de actividad, los que habían redimido sus servicios (la redención á metálico quedó suprimida por la Ley del 2 de Junio de 1914) y los que se habían substituído (lo que sólo se permitía entre hermanos, por regla general). Los individuos de la reserva no podían excusar su obligación de acudir al servicio de los buques cuando fuesen llamados con arreglo á la Ley; y les era permitido contraer matrimonio, á diferencia de los marineros en servicio activo, que no podían hacerlo en los cuatro primeros años, y de los inscritos disponibles, que habían de dejar transcurrir para ello un año. Existían las mismas causas de exclusión y excepción del servicio que para el Ejército de tierra, excepto la de la talla. Admitíanse voluntarios, y los extranjeros nunca podían exceder de la cuarta parte de la dotación del buque. Si los voluntarios é inscritos no bastaban, tomábanse los necesarios del Ejército entre los que fuesen naturales de las costas. Los comandantes de trozo, para cubrir el cupo anual correspondiente, habían de fijar el 15 de Septiembre, en la puerta de su oficina, la lista de los que cumplían en el año inmediato veinte de edad y la de quienes, sin cumplir treinta y dos, no hubiesen sido inscritos en los anteriores alistamientos. Los interesados, ú otros en su lugar, podían reclamar ante el comandante del trozo, auxiliado por el juez municipal y el síndico ó concejal delegado, sobre inclusiones, exclusiones, etc., en el término de diez días. El primer domingo de Diciembre debía convocarse á los inscritos, sin sorteo ninguno, por orden de mayor á menor edad, para que expusieran sus exenciones, excepciones, etc., las cuales se resolvían en el acto, sin perjuicio del recurso de alzada ante el Tribunal del departamento. En el día señalado al efecto, un buque del Estado recogía á los inscritos declarados aptos para

el servicio naval en cada trozo, y un número de suplentes, por orden correlativo de edad, igual al de los que hubiesen interpuesto recurso de exención ó cuyo derecho ofreciese duda por cualquier concepto. En la capital del departamento debía hacerse el reconocimiento facultativo y se resolvían los recursos de exenciones ante un Tribunal presidido por el segundo jefe del departamento, asistiendo como vocales el auditor, el fiscal y el jefe de Negociado de la inscripción, que ejercía de secretario. De sus decisiones cabía recurso, en el término de quince días, ante el capitán general del departamento, que era resuelto por el ministro de Marina, oyendo al cuerpo consultivo correspondiente, sin ulterior apelación. Los prófugos aprehendidos prestaban servicio activo durante ocho años, teniendo también pena sus cómplices y encubridores. El comandante debía instruir una sumaria información de los prófugos, y la declaración de tales estaba encomendada al capitán general del departamento, previa audiencia de los interesados, del fiscal y del auditor, fallando en única instancia y mandando extraer de las actuaciones el tanto de culpa correspondiente para remitirlo á la jurisdicción ordinaria ó á la privilegiada, según el caso, cuando apareciesen terceras personas complicadas en algún sentido con carácter criminal.

El 3 de Marzo de 1915 se promulgó la vigente Ley de bases y el 25 de Abril de 1923 el Reglamento para su ejecución.

b) *Sistema.* Según la Ley y el Reglamento, el servicio militar en la Armada alcanza á todos los españoles que pertenezcan á la inscripción marítima el 1.° del año en que cumplan los diez y nueve de edad, sin limitaciones ni privilegios de ninguna clase y sin otras excepciones que las expresamente consignadas en la Ley. Los individuos sujetos al servicio militar en la Armada se consideran con personalidad legal para promover todo expediente referente á la aplicación de los preceptos de la Ley que deben ser resueltos por el Tribunal del trozo del departamento ó por los capitanes generales de los mismos ó el ministerio de Marina aun cuando fuesen menores de edad. Los actos ú operaciones que deban realizarse con motivo del reclutamiento se anunciarán al público con la anticipación debida y en lugar visible en todas las comandancias del trozo. Los mozos sorteados para el Ejército que hayan de ingresar en la Armada por hallarse sujetos á inscripción marítima serán baja definitiva en aquél y servirán en la Marina todo el tiempo en las mismas condiciones y pasando por las mismas situaciones que los marineros. La obligación de figurar en la inscripción marítima impuesta á todos los mayores de catorce años que se dediquen á las industrias de pesca á flote y navegación se entiende sin perjuicio de la libertad concedida á todos los españoles para ejercer las industrias marítimas por la Ley del 22 de Marzo de 1873, que abolió las matrículas de mar. La prohibición relativa á que los que se den de baja en la inscripción marítima antes del 1.° de año en qúe cumplan los diez y nueve de edad no podrán ingresar de nuevo en ella hasta que hayan cumplido los treinta y dos, contenida en la Ley, se refiere únicamente á los fines de prestación de servicio militar, no extendiéndose, por tanto, á otros particulares, y, en su consecuencia, no es obstáculo para volver á inscribirse.

c) *Situaciones militares.* La duración del servicio militar en la Armada será de doce años, como preceptúa la Ley de bases, distribuídos en la forma siguiente:

1.° La duración del servicio activo (tres años).

2.° Segunda situación del servicio activo (cinco años).

3.° Reserva (cuatro años).

A la primera de las situaciones del servicio activo pasarán cada año todos los inscritos comprendidos en el alistamiento formado el anterior, que no hayan sido excluídos del servicio de la Armada, inscritos que se dividirán en los dos grupos siguientes: 1.° Marineros. 2.° Inscritos disponibles.

Constituirán el primero los inscritos que, por razón del número que ocupen en el alistamiento después del sorteo, deban cubrir el cupo asignado á su trozo en el año respectivo, y al segundo, los excedentes de dicho cupo.

Tantos los marineros como los inscritos disponibles serán destinados á los buques y dependencias de la Armada para cubrir, por orden de número, los llamamientos ordinarios que disponga el ministerio de Marina y las vacantes que ocurran en el cupo de su trozo por excepciones sobrevenidas ó exclusiones por inutilidad física, todo durante el año siguiente al de su alistamiento.

Si un trozo no pudiera cubrir el cupo que le fuera asignado ni con los marineros ni con los inscritos disponibles de un alistamiento, su responsabilidad, por lo que afecta al año de éste, cesa.

Deberá, no obstante, contribuir á cubrir el cupo ó aumentar el número de los individuos que deban formar éste, si no fuese posible cubrirlo por completo, con los excluídos ó exceptuados que cesen en el goce del beneficio ó con los prófugos que se presenten ó sean aprehendidos del mismo alistamiento, siempre que una ú otra circunstancia se produzca antes del 1.° de Enero siguiente á éste.

Los marineros ó inscritos disponibles, mientras no sean comprendidos en los llamamientos ordinarios para su incorporación á filas, permanecerán en sus casas, sin goce de haber alguno.

Cuando unos y otros comiencen á prestar servicio efectivo en la Marina, así como cuando lo verifiquen los mozos alistados para el Ejército que ingresen en la Armada, tendrán derecho á los haberes, dietas, vestuarios, ascensos, hospitalidades y demás beneficios concedidos por las disposiciones vigentes.

Pasarán á la segunda situación del servicio activo:

1.° Los marineros comprendidos en llamamientos ordinarios al cumplir tres años de permanencia en la Armada, contados desde el día de su incorporación á filas.

2.° Los inscritos disponibles que no hubiesen ingresado en filas por ser excedentes de cupo asignado á su trozo en el reemplazo respectivo, cuando pasen á dicha situación los marineros del mismo comprendidos en el último llamamiento ordinario del año de su reemplazo.

A los inscritos que después del último llamamiento ordinario de su reemplazo ingresen en activo para cubrir bajas de su trozo, les será de abono, para el cómputo de los tres años, el tiempo que hubiere servido aquel á quien substituyen.

Los comandantes de buques y primeros jefes de dependencia deben remitir á la Capitanía general del departamento de la inscripción de cada individuo la propuesta de pase á la segunda situación con tres meses de anticipación á la fecha en que deban verificarlo, acompañado de copia del historial de cada uno, procediéndose por el estado mayor á pasar éste á las matrices de marinería que radican en el mismo. A dicha propuesta se acompañará la cartilla naval, que debe correr unida á la libreta, anotándose por el jefe de estado mayor la fecha en que debe concederse el pase á la segunda situación. Este documento, así anotado, se enviará oportunamente al buque ó dependencia, y será entregado al interesado, que lo conservará en su poder hasta obtener la licencia absoluta.

Todos los individuos de marinería que hayan cumplido el plazo de ocho años, contados desde la fecha de su ingreso en la primera situación del servicio activo, obtendrán, sin demora, el pase á la reserva, sin goce de haber, siendo destinados en tal situación al trozo de su procedencia.

Para los inscritos disponibles á quienes por razón de número no hubiera correspondido incorporarse á filas, el plazo de ocho años comenzará á contarse desde la fecha del último llamamiento ordinario de marineros del año de su reemplazo.

Al cumplir los cuatro años de permanencia en la reserva, los individuos de marinería recibirán su licencia absoluta y serán baja en la Armada.

La licencia absoluta será expedida, á propuesta de los comandantes de brigada, por el capitán general del departamento y refrendada por el jefe de estado mayor, cuidando los primeros de distribuirlas á los trozos respectivos para su entrega á los interesados.

Todos los individuos que constituyan el reemplazo de un año estarán obligados durante el mismo á incorporarse, si fueren llamados, para recibir instrucción militar y marinera por un período de tiempo que no excederá de tres meses, y que les será de abono para el cumplimiento de los tres años de permanencia en primera situación de servicio activo.

Los individuos de la segunda situación y los de la reserva podrán ser llamados también para instrucción, ejercicios ó maniobras, cuando así se disponga, no pudiendo exceder el tiempo de concentración de un mes al año para los primeros y de veintiún días para los segundos. La incorporación á filas para los efectos indicados se dispone de Real orden por el ministerio de Marina.

Todos los individuos pertenecientes á la inscripción marítima podrán navegar y residir libremente donde les convenga hasta el 1.° de Enero del año en que, por cumplir los diez y nueve de edad, deben ser incluídos en el alistamiento. A partir del indicado día no podrán ausentarse ni navegar sin licencia del comandante de su trozo, que la concederá con las limitaciones prudenciales para que puedan presentarse en la Comandancia dentro de los diez últimos días del mes de Diciembre siguiente.

Los marineros é inscritos disponibles pueden obtener las licencias, dando cuenta los comandantes de trozo de las que otorguen á los de las brigadas respectivas. En las concesiones de éstas debe mencionarse la prohibición de formar parte de tripulaciones de buques extranjeros á los marineros españoles que hayan prestado servicio de cualquiera de los modos que la Ley admite cuando se trate de países no amigos, pues cuando se trata de potencias amigas están los marinos en completa libertad para embarcar y navegar en los buques que se dediquen á comercio lícito.

Los inscritos de la segunda situación y los de la reserva podrán navegar y residir libremente donde les convenga, sin otras limitaciones que la obligación de pasar la revista anual que el Reglamento establece y la de dar las noticias de los cambios de residencia ó buques en que naveguen.

El personal técnico de la Marina mercante que preste servicio militar en el Ejército se ajustará, para obtener prórrogas de incorporación por razón de estudios y licencias para navegar, á lo que prescribe la Ley de reclutamiento y reemplazo del Ejército y cuantas disposiciones dicte sobre el particular el ministerio de la Guerra.

Todos los individuos sujetos al servicio de la Armada en cualquiera de sus situaciones, incluso los exceptuados y durante los doce años que aquél dura, salvo los que se hallan prestando servicio en filas, están obligados á presentarse en revista una vez cada año ante la autoridad de Marina del punto en que se hallen; si se encontrasen en uno en que no la hubiera, la pasarán ante la autoridad militar, y, en su defecto, se presentarán al alcalde de la localidad, y si se encontrasen en puerto extranjero, verificarán su presentación ante el cónsul de España.

Para cumplir con esta obligación, se fija el plazo desde 1.° de Octubre al 31 de Diciembre de cada año, y las autoridades ó funcionarios ante quienes se pase la revista harán en la cartilla naval del interesado la anotación correspondiente, en esta forma: «Pasó ante mí la revista del presente año», estampando á continuación la fecha, firma y sello correspondiente.

d) *Alistamiento y sorteo.* Serán incluídos en la relación preparatoria del alistamiento todos los individuos pertenecientes á la inscripción marítima, á quienes la Ley impone la obligación de prestar el servicio de la Armada, aun cuando sean casados ó viudos con hijos, sea notoria su ausencia en ignorado paradero, estén sufriendo condena, sea probable su fallecimiento ó conste que están prestando servicio en la Marina.

Dejarán de incluirse, no obstante, los individuos que manifiesten su voluntad en este sentido con un mes de anticipación y los que ingresen en un cuerpo permanente ó en una Academia del Ejército previa autorización del ministerio de Marina.

Los comandantes de buques ó jefes de dependencia en que sirvan marineros voluntarios ó aprendices marineros tienen obligación de remitir en la primera decena del mes de Enero del año en que este personal cumpla los diez y nueve años de edad, certificados de existencia y del concepto en que sirvan en la Armada, á los comandantes de trozos respectivos, con objeto de que tal circunstancia sea tenida en cuenta en el acto de clasificación y de que unos y otros cubran plaza en aquel á que pertenezcan.

No debe aplicarse penalidad alguna á los inscritos que, estando sirviendo como voluntarios ó perteneciendo á la Escuela de Aprendices Marineros, dejen de ser alistados oportunamente, á no ser que se pruebe que ocultaron su edad y demás circunstancias precisas al ingresar en el servicio.

Los directores de Academia de la Armada en que se encuentren como alumnos individuos que deban ser comprendidos en el alistamiento, remitirán también al comandante del trozo respectivo el oportuno certificado de existencia, para que surta en el acto de clasificación los efectos procedentes.

No verificándose el alistamiento con arreglo á la Ley más que en las comandancias de trozo, los cónsules de España en el extranjero se abstendrán de verificar operación alguna que con el reclutamiento de la marinería se relacione, instruyendo á los inscritos, si alguno se presentare con solicitud ó pretensión que al mismo se refiera, las obligaciones que la Ley y el Reglamento les impone, poniendo el hecho, con las noticias é informe que considere oportunos, en conocimiento del comandante del trozo respectivo.

No obstante, las autoridades diplomáticas y consulares de España en el extranjero utilizarán cuantos medios de publicidad tengan á su alcance, para recordar anualmente á todos los inscritos residentes en su circunscripción los deberes que con el alistamiento y el servicio en general tienen contraídos.

e) *Exclusiones y excepciones.* La exclusión total del servicio de marinería exime en absoluto de éste y comprende á los individuos que, por hallarse en determinados casos de enfermedad ó padecimiento grave, que la Ley enumera taxativamente, no pueden adquirir dentro de los tres años siguientes la aptitud física que se requiere para la prestación del servicio militar. Los individuos que sirviendo en la Armada como voluntarios antes de cumplir los diez y nueve años fuesen licenciados absolutos como inútiles por padecer enfermedades ó defectos físicos de carácter grave, serán reconocidos y clasificados como los demás individuos de su reemplazo si por seguir perteneciendo á la inscripción marítima deben ser comprendidos en el alistamiento.

Si la enfermedad ó defecto físico persiste, serán declarados, previo dictamen facultativo, excluídos totalmente, y, en caso contrario se hará la declaración que proceda.

Las exclusiones temporales del servicio ó del contingente anual comprenden:

1.° Los inscritos declarados inútiles para el servicio.

2.° Los alumnos de las Escuelas y Academias de la Armada.

3.° Los que se hallen sujetos á condenas de privación de libertad ó extrañamiento que deban dejar extinguidas antes de cumplir los treinta y dos años de edad, á no ser que dichas condenas sean condicionales ó los interesados disfruten de libertad condicional con arreglo á las leyes.

Siempre que algún alumno de las Academias ó Escuelas de la Armada sea baja en la misma por cualquier causa, el director lo comunicará al comandante del trozo en que aquél se hallare inscrito para los efectos que sean procedentes, según que el alumno hubiese sido ó no comprendido en el alistamiento y objeto de clasificación. El tiempo que hubiese permanecido en las Academias ó Escuelas les será de abono como prestado en filas, siempre que la separación hubiese sido voluntaria.

Los directores de establecimientos en que cumplan condena individuos sujetos al servicio naval, tan pronto como alguno de ellos sea puesto en libertad, lo comunicará al comandante del trozo respectivo á los efectos de la nueva clasificación, si procediese.

Los jueces que tramiten causas criminales en que se haya decretado la prisión provisional ó preventiva de individuos incluídos en el alistamiento anual comunicarán á los comandantes del trozo el delito por que aquéllos están procesados, y al terminarse el procedimiento la resolución que hubiese recaído y en su caso la condena impuesta, fecha de su cumplimiento y establecimiento penal á que se les destina.

Todos los individuos que al corresponderles ingresar en la Armada hubieran sufrido pena aflictiva con arreglo al Código penal común ú otras de igual duración conforme á cualquiera de los Códigos militares, servirán en el disciplinario durante todo el tiempo de permanencia en la Marina.

Quedan exceptuados del servicio naval:

1.° El hijo único que mantenga á su padre, pobre, siendo éste impedido ó sexagenario.

2.° El hijo único que mantenga á su madre, siendo ésta viuda ó casada con persona también pobre, sexagenaria ó impedida.

3.° El hijo único que mantenga á su madre, pobre, si el marido de ésta, también pobre, se hallase sufriendo una condena que no haya de cumplir dentro de un año.

4.° El hijo único que mantenga á su madre, pobre, si el marido se halla ausente por más de diez años, ignorándose absolutamente su paradero durante ese tiempo.

5.° El expósito ó huérfano de padre y madre que mantenga á la persona que lo crió y educó, habiéndole conservado en su compañía desde la edad de tres años, sin retribución alguna, siempre que en él concurran las circunstancias determinadas para el hijo único en los casos anteriores.

6.° El hijo único natural reconocido en legal forma en los mismos casos establecidos en los hijos legítimos y cualquiera que fuese el estado civil del padre ó madre causante de la excepción, siempre que haya sido criado y educado como tal hijo por el que la produzca.

7.° El nieto único que mantenga á su abuelo ó abuela, pobres, siendo aquél sexagenario ó impedido, ó ésta viuda, con tal de que dicho nieto sea huérfano de padre y madre.

8.° El nieto único, asimismo huérfano de padre y madre, que mantenga á su abuela, pobre, si el marido de ésta fuera también pobre, sexagenario ó impedido, ó se hallase ausente por más de diez años, ignorándose absolutamente su paradero durante este tiempo.

9.° El hermano de uno ó más huérfanos de padre y madre, si los mantiene desde un año antes del llamamiento ó desde que quedaron en la orfandad, siendo dichos hermanos pobres y menores de diez y nueve años ó impedidos para trabajar, cualquiera que sea su edad.

10. El hijo de padre que no, siendo pobre, tenga otro ú otros hijos sirviendo personalmente en los cuerpos armados del Ejército ó de la Armada por haberles cabido en suerte, si privado del hijo que pretende eximirse no quedare al padre otro varón, de cualquier estado, mayor de diez y nueve años, no impedido para trabajar. Cuando el padre fuese pobre, sea ó no impedido ó sexagenario, constituirá en favor del hijo la misma excepción; pero en este caso se considerará que no queda al padre ningún hijo, aunque los tenga, si son menores de diez y nueve años ó impedidos para trabajar, ó penados que extinguen condena superior á cuatro años, ó viudos con uno ó más hijos, ó casados que no puedan mantener á su padre ó madre.

Para la aplicación de las excepciones contenidas se observan las reglas siguientes:

1.ª Se considera hijo único, no sólo al que propiamente lo sea, sino también al que tenga uno ó más hermanos, si éstos se hallan comprendidos en cualquiera de los casos siguientes:

Menores de diez y nueve años ó impedidos para el trabajo. Marineros ó soldados que cubran, respectivamente, en la Armada ó en el Ejército, plaza que les ha tocado en suerte. Se entiende que un individuo está sirviendo como soldado en el Ejército cuando pertenezca al cupo de filas y se encuentre en primera situación del servicio activo, y, análogamente, que está sirviendo en la Armada, cuando pertenezca al cupo de su trozo y se encuentre como tal marinero en la primera situación del servicio activo, aunque uno y otro disfrutaren licencia. Los individuos que prestan servicio como voluntarios no cubren plaza por su suerte.

Penados que en el día de clasificación del hermano exceptuante se hallen sufriendo una condena de cualquier clase que suponga privación de libertad, que no corresponda quedar extinguida antes del 31 de Diciembre del año del alistamiento ó revisión de los inscritos del reemplazo á que el exceptuante pertenece.

Viudo con uno ó más hijos ó casados que no puedan mantener á su padre ó madre.

2.ª Se reputa nieto único á un inscrito cuando su abuelo ó abuela no tengan otro hijo ó nieto. Se considera, sin embargo, nieto único aquel cuyo abuelo ó abuela tengan uno ó más hijos ó nietos, si los primeros se hallan en cualquiera de los casos que se expresan en la regla anterior, y los últimos se encuentran en alguno de los mismos casos, siempre que los hijos ó nietos viudos con uno ó más hijos casados que tengan no estén en la situación de poder mantener á sus padres ó abuelos. También se considera nieto único al que tenga padres que se encuentren ausentes en ignorado paradero por más de diez años.

3.ª Para apreciar la cualidad de hijo ó nieto no deben tenerse en cuenta las hembras, sea cual fuere su edad, á no ser en el caso de que posean bienes propios, ejerzan una profesión que por su rendimiento les permita ayudar al sostenimiento de la persona que promueva la excepción, ó si, estando casadas, se comprueba que su marido, por voluntad propia, viene sosteniendo á la persona que motiva la excepción alegada.

4.ª Se considera como viuda pobre la madre que, siendo pobre, se encuentra legalmente separada del marido por sentencia firme de divorcio, sin percibir de él alimentos.

5.ª Cuando las excepciones se aleguen invocando la cualidad de hijo adoptivo, al amparo de los art. 176 y 177 del Código civil, será preciso, para que se otor-

guen, que la adopción haya tenido lugar con diez años de antelación, por lo menos, al día 1.° de Mayo del en que el excepcionante fuera alistado.

Para los efectos de estas excepciones no se considerarán como la retribución de que habla la Ley, las pensiones que por lactancia conceden las Diputaciones provinciales.

6.ª Se reputa muerto al hijo, nieto ó hermano que esté ausente por espacio de más de diez años consecutivos y cuyo paradero se ignore desde entonces, á juicio del Tribunal del trozo; pero tanto en este caso como en los cuarto y octavo citados será indispensable acreditar en debida forma que se han practicado las posibles diligencias en averiguación del paradero del ausente.

Los desaparecidos en función de guerra se considerarán como fallecidos.

7.ª Serán considerados como huérfanos, para la aplicación del caso 9.°, los hijos de padres pobres y sexagenarios ó impedidos para trabajar, ó que se hallen cumpliendo una condena que no deben extinguir antes de un año, ó ausentes por espacio de más de diez años, ignorándose desde entonces su paradero, ó desaparecidos en función de guerra durante el plazo de un año después de practicadas las diligencias á que se hace referencia en la regla anterior.

En el mismo caso se considerarán los hijos de viuda pobre, los hijos pobres que hayan sido abandonados por sus padres, también pobres, aunque se conozca su paradero, siempre que por las circunstancias que concurran en el caso no pueda obligárseles legalmente á volver á hacerse cargo de los hijos abandonados ó auxiliarles eficazmente para su manutención.

8.ª Para que el impedimento del padre ó abuelo exima del servicio al hijo ó nieto, ha de ser tal que, procediendo de enfermedad habitual ó defecto físico, no les permita el trabajo necesario para atender á su subsistencia.

El padre ó abuelo sexagenarios producirán la excepción del hijo ó nieto único, en sentido legal, que les mantenga, aun cuando se hallen en disposición de trabajar, sin que en la apreciación de su pobreza puedan influir las utilidades eventuales que obtengan mediante la práctica de un oficio manual.

9.ª Se entiende que un inscrito mantiene á su padre, madre, abuelo, abuela, hermano ó hermana, siempre que éstos no puedan absolutamente subsistir si se les priva del auxilio que aquél les presta, ya viva en su compañía ó separado de ellos, ya les entregue ó invierta en su manutención el todo ó parte del producto del trabajo.

10. Para los efectos del caso décimo de la Ley, se considerará como existente en el Ejército ó Armada al hijo que, sirviendo por su parte, hubiese muerto en función del servicio, ó que falleciese por consecuencia de heridas recibidas en el mismo, por enfermedad epidémica que se hubiese desarrollado en las fuerzas de operaciones ó endémicas en los países en que éstas se desarrollen, así como los desaparecidos en función de guerra.

No se entenderá que sirvan en la Armada ó en el Ejército, para conceder la expresada excepción, los desertores, prófugos, voluntarios, alumnos de Academias del Ejército ó la Armada, los oficiales y los hermanos legítimos del que pretenda exceptuarse que disfruten prórroga de incorporación, mientras éste no presente certificado en que conste que el hermano ha renunciado á los beneficios de la prórroga.

La determinación de que la enfermedad se halla en las circunstancias especificadas en el párrafo anterior de la presente regla, se hará por certificado que expedirán las jefaturas sanitarias de los respectivos departamentos ó la Jefatura de estado mayor de las escuadras, mediante los oportunos informes.

Cuando estén incluídos dos hermanos en un mismo reemplazo con las circunstancias que expresa el citado número décimo de la Ley, se entenderá que la excepción establecida por este precepto sobreviene á favor del que tenga el número más alto en el alistamiento en el momento en que su hermano ingrese en el servicio activo.

Si en un mismo alistamiento hubiesen sido comprendidos dos hermanos, uno de los cuales hubiera sido alistado con anterioridad, se exceptuará del servicio el alistado para el reemplazo corriente.

Si los dos se encontrasen en igual caso, no se les concederá la excepción á ninguno de ellos.

11. Las excepciones contenidas en los números 1.°, 2.°, 3.°, 4.°, 7.°, 8.°, 9.° y 10 de la Ley se otorgarán solamente á los hijos y nietos legítimos. Para aplicar la del núm. 6.° es necesario que se acredite por documento público que fué reconocido como hijo natural por el padre y madre ó por uno de ellos, requisito que se dará por cumplido, aun cuando falte alguna solemnidad legal, siempre que se justifique dentro del plazo concedido para la prueba de las demás circunstancias de la excepción, y el acta ó documento de que nazca el reconocimiento sea precisamente anterior al 1.° de Enero del año del alistamiento.

12. Los hijos legítimos, no naturales, por no tener derecho á disfrutar excepción, no deben considerarse en ningún caso como existentes en la familia para la justificación de las excepciones que se aleguen por otros individuos de la misma.

f) *Clasificación, revisión é ingreso.* La clasificación de los inscritos comprendidos en el alistamiento se verificará el primer domingo del mes de Mayo, constituyéndose para ello en cada Comandancia el Tribunal de trozo, á las ocho de la mañana y celebrando sesión hasta la puesta del sol. Si la clasificación no pudiese terminar en dicho día, se continuará en los inmediatos sucesivos, sean ó no festivos.

La clasificación se verificará asistan ó no los interesados, que no deben ser personalmente citados al acto, aunque éste debe ser anunciado en sitio visible en la Comandancia del trozo y con la anticipación oportuna.

El comandante del trozo practicará con la debida antelación las gestiones necesarias para que al acto de clasificación asistan dos médicos de la Armada ó del Ejército.

A falta de personal de esta clase en activo ó en otra situación, se solicitará de quien corresponda médicos civiles, prefiriéndose á los forenses ó titulares ó á los que por otro concepto tengan carácter de funcionarios públicos.

El acto de clasificación es el señalado por la Ley para que los inscritos ó sus representantes legítimos aleguen las causas de su exclusión ó de excepción á que se crean con derecho. No se admitirán, en consecuencia, por justas que sean, las que concurriendo dejen de alegarse en aquel acto.

No se otorgará ninguna excepción por notoriedad, aunque en ello convengan todos los interesados, siendo, por tanto, preciso en cada caso la instrucción de los oportunos expedientes y la aportación de los correspondientes informes.

Los Tribunales de trozo se limitarán á admitir ó denegar las excepciones ó exclusiones alegadas, absteniéndose de otra clase de pronunciamientos y sin subordinar sus resoluciones á condición de ninguna especie.

Si entendieren que las excepciones alegadas no están justificadas cumplidamente, las denegarán sin otorgar á los interesados plazo alguno para completarlas, sin perjuicio de lo que determine el Tribunal del departamento en cada caso, con presencia de lo que ante el mismo se alegue mediante la interposición del correspondiente recurso.

Terminada la clasificación de los inscritos comprendidos en el alistamiento del año, los Tribunales del trozo revisarán las causas de exclusión ó excepción que hubieren sido admitidas respecto á individuos pertenecientes á los últimos alistamientos anteriores.

Si, al revisar alguna excepción ó exclusión, el inscrito que la disfrutare cesase en el goce de la misma, se incorporará al contingente del reemplazo siguiente, debiendo empezar á servir entonces en la primera situación del servicio activo un período de tiempo igual y en las mismas condiciones (marinero en filas, marinero excedente de llamamiento ó inscrito disponible) al que le hubiese correspondido si no hubiese sido excluído de su contingente normal y con arreglo al número que le tocó en suerte en su alistamiento.

Si le correspondiese ingresar en activo y resultase por ello cubierto con exceso el cupo asignado á su trozo en el reemplazo de los de su alistamiento, deberá salir de filas y volver á su trozo en que hubiese ingresado en defecto del excluído ó exceptuado. Sobre las exclusiones ó excepciones que se funden en causas de inutilidad física, bien del inscrito ó de alguna persona de su familia, resolverá el Tribunal con presencia de las pruebas que aporten los interesados y de los informes que emitan los médicos asistentes al acto, previo los necesarios reconocimientos. Cuando al inscrito ó la persona de la familia enferma ó impedida le fuese por tal causa absolutamente imposible concurrir á presencia del Tribunal, el reconocimiento lo verificarán los facultativos en el domicilio del interesado, expidiendo la oportuna certificación. Si el inscrito ó persona que deba ser reconocida y se encuentre absolutamente imposibilitada no residiera en la localidad, se ordenará el reconocimiento en aquella donde tuviera su residencia, reconocimiento que practicarán médicos de la Armada ó del Ejército, y en su defecto titulares, quienes expedirán el oportuno certificado, que, con visto bueno de la autoridad de Marina, si la hubiere, ó de la local, caso contrario, se unirá al expediente. A los inscritos inútiles que por ser pobres sus familias careciesen en absoluto de recursos para trasladarse al punto donde deban verificar la revisión de sus exclusiones, se les facilitará por cuenta de la Hacienda pasaje y el importe de una ración ordinaria de Armada por cada día que inviertan en el viaje, contándoseles éstos desde el en que salgan hasta el en que regresen al punto de su residencia habitual, ambos inclusive. Los capitanes generales de departamento, previa audiencia de la fiscal, que informará respecto á la pobreza y ausencia cuando procediese y oyendo á su auditor, confirmarán ó revocarán en cada caso los fallos del Tribunal del trozo, pudiendo antes de dictar su resolución, si lo estimasen conveniente ó necesario, ordenar la práctica de diligencias ó la aportación de algún documento. Contra las resoluciones que dicten los capitanes generales del departamento al revisar los fallos de los Tribunales de trozo podrán entablar todos los interesados los recursos de alzada y nulidad ante el ministerio de Marina. El plazo para interponer el recurso es de ocho días.

g) *Prórrogas.* La incorporación á filas de los marineros é inscritos disponibles podrá prorrogarse por el plazo de un año, ampliable á dos más consecutivos, que deben solicitarse uno á uno por razón de estudios ya comenzados y que con carácter oficial se hallen establecidos en España, ó por hallarse en prácticas de navegación para obtener los títulos de capitanes, pilotos ó maquinistas de la Marina mercante. El número de prórrogas no podrá exceder en cada trozo del 5 por 100 del cupo asignado al mismo. Los capitanes generales concederán la prórroga de incorporación si á su juicio procediese, sin que contra su resolución quepa recurso alguno. No se concederá ampliación de prórroga á los que hubiesen sido desaprobados en el curso anterior ó fuesen condenados por algún delito durante el tiempo que hubiesen obtenido la precedente; tampoco se concede la prórroga á los prófugos ni á los que por haber sido omitidos en alistamientos anteriores deban figurar en cabeza de relación. Los individuos que obtengan prórroga permanecerán durante el aplazamiento en la segunda situación del servicio activo con todos los deberes inherentes á ella.

h) *Señalamiento y distribución del cupo.* Los capitanes generales distribuirán el contingente señalado á cada departamento entre los respectivos trozos del mismo en la proporción debida al número de individuos que en cada uno de ellos hayan sido declarados inscritos en activo, debiendo tener conocimiento de la distribución los comandantes de trozo, á ser posible, antes del 20 de Diciembre.

Deberán considerarse como base de cupo y cubrir, por tanto, siempre plaza en primer lugar en sus trozos respectivos: 1.° los aprendices marineros; 2.° los voluntarios, y 3.° los individuos que disfruten prórroga de incorporación á filas por razón de estudios, quienes la cubrirán en el contingente á que se incorporen, siempre que por el número que le correspondió en su alistamiento les hubiera tocado servir como marineros en filas en su reemplazo propio.

Cuando un inscrito excluído ó exceptuado del servicio fuera declarado en activo, después de hecha la distribución del cupo, como consecuencia de recurso de alzada, se incorporará inmediatamente á filas con el reemplazo á que pertenezca, dándose de baja en ella y volviendo á su trozo el que del mismo hubiese ingresado en último lugar. Igual criterio se seguirá cuando un prófugo se presente ó sea aprehendido.

No cubrirán plaza, á los efectos de completar el cupo de su trozo, aquellos individuos que, habiendo sido clasificados como inscritos en activo, fueran declarados con posterioridad excluídos ó exceptuados en virtud de resolución recaída en recurso de alzada interpuesto contra aquella clasificación.

i) *Reducción del tiempo en la Armada.* Las licencias que se concedan á los individuos en primera situación del servicio activo pueden alcanzar toda la Marina ó sólo á determinado departamento, buque ó dependencia, según las necesidades del servicio. Estas licencias pueden ser temporales, no debiendo exceder de seis meses, ó ilimitadas, que no podrán concederse más que á los que se encuentren en el tercer año de la primera situación del servicio activo. El tiempo de una y otra se considerará como servido en filas para el cumplimiento de los tres años de la primera situación. No pueden disfrutar estas licencias los prófugos, los sometidos á procedimientos judiciales ni los que por cualquier causa estén sufriendo ó deban sufrir recargo en el servicio. Las licencias temporales se concederán por orden de antigüedad en los reemplazos y dentro de cada uno á los que posean mayor grado de instrucción ó mejores notas de aptitud y conducta.

j) *Prófugos.* Serán declarados prófugos los individuos que, debiendo hacer su presentación personal ante los Tribunales del trozo, dejaren de hacerlo sin causa justificada, así como los inscritos que, hallándose comprendidos en un llamamiento ó citados para concurrir á ejercicios, maniobras ó instrucción, no se presenten dentro del término que al efecto se les señale. Para la declaración de prófugos se instruirá en cada caso un expediente, que resolverá el capitán general del departamento previa audiencia del fiscal é informe del auditor. Los prófugos están obligados como sanción á prestar precisamente en filas seis meses de servicio, además del tiempo que la Ley señala y que cumplirán en la situación que por el alistamiento les corresponda.

k) *Substitución y cambio de número.* La substitución y cambio de número sólo se admite entre hermanos y habrá de solicitarse y concederse antes del ingre-

so del interesado en la primera situación del servicio activo.

El que pretenda ser substituto de un hermano deberá acreditar:

1.° El grado de parentesco con el inscrito y su edad, por medio de los oportunos certificados con referencia á las actas del Registro civil. La edad no deberá ser menor de diez y nueve años ni mayor de treinta y cinco.

2.° Su estado civil, que deberá ser el de soltero ó viudo sin hijos.

3.° No hallarse procesado, ni haber extinguido penas aflictivas.

4.° Tener licencia de su padre, madre ó tutor, si estuviese constituído en la menor edad, para realizar la substitución, debiendo ser concedida esta licencia por escritura pública ó por comparecencia de los otorgantes ante el comandante del trozo y justificarse con copia autorizada de la misma escritura ó con la certificación correspondiente.

5.° Identidad de su persona, efectuada por medio de información ante el Juzgado municipal, que podrá ampliarse si lo juzga necesario el capitán general del departamento que haya de conceder la substitución.

6.° Pertenecer á la inscripción marítima y tener cumplido, sin nota desfavorable, el tiempo de permanencia en la primera situación del servicio activo ó haber pertenecido al llamamiento anterior sin corresponderle por el número de alistamiento la incorporación á filas, y

7.° Acreditar la aptitud física necesaria para el servicio por medio de reconocimiento, que practicarán médicos de la Armada.

El que ingrese en el servicio como substituto se entenderá que renuncia á toda excepción que pueda asistirle, incluso la sobrevenida con posterioridad á su incorporación á filas.

l) *Voluntarios.* Para ingresar como voluntario en la Marina es preciso reunir las condiciones siguientes:

1.ª Ser español, mayor de diez y ocho años y menor de treinta y cinco.

2.ª Ser soltero ó viudo sin hijos.

3.ª No tener compromiso alguno con el servicio militar en el Ejército de tierra ó hallarse respecto al mismo en la segunda situación del activo, reserva ó reserva territorial.

4.ª Justificar buena conducta y no haber sufrido pena alguna aflictiva.

5.ª Consentimiento del padre, y á falta de éste la madre, ó del tutor ó del pariente más cercano si el pretendiente fuera menor de edad, no emancipado ó huérfano.

Si los voluntarios proceden de establecimientos benéficos en que hubiesen sido criados ó educados sin depender de sus padres, por ignorarse quiénes sean éstos ó por hacer sido abandonados por ellos, bastará el consentimiento del director del Hospital ó establecimiento en que vivieron, substituyendo este documento al consentimiento paterno.

Si los que soliciten ingresar como voluntarios no pertenecieren á la inscripción marítima, deberá procederse á su inscripción tan pronto como sean admitidos.

Los voluntarios sólo podrán prestar servicio como tripulantes de los buques en segunda ó tercera situación ú otras equivalentes, quedando terminantemente prohibido admitirlos para el Museo Naval ni para ningún destino de tierra en arsenales, capitanías generales, comandancias de Marina ú otras dependencias terrestres de la Armada. El compromiso de los voluntarios será de tres años, pudiendo al terminarlos continuar como enganchados si lo solicitan y reúnen condiciones de edad, buena conducta y aptitudes de especialista. Si no reuniesen esta última circunstancia, pero sí las demás que se mencionan, podrán seguir en el servicio en las mismas condiciones con que ingresaron. Los que ingresen voluntariamente en la Armada quedarán sujetos á las prescripciones de la Ley cuando les corresponda el servicio forzoso por razón de edad; cubrirán siempre plaza en el cupo de su trozo, y la duración de su compromiso comenzará á contarse desde la fecha de incorporación de sus compañeros de llamamiento, si les tocase, por el número de alistamiento, ingresar en filas, y en caso contrario, desde que ingresaron como voluntarios.

ll) *Reserva de oficiales y maquinistas navales.* Los capitanes y primeros maquinistas de la Marina mercante, ciudadanos españoles, que no excedan de cuarenta años, podrán solicitar del ministro de Marina el ingreso en la reserva naval si reúnen las circunstancias siguientes:

1.ª Llevar, cuando menos, dos años de mando de buque de vapor de más de 1,000 ton. netas, ó de vela que exceda de 300 en navegaciones de cabotaje, gran cabotaje ó altura, ó, en su defecto, seis años como primer oficial de las mismas clases de buques, después de haber obtenido el título de capitán sin nota de demérito, legalizado por la autoridad de Marina. Para los maquinistas, estas condiciones se reemplazarán por las de haber navegado dos años con cargo de máquina ó seis de maquinista subalterno en buques de vapor de las mismas condiciones de tonelaje que las exigidas para capitanes, después de haber obtenido el título de primer maquinista naval.

2.ª Haber observado buena conducta; no estar procesado ni tener antecedentes penales.

3.ª No estar comprendido en ningún caso de inutilidad física con arreglo al cuadro de exenciones que acompaña á la Ley.

4.ª Acreditar, mediante certificado expedido por un comandante de Marina, que le librará previo oportuno examen, conocimiento de Ordenanzas de la Armada, Reglamento de la misma y Leyes penales y de enjuiciamiento.

Los interesados dirigirán instancia, en el papel sellado correspondiente, al ministro de Marina, por conducto de los comandantes de Marina, haciendo constar el buque ó casa en que presten su servicio, la clase de éstos, domicilio, y la Comandancia de Marina á que deseen ser adscritos para recibir órdenes, y acompañar los documentos siguientes:

1.° Cédula personal y copia certificada del título profesional expedido por la autoridad de Marina.

2.° Certificado de nacimiento con referencia á las actas del Registro civil, legalizado.

3.° Certificado de la Comandancia de Marina correspondiente á presencia de declaración expedida por las casas navieras, en que conste haber ejercido la profesión durante el tiempo y en las circunstancias que señala el artículo anterior, y observado buena conducta, extremo que se comprobará con vista de los roles, ó, en su defecto, por certificado de otras autoridades de Marina ó consulares.

4.° Una hoja de servicios, debidamente autorizada por la autoridad de Marina, donde consten las navegaciones realizadas, cargos desempeñados y servicios prestados.

5.° Certificación del Juzgado del punto de su domicilio acreditando no estar procesado.

6.° Certificación del Registro central de penados y rebeldes que acredite no tener antecedentes penales provinientes de delito.

7.° Certificado de aptitud física expedido por una Junta de médicos de la Armada, precisamente en un departamento ó en el ministerio de Marina, en un plazo no anterior á tres meses de la fecha de la solicitud de ingreso en la reserva.

Al ingresar en la reserva naval se les denominará oficiales segundos, y serán comprendidos, respectiva-

mente, en una de las dos relaciones, que se denominarán de capitanes de la reserva naval y maquinistas de la reserva naval, colocando en cada una de ellas á los procedentes de una y otra profesión por orden de fechas de la presentación de sus respectivas instancias. En el caso de recibirse en un mismo día, se hará la clasificación numerándolas según los méritos consignados en la hoja de servicios y la antigüedad de su nombramiento.

Podrán obtener el ascenso á oficiales primeros en una ú otra sección los oficiales que lleven diez años de tales, hayan prestado algún servicio extraordinario ó contraído méritos excepcionales, ó que hayan permanecido en el servicio activo de la Armada un tiempo mayor del que se haya propuesto ó calculado al convocar su ingreso. Los oficiales primeros y segundos de la reserva naval tendrán las categorías respectivas de tenientes y alféreces de navío. Cuando se hallen prestando servicio en la Armada tendrán las consideraciones consiguientes á las categorías que les concede la Ley, y disfrutarán los mismos sueldos y gratificaciones que los de las categorías respectivas, alojando y arranchando después del oficial moderno con empleo efectivo. Tendrán, como éstos, derecho al uso de la cartera militar de identidad. Cuando permanezcan en servicio activo más de dos años, habiendo cesado en él por conveniencia del servicio y no por su voluntad, disfrutarán, hasta completar el mencionado tiempo de servicio efectivo, cuatro quintos del sueldo que les corresponda, si antes no obtuviesen colocación en la Marina mercante, y pasarán mensualmente revista ante el comandante de Marina ó autoridad correspondiente, quienes tomarán las medidas del caso para inspeccionar si tienen destino en la Marina mercante. Usarán uniforme é insignias iguales á los de los oficiales de los cuerpos patentados de igual categoría en la Armada. En el lugar en que los oficiales llevan la coca, llevarán los de la reserva naval de la escala de capitanes dos anclas cruzadas, y los de la escala de maquinistas, una hélice de tres alas. El fondo de los galones y el del escudo de la gorra será negro para los primeramente citados y verde para los segundos. Estos oficiales sólo usarán los trajes de levita y americana. No podrán usar sobre el uniforme más que las condecoraciones militares.

m) *Reserva de buques.* Serán condiciones indispensables para que los buques mercantes puedan quedar afectos á la reserva naval que sean propiedad de españoles, que estén abanderados y matriculados en España y que reúnan las circunstancias que determine el ministerio de Marina. El ministerio de Marina llevará un Registro de buques de la reserva naval, en que consten sus características y se anoten cuantas vicisitudes afecten á la naturaleza de los mismos, para lo cual los respectivos propietarios deberán suministrar sin demora los oportunos datos. El ministerio de Marina comunicará á los capitanes generales de los departamentos relación y noticias del Registro relativas á los buques de la reserva que se hallen matriculados en puertos de su jurisdicción, para el debido conocimiento y efectos que procedan, en relación con las atribuciones de aquellas autoridades y cumplimiento de lo que les fuese ordenado en cuanto á dichos buques. En caso de guerra, preparación para ella, alteración de orden público ó cualesquiera otras circunstancias que deban reputarse extraordinarias á juicio del Gobierno, podrá éste ordenar que los buques de las Compañías de navegación con quienes haya contratado el Estado servicios de carácter permanente queden á su disposición para prestar servicio como auxiliares de la Marina de guerra ú otros especiales de análogo carácter, que se regularán mediante indemnizaciones en los respectivos contratos. A falta de expresión en los contratos, se regularán antes ó después de su entrada al servicio de la Marina, según las circunstancias lo requieran, mediante tasación pericial.

El capitán y primer maquinista más caracterizado de los buques que queden afectos á tal servicio deberán ser oficiales de la reserva naval, y un tercio, por lo menos, de su dotación deberá haber prestado servicio efectivo en la Marina de guerra. Si al incautarse el Estado de los buques de guerra afectos á la reserva, el personal respectivo no reuniese aquellas condiciones, se substituirá por otro en quien concurran.

La Dirección general de Navegación, al tener conocimiento de la construcción de nuevos buques que pertenezcan á las Compañías que presten servicios permanentes al Estado, dará noticias de sus características al Estado Mayor Central, para que éste proceda á clasificarlos y dicte las instrucciones convenientes para su habilitación y para la inspección de las obras que ésta requiera. El alistamiento de los buques afectos á la reserva naval y su concentración cuando se disponga en caso de guerra ó de circunstancias extraordinarias, se verificará en las tres capitales de departamento marítimo, procurando que en cada una de ellas se incorporen los buques matriculados en las comandancias de Marina de la comprensión del departamento respectivo, si otra cosa no se dispusiera en la orden de incorporación.

C) *En la Aeronáutica*

Por R. D. del 28 de Enero de 1913 se creó la Aeronáutica militar, que se regía por el Reglamento correspondiente, aprobado por R. O. del 16 de Abril de 1913, estando encargada del estudio, adquisición ó construcción, conservación y empleo de todos los elementos utilizables en usos militares, para la observación aérea, así como de la organización, instrucción y movilización del personal encargado de sus aplicaciones. Tenía también á su cargo los servicios que son complementarios de los anteriores, dependiendo directamente de la Sección y Dirección de Aeronáutica del ministerio de la Guerra, creada por R. O. del 19 de Julio de 1918.

Uno de estos servicios es la telegrafía alada, que consta del palomar militar de Guadalajara y se rige por el Reglamento aprobado por R. D. del 12 de Julio de 1889 y R. O. de 20 de Julio de 1923. Por R. D. del 15 de Marzo de 1922 fué reorganizada la aeronáutica militar en la forma que aparece en el volumen ESPAÑA de esta ENCICLOPEDIA, en cuanto se refiere al servicio de aerostación; mas la importancia creciente de la rama de aviación motivó en Marzo de 1926 la promulgación de un Decreto con el fin de reorganizar en ella los servicios. Las disposiciones contenidas en el mismo son las siguientes:

La aeronáutica militar estará constituída por dos servicios: el servicio de aerostación y el servicio de aviación. Por el momento, el servicio de aerostación no sufrirá modificación alguna, continuando con su actual organización.

El servicio de aviación prepara y ejecuta todas las misiones de combate, exploración y enlace que le son peculiares, dadas sus características especiales por razón del medio en que se actúa, y lo constituyen el personal, material, escuelas, aeródromos, bases, parques, talleres, y demás elementos necesarios para mantener y asegurar la mayor eficacia en aquellas funciones. Este servicio se reorganiza en la forma que sigue:

Se crea en el ministerio de la Guerra, y en substitución de la actual sección de aeronáutica militar una jefatura superior de aeronáutica que entenderá y dividirá los servicios propios de las dos especialidades que forman la aeronáutica militar.

La referida Junta Superior formará parte de la Dirección general de preparación de campaña, funcionando como una sección del Ministerio.

La aviación militar constituirá un servicio dividido en dos ramas: la del aire y la de tierra. La rama primera se nutrirá de personal de oficiales y tropa mediante concurso entre los pertenecientes á las armas y cuerpos de estado mayor, infantería, caballería, artillería é ingenieros, en la proporción que se determine. El ingreso en el servicio lo harán como alumnos de aviación, mediante un examen teórico y una prueba física, precisando acreditar para ser nombrado oficial de aviación la triple condición de ser piloto, observador y mecánico, los procedentes de la clase de oficial, y piloto, bombardero y mecánico los de tropa.

Se organizará también la oficialidad de complemento de aviación con personal procedente de aquéllos y los restantes cuerpos del Ejército y del elemento civil. La rama de tierra cubrirá con preferencia sus plantillas de oficiales con personal que forme ó haya formado parte de la otra y que, eventual ó permanentemente, sirvan los destinos de aquélla. Su personal de tropa procederá en parte de la rama del aire, y el resto se destinará directamente del que pertenece á las armas y cuerpos antes indicados, en la cuantía y proporción que se determine anualmente.

Con el personal de oficialidades y tropa que haya alcanzado el empleo de oficial de aviación se constituirá una escala del servicio de aviación, á la que pertenecerán en tanto presten servicio en el mismo, en cualquiera de sus dos ramas del aire ó de tierra, sin dejar por ello de formar parte de la del arma ó cuerpo de procedencia.

Las categorías en el servicio de aviación serán: oficial de aviación, jefe de escuadrilla, jefe de grupo, jefe de escuadra y jefe de bases ó servicios, semejantes, aunque sin asimilación exacta, á los empleos militares de teniente, capitán, comandante, teniente coronel y coronel, respectivamente.

Para los oficiales del Ejército, el ascenso de categoría en la escala del servicio de aviación se hará por méritos y servicios prestados en aviación, con sujeción á un Reglamento, é independientemente de los que pudieran obtener en la escala del arma ó cuerpo de procedencia.

Los oficiales de aviación procedentes de clase de tropa no podrán ascender de categoría en la escala del servicio, cualquiera que sea el empleo que alcancen en el arma ó cuerpo á que pertenezcan, permaneciendo siempre en la oficialidad de aviación y percibiendo por quinquenios las gratificaciones que en el Reglamento se determinen.

Los oficiales de aviación procedentes de clase de tropa se considerarán siempre como más modernos que los de la misma categoría procedentes de oficial del Ejército.

Toda vacante de plantilla que en cada categoría del servicio de aviación se produzca se cubrirá por elección entre el personal inferior que reúna las condiciones que se determinan en el Reglamento. Las de oficial de aviación lo serán por los alumnos que hayan obtenido ese título, estableciendo una proporción entre los procedentes de oficial y de la clase de tropa.

Los que con el título de oficial de aviación no cubran plaza de plantilla de su categoría, por no existir vacante, estarán en situación de supernumerario, aunque prestando servicio, si así conviene, y percibiendo en este caso todos los devengos que cobran los de plantilla.

Todos los servicios de la rama del aire de la aviación serán prestados por personal que forme parte de la escala de servicio de aviación. En los de la rama de tierra tendrán colocación preferente para los destinos técnicos los que formen parte de dicha escala ó hayan pertenecido á ella con el título, á menos, de oficial aviador. Los destinos de servicios auxiliares se concederán preferentemente á cuantos sirvan ó hubieren servido en aviación, y los de mero carácter administrativo se cubrirán con personal de los cuerpos que en el conjunto del Ejército desempeñan.

En el servicio de aviación será baja por petición propia ó por conveniencia del servicio, determinadas por una Junta clasificadora, que será la misma que con arreglo á las condiciones que se reglamenten proponga los ascensos por elección y los mandos de unidades.

Los jefes y oficiales que obtengan ascensos por méritos de guerra, con ocasión de hechos realizados prestando servicio en aviación, necesitarán, para hacerles efectivos en el arma ó cuerpo de procedencia, haber servido ó servir posteriormente dos años por lo menos en el empleo anterior al que se les promueve, siempre que hubiesen mandado en ese período la unidad activa correspondiente á él en su arma ó cuerpo ó desempeñando cargo de los que dan derecho á declaración de aptitud, y estar bien clasificados por su actuación en estos mandos.

El Consejo Superior de Aeronáutica ha sido creado recientemente (Noviembre de 1926), hallándose compuesto por consejeros permanentes y eventuales. Los primeros son los representantes de los cuatro Ministerios directamente interesados en los servicios aéreos, ó sean: Guerra, Marina, Estado y Trabajo.

SERVICIO PÚBLICO. *Der. adm.* y *público.* Dividiremos este artículo en las siguientes secciones: I. Concepto y fundamento. — II. Acepciones del servicio público. III. Elementos del servicio público. — IV. Funcionamiento. — V. Sistema.

I. — CONCEPTO Y FUNDAMENTO

El servicio público, en el sentido moderno, expresa la noción de la actividad final del Estado, ó más concretamente, como observa Duguit, las funciones del Gobierno. En la esfera del Derecho administrativo el servicio público entraña la noción más definida del *bien público* como distinto del interés particular y como un conjunto de necesidades públicas en cuanto la satisfacción de éstas se reputa función de la Administración del Estado. El objeto de la Administración, dice Colmeiro, son las necesidades morales y materiales de los pueblos, cumpliendo á aquélla no acudir á la satisfacción de otras necesidades más que las públicas.

El fundamento de los servicios públicos, como afirma Adolfo Posada, radica en la *cultura* de un país, porque el fin del Estado es siempre reflejo de la situación cultural de un pueblo, la que, además, se forma y genera merced á la reacción del poder público, el cual concreta y sintetiza las exigencias económicas, religiosas, estéticas, jurídicas y sociales de la colectividad por él regida.

El servicio público puede definirse como aquella necesidad de carácter general que se satisface por el procedimiento propio y característico de la actividad del Estado, llamado *procedimiento administrativo.*

Según Jéze, un servicio público entraña estos momentos: 1.° aquel en el cual la necesidad general, por la fuerza misma de su intensidad ó por cualquier otro motivo de carácter fiscal, político, etc., determina ó impone una acción del Estado ó *cooperación necesaria* según el tecnicismo de Wilson; 2.° aquel en el cual el Estado reacciona mediante sus órganos de gobierno y recorre y convierte en contenido de su actividad la necesidad general que habrá de ser objeto del servicio, momento que comprende el de la decisión soberana legislativa, en virtud de la cual se puede y debe organizar el servicio, y 3.° aquel otro en el cual la acción del Estado acude á satisfacer la necesidad social bajo cualquiera de las formas según las que pueda ejecutar sus *prestaciones,* desde la simple subvención ó ayuda económica hasta la plena realización del servicio por órganos suyos ó por órganos sociales que lo representen. El hecho de que incumba al Estado la realización del

servicio público, no significa que forzosamente deban desempeñarlo órganos del propio Estado ó sea agentes del mismo. Al contrario, en muchos antiguos y nuevos servicios se tiende á establecer el sistema de descentralización bajo diversas formas. Basta señalar, dice Duguit, la descentralización regional en la cual los funcionarios del servicio tienen enlaces locales más ó menos estrechos; la descentralización patrimonial que implica la afectación de un patrimonio autónomo á un servicio público determinado; la descentralización *funcionarista* que supone el otorgamiento de una cierta función ó dirección á los funcionarios técnicos del servicio; y, finalmente, la concesión, sistema en el que la *explotación* del servicio está confiada á un particular que obra bajo la inspección de los gobernantes á quienes corresponde procurar conservar y perfeccionar los organismos mediante los cuales el Estado realiza sus fines.

II. — Acepciones del servicio público

Considerado el *servicio público* en su significación concreta y definida, como función del Estado, tiene estas acepciones: 1.ª Como materia de la actividad del Estado, en cuyo sentido es la expresión corriente y admitida hoy, en el Derecho público, especialmente en el administrativo, para señalar y definir los *fines* concretos y jurídicos del Estado. Con el servicio público, en esta acepción se hace referencia á la gestión de los intereses colectivos, por obra de una actividad administrativa del Estado. 2.ª Como la operación ó las operaciones mediante las cuales la actividad administrativa *construye* el *medio idóneo*, el organismo del servicio, y *este mismo organismo*, v. gr., la Dirección de Correos ó de Comunicaciones, el Ejército, los Tribunales, la Universidad (oficial), etc. Todos estos organismos *prestan servicios públicos*. Considerado en la segunda acepción, lo define Hauriou diciendo que es «un servicio técnico prestado al público de una manera regular y continua para satisfacer una necesidad pública y por una organización pública».

En un servicio público, por tanto, se desarrolla una actividad *especial*, que puede ser muy bien de profesión ú oficio y exigir en el sujeto que la desempeña una aptitud y una preparación dadas; de ahí nace la necesidad del *funcionario adscrito al servicio* (funcionario público), el cual reviste carácter administrativo en la medida en que hace de la función del servicio *su* profesión, y le convierte así en empleado público (V. Empleado y Funcionario). Esta *actividad del servicio público* ha de hallarse, constante ú oportunamente, en condiciones de prestar dicho servicio, mediante el desarrollo de su función propia (al público), es decir, á quien, con derecho, lo demande, satisfaciendo de ese modo la necesidad general (determinante y justificativa) del servicio mismo. El hecho de que el organismo, organización, institución, centros, oficinas que prestan el servicio, forma parte del Estado, le convierte en público, mejor quizá en *dependencia administrativa del Estado*.

III. — Elementos del servicio público

En general todo servicio público contiene los elementos siguientes:

a) *La materia objeto del servicio*, ó sea el fin de sus prestaciones, que puede ser *político*, como cuando se trata del orden público ó la defensa nacional; *jurídico*, v. gr., la administración de justicia; *social*, como la enseñanza, salud pública, protección obrera, transformación del régimen del trabajo, ó *económico*, cuando se refiera al Presupuesto, Aduanas, etc.

b) *La gestión del servicio*, ó sea su prestación concreta, obra de un elemento ó factor técnico capaz ó capacitado para prestarla, que es lo que se designa con el nombre de *personal* ó funcionarios del servicio.

c) *Los medios económicos* y, en general, los medios materiales, como los bienes, las cosas necesarias para hacer eficaces las prestaciones que ha de realizar el personal del servicio. Sintéticamente considerados los servicios públicos, los constituyen las organizaciones adecuadas de personal técnico capaz de aplicar, con la máxima eficacia del servicio, los medios de que al efecto dispone empleando los procedimientos administrativos del caso.

IV.— Funcionamiento

En el funcionamiento de los servicios públicos deben distinguirse dos relaciones, como observa Posada: 1.ª la prestación del servicio, ó sea la satisfacción positiva y eficaz de la necesidad general objeto del servicio, y 2.ª la de constitución, obtención, formación, conservación y perfeccionamiento del medio adecuado para prestar el servicio. La íntima compenetración que existe entre las dos relaciones indicadas, de *prestación del servicio al público* y de *prestación del medio por obra del esfuerzo administrativo*, así como de la interdependencia que prácticamente existe entre las dos prestaciones, hace que, especialmente desde el punto de vista *jurídico*, no se las separe y se conceptúen ambas como contenido propio de una misma rama del Derecho: el *administrativo*.

El funcionamiento del servicio público entraña, por otra parte, los problemas del modo ó de los métodos según los que el Estado debe atender á satisfacer las necesidades generales y á los cuales se ha hecho antes referencia y que comprenden desde la prestación del servicio directamente por agentes de la Administración del Estado hasta la prestación del servicio por un concesionario.

El funcionamiento de los servicios públicos en el Estado contemporáneo ha suscitado intensos problemas, que efectan á la esencia misma de su vida jurídica y social, transformando no sólo su estructura sino hasta su íntima significación. La extraordinaria y creciente extensión de la esfera de acción del Estado, de su finalidad, ha determinado la creación y estructuración de numerosos servicios públicos y la organización de una burocracia absorbente, provocando, además, el fenómeno enfermizo y peligroso de la *congestión* del Gobierno, especialmente en sus *centros* propulsores, el *Ejecutivo* y la *Administración*. El remedio ó, si se quiere, la *reacción*, á la vez espontánea y reflexiva, contra el fenómeno de la expansión absorbente y de la concentración intensiva *(congestiva)* de la acción del Estado, manifiéstase en los diversos movimientos de *desintegración* de las funciones administrativas en consonancia con la diferenciación cada vez más especializada de los servicios públicos. La descentralización, ya sea de carácter local (regionalismo, provincialismo, localismo, renacimiento municipal, etc.), ya de los servicios mismos, *descentralización por servicios*, sintetiza, con un término de discutible exactitud, los movimientos á que se hace referencia, en los cuales no hay que ver sólo la reacción puramente mecánica contra los excesos del centralismo político, obra del imperialismo y del burocratismo estatista (el Estado autoritario), sino el renacer del sentido autonomista, en las formaciones locales y en las formaciones sociales de carácter especial, que alcanzan su culminación, agresiva inclusive, en el *sindicalismo*. En efecto, el sentido ó ideal de autonomía que palpita en el movimiento de desintegración y diferenciación definido como *descentralización por servicios*, recibe un intenso y eficaz apoyo, de parte del *sindicalismo*, en dos relaciones capitales: 1.ª como *sindicalismo de funcionarios* que recoge y quiere incorporar al régimen administrativo del Estado el criterio *sindical*, incluso entregando á los empleados mismos, á los técnicos del servicio, la dirección, gestación y prestación del mismo, con organización

autónoma, y 2.ª como *sindicalismo* general, que aspira á constituir las organizaciones profesionales, de trabajadores en sentido amplio y de productores, como instituciones autónomas encargadas de dirigir, gestionar y prestar los grandes servicios colectivos (ramas de la producción), transformando radicalmente la estructura económica é industrial capitalista en una federación de organizaciones especiales, con la consiguiente transformación del Estado (federalismo social y económico).

V. — Sistema

Determinar ni definir el sistema de los servicios públicos en su estructura administrativa, según un criterio fijo y uniforme, no es posible. El sistema, extensión, diferenciación, clasificación de los servicios públicos, depende en cada Estado, y momento, del criterio reinante (y aplicado) en punto á los fines del Estado, en sus funciones de gobierno y como órgano social de la voluntad colectiva. Tomando la Administración del Estado como la actividad de éste en el desempeño ó prestación de los servicios públicos, ó bien desde el punto de vista estructural, como el conjunto de estos servicios, la Administración se ofrece:

1.° Con la *complejidad* interna de servicios que la Constitución del Estado exige, en relación con las necesidades que el Estado satisface. Todo fin atribuído al Estado determina la prestación de un servicio.

2.° Con la misma *amplitud* de esfera que el Estado ó, mejor, de la comunidad política, que es, en definitiva, desde el punto de vista del fin, un orden de servicios, adaptado á la configuración geográfica de aquélla. La actividad del Estado (con el contenido que la procura su finalidad) se produce realizando las necesarias prestaciones del modo y en la esfera que las exigencias finales del servicio imponen. Así, hay en los Estados modernos servicios generales, servicios locales y servicios especiales, porque, dice Hauriou, «hay servicios que interesan en el mismo grado á todos los habitantes del país y que deben confiarse necesariamente al Estado, si es que se quiere mantener la unidad política, v. gr., la defensa militar, las relaciones internacionales, la legislación, la justicia, etc. Hay otros servicios que no interesan en igual grado sino á los habitantes de una región: se confían, con el nombre de servicios *locales*, á los departamentos, municipios y colonias. Hay, por fin, una tercera clase de servicios, muy diferentes de los anteriores, que no interesan igualmente á todos los habitantes de una misma circunscripción, sino sólo á una parte, por ejemplo, el servicio de la asistencia pública, pues no toda la población recibe asistencia. Esos servicios denomínanse *especiales* y se confían á establecimientos públicos».

3.° En el grado de evolución en que el Estado se encuentre.

Resumiendo lo expuesto y recogiendo el conjunto de los servicios públicos, en noción de la actividad administrativa del Estado, diremos, con Posada, que el sistema de los servicios públicos será: 1.° más ó menos complejo y rico en manifestaciones específicas, en relación con la complejidad y riqueza de los fines del Estado en cada momento, y 2.° más ó menos amplio y con más ó menos graduaciones y más ó menos diferenciadas en sus manifestaciones específicas, en relación, la amplitud, con la esfera propia del Estado; las graduaciones, con la estructuración geográfica y política (desde el criterio de centralización congestiva al de autonomía y de pura federación), y la diferenciación, con la estructuración *social* del Estado, absorbente y autoritario, ó de tendencias descentralizadoras y respetuoso, según criterios jurídicos, con las informaciones colectivas ó sociales que lo integran: *sindicalismo en amplio sentido*.

Servicios de concejada. *Der. consuetudinario.* Costumbre desarrollada en varias provincias de España, consistente en que los vecinos de cada pueblo tuvieran la obligación de dedicar un día á la semana á la construcción, reparación y conservación del camino vecinal.

SERVIDERO, RA. adj. Apto ó á propósito para servir ó ser utilizado. || Que pide ó requiere asistencia personal para ejecutarse ó cumplirse por sí ó por otro. *Beneficio* SERVIDERO.

SERVIDO, DA. p. p. de Servir y Servirse. || adj. Traído, á medio gastar.

SERVIDOR, RA. F. **Serviteur.** — It. **Servitore.** — In. **Servant, waiter.** — A. **Diener.** — P. y C. **Servidor.** — E. **Servisto.** (Etim. — Del lat. *servitor.*) m. y f. Persona que sirve como criado. || Persona adscrita al manejo de un arma, de una maquinaria ó de otro artefacto. || Nombre que por cortesía y obsequio se da á sí misma una persona respecto de otra. || m. El que corteja y festeja á una dama. || Servicio (9.ª acep.).

SERVIDUMBRE. F. **Servage.** — It. **Servitù.** — In. **Servitude, slavery.** — A. **Dienerschaft.** — P. **Servitude.** — C. **Servitut.** — E. **Servuto.** = 3.ª acep. F. **Domestiques.** — It. **Servitori, domestici.** — In. **Attendance.** — A. **Bedienung, Dienerschaft.** — P. **Serviço.** C. **Servey.** — E. **Servo.** (Etim.—Del lat. *servitudo, inis.*) f. Trabajo ó ejercicio propio del siervo. || Estado ó condición de siervo. || Conjunto de criados que sirven á un tiempo ó en una casa. || Sujeción grave ú obligación inexcusable de hacer una cosa. || ant. Letrina (1.ª acep.). || fig. Sujeción causada por las pasiones ó afectos que coarta la libertad.

Servidumbre (Derecho real de). *Der.* Una de las más importantes instituciones del Derecho acerca de las cosas.

I. — De las servidumbres en general

1. *Concepto y naturaleza.* No es fácil formular un concepto general, exacto y completo de la servidumbre. Los autores antiguos solían decir que era «un derecho real establecido sobre cosa ajena en provecho de un fundo ó de una persona»; pero modernamente se ha visto que no podía decirse que existen servidumbres en favor ó en beneficio de una finca, pues las cosas no pueden ser sujetos de derechos, ni recibir beneficios, lo que sólo es propio de las personas. Lo que ocurre es que en ocasiones el derecho real en que la servidumbre consiste se impone *inmediatamente* en favor de persona *determinada*, y en otras ocasiones se impone en favor de *cualquier persona que sea dueña de una finca*, sea esta persona la que sea.

Servidumbre *(servitus)* significa una relación de sumisión, una restricción de la libertad, tanto se trate de las relaciones en que consisten los derechos personales como de aquellas otras que forman los derechos patrimoniales, consistiendo, en cuanto á éstos, en una restricción de la libertad del propietario con respecto á la cosa. El estado ordinario, normal, de la propiedad es el libre, ó sea exclusivo y excluyente del dueño con respecto á todas las otras personas; pero ya sea por exigirlo el orden social, ya por voluntad del mismo dueño, los derechos de éste ó la facultad de exclusión están limitados, concediéndose á otra persona algún aprovechamiento ó derecho sobre la cosa, derecho que, por tanto, representa una carga ó gravamen con relación á aquél.

Este doble aspecto de carga, gravamen ó limitación con relación al propietario y de facultad, derecho ó beneficio con relación á otra persona, deben reflejarse en una buena definición de la servidumbre.

Desprendese de lo que antecede que ésta, como toda relación jurídica, requiere elementos personales, reales y formales. Son los primeros: un propietario, dueño de una cosa, que tiene limitado su dominio sobre ésta (sujeto pasivo, que es indeterminado, pues todo el que sea propietario de la cosa tendrá igual limitación en

tanto la servidumbre exista), y una segunda persona (sujeto activo) en favor de la cual esa limitación se constituye, ya inmediatamente (sujeto activo *determinado*), ya por intermedio de una finca que le pertenece y cuya utilidad aumenta la servidumbre en su favor (sujeto activo *indeterminado*, pues todo el que sea propietario de esta cosa gozará de la facultad ó beneficio de la servidumbre).

Los elementos reales son: una cosa sobre la cual recae la servidumbre, y cuyo dominio viene limitado por ésta que, según la doctrina que admite las servidumbres personales, puede ser inmueble (fundo ó predio *sirviente*) ó mueble, pues hay servidumbres, como las de usufructo y uso, que pueden constituirse indistintamente sobre una y otra clase de cosas. En las servidumbres de sujeto activo indeterminado se requiere, además, otra cosa, perteneciente á éste, cuya utilidad aumenta inmediatamente la servidumbre (y por eso decían los antiguos que ésta se constituía en su favor) y que ha de ser inmueble (fundo ó predio *dominante*). El que la cosa sobre la que recae la servidumbre y aquella otra cuya utilidad aumenta ésta pertenezcan á distinto dueño, viene exigido por el principio de que nadie puede ser sujeto activo y pasivo al mismo tiempo en una misma relación jurídica, así como nadie puede ser deudor y acreedor de sí mismo, pues la restricción ó limitación sería inútil, y de ahí la regla: *res sua nemini servit*.

En cuanto á los elementos formales; ó sea al acto de constitución de las servidumbres, éstas pueden obedecer unas veces á una necesidad social y otras á utilidad, recreo ó deleite del sujeto activo. En el primer caso se imponen por ministerio de la ley, debiendo su origen á ésta; en el segundo nacen de la voluntad de los particulares y se constituyen por convenio; y como en todo caso representan un estado anormal de la propiedad, una limitación del dominio, y esto no se presume, es conveniente y hasta necesario que el acto de constitución de las servidumbres tenga alguna formalidad ó solemnidad que pueda servir de prueba, esto es, que concurran modo y título de constitución.

Resumiendo lo dicho puede intentarse definir las servidumbres diciendo que son: *derechos reales sobre cosa ajena limitativos del dominio, por virtud de los cuales el propietario de una cosa tiene que abstenerse de hacer en ella, ó dejar que otro haga algo, ya inmediatamente en beneficio de otra persona, ya por intermedio de una finca perteneciente á otro propietario y á la cual se comunica así una mayor utilidad.*

Son las servidumbres *derechos reales* porque recaen sobre una cosa específica y determinada, á la que acompañan cualquiera que sea el propietario de ésta, produciendo una acción real. Neumer ha sostenido que no son derechos sobre la cosa, sino sobre determinada utilidad de las cosas; pero esta sutileza no es admisible, pues las servidumbres son derechos *in corpore*, esto es, no pueden existir, ni aun concebirse, independientemente de la cosa sobre la que recaen, formando como una modalidad inseparable de ésta.

Este derecho real es *sobre cosa ajena*, pues, como ya hemos indicado, no puede recaer sobre cosa propia; pero nada se opone á que recaiga sobre una cosa de dominio público, y aun sobre una cosa *nullius*.

Ese derecho real sobre cosa ajena es *limitativo del dominio* del propietario de ésta, ó, como más bien dice Kuntz, una restricción del propietario en el ejercicio de su derecho, que rebaja la condición de la propiedad del predio y su valor; pero no puede decirse que sea una parte ó fracción de la propiedad ni un poder destacado ó separado del derecho del propietario, pues el que tiene á su favor una servidumbre no tiene una parte ó porción de la propiedad ajena, no arranca al dueño porción alguna de ésta, y por eso, al extinguirse la servidumbre, se restituye al predio su condición primitiva y vuelve la propiedad á ser libre, sin necesidad de que medie transmisión alguna de propiedad á favor del dueño.

Precisamente, en la clase de limitación del dominio que la servidumbre representa se encuentra la diferencia entre ésta y los otros derechos reales también limitativos del dominio, pues en la prenda y la hipoteca existe la posibilidad de la substracción del derecho del propietario y, desde luego, en la primera la de la posesión material, y en la enfiteusis y en la superficie, la diferencia con la servidumbre no es sólo cuantitativa, como algunos autores han supuesto, sino cualitativa, ya que aquéllas representan una restricción tan grande que casi viene eliminado el derecho de propiedad, representando un fraccionamiento de ésta, cuya parte principal pasa del propietario al titular del derecho real.

Además, las servidumbres consisten en que el propietario de la cosa gravada con ellas haya de abstenerse de hacer en ésta algo ó dejar que otra persona lo haga (v. g., no levantar una casa á más de cierta altura, ó dejar que otro atraviese por ella), pues si la servidumbre pudiere consistir en que el propietario de la cosa gravada hiciese algo por su parte, esto constituiría en favor del sujeto activo un derecho personal y no un derecho real; pero esto no se opone á que en el acto de la constitución se pacten ciertas condiciones y gravámenes tendentes á hacer posible el aprovechamiento de las servidumbres.

Finalmente, decimos que la servidumbre se constituye en favor de una persona ya inmediatamente, ya por intermedio de una finca cuya utilidad aumenta, porque mientras el sujeto pasivo es siempre indeterminado (lo que es propio de todo derecho real), el sujeto activo puede ser determinado ó indeterminado, recibiendo en este caso el beneficio por intermedio de una cosa á cuya mayor utilidad atiende inmediatamente la servidumbre.

Son caracteres comunes á toda servidumbre: 1.° la *inherencia*, es decir, inseparabilidad de la servidumbre, mientras exista, de la cosa gravada con ella y del sujeto activo ó titular de la servidumbre; 2.° la *intransmisibilidad* relativa, ya que no cabe ni derivar el derecho del sujeto activo en otra persona distinta, ni transmitir la carga ó gravamen con independencia de la cosa ó fundo sirviente, y 3.° la *indivisibilidad*, que es consecuencia de los dos caracteres anteriores, ya que no admite división ni como derecho ni como carga. La perpetuidad sólo se predica de las servidumbres reales ó prediales (las personales son temporales). Es necesario advertir que sólo por influencia del Derecho romano se dice por los tratadistas que las servidumbres son perpetuas é indivisibles. Lo primero obedece á que en aquel Derecho se suponía la perpetuidad de la causa; mas, aparte de que, como nota Accarias, hay aprovechamientos que pueden agotarse (v. gr., las canteras y la arena), nada impide que en los contratos se pacte la servidumbre por cierto tiempo, y de todos modos la *perpetuidad* debe entenderse en tanto duren las cosas á las que la servidumbre se refiere. En cuanto á la indivisibilidad, observa Mendizábal que á cualquiera se le ocurre que si, por ejemplo, una heredad colindante tiene sobre el predio sirviente la servidumbre de que no levante tapias y el predio dominante se divide en varias partes y pasa el dominio de ellas á diversos dueños, cada una de las porciones tendrá derecho á la servidumbre sobre la parte colindante que le toque.

2. *Clases de servidumbres.* Las servidumbres son muy variadas, pudiendo existir tantas cuantos son los aprovechamientos de que son susceptibles las cosas; pero pueden agruparse en clases, para lo cual se han seguido criterios muy distintos. Nosotros atenderemos á los elementos de la relación jurídica que representan, criterio que refunde á todos los demás.

1.° Atendiendo á los elementos personales y, dentro de éstos, al sujeto activo, ó sea aquel en cuyo favor existen las servidumbres, se clasifican éstas en *personales* y *reales* ó *prediales*. Generalmente suele decirse que las primeras son las constituídas en favor de una persona y las segundas las en favor de un predio, conceptos inexactos, pues, según hemos indicado, el sujeto de la servidumbre predial no es el predio, sino el propietario de éste. La diferencia entre una y otra clase de servidumbres queda indicada en el concepto general de éstas. Son personales las constituídas directa é inmediatamente en favor de una ó varias personas *determinadas*, pudiendo recaer sobre cosas muebles é inmuebles y yendo inherentes á la persona en cuyo favor están constituídas. Son reales ó prediales las constituídas en favor del propietario de una finca ajena, á la cual prestan mayor utilidad, cualquiera que sea ese propietario, por lo que van inherentes á esa finca, acompañándola mientras la servidumbre no se extinga y recayendo siempre sobre inmuebles. En las primeras predomina la idea de persona; en las segundas, la calidad de propietario.

Esta distinción de las servidumbres en personales y reales nació en el Derecho justinianeo, aunque estaba latente, como veremos, en los jurisconsultos clásicos. Muchos autores modernos la rechazan, influídos en parte porque la denominación de servidumbre personal recuerda un resto del feudalismo. Como argumento principal en contra de la distinción se dice que no hay más servidumbres verdaderamente tales que las prediales, ya que toda servidumbre supone dos predios, uno dominante y otro sirviente, es perpetua y no se establece en beneficio exclusivo de ninguna persona determinada, caracteres que no se dan en el usufructo, el uso y la habitación, que son las llamadas servidumbres personales. Imbuídos en este criterio, muchos de los Códigos modernos, á imitación del francés, no admiten las servidumbres personales que, según ellos, son simples derechos reales ó modificaciones de la propiedad.

Esta argumentación no es convincente, pues se limita á una afirmación: la de que no existen más que servidumbres reales, y á rechazar, en virtud de ello, las personales, por no presentar éstas los caracteres de aquéllas; pero olvidan que precisamente por esto se distinguen unas y otras, y que, como agudamente nota Sánchez Román, la esencia de la servidumbre la representan dos notas que concurren en las personales: 1.ª que el gravamen recaiga sobre una cosa, siendo ésta y no la persona la que sirve, y 2.ª que por virtud de la servidumbre una persona distinta del dueño de la cosa gravada tiene derecho á hacer efectivo sobre ésta ese servicio. La perpetuidad, la indeterminación del sujeto activo y la cualidad de predio en las cosas, no son caracteres esenciales de *todas* las servidumbres, sino tan sólo de las prediales, y aun esto únicamente hasta cierto punto, pues los mismos autores y aun los Códigos que sólo admiten esta clase de servidumbres afirman que pueden establecerse en provecho de una persona ó de una comunidad, lo que equivale realmente á reconocer servidumbres personales. Finalmente, tanto el Código civil alemán como el suizo tratan del usufructo bajo la denominación general de servidumbres.

2.° Atendiendo á los elementos reales, se dividen las servidumbres en *rústicas* y *urbanas*. Se ha supuesto que esta división es exclusiva de las servidumbres prediales; pero es aplicable también á las personales, por estar subordinada á la calidad de las cosas. Esta división tuvo más importancia en el Derecho romano que en el actual. El criterio para establecerla varía sobre manera. Los glosadores, y con ellos muchos tratadistas de nuestros tiempos, como Zacharias, Ihering, Arndts, Van Wetter, Puchta, Brinz, etc., sostienen que la servidumbre será rústica ó urbana según lo sea el predio dominante (considerándose como fincas urbanas los edificios levantados en la ciudad ó en el campo), añadiendo Puchta que si en un fundo concurren los caracteres de rústico y urbano, se determinará su naturaleza por la de aquella parte á que única ó principalmente se refiera el contenido de la servidumbre; mas contra este criterio puede alegarse que no es aplicable á las servidumbres personales (pues en el as no hay fundo dominante) y que no es fijo, pues, según él, una misma servidumbre puede ser rústica y urbana (así la de *altius non tollendi*, que generalmente se considera urbana, sería rústica cuando se estableciere en favor de un predio rústico, y la de paso, que es rústica, será urbana cuando se establezca en favor de una casa). Análoga razón puede aducirse contra el criterio que atiende á la naturaleza del predio sirviente, si bien éste ya es aplicable á las servidumbres personales. Atender al fin á que la servidumbre se destina, diciendo que son rústicas las que atienden á fines agrícolas y urbanas las que se refieren á fines de habitación ó de convivencia urbana, tampoco es criterio muy fijo, ya que una misma servidumbre puede servir á fines diferentes: así, la de acueducto sería rústica si el agua se destinare al riego de campos, y urbana si al abastecimiento de poblaciones ó al aprovechamiento de fábricas. Modernamente se ha propuesto volver al criterio indicado por el jurisconsulto Paulo, y decir que son rústicas las que se refieren al suelo y urbanas las que se refieren á la superficie. Pfordten, modificando algo esto, propone que se consideren urbanas las servidumbres que no puedan existir sin un edificio, prescindiendo de que lo sea el fundo dominante ó el sirviente, ó los dos; y como rústicas las que se den entre dos fundos no edificados. Este criterio, aceptado por Arno y no lejos del cual andaba Windscheid, es bastante lógico y fijo. Claro está que, tratándose de servidumbres personales, serán rústicas ó urbanas según sea el fundo sirviente, y un fundo será rústico ó urbano según que lo principal de él sea el campo ó la edificación.

No han faltado quienes propusieron definir si una servidumbre era urbana ó rústica, atendiendo á su contenido. Tal hace Vanguerow, que dice que las urbanas son las que consisten en *habendi* ó *prohibendi*, y las rústicas, en *faciendi*, y otros que sostienen que las servidumbres urbanas son continuas, y discontinuas las rústicas, criterio este que no siempre es verdadero.

3.° Atendiendo al *acto* ó *modo* de constitución, pueden ser las servidumbres:

a) *Legales* ó *forzosas*, si se establecen por la Ley, y *convencionales* ó *voluntarias*, si nacen de la voluntad de las partes expresada en un convenio. Dentro de las servidumbres *legales* distinguen algunos Códigos y tratadistas las *de interés público* y las *de interés privado*, según que tengan por objeto la utilidad pública, siendo su titular el Estado, la Provincia ó el Municipio, ó se propongan, sin perder de vista la utilidad de la comunidad, el bien de los particulares individualmente considerados. Las primeras ofrecen caracteres especiales, siendo los más notables los de que están substraídas al comercio y al influjo de la voluntad de los particulares y el de que en ocasiones consisten en *hacer* por el dueño de la cosa ó fundo sirviente, por lo que más que verdaderas servidumbres son simples limitaciones del derecho de propiedad, viniendo reguladas por el Derecho administrativo.

b) *Puras* y bajo condición *(condicionales)*.

c) *Perpetuas* y *temporales*. Las personales suelen ser vitalicias, si no se pacta lo contrario. Las reales son por lo general perpetuas (lo que debe entenderse del modo indicado antes), pero por voluntad de las partes pueden ser temporales.

d) *Aparentes* y *no aparentes*, según muestren ó no su existencia por signos exteriores. Este signo equivale al título en ciertos casos.

4.° Atendiendo á su *contenido*, se clasifican las servidumbres en:

a) *Positivas ó afirmativas*, que autorizan al sujeto activo para hacer, ya en el fundo sirviente, ya en el propio, algo que no podría hacer si no existiera la servidumbre; *negativas*, que prohiben al dueño del fundo ó cosa sirviente (sujeto pasivo) hacer algo que podría realizar si no existiera la servidumbre.

b) *Continuas* y *discontinuas*, según que su uso sea ó pueda ser incesante, por no requerir la intervención de acto alguno del hombre (v. gr., la de luces), ó se usen á intervalos por depender de actos del hombre (v. gr., la de paso). Esta distinción es importante para la prescriptibilidad de las servidumbres, y fué expuesta por los glosadores, en especial por Bartolo, que la fijó, creyendo equivocadamente que se encontraba ya en el Derecho justinianeo; y á pesar de ser combatida, se ha propagado y arraigado en el Derecho actual.

3. *Reglas generales para todas las servidumbres.* Además de las de inherencia, intransmisibilidad é indivisibilidad, con el alcance que dejamos indicado, se derivan de la naturaleza de las servidumbres algunas reglas que deben admitirse como generales por todas las legislaciones, y son: 1.ª toda servidumbre por parte del dueño de la cosa ó predio sirviente debe consistir en no hacer ó en consentir, pero no en hacer; 2.ª toda servidumbre ha de ser útil al sujeto activo ó titular de ella; 3.ª no se presume servidumbre alguna y, por tanto, el que sostenga que existe debe probarla, pues el estado normal de la propiedad es el ser libre; 4.ª por la misma razón, las servidumbres no pueden interpretarse extensivamente ni ejercerse inmoderadamente agravando la situación de la cosa ó fundo sirviente, y 5.ª pertenece á las legislaciones particulares determinar las solemnidades de la constitución y extinción de las servidumbres, así como los efectos de éstas, siempre de conformidad con su naturaleza.

II. — Las servidumbres según el Derecho romano

Concepto y naturaleza. Ni en el Digesto ni en las Instituciones se encuentra un concepto general de las servidumbres. Pomponio, que es el jurisconsulto que más se aproxima á este concepto, dice en un pasaje de aquél (VIII, 1, 15, § 1.°): *Servitutum non ea natura est, ut aliquid faciat quis... sed ut aliquid patiatur aut non faciat;* pero esto es sólo un carácter de las servidumbres y aun es aplicable á todo derecho real.

Mas si no llegaron á formular su concepto general, precisaron los romanos la naturaleza de las servidumbres, diciendo que eran cosas incorporales, derechos reales sobre cosa ajena *(jura in re aliena)* y considerándolas como limitaciones al derecho de propiedad, admitidas en interés de una persona ó del aprovechamiento de un fundo.

De esta naturaleza se deducen una serie de reglas que formularon los jurisconsultos romanos y que son comunes á todas las servidumbres. Así:

a) Por ser derechos reales otorgan á su titular una acción real (la *confessoria*), pero no el derecho de exigir del gravado nada á título personal, sino sólo que éste se abstenga de hacer *(servitutes quae in non faciendo consistunt)* ó sufra que el titular haga alguna cosa *(servitutes quae in patiendo consistunt)*, no pudiendo existir servidumbre que consista *in faciendo* por parte del gravado.

b) Por ser *sobre cosa ajena*, no cabe constituirlas sobre una cosa del mismo titular de la servidumbre, ni sobre una cosa común á éste y otras personas, ni entre dos fincas de las cuales una sea propia y otra común *(nemini res sua servit, nullum praedium ipsum sibi servire potest*, dicen los textos del Digesto).

c) Por ser derogaciones ó limitaciones del derecho de propiedad: 1.° no se presumen, debiendo probarse por el que las alegue; 2.° han de proporcionar alguna utilidad ó comodidad á persona distinta del propietario de la cosa gravada, siendo nulas las que no tengan este objeto *(quoties nec hominum, nec praediorum servitutes sunt, quia nihil vicinorum interest, non valet*, dice el Digesto); 3.° el titular debe ejercer la servidumbre de la manera menos onerosa posible para la cosa gravada, no pudiendo, por tanto, establecer una servidumbre sobre la que tenga á su favor *(servitus servitutis esse non potest)*, y 4.° el dueño de la cosa gravada debe permitir las obras necesarias para el establecimiento, conservación y ejercicio de la servidumbre, y no puede impedir ó incomodar este ejercicio, ni, por tanto, constituir nuevas servidumbres que perjudiquen las ya establecidas ó no puedan usarse todas á la vez.

Clases. En los textos del Digesto aparece la distinción entre servidumbres *personales (hominis, personalis)* y *prediales* ó reales, especialmente en uno del jurisconsulto Marciano (Dig., Ley 1.ª, tít. 1.°, lib. 8.°: *servitutes aut personarum sunt, ut usus et usufructus: aut rerum, ut servitutes rusticorum praediorum et urbanorum*); pero tal texto parece una interpolación, sosteniendo Longo (*La categoria delle «servitutes» nel diritto romano classico*, en el *Bullettino dell' Istituto di Diritto romano*, año IX, fasc. IV, págs. 281 y siguientes) que en el Derecho clásico la voz *servitus* sólo se aplicaba á las servidumbres reales y que fueron los compiladores justinianeos los que dieron una mayor extensión á dicha voz, aplicándola al usufructo, al uso y á la habitación, creando así el concepto general amplio de la institución y dividiéndola en las dos clases de servidumbres personales y reales. Sin embargo, la distinción estaba latente en el Derecho clásico, pues las servidumbres reales no se consideraban tales cuando se constituían en favor de una persona determinada, á pesar de lo que no dejaban de ser servidumbres, que entraban en la condición de personales (véanse los textos citados por Pastor, 3.ª ed., t. I, pág. 339, núm. 2.°). Lo que sí parece obra de los compiladores justinianeos fué el incluir entre las servidumbres personales el usufructo, el uso y la habitación, que los autores clásicos y aun las mismas Instituciones de Justiniano (que siguen á las de Gayo) tratan aparte de las servidumbres.

De todos modos, es indudable que para los romanos las servidumbres propiamente dichas, á las que aplicaron por excelencia el nombre de servidumbres, fueron las prediales, y que entre éstas y las llamadas personales (usufructo, uso, habitación y servicios de los esclavos y animales), existían grandes diferencias. En efecto, mientras estas últimas eran divisibles y temporales, podían constituirse bajo condición y sólo requerían *una* cosa (mueble ó inmueble en el usufructo y en el uso, inmueble en la habitación, mueble en las *operae servorum*), en las servidumbres reales se requería: 1.° la existencia de dos fundos (inmuebles, por tanto), uno el gravado con la servidumbre (predio sirviente), cuyo valor se disminuía en tanto cuanto representaban los servicios en que consistía la servidumbre *(jus fundi deterius factum per dominum)* y otro para cuya mayor utilidad se constituía ésta (predio dominante) y cuyo valor aumentaba en esa mayor utilidad que adquiría; y tanto el gravamen del fundo sirviente como la ventaja del dominante se transmitía á todos los sucesores en las fincas, mientras la servidumbre no se extinguiese; 2.° que estos fundos fuesen *vecinos*, pero esta vecindad no significa contigüidad, sino sólo que la situación topográfica de ellos haga posible el ejercicio de la servidumbre; así, la servidumbre de paso podía constituirse aunque entre ambos predios mediasen otros; en cambio, no podían constituirse servidumbres urbanas entre dos casas que no alcanzan á verse la una desde la otra, ya sea por la distancia ó por existir un monte intermedio; 3.° la *indivisibilidad*, esto es, que

no podían imponerse, adquirirse, ni tampoco perderse por partes, principio que producía consecuencias, y así, cuando una cosa pertenecía á varios se precisaba el consentimiento de todos para gravarla con la servidumbre, y cuando son varios los dueños del fundo dominante, cada uno de ellos tiene derecho á toda la servidumbre, la sentencia dictada en favor de uno favorece á los demás y la contraria no les perjudica (consecuencia que parece en contradicción con el principio de la interpretación restrictiva en materia de servidumbres); dividido el predio sirviente, la servidumbre continúa gravando todas y cada una de sus partes, y dividido el dominante, conservan todas y cada una de las porciones de éste el derecho á la servidumbre, y ésta se conserva por entero aunque se renuncie ó se use en parte; 4.° *perpetuidad de la causa*, lo cual no quería decir que la servidumbre había de durar perpetuamente ni ejercerse sin interrupción, sino tan sólo que, como dice Pastor, las condiciones de las fincas se presten á que el ejercicio de la servidumbre pueda tener lugar *naturalmente y en cualquier tiempo;* pero el rigor de este principio (que llevaba á considerar que no era servidumbre el derecho de acueducto para aprovechar las aguas de una cisterna, porque el agua de ésta no era perenne), se modificó en la práctica, como se ve por un texto de Paulo y por una Constitución de Caracalla, que admite que constituye servidumbre el derecho á aprovechar el agua que del río extraiga el dueño del fundo sirviente, á pesar de que en este caso el aprovechamiento no puede realizarse naturalmente y en cualquier tiempo, pues depende de la voluntad del dueño del predio sirviente, pareciendo, además, que implica una derogación al principio de que la servidumbre no consiste en hacer, pero no lo es en realidad porque el dueño del fundo sirviente no venía obligado á sacar el agua, sino á dejar utilizar parte de la que voluntariamente sacase, y 5.° finalmente, las servidumbres reales no podrían constituirse á término ni bajo condición en cuanto á su ejercicio (pero sí podía ser condicional el legado ó la promesa de una servidumbre, y aun ser eventual esta misma, v. gr., para el caso de que el edificio se construyera ó el agua se encontrase), principio natural en el antiguo derecho, pues las servidumbres reales se constituían por la *mancipatio* ó por la *in jure cessio*, que no admitían tales modalidades; pero en el Derecho clásico el rigorismo de este principio se había atenuado en la práctica y el pretor concedía las excepciones *doli* ó *pacti* contra el que pretendiese ejercer la servidumbre faltando á la condición ó plazo que se hubiese convenido.

Las servidumbres reales se subdividían en rústica *(servitutes praediorum rusticorum)* y urbanas *(servitutes praediorum urbanorum)*. El criterio para distinguir unas y otras no aparece determinado en los textos de un modo claro ni fijo, siendo ya entonces vario, como lo sigue siendo, y así: 1.° unos de esos textos atienden al fundo sirviente, según éste sea rústico ó urbano (v. gr., Digesto, 6, 2, 11, 1); 2.° otros prefieren atender al fundo dominante, criterio este que es el que mejor se harmoniza con los textos y aceptan la mayor parte de los expositores, especialmente los antiguos, y que viene corroborado por el hecho de que, según los textos, una servidumbre ordinariamente rústica (como la de paso) puede ser urbana, y una servidumbre ordinariamente urbana (como el *jus altius tollendi*) puede ser rústica, según la naturaleza del fundo dominante, y 3.° criterio abstracto es el que parece indicado por Paulo cuando escribe: *servitutes praediorum aliae in solo, aliae in superficie consistunt* (Dig., 1, 3, VIII), texto que se interpreta en el sentido de que la frase *in solo* se refiere á las servidumbres rústicas, y la *in superficie*, á las urbanas, es decir, que serán servidumbres rústicas las que se refieran al suelo, y urbanas las que se refieran á edificios suponiendo una construcción. En realidad, este último criterio no atiende al fundo sirviente ni al dominante; pero si se concreta, diciéndose que son rústicas las servidumbres constituídas en beneficio del suelo ó sobre el suelo, nos encontraremos de lleno en uno de los dos criterios anteriores. Lo interesante es precisar cuándo un fundo será rústico ó urbano; ocurre lo primero cuando está destinado al cultivo, ó éste sea su principal utilidad, siquiera tenga alguna casa que sea accesoria; y será urbano cuando su principal parte esté en algún edificio ó construcción, destinado á vivienda ó al desempeño de una función pública (edificios oficiales), esté situado en la ciudad ó en el campo, y aunque tenga algún huerto ó jardín anejo.

Las denominaciones de servidumbres afirmativas y negativas, continuas y discontinuas, aparentes y no aparentes, fueron desconocidas de los romanos, y la doctrina de la distinción entre ellas, aunque fundada en los textos, fué obra de los pandectistas. Lo que sí puede decirse que distinguieron los romanos fueron las servidumbres *in patiendo* é *in non faciendo*.

Principales servidumbres conocidas por los romanos: A) *Personales*. Eran: 1.° todas las prediales, cuando se constituían en favor de una persona determinada: 2.° el usufructo, el uso, la habitación y los servicios de los esclavos y animales. Acerca de cada una de ellas véase el artículo correspondiente.

B) *Prediales*. Las Instituciones enumeran varias servidumbres de esta clase; pero esa enumeración no es limitativa sino solamente exemplificativa de las más importantes y usuales, pudiendo existir otras muchas. Las más corrientes eran:

a) *Rústicas*. Con ellas pueden formarse tres grupos, á saber: 1.° servidumbre de paso: *iter*, ó de paso á pie, en caballo, silla ó litera; *actus*, ó de paso de animales y carruajes, y *via*, ó de paso de toda clase; 2.° servidumbre en materia de aguas: *aquaeductus (aquae ducendae)*, ó derecho de hacer pasar una conducción de agua por predio ajeno, tomándola ó no de éste; *aquae educendae vel immittendae*, ó sea el derecho de dar salida á las aguas de nuestro predio por el inmediato; *ahustum, aquae ahustum, aquae hauriendae*, esto es, derecho de tomar el agua, directamente y sin acueducto, del fundo ajeno; *pecoris ad aquam appulsum* ó de abrevadero, y 3.° servidumbre de aprovechamiento de materias distintas del agua: *lapidinis vel cretae eximendi, harenae fodiendae, calcis coquendae, silva caeduae*, ó derecho de extraer piedras, creta, arena, cal (cocerla allí) ó estacas para los plantíos, pudiendo incluirse en este grupo otras servidumbres que otorgaban ciertas ventajas, como la de trillar mieses ó guardar frutos en el predio ajeno ó de tener en éste una cabaña *(tugurium)* donde refugiarse en caso de temporal ó de excesivo calor, etc.

b) *Urbanas*. Pueden también reunirse en tres grupos: 1.° *iura stilicidiorum: stilicidii vel fluminis recipiendi, avertendi vel immittendi*, ó sea el derecho de dar salida por el fundo ajeno á las aguas pluviales que caen sobre nuestro edificio, ya gota á gota *(stillicidium)*, ya resumidas en una canal *(flumen)*; Teófilo habla de la servidumbre contraria, ó sea el derecho de que el edificio inmediato no vierta sus aguas sobre nuestro fundo, sino que las conduzca de otra manera; pero es discutible si esto es una servidumbre ó más bien extinción de la anterior ó ausencia de ella. En este grupo pueden incluirse, por analogía, las servidumbres que tienen por objeto dar salida por el fundo ajeno á las inmundicias *(cloacae mittendae)*, los humos *(fumi immittendi)* ó demás cosas que puedan incomodar en el nuestro. 2.° *iura parietum: oneris ferendi*, ó de adosar nuestra construcción á la pared del vecino, de modo que ésta la soporte. (Esta servidumbre ofrecía la anomalía de que el dueño del fundo sirviente venía obligado á conservar la pared en el estado que

tenía al constituirse la servidumbre, de modo que corrían á su cargo las reparaciones, lo que iba contra el principio de que la servidumbre no puede consistir en hacer; pero se admitió ello por entender los romanos que no cabía otra solución, so pena de obligar al dueño dominante á reconstruir perpetuamente una pared ajena); *tigni immittendi*, ó derecho de empotrar vigas ú otras cosas en el edificio ajeno inmediato al nuestro; *proiiciendi*, ó derecho de construir nuestros balcones, galerías, etc., de modo que avancen sobre el fundo vecino, sin descansar en él; cuando esto era del alero de nuestro tejado, la servidumbre se llamaba *protegendi*. 3.° *iura luminum: altius non tollendi*, ó derecho á exigir que el vecino no alce su edificio á más de cierta altura; *altius tollendi* ó derecho de levantar nuestro edificio á mayor altura que el vecino (caso que no es el mismo anterior); *luminum*, ó derecho de abrir ventanas sobre el fundo vecino; *ne luminibus vel prospectus officiatur*, ó derecho de impedir que se haga nada en el predio gravado que pueda disminuir las luces *(luminibus)* ó vistas *(prospectui)* del nuestro.

Desarrollo histórico. Las servidumbres reales son mucho más antiguas que las personales, cuyo tipo es el usufructo. Dentro de las prediales, las más antiguas son las de paso y acueducto, que se harían necesarias sobre todo desde que se dividieron entre los individuos las grandes propiedades familiares: el *iter* debió de preceder al *actus* y éste á la *via*, cuya anchura viene fijada ya por las XII Tablas; el *aquae haustum* es citado por Cicerón como de antiguo origen, viniendo después las otras servidumbres rústicas.

En cuanto á las urbanas, la más antigua parece ser la de *cloacae immittendae*, cuyo origen se remonta probablemente á la reconstrucción de Roma después del incendio por los galos, reconstrucción que se hizo desordenadamente, desapareciendo el antiguo aislamiento de las casas, edificándose éstas contiguas las unas á las otras, apareciendo en seguida las casas de varios pisos, de las que hablan ya Tito Livio y Diodoro. Consecuencia de esa contigüidad y altura fueron las servidumbres de *oneris ferendi*, ya conocida de Labeón, y las otras urbanas, de las cuales la de *stillicidio* parece mencionada por Catón y las demás lo son por Cicerón.

Constitución de las servidumbres. Distinguiremos el antiguo y el nuevo Derecho.

A) *En el antiguo Derecho.* En un principio los modos de constitución de las servidumbres debieron de ser los mismos que los de adquirir la propiedad; pero desde que aquéllas fueron tenidas por derechos reales sobre cosa ajena, distintos, por tanto, de la propiedad, se estableció para ellas un sistema de modos de adquisición derivado de su naturaleza de cosas incorporales y del hecho de que la servidumbre podía constituirse no sólo sin enajenación de propiedad *(translatio servitutis)*, sino en beneficio del propietario enajenante de su propiedad *(deductio, exceptio servitutis)*.

Modos de constitución aplicables á todas las servidumbres eran:

a) *Mortis causa*, el legado *per vindicationem*, medio general para la constitución de las servidumbres personales.

b) *Inter vivos*, la *in jure cessio*, realizada como simulacro del ejercicio de la acción confesoria en caso de *translatio servitutis*, y como ficción de la reivindicación de la cosa, deducida la servidumbre, por el propietario de la cosa sirviente, en caso de *deductio servitutis*.

c) La *adjudicatio*, á condición de que el *judicium* fuese *legitimum*.

La *mancipatio* sólo era aplicable tratándose de cosas *mancipi*, pudiendo tener lugar por vía de *translatio* en las servidumbres prediales rústicas, y por vía de *deductio* en todas, personales ó reales, bastando para ello que se emancipase íntegramente la cosa y se remancipase después *deducta servitute*.

La *usucapio* parece que se aplicó á la adquisición de las servidumbres hasta que una Ley Scribonia, de que habla Paulo y cuya fecha se ignora (aunque debió de ser posterior á Cicerón, que todavía aplica la *usucapio* á las servidumbres de paso y de acueducto), lo prohibió, si bien se discute el alcance de esta prohibición, opinando unos que sólo se extendió á las prediales rústicas, otros que para todas las urbanas y otros que para todas las servidumbres.

La *traditio* no fué posible aplicarla á la constitución de las servidumbres, por ser éstas cosas incorporales.

B) En el *nuevo Derecho* se introdujeron en este sistema numerosos é importantes cambios.

En primer lugar la *adjudicatio* se aplicó modo *praetorio* cuando el *judicium* era *imperio continens*, declarando finalmente Justiniano que servía para constituir civilmente todas las servidumbres cualquiera que fuese la clase de *judicium*. Se admite que las servidumbres pueden adquirirse por una *longa possessio*, por un *diuturnus usus*, que difiere algo de la *longi temporis praescriptio*, pues exigía el plazo de diez años entre presentes y veinte entre ausentes, pero no la buena fe y el justo título, sino sólo que la posesión no fuese *vi*, *clam* ni *precario* enfrente del propietario de la cosa sirviente; y es que, desde Javoleno, á fines del siglo I de J. C., aparece ya como prevalente la opinión de que las servidumbres podían ser objeto de cuasiposesión (llamada *patientia* en cuanto al constituyente y *usus* en cuanto al adquirente de la servidumbre), que bastaba para la adquisición *jure pretorio*.

Por la misma razón se admitió que la adquisición podía tener lugar por tradición, lo que se aplicó primero á los casos de *deductio servitutis*, á favor del Derecho pretorio, y desde Justiniano la *traditio* es civilmente aplicable en todo caso.

Desaparecida la *mancipatio* y la *in jure cessio*, los modos más generales de constituirse *intervivos* las servidumbres fueron la estipulación y el pacto, modos admitidos por el pretor y que primeramente lo fueron en los edictos de los gobernadores de provincia en favor de los peregrinos, llegando á ser reconocido por el Derecho civil. Discútese, sin embargo, el efecto jurídico de estos modos de constitución de las servidumbres, sosteniendo muchos tratadistas (casi todos los franceses, con Vangerow y Lenel) que sólo producían una obligación que hacía al beneficiario acreedor del constituyente y sus herederos, pero no un derecho real oponible á terceros; por el contrario, los tratadistas modernos (la generalidad de los alemanes, desde Savigny inclusive, y el francés Girard) sostienen que los pactos y las *stipulationes* en materia de servidumbres hacían nacer un verdadero derecho real, sancionado por el edicto provincial, primeramente, para los fundos provinciales, por el edicto del pretor, después, para Italia y Roma, y por Justiniano para todo el Imperio.

Extinción de las servidumbres. Tenía lugar por los modos siguientes:

1.° Desaparición de alguna de las condiciones para su existencia, es decir, muerte del beneficiario en las personales y desaparición de la cosa sirviente ó del fundo dominante; y también por confusión ó consolidación de la propiedad y de la servidumbre en una misma persona, pues *res sua nemini servit*.

2.° Por renuncia del beneficiario ó titular de la servidumbre, renuncia que en el antiguo Derecho debía tener lugar por el mismo modo por el cual la servidumbre se había constituído; pero en tiempo de Justiniano basta se verifique por pacto ó por estipulación.

3.° Por cumplimiento de la condición ó del plazo resolutorio. Esto es cierto, en general, para las servidumbres personales; mas para las reales sólo tenía lugar cuando el derecho de propiedad sobre la cosa sirviente se extinguía al llegar la condición ó el plazo para

el constituyente, pues en otro caso sólo producía una excepción, según hemos indicado anteriormente.

4.° Por el no uso; pero en cuanto á él es preciso distinguir:

a) Las servidumbres personales y las rústicas (que son por lo común positivas) se extinguen por el simple no uso, es decir, tan sólo por el transcurso de cierto plazo sin usarlas á contar desde el último acto de uso. Este plazo era de un año si la cosa gravada era mueble, y de dos si era inmueble, durante el Derecho clásico; y de tres años si era mueble, y de diez entre presentes y de veinte entre ausentes si era inmueble, en tiempo de Justiniano.

b) Las servidumbres urbanas (que por lo general son negativas) no se extinguían por el solo no uso del titular ó beneficiario, sino que era preciso, además, que ese no uso datase de un acto contrario á la servidumbre realizado por el propietario de la cosa gravada, de manera que más bien que por no uso tenía lugar la extinción por usucapión ó prescripción liberatoria *(usucapio libertatis)*. El plazo era igual que para el no uso.

Una opinión moderna, que no se compagina bien con los textos, sostiene que las servidumbres rústicas negativas no se extinguían por el simple uso, y en cambio las servidumbres urbanas positivas no precisaban de la *usucapio libertatis*, debiendo atenderse sólo al carácter positivo ó negativo de la servidumbre, de manera que las primeras se extinguían por el simple no uso, y las segundas precisaban la *usucapio libertatis*, fuesen rústicas ó urbanas.

Medios de protección de las servidumbres. Eran: 1.° La *actio confessoria* ó *vindicatio servitutis*, que era á las servidumbres lo que la *reivindicatio* para la propiedad. Se otorgaba con carácter civil ó solamente como *útil*, según que la servidumbre se hubiese constituído con arreglo al Derecho civil ó al pretorio. La acción confesoria útil se llamaba *Publiciana*.

2.° *Interdictos.* Tratándose de servidumbres personales, el cuasiposeedor del derecho real tenía los mismos interdictos que protegían la posesión: el *retinendae (utrubi* y *utipossidetis)* y el *recuperandae (unde vi* y *precario) possessionis;* pero el *usi possidetis* y el *unde vi* sólo con carácter útil. Las servidumbres prediales rústicas tenían interdictos especiales muy antiguos *(de itenere actuque privato, de rivis, de fonte,* etc.). En cuanto á las servidumbres urbanas, sólo aparece un interdicto especial, el *de cloacis;* para las demás se otorga el *uti possidetis* en las servidumbres positivas y los de *quod vi aut clam* y *operis novi nuntiatio* para las negativas.

III. — Las servidumbres en el Derecho español

Procede distinguir el llamado común del denominado foral.

§ 1.° — Derecho común

1. — *Precedentes*

En el Fuero Juzgo se encuentra la más antigua ley general española sobre servidumbre de paso, como natural ó legal para las fincas enclavadas (Ley 9.ª, tít. 3.°, lib. 8.°), materia de la cual trata también la Ley 5.ª, tít. 5.°, lib. 4.° del Fuero Viejo. De otras servidumbres en favor de la agricultura ó de la ganadería se habla en este Código en los tít. 5.° y 6.° del mismo libro y en el tít. 4.° del lib. 3.° del Fuero Real. Las servidumbres urbanas venían rigiéndose por el derecho consuetudinario y las Ordenanzas locales, y el usufructo, el uso y la habitación no parece que tuvieran la consideración de servidumbres en el sistema jurídico germano.

Las Partidas copiaron la legislación romana en el tít. 31 de la Partida 3.ª Definen la servidumbre: «Derecho e uso que ome ha en los edificios ó en las heredades agenas para servirse dellas a pro de las suyas», concepto que sólo conviene á las prediales; pero no por ello se olvidan las personales, pues se añade: «E aun es otra servidumbre que gana ome en las cosas agenas para pro de su persona, e non a pro señaladamente de su heredad», citando como ejemplo el usufructo, el uso, la habitación y las obras de siervos menestrales. Cierto es que luego toda la doctrina general acerca de las servidumbres se refiere á las reales; pero no lo es menos que á continuación y dentro del mismo título regula las personales.

El Proyecto de Código civil, «por no hacer una excepción al método seguido en todos los Códigos modernos», dice Goyena, trató del usufructo, el uso y la habitación en título aparte y anterior al dedicado á las servidumbres, incluyendo con este epígrafe sólo las personales. De este modo se rompía con los precedentes del Derecho patrio por seguir servilmente el plan del francés, única razón que alega Goyena y que hace poco honor á los autores del Proyecto. El mismo jurisconsulto dice que, á pesar de ello, subsiste realmente entre nosotros la distinción entre servidumbres reales y personales en el sentido romano; pero no se ve cómo podría sostenerse esto, en el terreno legal, de aprobarse el Proyecto, pues el lugar en que se trata la materia parece demostrar que adrede se quiso rechazar tal división; además de que en el Proyecto no se mencionaba siquiera la existencia de servidumbres personales, en cambio se distinguen y definen las rústicas y urbanas atendiendo al fundo dominante y se establecen otras disposiciones que han pasado íntegras al

2. — *Derecho vigente*

Está fundamentalmente contenido en el tít. 7.° («De las servidumbres») del lib. 2.° del Código civil de 1889 (arts. 530 á 604).

Concepto y caracteres. Según el Código, «la servidumbre es un gravamen impuesto sobre un inmueble en beneficio de otro perteneciente á distinto dueño. El inmueble á cuyo favor está constituída la servidumbre se llama predio dominante; el que la sufre, predio sirviente» (art. 530). Este concepto es lamentable: 1.° porque sólo es aplicable á las servidumbres prediales reales, cuando el mismo Código admite después, como se verá, que pueden existir servidumbres personales; 2.° por sus inexactitudes de lenguaje, al emplear la voz *inmueble* en vez de la de *predio* (sin duda para evitar repeticiones), siendo así que, si bien todos los predios son inmuebles, no todas las cosas que tienen la consideración de inmuebles, según el mismo Código, son predios; 3.° por considerar la servidumbre sólo como gravamen, siendo así que el aspecto más científico es el de derecho real, limitativo del dominio ajeno, y 4.° por decir que las servidumbres se constituyen en beneficio de un inmueble, siendo así que ni aun en las reales puede decirse esto, ya que siempre, como todo derecho, se dan en beneficio de las personas, según hemos dicho antes.

Aunque aparentemente y por defecto de doctrina considera el Código á las servidumbres como gravámenes y desmembraciones ó modificaciones de la propiedad, no por eso deja en realidad de tenerlas por verdaderos derechos reales, y así las asigna los caracteres siguientes: 1.° ser inseparables de la finca á que activa ó pasivamente pertenecen (arts. 534), lo que si desde el punto de vista de la exactitud del lenguaje jurídico es deplorable, expresa una idea cierta, la de la inherencia, esto es, que la servidumbre acompaña á la finca gravada, cualquiera que sea su propietario, y á la dominante (ó á la persona que sea titular de la servidumbre, en tanto ésta exista). En este carácter de la inherencia está, tratándose de servidumbres reales, incluído el de la intransmisibilidad por separado con relación á las fincas, carácter que expresamente le otorga la Ley Hipotecaria, la que declara que las servidumbres

no pueden hipotecarse si no se hipoteca juntamente el predio dominante, con excepción de la de aguas (artículo 108, núm. 1.°), y 2.° ser indivisibles, carácter que sólo conviene á las prediales y que explica el Código diciendo que si el predio sirviente se divide entre dos ó más (¿propietarios?), la servidumbre no se modifica y cada uno de ellos tiene qué tolerarla en la parte que le corresponda»; y «si es el predio dominante el que se divide entre dos ó más (personas), cada porcionero puede usar por entero de la servidumbre, no alterando el lugar de su uso ni agravándola de otra manera» (art. 535).

Clasificación legal de las servidumbres. Siguiendo al Proyecto, no menciona siquiera el Código la división de las servidumbres en personales y reales. Ya la Base 12 de las aprobadas para la formación del Código lo dispuso así, al ordenar que el usufructo, el uso y la habitación se regulasen como limitaciones del dominio *y formas de su división*, error crasísimo, pues no hay tal división del dominio, según se ha dejado demostrado. A pesar de esto, tuvo el Código que admitir la existencia de servidumbres personales, sin duda por encontrarse con ciertos derechos, como los de aprovechamiento de leñas y pastos, á los que considera como servidumbres y que no precisan la existencia de fundo dominante, sino de una persona (individual ó colectiva) á cuyo favor estén constituídos, aparte de que las mismas servidumbres prediales pueden constituirse á favor de una persona determinada; y por todo ello dice el artículo 531 que: «También pueden establecerse las servidumbres en provecho de una ó más personas, ó de una comunidad, á quienes no pertenezca la finca gravada», inciso este último en que se contiene el reconocimiento de la regla: *res sua nemini servit;* pero implica una contradicción el admitir que los aprovechamientos de leñas, pastos y otros análogos son servidumbres y no admitir que lo sean el usufructo, el uso y el derecho de habitación que tienen naturaleza análoga, ni mencionar la división de las servidumbres en personales y reales, con la consiguiente modificación del concepto general. En adelante nos referiremos á las servidumbres prediales, pues del usufructo, del uso y de la habitación, según el Derecho civil vigente, se trata en las voces correspondientes.

Prescinde el Código por completo de la división de las servidumbres en rústicas y urbanas, no refiriéndose á ellas explícita ni implícitamente, sin duda por los diversos criterios para establecerlas.

Las clasificaciones legales de las servidumbres son:

1.° *Continuas* y *discontinuas*, según que su uso sea ó pueda ser incesante, sin la intervención de ningún hecho del hombre (v. gr., la de acueducto) ó se usen á intervalos, más ó menos largos, dependiendo de actos del hombre (v. gr., la de paso).

2.° *Aparentes* y *no aparentes*, según que se anuncien y estén continuamente á la vista por signos exteriores, que revelen el uso y aprovechamiento de las mismas (v. gr., las de luces y vistas), ó no presenten indicio alguno exterior de su existencia (art. 532).

3.° *Positivas* y *negativas*, según que impongan al dueño del predio sirviente la obligación de dejar hacer alguna cosa «ó de hacerla por sí mismo», ó solamente le prohiban hacer algo que le sería lícito sin la servidumbre (art. 533). Este concepto de las servidumbres positivas constituye una enormidad, pues es sabido que las servidumbres no pueden consistir en hacer por parte del dueño de la cosa sirviente.

4.° *Legales* y *voluntarias*, según que se establezcan por la Ley ó por la voluntad de los *propietarios* (artículo 536), palabra esta última mal empleada, debiendo substituirse por la de *particulares*, ya que hay servidumbres en que el titular no piensa ser propietario, v. gr., la de aprovechamiento de leñas y la de saca de agua cuando se constituye en favor de una persona determinada.

Consideración especial de la división en legales y voluntarias; subdivisión de las primeras; enumeración de las principales reglas generales relativas á cada grupo. Esta última división de las servidumbres tiene en el Código importancia capital, pues con arreglo á ella se sistematiza toda la materia, destinándose un capítulo distinto para cada clase de servidumbres.

A) *Servidumbres legales.* Las subdivide el Código según que tengan por objeto la utilidad pública ó el interés de los particulares (art. 549), esto es, pueden ser de interés público ó de interés privado.

a) *Servidumbres legales de interés público.* Son realmente limitaciones del dominio impuestas á un predio particular en beneficio del dominio público que se ejerce sobre otro ó de la utilidad pública. Tiene carácter *forzoso* y muchas de ellas no exigen predio dominante, ni aun persona determinada como titular y, por excepción, consisten algunas veces en hacer por el dueño del predio sirviente, por lo que no son verdaderas servidumbres. Por este carácter especial se rigen también por disposiciones especiales, que forman parte del Derecho administrativo más bien que del civil; y sólo en defecto de esas disposiciones se aplican las reglas del Código sobre servidumbres legales (art. 550). Estas servidumbres no pueden ser modificadas por convenio entre los particulares, salvo que otra cosa permita la disposición especial que las regule. Pueden subclasificarse en permanentes ó *perpetuas* y *temporales*, equivaliendo las primeras á una expropiación, por lo que requieren previa indemnización, lo que no siempre se exige para las segundas.

Son las principales (acerca de ellas véanse las voces en versalitas):

1.ª Las de ZONA *militar terrestre*. V. PLAZA. *Der.*

2.ª Las de SALVAMENTO y de VIGILANCIA *litoral* en la ZONA *marítima*.

3.ª Las necesarias para la conservación de las CARRETERAS y VÍAS FÉRREAS.

4.ª Las en beneficio del servicio forestal, en los MONTES.

5.ª Las en beneficio de la ganadería, para paso y estancia de los rebaños y ganado, llamadas cañada, cordel, vereda, majada, abrevadero, descansadero, colada, etc. V. VÍAS PECUARIAS.

6.ª La de paso de corriente eléctrica. V. ELECTRICIDAD.

b) *Servidumbres legales de interés privado.* No tienen carácter tan rígido como las públicas. Se rigen en primer término por las disposiciones del Código, sin perjuicio de las de los reglamentos, ordenanzas generales ó locales y leyes especiales; y pueden ser modificadas por convenio entre los particulares, en tanto no lo prohiba la Ley ó resulte perjuicio de tercero. Son las principales:

1.ª La de PASO.

2.ª La de MEDIANERÍA.

3.ª La de LUCES.

4.ª La de VISTAS.

5.ª La de DESAGÜE.

6.ª La de distancia para ciertas PLANTACIONES.

c) El Código no distribuye las servidumbres legales según la subclasificación que acaba de indicarse, por lo que hay algunas que pueden ser de interés público ó privado, según en beneficio de quien se constituyan. Tal ocurre con las servidumbres en materia de agua.

Así, son públicas las servidumbres de camino de SIRGA y las que gravan las riberas de los RÍOS.

Pueden serlo, cuando se impongan en favor de alguna población, previa la indemnización correspondiente, las de PARADA ó partido, estribo de PRESA, saca de agua y ABREVADERO, ACEQUIA y ACUEDUCTO. En materia de aguas se aplica en primer término la Ley de Aguas. V. AGUA.

B) *Servidumbres voluntarias.* Son las que se constituyen por la voluntad de los particulares, ya por convenio, ya por prescripción. Se rigen en primer término por el título de su creación y en su defecto por las disposiciones del Código en materia de servidumbres, en cuanto les sean aplicables (art. 598). Compréndese que las servidumbres que el Código llama legales de interés privado, pueden ser voluntarias en cuanto á la forma de su constitución. Además, pueden existir otras muchas que los particulares pueden crear. En ellas ocurre que cuando el dueño del predio sirviente viniese obligado por el convenio á costear las obras necesarias para el uso y conservación de la servidumbre, puede librarse de esta carga abandonando su predio al dueño del dominante (art. 599).

Al tratar de las servidumbres voluntarias, se ocupa el Código de la comunidad de pastos, que tiene más bien carácter administrativo y consuetudinario. Acerca de ella, V. PASTOS. El carácter de redimible que tiene esta servidumbre lo hace extensivo el Código, en los mismos términos, á las de aprovechamiento de leñas y demás productos de los montes de propiedad particular (art. 604).

Constitución de las servidumbres. La Ley y la voluntad humana expresada en el convenio ó en el testamento son las fuentes que dan origen á las servidumbres y constituyen el título de las mismas, ya que título en el lenguaje del Código equivale, tratándose de servidumbres, al acto jurídico, que exigirá para su validez documento ó no, pero que si se consigna en documento debe reunir los requisitos indispensables, debiendo tenerse en cuenta que para que las servidumbres perjudiquen á tercero deben inscribirse en el Registro de la propiedad, inscripción que no puede verificarse sin un documento inscribible.

Así, pues, la disposición legal que establezca la servidumbre, tratándose de las legales públicas (sin perjuicio de la declaración ó del documento donde conste que la servidumbre se constituye en virtud de aquella disposición) y el convenio ó el testamento ó la donación *intervivos* en cuanto son aplicables á las legales de interés privado para modificar ó completar las disposiciones del Código, serán los modos de constitución.

Tratándose de las voluntarias, todo propietario puede constituirlas en el modo y forma que estime conveniente, mientras no contravenga á las leyes ni al orden público; pero este derecho viene limitado en los siguientes casos: 1.° en que corresponda á otra persona el usufructo, pues entonces sólo podrá imponer á la finca las servidumbres que no perjudiquen á éste, salvo que obtenga el consentimiento del usufructuario; 2.° cuando corresponda á otro el dominio útil, pues precisa contar siempre con la voluntad favorable del dueño de éste, y 3.° cuando la finca esté en condominio, en cuyo caso se precisa el consentimiento de todos los condueños, y la concesión hecha por sólo alguno ó algunos no produce otro efecto que el de que los concedentes y sus herederos no puedan oponerse al ejercicio de la servidumbre, cuando ésta nazca por obtenerse el consentimiento de los otros condueños; quedando la concesión en suspenso hasta que consienta el último de éstos (arts. 594 á 597 inclusive).

En cuanto á la adquisición de las servidumbres por *prescripción* que supla el título ó sus defectos, el Código establece la distinción siguiente:

a) Las servidumbres *discontinuas*, sean ó no aparentes, y las *continuas no aparentes* sólo pueden adquirirse en virtud de título, es decir, en cuanto á ellas no cabe la prescripción adquisitiva, la cual supone posesión continua (que no cabe en las discontinuas) y pública (que no cabe en las no aparentes aunque sean continuas). Tratándose de estas servidumbres, la falta de título bastante sólo puede suplirse por la escritura de reconocimiento del dueño del predio sirviente ó por la sentencia judicial. Además, la existencia de un signo aparente de servidumbre entre dos fincas, establecido por el propietario de ambas, se considerará, al enajenarse una de ellas, como título suficiente, á no ser que se haga desaparecer el signo antes de otorgarse la escritura de enajenación ó se haga constar en ésta lo contrario (arts. 539, 540 y 541).

b) Las servidumbres *continuas aparentes* pueden adquirirse por prescripción, contándose el tiempo (diez años entre presentes y veinte entre ausentes, con justo título y buena fe; treinta años, sin necesidad de título ni de buena fe y sin distinguir entre presentes y ausentes, arts. 1957 y 1959) para las servidumbres *positivas* desde el día en que el dueño del predio dominante ó el que se haya aprovechado de la servidumbre haya empezado á ejercerla sobre el predio sirviente; y en las *negativas* desde el día en que también el dueño del predio dominante haya prohibido, por un acto formal, al del sirviente la ejecución del hecho que sería lícito sin la servidumbre, y el dueño del predio sirviente haya dejado de realizarlo (arts. 537 y 538).

Efectos de las servidumbres. Los especiales de cada una se indican en el artículo á ella correspondiente. Ahora sólo procede decir que establecida una servidumbre se entienden concedidos todos los derechos necesarios para su uso (art. 542) al dueño del predio dominante; pero como la servidumbre, por ser un gravamen y una limitación del derecho de propiedad, debe interpretarse restrictivamente, el citado dueño debe usarla *civiliter*, esto es, del modo menos gravoso posible. Por esto, si bien podrá hacer en el fundo sirviente las obras *necesarias* para el uso y conservación de la servidumbre, las realizará á su propia costa, y sin alterar la servidumbre ni hacerla más gravosa, eligiendo para ello el tiempo y la forma conveniente á fin de ocasionar la menor incomodidad posible al dueño del fundo sirviente. Cuando sean varios los dueños dominantes, dicho coste se reparte entre todos ellos á proporción del beneficio que reporten de la servidumbre; y si el dueño del predio sirviente la utilizare de algún modo, también soportará su parte proporcional de gasto, salvo pacto en contrario (arts. 543 y 544).

Por su parte el dueño del predio sirviente tiene que soportar el ejercicio de la servidumbre, sin poder menoscabar en modo alguno su uso; sin embargo, cuando por razón del lugar asignado primitivamente ó de la forma establecida para el uso, llegue la servidumbre á ser muy incómoda para el dueño sirviente ó le privase de hacer en el predio obras, reparos ó mejoras importantes, podrá variar á su costa dicho lugar ó forma, siempre que ofrezca otros igualmente cómodos y no resulte perjuicio alguno al dueño ó dueños dominantes (art. 545).

Extinción de las servidumbres. Son modos generales de extinción de todas las servidumbres (incluso las personales) los siguientes, según el Código:

1.° Por consolidación, esto es, por reunirse en una misma persona la calidad de propietario de la cosa sirviente y de titular de la servidumbre, pues *res sua nemini servit*.

2.° Por venir los predios á tal estado que no pueda usarse la servidumbre; pero ésta revivirá cuando vuelvan á estado que permita ese uso, salvo que haya prescripto por el transcurso del tiempo.

3.° Por la voluntad de ambas partes redimiendo la servidumbre.

4.° Por renuncia del titular ó beneficiario de la servidumbre (no dice el Código si se precisa la aceptación del dueño de la cosa ó predio sirviente; parece que la aceptación debe presumirse en este caso, mientras no conste lo contrario).

5.° Por cumplirse la condición ó el plazo resolutorio.

6.° Por el no uso ó prescripción extintiva. Esta tiene lugar en toda clase de servidumbres, tanto continuas como discontinuas, aparentes como no aparentes, pues depende de la voluntad del dueño de la cosa sirviente. Sólo requiere el transcurso de veinte años, plazo que empieza á contarse desde el día en que hubiere dejado de usarse la servidumbre en las discontinuas y desde el día en que haya tenido lugar un acto contrario á la servidumbre, consentido por el titular de ésta, en las continuas. Por el transcurso del tiempo no sólo se prescribe la servidumbre, sino también la forma de prestarla. Cuando la servidumbre tenga varios titulares (v. gr., el predio dominante pertenezca á varios condueños), el uso de la servidumbre por uno de ellos impide la prescripción respecto de los demás (arts. 546, 547 y 548). Para que la extinción perjudique á tercero es preciso que, como la constitución, se inscriba en el Registro de la propiedad.

Acciones. No trata el Código de las que corresponden á los interesados en las servidumbres.

La posesión de éstas puede defenderse por los *interdictos*, debiendo tenerse presente que, en cuanto á las servidumbres no adquiribles por prescripción, el efecto de los interdictos puede ser contrarrestado por la acción negatoria; y que contra el interdicto ganado por el dueño del predio sirviente queda la acción *confesoria*.

Esta corresponde al titular de la servidumbre para reclamar ésta. El que la ejercita debe probar su derecho. Sólo puede ejercitarse contra el dueño del predio sirviente.

A éste corresponde la acción *negatoria*, para defender la libertad de su propiedad, lo cual se presume mientras el titular no pruebe lo contrario.

§ 2.°—Derecho foral

1. *Aragón.* El apéndice al Código civil sólo mantiene en este punto las dos especialidades siguientes: 1.ª cabe la adquisición por prescripción en las servidumbres que el Código no la admite, incluso en las de leñar, pastar y abrevar, pues, produce tal efecto la posesión inmemorial, pacífica y no interrumpida (artículo 14), y 2.ª se mantiene la especialidad de la *alera* foral, rigiéndose en primer término por el convenio ó por la costumbre y, en su defecto, por las disposiciones del Código referentes á la comunidad de pastos. V. Alera, Boalar y Pastos.

2. *Cataluña.* Las servidumbres en general se rigen por el Derecho romano. Sólo en cuanto á ciertas servidumbres (especialmente las de medianería, vistas y desagüe) existen algunas disposiciones especiales en las Ordenaciones de Sanctacilia y en el Privilegio *Recognoverunt proceres*, disposiciones que se indican al tratar de la servidumbre respectiva.

3. *Navarra.* No hay particularidades acerca de las servidumbres en general, aplicándose al Código civil. Únicamente en cuanto á las servidumbres de acueducto, paso y pastos (especialmente los llamados de *facería*) se contienen algunas disposiciones especiales.

4. *Vizcaya.* Tampoco existen particularidades sino tratándose de la servidumbre de paso.

Bibliogr. Véanse los tratados de Derecho romano y de Derecho civil citados como generales en la voz Derecho.

Como monografías en materia de servidumbres, casi todas tomando por base el Derecho romano, son de tenerse presentes: Elwers, *Die Römische Servitutenlehre* (Marburgo, 1856); Destrais, *Propriété et servitudes en Droit romain* (1885); M. Voigt, *Bestand und historische Entwickelung der Servituten während der Republik* (1874); Lusignani, *Origine delle servitù* (1897); Perozzi, *Sulla struttura delle servitù prediali in Diritto romano* (en el volumen publicado en 1888 por la Universidad de Macerata con motivo del VIII centenario de la de Bolonia); Arnó, *La distinzione delle servitù in rustiche ed urbane* (Turín, 1895); Perozzi, *Perpetuità della causa*, en la *Rivista italiana per le Scienze giuridiche* (vol. 14). Obras más antiguas, pero muy dignas de estima, son las de: Hoffmann, *Die Lehre von den Servituten nach Römischen Recht* (Darmstadt, 1838-43); Molitor, *La possession et les servitudes en Droit romain* (Gante, 1851); Zachariae von Lingenthal, *Ueber die Unterscheidung zwischen servitutes rusticae und urbanae* (Heidelberg, 1844); Muther, *Die Einsitzung der Servituten* (Erlangen, 1852).

Servidumbre. *Mor.* La ética de la familia comprende no sólo la sociedad conyugal, sino también la llamada heril, constituída por la convivencia de amos y criados, á base de derechos y deberes mutuos. Por más que sea del derecho la incumbencia de determinar la forma efectiva de aquellas recíprocas facultades, queda un margen amplio de relaciones que fundamentalmente se establecen en el terreno de la conciencia moral, á saber: todo aquello que no es legalmente exigible y que, sin embargo, lo es delante de Dios. La sociedad heril, basada en la servidumbre, es una parte ó complemento de la sociedad doméstica; ella indica la transición de la esfera puramente familiar (esposos, hijos) á la sociedad constituída por las varias familias ó núcleos humanos. La servidumbre impone al criado respeto y fidelidad, y en el amo el buen trato y consideración de hermano. Una servidumbre que no se base en la moral de la caridad, ó que desconozca la personalidad y la libertad de los siervos, degenerará en la antigua esclavitud. De aquí que los sistemas de moral utilitaria sean insuficientes para contrarrestar el egoísmo que destruye la base moral de la servidumbre.

De esta servidumbre hay que distinguir la servidumbre moral cuando el hombre está sujeto á las pasiones. Spinoza opone la libertad, en que el hombre se da perfecta cuenta de su naturaleza y de sus fines, de la servidumbre en que se constituye por el hecho de dejarse arrastrar por los impulsos de la sensibilidad y de la concupiscencia.

Servidumbre de la gleba. *Hist. del Der.* Faltan monografías de esta institución, de la que tratan los autores al estudiar el desarrollo del derecho de propiedad (Azcárate) ó la condición de las personas (Muñoz Romero) ó la esclavitud y la servidumbre en general (Cibrario). Considerándola como una institución jurídica que fué, histórica, se indicarán: 1. Concepto y naturaleza; 2. Origen y desarrollo histórico; 3. Modos de nacimiento; 4. Contenido (obligaciones y derechos; condición de los siervos de la gleba), y 5. Modos de extinguirse.

1. *Concepto y naturaleza.* Consistía en la adscripción de un ser humano á una tierra, la que venía obligado á cultivar y de la cual no podía ser separado, de modo que era vendido ó donado con ella. Diferenciábanse los llamados siervos de la gleba de los esclavos rústicos ó destinados al cultivo de las tierras en que la servidumbre de éstos era personal, por lo que podían donarse ó venderse separadamente del fundo que cultivaban y, además, en que los primeros eran seres personalmente libres ó de una condición intermedia entre el libre y el esclavo, reconociéndoseles ciertos derechos.

2. *Origen y desarrollo histórico.* Lo duro del cultivo de las tierras y la necesidad del mismo para la subsistencia fueron causas de que el propietario libre y poderoso tratase de eximirse de él y buscase quien lo realizare, cargándolo sobre los esclavos; pero como el trabajo de éstos era inferior ó no bastase, se buscaron con frecuencia modos de obligar á ese cultivo á otros hombres. A menudo los vencedores dejaron á los vencidos esa obligación: los *ilotas*, en Esparta; los *penestes*, en Tesalia; los *claroti*, en Creta, etc., parece eran hombres libres reducidos por el vencedor á siervos de la gleba.

En Roma, ya en el siglo II de nuestra era dice Marciano (que trata de ello como de un hecho ya existente desde antiguo) que al lado de los esclavos rústicos *(mancipia)* había colonos libres de agros privados adscritos al suelo, de tal modo que el legado de ellos no era válido si al mismo tiempo no se legaba la tierra á la que estaban adscritos (*inquilini*, que Cibrario cree que eran los dedicados al cultivo de predios inmediatos á una población). Estos colonos inmovilizados no eran esclavos, pero tampoco completamente libres. La tendencia que se nota en la época imperial á convertir en servicio hereditario el ejercicio de los oficios y profesiones (de lo que es ejemplo el caso de los curiales), ejerció gran influencia en la materia, pues los jurisconsultos aplicaron la prescripción de treinta años al colonato, tanto en favor del colono como del propietario, de modo que el que hubiese cultivado un fundo por espacio de treinta años no podía ser separado de él (y por eso se prohibía arrendar por más de veintinueve años los bienes del Estado, los del emperador y los de la Iglesia) ni abandonarlo; y si hacía esto último podía la Curia, si se trataba de tierras comunales, y el propietario si se trataba de tierras particulares, hacer que volvieran á su domicilio. Esto, que comenzó siendo derecho consuetudinario, se elevó á ley por el emperador Anastasio en el siglo V (Ley 18, tít. 47, lib. 11 del Código). Obedeció ello á que, por huir del impuesto, de los abusos de los señores ó por otras causas, los colonos abandonaban sus fincas y moradas, con grave daño de la agricultura y de los dueños de las tierras. Estos cultivadores, verdaderos siervos de la gleba, se llamaban *coloni*, *censiti* y *adscriptitii*, denominaciones que no implican diferencia esencial, pues todos ellos estaban unidos á las tierras, pagaban al dueño de éstas una renta y eran libres en cuanto á su persona, pudiendo tener bienes propios, de los que declaró Justiniano que podían disponer libremente *mortis causa*.

En el Imperio bizantino, ya por consecuencia de descomposición social, ya por el hambre y por la peste que se padecieron entre los años 927 y 933, muchos pequeños propietarios y colonos libres se pusieron bajo la protección de personas poderosas y ricas, quedando bastantes de ellos adscritos á la gleba.

Los germanos conocieron también esta clase de servidumbre, que entre ellos fué la general, pues la personal era una excepción; y así nos dice Tácito que entre ellos los esclavos tenían todos su habitación y sus penates que regían por sí libremente; que el amo les imponía, en concepto de colonos, ciertas pensiones y que á esto se reducía su servidumbre; que los pequeños quehaceres de la casa correspondían á la mujer y á los hijos, y que maltratar á un siervo, ó encadenarle ú obligarle á trabajos forzosos, era cosa rara. Así, pues, estos siervos de la gleba eran á modo de colonos censatarios y su adscripción estaba hecha, en opinión de Azcárate, no al *marck* ó propiedad común de la tribu, ni á la casa, sino á las suertes de tierra que se distribuían periódicamente y con las cuales cambiaban los siervos de señor.

En los siglos XI, XII y XIII y á medida que la servidumbre personal fué desapareciendo, fué aumentando la de la gleba, por pasar á ésta, con consentimiento de los señores, muchos que estaban sometidos á la primera, así como porque muchos hombres libres fueron reducidos á la servidumbre de la gleba por la fuerza de los señores ó por voluntad de los propios sometidos, que para huir de esa tiranía ó por hambre ó por otras causas se donaban á sí propios, especialmente á la Iglesia *(oblati)*. En España el Fuero Juzgo llama *plebei* á los siervos de la gleba, hablando de ellos por incidencia en la Ley 19, tít. 4.° del lib. 5.°, pues el estado social se regía por prácticas consuetudinarias; y en la época feudal los siervos de la gleba venían confundidos con las otras clases de villanos, llamándose familias ú hombres de *criazón*, por ser su condición hereditaria. Estaban gravados con un sinnúmero de tributos y cargas, y tanto abusaron los señores, que los villanos se insurreccionaron contra ellos en varios puntos. En el siglo XIII no había más esclavos personales que los moros.

El último país en que apareció la servidumbre de la gleba fué Rusia, lo que tuvo lugar á últimos del siglo XVI, pues si bien antes ya había cultivadores adscritos, gozaban de la facultad de cambiar de señor, lo que podían hacer todos los años durante los ocho días anteriores y los ocho siguientes á la fiesta de San Jorge, que allí se celebraba el 26 de Noviembre; pero en 1592 ó 1593 un Decreto de Fedor I les privó de esta facultad, ya porque en realidad abusasen de ella con perjuicio de la agricultura, originando amargas quejas de los propietarios, ya porque el favorito Boris Goudonoff buscase por tal medio congraciarse con éstos para escalar el trono, como en efecto lo consiguió, siendo elevado á él en 1598, después de la muerte de Fedor I y de hacerse monja la zarina Irene. También la servidumbre de que se trata fué introducida por la Ley en Polonia, Hungría (donde se llamó *calaca*) y los Principados danubianos *(claca)* para asegurar el cultivo de las tierras.

La desaparición de la servidumbre de la gleba, según hace notar José Antonio Saco en su *Historia de la esclavitud*, se inició en Francia en el siglo XV. A mediados de éste, varios siervos catalanes, huyendo de sus dueños, se refugiaron en la nación vecina. Reclamados por sus señores, el Parlamento de Toulouse declaró que la persona que entraba en el reino gritando *¡Viva Francia!* debía ser libre. A este propósito dice Mesaray: «La libertad de nuestro reino es tanta que su aire la comunica á quienes lo respiran, y nuestros reyes son demasiados augustos para reinar sobre hombres que no sean libres», exageración del orgullo nacional, ya que en mitad del siglo XVII existían aún siervos de la gleba en diversas provincias francesas. En 1651, el tercer Estado suplicó al rey que libertase á todos los siervos *(hommes de Preste)* pagándoles cierta cantidad, mas el monarca no accedió á la súplica. Aunque no con tanta frecuencia como en algunos de los siglos anteriores, los señores siguieron emancipando á sus siervos, si bien á trueque de grandes recompensas. En el propio siglo XVIII el Parlamento de Besançon aseguró que los siervos que residían en casi todo el territorio de su jurisdicción no podían dejar las tierras que labraban sin el consentimiento de sus señores. En el último tercio de este siglo muchos nobles, y aun la misma Corona, tenían siervos en Borgoña, Nivernais, Franco Condado y la Champaña. La supresión definitiva de la servidumbre de la gleba data en Francia del reinado de Luis XVI, quien durante el primer Ministerio de Necker promulgó, el 8 de Agosto de 1779, un Decreto lamentando que muchos de sus súbditos estuviesen privados todavía de libertad personal y de las prerrogativas de la propiedad, sujetos á la gleba y en cierta parte confundidos con ella. En cumplimiento de este edicto dió Luis XVI á todos los siervos de los dominios de la Corona, no sólo la libertad personal y la seguridad de sus bienes, sino los derechos de familia y de sucesión. Respetando el desgraciado monarca la propiedad de sus súbditos, no se atrevió á tocar los derechos de los señores, pero sí les exhortó á que imitasen su ejemplo, lo que no fué seguido. La sublevación de los campesinos, seguida de toda suerte de desmanes, obligó á la Asamblea Nacional, congregada en 1789, á la adopción de medidas encaminadas á proteger la propiedad amenazada y á aplacar al propio tiempo el furor de los sublevados. En la sesión del 4 de Agosto propuso el vizconde de Noailles que todos los derechos feudales pudieran rescatarse con dinero por los Consejos ó cambiarse por una justa estimación, según la renta de año y medio; pero que la *main morte* y otras servidumbres personales

fuesen abolidas sin rescate. A este fin el duque de Guillon pidió que las corporaciones, ciudades, comunidades é individuos que gozasen de privilegios particulares y de exenciones personales soportasen en adelante todas las cargas públicas. La Asamblea, acogiendo ambas proposiciones, decretó en principio, en la noche del citado 4 de Agosto, la abolición de la cualidad de siervo, la de la mano muerta bajo cualquier denominación que existiese y la de las jurisdicciones señoriales.

En Holanda se habían borrado ya todos los vestigios de la esclavitud personal cuando aún se conservaba la servidumbre de la gleba. Esta desapareció en 1782, siendo suprimida por el barón Wander Capellen Tol den Pol, gentilhombre de la provincia de Over-Issel, una de las siete que formaban entonces la República de los Países Bajos.

En Alemania, varias insurrecciones parciales, con antelación al siglo XVI, habían intentado la supresión de la servidumbre, pero la tentativa más fructífera encaminada á dicho objeto fué la sublevación de los campesinos del siglo XVI. Con las armas en la mano pidieron las siguientes reformas: 1.° predicación del Evangelio, no en interés de los señores, sino en el de la verdad; 2.° abolición de la servidumbre; 3.° reducción al 5 por 100 de la renta de la propiedad territorial; 4.° no pagar diezmos de ninguna especie; 5.° libertad de todas las aguas lo mismo que de la caza; 6.° declarar los bosques propiedad común; 7.° restitución á los propietarios primitivos de las tierras arrebatadas á los campesinos, y 8.° elección de autoridades comunales por los municipios respectivos. Más de 1,000 lugares fortificados, monasterios y burgos fueron destruídos en esta sangrienta guerra, contra la cual habló Lutero, y que fué al fin terminada por la nobleza y las tropas del Imperio, que la auxiliaron; pero la Dieta germánica notificó á los nobles que si continuaban maltratando á sus siervos no contasen jamás con su apoyo. No fué del todo inútil tanta sangre derramada; porque modificada la servidumbre, aligeróse su peso á los que la sufrían, y así continuó hasta el siglo XVIII. En 1708 publicóse un edicto real permitiendo á los *hombres propios* del condado de Ravensberg, pertenecientes al fisco del príncipe, que rescatasen su libertad, para eximirse ellos y sus descendientes de ciertas cargas y servicios que prestaban, pudiendo, además, ejercer en las ciudades las artes mecánicas y otras ocupaciones, con sólo la obligación de pagar anualmente cierta cantidad al fisco del príncipe, en memoria de la libertad recibida. No obstante, pocos se aprovecharon de los beneficios de este edicto, por considerarlo gravoso. En el último tercio del siglo XVIII aun había siervos en el N. y en el Centro de Alemania. Los últimos vestigios de la servidumbre no desaparecieron hasta la primera mitad del siglo XIX. Lo mismo ocurrió en Austria-Hungría y el Gran Ducado de Varsovia, formado por Napoleón.

En Italia, la servidumbre sobrevivió poco á la esclavitud. La invasión germánica ó, mejor dicho, sus consecuencias, no aumentaron tanto el número de los siervos en esta nación como en otras del Continente, que fueron totalmente conquistadas. Italia sólo sufrió el yugo extranjero en una parte de su territorio. Las armas del Imperio de Oriente, dirigidas por Belisario y Narsés, reconquistaron el exarcado de Ravena, quedando reducida la dominación de los lombardos á la parte septentrional del territorio. El número más ó menos considerable de siervos que al principio existieron se debía á que á la caída del Imperio romano de Occidente el *colonato* estaba muy difundido y arraigado, siendo de advertir, no obstante, que estos colonos no siempre permanecían ligados al suelo que cultivaban, pues en algunos sitios fué éste vendido sin ellos. El Gobierno de Florencia, en 1228, prohibió la venta de colonos *(Fideles colonos perpetuos)*, refiriéndose sin duda á los siervos de la gleba ó sean hombres de *mascinada*. Temiendo el Concejo de Florencia la gran pujanza del señorío de Milán y deseando allegar recursos para contrarrestarlo, eximió en 1351 á los labradores de su territorio de todo servicio personal, siempre que pagasen una contribución en dinero. En 1283 parece que fueron libertados los siervos de Bolonia, pero la servidumbre continuó en diversas formas en otras partes de Italia. Encuéntranse los nombres *homides de masnada* ó *de mascinata* en una escritura de Ferrara, otorgada en la segunda mitad del siglo XV, ó sea en 1468, prohibiéndose en esta época casarse á los que ocupaban tierras enfitéuticas con personas de aquella clase. En el siglo XVI existían aún en Italia vestigios de la servidumbre, que desaparecieron en el XVII.

Coexistieron también en Inglaterra por muchos siglos la esclavitud personal y la servidumbre de la gleba, y aunque aquélla se puede considerar como abolida desde el siglo XIV, ésta se prolongó, bien que no tanto como en Francia y en Alemania. Los siervos ó *villeins* (*villanos*, nombre que predominó en Inglaterra para distinguir las clases semilibres de las libres) fueron lentamente manumitidos como en otras partes, no sólo por los particulares, sino también por los monarcas. Enrique III dió en 1232 cartas de libertad á todos los siervos nacidos ó que pudieran nacer en su heredad de Contishall, pero no gratuitamente, sino pagando por una vez 20 chelines á su hijo, y 6 de renta anual. Cartas semejantes otorgó en 1234, y Eduardo III, para obtener dinero en sus apuros, concedió en 1338 á los siervos de sus heredades y á toda su posteridad el estado de hombres libres por cierta suma que le pagaron. A pesar de esto, en general, poco adelantó el mejoramiento de los siervos desde la conquista normanda. En 1381, reinando Ricardo II, estalló una sublevación que en pocos días se extendió desde la costa meridional del condado de Kent hasta la margen derecha del Humber. Sorprendido el Gobierno y sin fuerza para reprimir la rebelión, hubo de acceder á las peticiones de los sublevados, que fueron: 1.° abolición de la servidumbre; 2.° reducción de la renta de las tierras á 4 peniques por acre; 3.° franca libertad de comprar y vender en todas las ferias y mercados, y 4.° perdón general de todas las ofensas pasadas. Estas concesiones fueron revocadas tan pronto el monarca reunió fuerzas suficientes para sofocar la insurrección. Las manumisiones no se interrumpieron por ello, prosiguiendo en el siglo XV y á principios del XVI. La reina Isabel nombró en 1574 una Comisión para que investigase si en los condados de Cornwall, Devon, Somerset y Gloucester existían algunos siervos nacidos en sus heredades, y que, si los había, se entrase con ellos en composición, para que pagando cierta cantidad fuesen libres ó gozasen como tales de sus tierras y otros bienes.

Sin duda que la desaparición de la servidumbre en Inglaterra antes que en otros países de Europa provino en cierta manera del espíritu de libertad que desde la Carta Magna, otorgada á principios del siglo XIII, empezó á disfrutar aquella nación. Influyó también la organización del feudalismo, pues éste no echó en Inglaterra tan dilatadas y profundas raíces como en Francia y en otros países de Europa. Debióse, por último, el hecho á la poderosa influencia del catolicismo, según con gran imparcialidad reconoce y proclama el historiador protestante Macaulay.

En España comenzó la servidumbre de la gleba á desaparecer en el siglo XIII merced á la influencia de los municipios ó comunes, al espíritu de la Iglesia y á la tendencia innata en el hombre á mejorar su condición. El principio de que el siervo de la gleba era un hombre y la personalidad que en cuanto no se relacionase con la gleba se le reconocía, sirvieron de base á este movimiento de emancipación. El siervo podía pactar y estipular con el señor, y los fueros, al reconocer

esta personalidad (el Fuero de León llama *haereditatem servi* á los bienes del siervo); ampararon aquel movimiento, merced al cual los siervos de la gleba se convirtieron en villanos ó pecheros libres. La servidumbre desapareció totalmente en España en el siglo XV.

Donde más tiempo duró fué en Rusia, porque los siervos eran numerosos y sólo podían tenerlos los nobles, que hacían gala de no libertarlos, aunque los dejasen enriquecer y se contentasen con recibir de ellos una pequeña renta *(obrok)*, interesándoles más el conservar sus derechos sobre ellos, como el de que no pudieran casarse sin el consentimiento del amo, al que daban el nombre de *padrecito*. Alejandro II llevó á cabo la emancipación por ucase del 19 de Febrero (3 de Marzo) de 1861, regulándola con suma prudencia y gran acierto. En Polonia el rescate comenzó en 1835, acabándose la transformación por las Leyes de 1861, 1863 y 1864.

3. *Modos de entrar en la servidumbre de la gleba.* Desde luego se ingresaba en ella por los mismos modos que en la esclavitud. Así, el vencedor podía imponer al vencido esta condición en vez de la de esclavo ó siervo personal. Ya se ha visto que en ocasiones fué la Ley la que creó los siervos de la gleba. Pero los modos principales fueron la *obnoxación*, el matrimonio y el nacimiento.

La *obnoxación* era la entrada voluntaria del hombre en tal estado. Tenía lugar por causa de hambre, peligro, deseo de mayor protección, por no poder pagar una deuda, etc. Se verificaba ya donándose la persona á otra ó á una entidad, ya en virtud de un pacto por el cual se sometía un hombre libre ó una familia á tal condición, siendo adscritos á una tierra determinada (aunque en algunos países pudo el señor cambiarles de tierra). En ocasiones la manumisión del esclavo sólo tenía lugar convirtiéndolo en siervo de la gleba. Cuando se deseaban cultivadores de esta clase para un vasto territorio despoblado, se llamaba á todos los que quisiesen ir á él, otorgándoles ciertas ventajas á cambio de adquirir la adscripción á la gleba *(carta de población, aforamiento general)*, consistiendo entonces la *obnoxación* en el acto de aceptar la oferta y establecerse en el lugar recibiendo la porción de tierra correspondiente.

En realidad, equivalía á una *obnoxación* la adquisición de esta servidumbre mediante el matrimonio, pues la persona libre que voluntariamente se casaba con un siervo ó sierva de la gleba adquiría esta condición, aunque el libre fuese hombre y se tratase de una sierva, pues en esto no seguía la mujer la condición del marido, sino que tenía atracción la servidumbre de la gleba. De aquí que cuando el señor quería casarse con su propia sierva debía dar á ésta previamente la libertad.

Finalmente, en cuanto al nacimiento, eran siervos de la gleba los hijos nacidos de siervos de la gleba. Sin embargo, parece que en algunos países se admitieron excepciones en el caso de que uno de los padres fuese libre ó noble, aunque en general se aplicaba el principio de que el hijo seguía la condición peor.

4. *Contenido.* Los siervos de la gleba cultivaban á sus expensas la tierra á que estaban adscritos, entregando al señor una parte de los frutos, que variaba según el pacto, la costumbre y los países; además, debían pagar ciertos tributos, generalmente en especie, y prestar al señor determinados servicios personales, especialmente labrar sus heredades, cuidarlas, recolectar sus frutos y conducirlos al celario. Estos servicios variaban y eran ó no fijos, dependiendo en ciertos casos de la voluntad del señor (á voluntad, *a merci et misericorde*). De aquí que existieran grandes diferencias entre unos y otros siervos, siendo generalmente los más favorecidos los que habían pasado á tal condición desde la de hombres libres, y los más cargados los que habían ascendido á siervos de la gleba desde la servidumbre personal. Ningún siervo de la gleba podía contraer matrimonio sin consentimiento de su señor, expreso ó tácito, so pena de nulidad de la unión. Los señores no solían negarlo. Cuando los contrayentes pertenecían á distintos señores, los hijos se repartían por mitad entre éstos; y si sólo había uno, permanecía en poder de la madre hasta los doce años, perteneciendo después al dueño de ésta, el que debía indemnizar al del padre por la mitad que le pertenecía. Esta regla se aplicaba también, en caso de que los hijos fuesen impares, en cuanto al que hacía el número impar. Esto estaba en contradicción con una ley de Constantino que había prohibido separar de sus padres á los hijos de los siervos; ley que no se observó en el caso de estos matrimonios por no perjudicar á los señores.

En cambio, no podían los siervos de la gleba ser separados de la tierra que cultivaban sin su consentimiento, lo que les daba una seguridad y permanencia que fué base de su emancipación, pues poco á poco se convirtieron en censatarios y acabaron en propietarios libres. Además, podían adquirir y disponer de otros bienes, pagando por ellos al fisco el correspondiente tributo; durante mucho tiempo precisaron el consentimiento del señor para disponer de aquellos *intervivos;* pero en cuanto á la disposición *mortis causa* no tardó en reconocérseles esa libertad; *ab intestato*, pasaban los bienes á los hijos; pero si el siervo no tenía descendencia, heredaba el señor *(mañería)*.

Por lo que antecede se comprende que los siervos de la gleba no eran esclavos y que no puede decirse que tuvieran la condición de cosas. Cierto es que iban adscritos á la tierra y que cambiaban de señor con ésta; pero ello sólo constituía una restricción de su personalidad, no la negación de ésta, pudiendo afirmarse que si bien su condición era intermedia entre la del hombre libre y el esclavo, jurídicamente había menos distancia á la del primero que á la del segundo, siquiera en la práctica dependiese ello del país y, más que nada, del carácter y modo de ser del señor. Claro está que en aquella época de guerras y depredaciones entre los señores, la situación de las familias adscritas era deplorable, como lo era la de todos los individuos que no tenían bastante fuerza para hacerse respetar por sí propios; no siendo raro el caso de invadir un señor las tierras de otro, saquearlas y llevarse á los adscritos, reduciéndolos á una servidumbre más dura. Por lo común, los siervos de la gleba que mejor estaban eran los adscritos á las tierras de la Iglesia y de los monasterios, que puede decirse que en la práctica eran censatarios que pagaban un pequeño canon; y no era raro que cuando la tiranía de los señores particulares se exacerbaba los siervos se rebelasen, haciendo terribles justicias, siquiera á la postre fuesen sometidos.

Los siervos de la gleba recibieron diversos nombres según los países y las circunstancias en que se encontraban: *colonos, taillables et corveables* en Francia; *plebei, villanos* y *hombres de criazón* en España; *coloni* é *inquilini* en Italia. Después de la invasión de los bárbaros se denominaron: *tributarii*, por el tributo que pagaban; *tertiatores* y *quartaroli*, de la cantidad de frutos que debían entregar; *hombres propios* y *pertinenti*, por pertenecer á otro; *casati*, por ir unidos á la casa; *mansarii, mansuarii* ó *masarii* (de *massa*, manso, mas), *agellarii* (de *agellum*) y *hobarii* (de *hoba*, manso) por la calidad de la tierra que cultivaban; *hospites*, porque su posesión sobre ésta no pasaba de un *hospitium; manenti, sedenti*, por la obligación de permananecer en la tierra; *commendati, adscriptitii, oblati, homologi, donati, conversi, prebendarii*, del pacto con el cual se habían ligado.

Laboulaye, Cibrario y otros autores identifican á los siervos de la gleba con los *lides* ó *lites;* mas otros autores, como Azcárate, sostienen que los *lides* son colonos que recibieron tal nombre procedente de los

bárbaros, á causa de la invasión de éstos, y que constituían un grado intermedio entre los hombres libres ó ingenuos y los siervos; sin embargo, es de notar que según D'Espinay, la voz *litus* ó *lidus* procede de las sajonas *lathen* ó *liten*, equivalente á *servare*, y que en la práctica el *lite* estaba adscrito á la tierra.

5. *Modos de extinción.* Se salía de la servidumbre de la gleba por los mismos modos que de la servidumbre personal; pero generalmente por concesión de los señores ó por pacto, que les permitía abandonar la gleba, con condiciones más ó menos gravosas. Por lo común los siervos de la gleba, al salir de tal estado, adquirían el de enfiteutas ó arrendatarios ó colonos voluntarios, aumentándose la parte de frutos que pagaban. Como todo dependía de lo que se pactase ó de la voluntad del señor expresada en la escritura ó carta de liberación, se comprenden las numerosas y grandes diferencias que se encontraban entre una misma clase de colonos y de siervos emancipados. V. SIERVO.

SERVIDUMEN. f. ant. SERVIDUMBRE.

SERVIDUMNE. f. ant. SERVIDUMBRE.

SERVIDUMPNE. f. ant. SERVIDUMBRE.

SERVIEN (ABEL). *Biog.* Político y magistrado francés, marqués de Sablé, n. en Grenoble en 1593 y m. en 1669. Fué procurador general del Parlamento de su ciudad natal en 1616 y dos años después consejero de Estado. En 1628 fué uno de los comisarios enviados á los valles de Bareges y de Brotts para dirimir y apaciguar las contiendas entre sus habitantes; más tarde obtuvo el cargo de presidente del Parlamento de Burdeos, y después el de secretario de Estado y el de embajador extraordinario cerca del Gobierno de Italia. Fué uno de los firmantes del tratado de Cherasco y de los concertados en 1631 y 1632 con el conde de Saboya. Perteneció á la Academia Francesa desde su fundación.

Abel Servien

SERVIÈRES. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Corrèze, dist. de Tulle, cant. y á 6 kilómetros OSO. de Saint-Privat, sit. en las alturas dominando el Glane, afl. izq. del Dordoña, en un país frío llamado Xaintrie; á 510 m. de altura; 230 h. (1,100 con el municipio). Al NO., junto al Dordoña, iglesia de Glénie resto de un priorato; Capilla construída encima de una cascada; pequeño seminario en un antiguo castillo de los vizcondes de Turena.

Bibliogr. Poulbrière, *Servières et son petit séminaire* (1878).

SERVIÈRES (EUGENIA MARGARITA). *Biog.* Pintora francesa, nacida en París en 1786 y muerta en 1845. Fué discípula de Sethière, expuso en el *Salon* entre 1808 y 1824 y obtuvo medalla en 1808 y 1817. En el Museo del Trianón se conserva de esta artista *Inés de Castro y sus hijos á los pies del rey de Portugal.*

SERVIÈRES (JORGE). *Biog.* Escritor francés, n. en Frejus el 13 de Octubre de 1858. Se ha dedicado á la crítica é historia del arte, y ha publicado: *Richard Wagner jugé en France* (1887); *La musique française* (1897); *C. M. Weber* (1906); *A travers l'Autriche-Hongrie* (París, 1908); *Les villes d'art célèbres, Dresde, Freiberg et Meissen* (París, 1911); *Emmanuel Chabrier* (París, 1912); *Épisodes d'histoire musicale* (1914); *Saint-Saëns* (París, 1923), y *Edouard Lalo* (París, 1925). Ha colaborado en revistas francesas, alemanas y austriacas.

SERVIÈRES (JOSÉ). *Biog.* Autor dramático francés, n. en Figeac el 20 de Julio de 1781 y m. en París el 28 de Febrero de 1826. Tenía relaciones amistosas con Luciano Bonaparte, por lo que en tiempos del Imperio desempeñó algunos cargos públicos. En colaboración con otros autores dió al teatro numerosos dramas y vodeviles, de los que sólo mencionaremos: *Manon la ravadeuse* (1803); *Fanchon la vielleuse* (1803); *La belle Milanaise, ou la fille femme, page et soldat* (1804), y *Alphonsine ou la tendresse maternelle* (1806).

SERVIERS. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Gard, dist., cant. y á 6 kms. NO. de Uzès, sit. junto al riach. de Seynes, afl. der. del Alzon (cuenca del Ródano por el Gard) á 125 m. de altura; 300 h. Hermosas ruinas de un castillo de los siglos XV y XVII. A 3 kms. NNE. torre feudal de Arboyre. Manufactura de porcelanas.

SERVIÉS. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Tarn, dist. de Castres, cant. y á 7 kms. NO. de Vielmur, sit. junto al Agoût, afl. izq. del Tarn, tributario der. del Garona, á 142 m. de altura; 700 h. En la iglesia, hermosa silla abacial que proviene de la Cartuja de Saix y dos magníficas pilas monolíticas de granito. Al O. ruinas del castillo de Noailles.

SERVIÉS-EN-VAL. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Aude, dist. de Carcasona, cant. de Lagrasse; 300 h.

SERVIEZ (JACOBO BOERGAS DE). *Biog.* Escritor francés, n. en Saint-Gervais en 1679, y m. en París en 1727. Es principalmente conocido por la obra *Les imperatrices romaines, ou Histoire de la vie et des intrigues secrètes des douze Césars* (París, 1724); *Les hommes illustres du Languedoc* (1724), y *Le caprice ou les éffets de la fortune.* Paulmy le atribuye, aunque parece que sin fundamento, la *Histoire secrète des femmes galantes de l'antiquité.*

SERVIEZ (MANUEL GERVASIO). *Biog.* General francés, nieto de Jacobo, n. en Saint-Gervais en 1755 y m. en 1804. A los diez y siete años de edad entró en el regimiento real del Rosellón y después de distinguirse en muchas acciones ascendió en 1793 á general de brigada. Durante el régimen reaccionario fué detenido como sospechoso y al recobrar la libertad se le destinó al ejército de Italia, donde dió grandes muestras de valor. En 1801 fué nombrado prefecto de los Bajos Pirineos, y al año siguiente ingresó en el Cuerpo legislativo. Además de diversos trabajos militares, se le debe una obra titulada *Les prémices d'Annette* (París, 1791), y algunos discursos.

SERVIGLIANO. *Geog.* Pobl. de Italia, en la provincia de Ascoli-Piceno, circ. y á 20 kms. OSO. de Fermo, sit. cerca de la rib. der. del Tenna, tributario del mar Adriático; 280 h. (2,900 con el municipio).

SERVIGNAT. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Ain, dist. de Bourg, cant. de Saint-Trivierde-Courtes; 350 h.

SERVIGNEY. *Geog.* Mun. de Francia, en el departamento del Alto Saona, dist. de Lure, cant. de Saulx; 230 h. || Mun. del dep. del Doubs, dist. de Baumeles-Dames, cant. de Rougemont; 100 h.

SERVIGNY. *Geog.* Mun. de Francia, en el departamento de la Mancha, dist. de Coutances, cant. de Saint-Malo-de-la-Lande; 240 h.

SERVIIA. *Geog.* V. SERFIJE.

SERVIL. F., It. é In. **Servile.** — A. **Knechtisch.** — P. y C. **Servil.** — E. **Sklavaema.** (Etim. — Del lat. *servilis.*) adj. Perteneciente á los siervos y criados. || Bajo, humilde y de poca estimación. Dícese también de las cosas del ánimo. || Rastrero, que obra con servilismo. || Apodo con que los que profesaban ideas liberales designaban, en el primer tercio del siglo XIX, á los que preferían la monarquía absoluta. Ú. m. c. s. || V. OFICIO SERVIL.

SERVIL. *Gram.* Letras serviles son las que entran en una palabra sin pertenecer propiamente á la misma y sí sólo para modificar accidentalmente su sentido. || En la gramática hebrea se da el calificativo de *serviles* á las letras que con la radical forman los tiempos de los verbos y los casos de los nombres.

SERVIL. *Teol.* Es lo contrapuesto á *filial*, hablando del temor. Según los teólogos, el pecado se puede evitar ó bien por razón de la misma culpa, en cuanto desagrada á Dios ó es en sí misma detestable, ó bien por razón de la pena que Dios puede infligir al pecador. El temor fundado en lo primero se llama *filial*, ya que es propio de un buen hijo querer evitar la ofensa de su padre por el amor que le profesa ó por lo detestable de la ofensa misma. El temor fundado en lo segundo se llama *servil*, puesto que es propio de siervos *(servus)* el moverse á hacer una cosa ó dejar de hacerla por razón de la pena ó castigo. Ahora bien; el temor servil es de dos clases: *servilmente servil* ó *sencillamente servil*. En el primero se teme la pena como mal supremo, y así se tiene actualmente una voluntad que puede expresarse en estos términos: «desearía pecar, si pudiese hacerlo impunemente»; por donde, como la actual voluntad de pecar es ya pecado, síguese que lo es asimismo el temor *servilmente servil*. En el temor *sencillamente servil*, aunque tal vez no se piensa actualmente en los demás motivos que hay para detestar la culpa, sin embargo, no se excluyen, y así el que está poseído de este temor, dista mucho de tener afecto al pecado.

SERVILIA. *Hist.* Nombre de una familia patricia de la antigua Roma, y de otra perteneciente á la clase de los plebeyos. Los *Priscos* y los *Cepiones* fueron las dos principales ramas de la primera.

SERVILIA. *Biog.* Dama romana, segunda mujer de Luculo, que vivió en el siglo I a. de J. C. Era hija de Quinto Servilio Cepión y semihermana de Catón. En tanto que su esposo, nombrado cónsul, combatía victoriosamente contra Mitrídates, ella, violando la fe conyugal, ultrajaba su nombre, lo que motivó el divorcio. Luculo había tenido de ella un hijo, que acompañó á Bruto en la batalla de Filipos, donde pereció en el año 42 a. de J. C., á la edad de veintidós años.

SERVILIA. *Biog.* Hija de Quinto Servilio y hermana uterina de Catón de Útica, que vivió en el siglo I a. de J. C. Casada con Junio Bruto, bien pronto se enamoró perdidamente de César, por quien abandonó á su esposo. Se ha dicho que Marco Bruto, el asesino de César, nació de los amores de éste con SERVILIA. Viuda de Junio Bruto, se casó con Décimo Junio Silavio, pero sin dejar por esto de ser la amante de César.

SERVILIANO (SAN). *Hagiog.* Mártir cristiano, que dió la vida por la fe en Roma, en tiempo de Diocleciano. Su fiesta el 20 de Abril.

SERVILIDAD. f. SERVILISMO.

SERVILIO (SAN). *Hagiog.* Mártir cristiano, sacrificado en Istria (antigua Panonia). Su fiesta el 24 de Mayo.

SERVILIO (CNEO). *Biog.* Cónsul romano, m. en el año 180 a. de J. C. Se dió á conocer por sus cualidades militares y en 212 socorrió la ciudadela de Tarento, sitiada por Aníbal. En 210 fué elegido pontífice, en 209 edil plebeyo, en 208 edil curul, recibiendo el mismo año el mando de la caballería. Nombrado pretor en 206, se le asignó la provincia de Sicilia; en 203 fué cónsul y se hizo cargo de la Etruria, invadiendo la Galia Cisalpina. En 201 recibió la dignidad de dictador para celebrar los comicios y tres años antes de su muerte sucedió á Publio Licinio Craso como soberano pontífice.

SERVILIO (QUINTO). *Biog.* General romano, cónsul en el año 140 a. de J. C. Enviado á España, rompió la paz concluída por su hermano con Viriato, el héroe de la independencia lusitana, hizo cortar las manos á todos los rehenes que conservaba, y desesperando de poder vencer á su adversario, compró asesinos que le dieron muerte.

SERVILIO CEPIÓN. *Biog.* V. CEPIÓN.

SERVILIO ESTRUCTO (ESPURIO). *Biog.* Cónsul romano en el año 476 a. de J. C., que sostuvo con los etruscos una batalla cerca del Janículo, en que estuvo á punto de perecer, si bien al fin alcanzó la victoria, gracias á la ayuda que le prestó Virginio. Acusado por este motivo, fué absuelto.

SERVILIO NONIANO (MARCO). *Biog.* Historiador romano, m. en el año 60 de nuestra era. Vivió bajo Tiberio, Calígula, Claudio y Nerón; fué senador, y en el año 24, cónsul. Escribió unos *Anales romanos*, obra que no ha llegado hasta nosotros; mas, según Quintiliano, era un «historiador de mucho mérito y de gran reputación».

SERVILIO VATIA (PUBLIO). *Biog.* Pretor romano en el año 84 a. de J. C., que fué enviado contra los piratas de Cilicia, y durante los tres años de su expedición ganó varias batallas navales, tomó por asalto algunas ciudades importantes de Licia y Panfilia, aseguró la libertad del paso del monte Tauro y se hizo dueño de la ciudad de Isaura, de donde recibió el sobrenombre de *Isáurico.*

SERVILISMO. (Etim. — De *servil.*) m. Ciega y baja adhesión á la autoridad de uno. || Orden de ideas de los denominados serviles.

SERVILMENTE. adv. m. Á manera de siervo. || Indecorosa ó indecentemente; con bajeza ó desdoro. || A la letra, sin quitar ni poner nada.

SERVILÓN, NA. adj. aum. de SERVIL. || m. Servil (4.ª acep.).

SERVILLA. (Etim. — Del lat. *servilia calceamenta*, calzado de esclavas.) f. ZAPATILLAS (1.ª acep.).

SERVILLAS. *Geog.* Lug. de la prov. de Santander, mun. de Campóo de Yuso.

SERVILLE. *Geog.* Mun. de Francia, en el dep. del Eure y Loir, dist. de Dreux, cant. de Anet; 200 h.

SERVILLEJAS. *Geog.* Lug. de la prov. de Santander, mun. de Campóo de Yuso.

SERVILLETA. F. **Serviette.** — It. **Salvietta.** — In. **Napkin.** — A. **Serviette, Handtuch.** — P. **Guardanapo.** — C. **Tovalló.** — E. **Bustuko.** (Etim. — De *servir;* en port., *servilita*, criada, sierva.) f. Paño de lienzo, algodón ú otra materia, que sirve en la mesa para aseo y limpieza de cada persona.

DOBLAR LA SERVILLETA. fr. fig. y fam. MORIR (1.ª acep.). || ESTAR UNO DE SERVILLETA EN OJAL, Ó PRENDIDA. fr. fam. Comer convidado en casa ajena.

SERVILLETA. *Art. y Of.* La fabricación ó tejido de las servilletas adquirió gran desarrollo al introducirse primero los telares mecánicos y luego la maquinaria textil. Distínguense tres clases de servilletas: las lisas y listadas; las labradas, cuyo dibujo, por regla general geométrico, forma ajedreces; y las adamascadas, así llamadas porque recuerdan los damascos orientales y ofrecen dibujos variados y á veces muy complicados. En un principio se empleó únicamente el hilo sin mezcla de otras fibras, pero posteriormente se introdujo

Servilleteros de oro batido, adornado con perlas (el de la izquierda) y ópalos y esmeraldas (el de la derecha). Originales del artista alemán E. J. Wimmer

el algodón, y hoy este textil se ha vulgarizado para este artículo como para la mayor parte de los géneros blancos á causa de la escasez del hilo. Las servilletas de té, primitivamente importadas de China, eran, en un principio, de seda; son unos pequeños cuadrados de tejido labrado, que se presentan con el té, el chocolate, el café y otras bebidas en ocasiones de etiqueta, en bailes ó *lunchs*. Las servilletas de armario, de trinchante y de *buffet*, son piezas de forma diversa, á menudo adornadas con franjas y con las que se adornan las alacenas de los muebles mencionados, á fin de evitar el contacto directo de la madera ó del mármol con los objetos de servicio que en ellas se colocan.

Antes de que la química industrial inundara los mercados con las pastas para limpiar y abrillantar los metales, se empleaba la llamada *servilleta mágica* ó simplemente *servilleta*. Era una de tela de algodón que se cortaba en pedazos de 50 cm. en cuadro, y también de 70 de largo por 1 dm. de ancho. Preparábase este tejido sumergiéndolo en una disolución ó mezcla de trípoli y jabón en proporciones variables, siendo la más conveniente 100 gr. de agua, 10 de trípoli blanco y 20 de jabón blanco; bien disuelto el jabón, se le agregaba el trípoli finamente molido y tamizado, se incorporaban lo más íntimamente posible los tres ingredientes y se sumergía el tejido en la mezcla. Al cabo de unos cinco minutos se sacaba el tejido y se ponía á secar al sol, evitando corrientes fuertes de aire que pudieran arrastrar parte del polvo adherido á la tela. Bastaba frotar los metales fuertemente con esta servilleta para que quedasen perfectamente limpios y con gran brillo.

SERVILLETA. *Hist.* y *Econ. dom.* En la antigua Roma era costumbre sujetar la servilleta *(mappa)* debajo de la barba, á fin de que no se manchase el vestido; entre las personas de distinción (y en casos de etiqueta) servía sólo para secar las manos y los labios, pero no era el anfitrión el que las ponía á disposición de los convidados, sino que éstos la traían consigo y la utilizaban luego para envolver algunas golosinas que se les permitía llevar. Llamábase también *mappa* la pieza de tela que el magistrado que presidía los juegos públicos agitaba al aire al dar la señal para las carreras. No debía diferenciarse mucho de la servilleta de mesa, por cuanto Nerón, estando un día á la mesa, en la *Domus deaurata*, muy cercana al Circo, al oir los clamores del público, impaciente porque no empezaba el espectáculo, tomó una servilleta de la mesa y la echó desde la ventana para dar á los aurigas la señal de empezar la carrera.

Durante la Edad Media, las faldas del mantel hacían oficio de servilletas; así, en los inventarios de la época figuran los manteles en grandes cantidades, al paso que no se mencionan las servilletas, como no sea la de colación, que propiamente no era sino una larga toalla colgada de un cilindro de madera sujeto á la pared. La verdadera servilleta data del reinado de Carlos VII (primera mitad del siglo XV), y desde entonces estuvo en constante uso entre la gente culta. En algunas mesas se renovaba varias veces durante la comida, no siendo ello un lujo inútil en una época en que apenas se conocía el tenedor, y, por lo mismo, se hacía uso de los dedos para tomar los manjares. El tenedor data de la época de Luis XIV.

La servilleta ocupa preferente lugar en los antiguos manuales de urbanidad. En ellos se prohibe frotarse los dientes y secarse el rostro con la servilleta, pero se la indica para repasar el vaso y el cubierto, mientras que hoy no se permite su uso más que para secarse los labios y los dedos. El modo de plegar la servilleta (cosa que antiguamente era norma de buena crianza aun comiendo fuera del hogar doméstico) era muy diverso; en el banquete de boda de María de Médicis aparecieron las servilletas figurando frutas y pájaros; Tallemant des Réaux alaba el ingenio de un sordomudo que plegaba su servilleta representando varias clases de animales. Hoy constituye una puerilidad dar al plegado de la servilleta forma de barco, abanico, etc.

SERVILLETAS. *Geog.* Cortijada de la prov. de Almería, mun. de Albox.

SERVILLETERO. F. **Rond de serviette.** — It. **Cerchio di salvietta.** — In. **Napkin-ring.** — A. **Serviettenring.** — P. **Argola de guarda napo.** — C. **Portatovalló.** — E. **Bustukuringo.** m. Aro en que se pone arrollada la servilleta.

SERVILLY. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de Allier, dist. y cant. de Lapolisse; 600 h.

SERVIN. *Geog.* Mun. de Francia, en el dep. del Doubs, dist. y cant. de Baume-les-Dames; 220 h.

SERVIN (AMADEO ELÍAS). *Biog.* Pintor francés, n. en París el 6 de Septiembre de 1829 y m. en Villiers-sur-Marne en 1885 ó 1886. Fué discípulo de Drolling y de la Escuela de Bellas Artes. En 1850 expuso por primera vez en el *Salon* y en 1872 obtuvo medalla de segunda clase. Se dedicó con preferencia á la reproducción de tipos de aldeanos. SERVIN fué artista de rara sinceridad y pintó la Naturaleza sin preocupación de ninguna clase. En el Museo del Louvre se conserva un cuadro suyo titulado *El pozo de mi carnicero*, habiéndolos también en los de Marsella, Mans y Melun.

SERVIN (LUIS). *Biog.* Magistrado francés, n. en París en 1555 y m. en la misma capital el 19 de Marzo de 1626. Protestante al principio, se convirtió después al catolicismo. Estudió Derecho en Orleáns y fué abogado del Parlamento de París. Figuró primero entre los partidarios de la Liga, pero luego tomó partido por el rey y fué nombrado fiscal general del Tribunal instalado en Tours por Enrique III, conservando este cargo durante los reinados de Enrique IV y de Luis XIII. Cuando éste hizo promulgar en 1626 los edictos tributa-

nos, SERVIN los combatió en un discurso, y cuando lo estaba pronunciando cayó desvanecido, muriendo á poco. Publicó: *Vindiciae secundum libertatem Ecclesiae gallicanae et defensio regii status Gallo-Francorum sub Henrico IV rege.* Sus discursos fueron publicados en 1629.

SERVINS. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Paso de Calais, dist. de Bethune, cant. de Houdain; 500 h.

SERVIO, VIA. adj. Natural ú oriundo de Servia. Ú. t. c. s. || Perteneciente á este país de Europa. || m. Idioma servio. V SERBIA.

SERVIO MAURO. *Biog.* Gramático latino del siglo V, contemporáneo de Macrobio. Su obra más célebre es un comentario de Virgilio, compilado sobre trabajos de autores antiguos é impreso muchas veces en las ediciones del poeta. Aparte de este comentario existen otros tratados con el nombre de SERVIO MAURO. Fragmentos de estos últimos han sido editados en los *Grammatici latini* de Keil (1864).

SERVIO TULIO. *Biog.* Uno de los antiguos reyes de Roma, el sexto, según la leyenda tradicional, que hace durar su gobierno de 578 á 534 a. de J. C. Lo que puede admitirse como histórico de todas las numerosas tradiciones referentes á este rey no es mucho. No obstante, hay dos hechos importantes que arrancan por lo menos de su época y que, si bien más ó menos desfigurados, contienen un fondo cierto. Son, la primera Liga ó alianza de Roma con los latinos, y la legislación que fué conocida con su nombre. En ella se modifica la antigua Constitución, basada en la *gens* ó familia patricia, en la cual cada familia tenía un jefe que mandaba á todos los de su linaje ó que formaban su clientela, careciendo de todo derecho los que estaban fuera de esta esfera; por tanto, todos los establecidos de nuevo en Roma se encontraban en absoluta inferioridad. SERVIO TULIO inicia en su Constitución el camino que ha de llevar á la igualdad de derechos de todos los ciudadanos. Á este fin agrupa á los plebeyos y sin concederles voto individual se lo da á sus agrupaciones, hechas, según las categorías de riqueza, y llamadas centurias. Se cambia la organización militar, estando sólo obligados á la defensa de los Estados los que poseen alguna propiedad, estando obligados los más ricos á proporcionar cierto número de hombres armados. No obstante, no se concede á los plebeyos el derecho de ser elegidos á los cargos públicos ni el de contraer uniones con familias patricias. Sin embargo, en este esbozo de Constitución, que probablemente nunca fué escrita, se marca el primer paso hacia las luchas sociales y políticas de la República. En el terreno puramente legendario, además de atribuirse á SERVIO TULIO la construcción de murallas y edificios, se cuenta que era hijo de un noble de *Corniculum*, muerto por los romanos, que fué acogido en el palacio de Tarquino *el Antiguo*, que lo casó con una hija suya, haciéndolo su sucesor, pero que habiéndose atraído más tarde el odio de los patricios por sus reformas favorables á los plebeyos, fué muerto en una sublevación capitaneada por los nietos de Tarquino. Sobre estos primeros tiempos de Roma hay que consultar preferentemente las obras del profesor Ettore Pais, que es el que mejor ha estudiado las leyendas de la época de la monarquía con sentido verdaderamente histórico.

SERVIOLA. (En port., *serviola.*) f. *Mar.* Pescante muy robusto instalado en las proximidades de la amura y hacia la parte exterior del costado del buque. En su cabeza tiene un juego de varias roldanas por las qué laborea el aparejo de gata. || *Mar.* Vigía que se establece de noche cerca de este pescante.

SERVIÓN. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de los Ardennes, dist. de Recroi, cant. y á 17 kms. ESE. de Rumigny, cerca del Audry, afl. der. del Sermonne (cuenca del Mosa), á 185 m. de altura; 160 h. Curiosa iglesia fortificada.

SERVIR. F., P. y C. **Servir.** — It. **Servire.** — In. **To serve.** — A. **Dienen.** — E. **Servi.** (Etim. — Del lat. *servire.*) intr. Estar al servicio de otro. Ú. t. c. tr. || Estar empleado en la ejecución de una cosa por mandato de otro, aun cuando lo que ejecute sea pena ó castigo. || Estar sujeto á otro por cualquier motivo aunque sea voluntariamente, haciendo lo que él quiere ó dispone. || Ser un instrumento, máquina ó cosa semejante á propósito para determinado fin. || Ejercer un empleo ó cargo propio ó en lugar de otro. Ú. t. c. tr. || Hacer las veces de otro en un oficio ú ocupación. || Aprovechar, valer, ser de uso ó utilidad. || Ser soldado en activo. || Asistir con naipe del mismo palo á quien ha jugado primero. || Sacar ó restar la pelota de modo que se pueda jugar fácilmente. || Asistir á la mesa ministrando ó trayendo los manjares ó las bebidas. || Entre panaderos y alfareros, calentar el horno. || tr. Dar culto ó adoración á Dios ó á los santos, ó emplearse en los ministerios de su gloria y veneración. || Obsequiar á uno ó hacer una cosa en su favor, beneficio ó utilidad. || Cortejar ó festejar á una dama. || Ofrecer ó dar voluntariamente al Gobierno una porción de dinero, para las urgencias del Estado ó del público. || Hacer plato ó llenar el vaso ó la copa al que va á comer ó beber. Ú. t. c. r. || v. r. Querer ó tener á bien hacer alguna cosa. Valerse de una cosa para el uso propio de ella. Este verbo tiene las mismas irregularidades que el verbo *pedir.*

Notan los filólogos que, en buen castellano, este verbo ha de limitarse á las acepciones de *hacer las veces, aprovechar, valer, militar, ofrecer, galantear, asistir, ministrar á la mesa* y *dignarse*, pero que en las abusivas y modernas de *fomentar, procurar, satisfacer, dotar, cebar, halagar, lisonjear*, etc., puede constituir otras tantas locuciones incorrectas.

HACERSE SERVIR. fr. No permitir descuido en su asistencia. || Á MÁS SERVIR, MENOS VALER. ref. que enseña que algunas veces suelen desatenderse los méritos. || IR UNO SERVIDO. fr. irón. con que se denota que va desfavorecido ó chasqueado. NO SERVIR UNO PARA DESCALZAR Á OTRO. fr. fig. y fam. Ser muy inferior á él en alguna cualidad, mérito ó circunstancia. || PARA SERVIRTE, SERVIR Á USTED, etc., expr. de cortesía con que se ofrece uno á la disposición ú obsequio de otro. || QUIEN SIRVE AL COMÚN, SIRVE Á NINGÚN. fr. que advierte lo poco que suelen premiarse ó agradecerse las acciones que se ejecutan en beneficio de muchos en comunidad. || SER UNO SERVIDO. fr. Querer ó gustar de una cosa conformándose con la súplica ó pretensión que se hace. || SI QUIERES SER BIEN SERVIDO, SÍRVETE Á TI MISMO. refr. que advierte que ninguno hace tan bien y fielmente ciertas cosas como el mismo que las ha menester, con especialidad en asuntos personalísimos.

SERVIR. *Artill. Servir las piezas.* Dícese del acto de ejecutar las faenas ó maniobras que se necesitan para el manejo de alguna pieza ó batería.

SERVIR. *Mil.* Prestar servicio en el Ejército. Moncada, en su *Expedición de catalanes y aragoneses al Oriente*, dice: «De donde se puede conocer el grande amor y veneración que los catalanes y aragoneses tenían á sus reyes, pues aun sirviendo á príncipes extraños y en provincias tan apartadas, conservaron su memoria y militaron debajo de ella.»

Garrett Putman Servis

SERVIS (GARRETT PUTMAN). *Biog.* Escritor científico norteamericano, nacido en Sharon Springs el 24 de Marzo de 1851. Estudió en la *Cornell University* y es director del *New York Sun* desde 1892. Ha publicado: *Astronomy with an Opera Glass* (1888); *The Conquest of*

Mars (1898); *The Moon Metal* (1900); *Pleausures of the Telescope* (1901); *Other Worlds* (1902); *The Moon* (1907); *Astronomy* (1908); *Curiosities of the Sky* (1909); *Round the Year with the stars* (1910); *A Columbus of Space* (1911); *Astronomy in a Nutshall* (1912); *The Second Deluge* (1912); *Eloquence* (1912), y *The Moon Maiden* (1915).

SERVITA. (Etim. — Del lat. *Servi B. M. V.*) adj. Dícese del que profesa la orden tercera fundada en Italia por san Felipe Benicio en el siglo XIII. Ú. t. c. s.

SERVITAS Ó SIERVOS DE MARÍA (ORDEN DE LOS). *Hist. rel.* Orden religiosa mendicante, fundada en Florencia, en 1233, por siete jóvenes florentinos: Buonfiglio dei Monaldi (Bonfilius), Giovanni di Buonagiunta (Borrajuncta), Bartolomeo degli Amidei (Amideus),

Interior de la iglesia de los Servitas, en Barcelona (Iglesia del Buensuceso)

Ricovero dei Lippi-Ugguccioni (Hugo), Benedetto dell' Antella (Maneto), Gherardino di Sostegno (Sosteneo) y Alessio de Falconieri (Alexio). Renunciadas las riquezas y la brillante posición de que disfrutaban, formaron una comunidad religiosa, con permiso del obispo de la diócesis, en Monte Senario, á 11 millas al N. de Florencia. Dedicados allí á la austeridad y oración, apareciéoseles la Santísima Virgen, dándoles instrucciones para que adoptasen el hábito negro y siguiesen la Regla de San Agustín y fundasen la Orden de sus siervos (15 de Abril de 1240). Entonces eligieron un superior de entre ellos, hicieron voto de obediencia, castidad y pobreza y abrieron la puerta de su Asociación á los que quisiesen imitar su género de vida. En 1249 obtuvo la Asociación su primera aprobación de parte del Sumo Pontífice Inocencio IV. El siguiente pontífice, Alejandro IV, acariciaba la idea de amalgamar todos los institutos religiosos que observaban la Regla de San Agustín, y, en efecto, así se hizo en Marzo de 1256; peró al mismo tiempo se publicó un rescripto confirmando la orden de los Servitas como corporación aparte, con facultad para elegir general. Cuatro años después se celebró Capítulo, en el que la nueva Orden se dividió en dos provincias: Toscana y Umbria. En los cinco años siguientes se crearon otras dos provincias: Romagna y Lombardía. Después de haber sido elegido general Felipe Benicio (5 de Junio de 1267), la orden de los Servitas entró en una grave crisis, á causa de los ataques de sus enemigos, que veían con envidia su engrandecimiento y prosperidad. El segundo Concilio de Lyón (1274), poniendo en ejecución lo dispuesto en el cuarto Concilio de Letrán, suprimió los institutos mendicantes no aprobados aún como tales por la Santa Sede. Los enemigos de la Orden renovaron sus ataques, y en 1276, el papa Inocencio V, en una carta dirigida á Felipe Benicio, declaró suprimida la orden de los SERVITAS. Entonces Benicio se dirigió á Roma, pero antes que él llegase á la capital del orbe cristiano falleció el Sumo Pontífice. Su sucesor no vivió más que unas semanas. Finalmente, el papa Juan XXI, ante la opinión favorable de tres abogados consistoriales, decidió que la Orden continuase. El peligro para su existencia se renovó en el pontificado de Martín V (1281), y aunque los Papas sucesivos fueron afectos á la Orden, ésta no fué definitivamente aprobada hasta que Benedicto IX expidió la bula *Dum levamus* (11 de Febrero de 1304).

El fin y objeto de la orden de los Servitas es primeramente la santificación de sus individuos, y luego la de todo el mundo, por medio de la devoción á la Santísima Virgen, especialmente en su soledad y amargura durante la pasión y muerte de su divino Hijo. Los servitas unen la vida contemplativa á la activa trabajando en las Misiones, dirigiendo á las almas por el camino de la perfección y enseñando en escuelas superiores. La Orden se propagó extraordinariamente al cabo de poco de fundada, pues en el mismo siglo XIII tenía ya casas en España, Francia y Alemania, y en el XIV pasaban de 100, incluyendo las sucursales de Hungría, Bohemia, Austria, Polonia y Bélgica. Tenía, además, Misiones en Creta y en la India. La borrasca de la Reforma causó la ruina de muchos de los conventos de servitas en Alemania, pero estas pérdidas casi se equilibraron con el éxito alcanzado en el Mediodía de Francia. Sin embargo, en el siglo XVIII fué víctima de pérdidas y confiscaciones, de las que apenas llegó á compensarse en lo sucesivo. La floreciente provincia de Narbona quedó casi totalmente destruída por la peste que asoló á Marsella en 1720. En 1783, los servitas fueron expulsados de Praga, y en 1785 José II profanó el templo de María Waldrast. En 1835 se suprimieron ocho conventos en España; pero en 1891 se hizo una nueva fundación en Bruselas, y en 1895 se inauguró el Colegio servita de San Alejo en Roma. Por entonces se introdujo la Orden en Inglaterra y América. En 1867, el arzobispo Manning dió el cargo de párroco al servita Morini, cuya labor en pro de su Orden fué tan fecunda que, además del Priorato de Santa María de Londres, se fundaron conventos en Bognor (1882) y Begbroke (1886). En 1870 pasaron los servitas á América, instalándose en Neenah (Wisconsin). El padre Morini fundó en Chicago (1874) el monasterio de Nuestra Señora de los Dolores, y en 1892 se fundó un noviciado en Granville (Wisconsin). La provincia de América quedó formalmente establecida en 1908, con conventos en las diócesis de Chicago, St. Louis, Milwaukee, Superior y Denver. En 1910, la orden de los Servitas contaba 700 individuos en 62 monasterios, de los cuales 36 radicaban en Italia, 17 en Austria-Hungría, 4 en Inglaterra, 4 en la América del Norte y 1 en Bélgica (Bruselas).

Entre los servitas descollaron por sus virtudes y santidad: Peregrino Laziosi y Felipe Benizi (Benicio), que han merecido el honor de los altares, junto con los siete fundadores de la Orden, y Juliana Falconieri. En ciencias sagradas y profanas, y en el campo de las bellas artes, ha tenido también la Orden ínclitos representantes, mereciendo citarse: Ángel Torsani, Feliciano Capitoni, Jerónimo Quaini, Ángel Montúrsio, Jai-

me Tavanti y Julio Antonio Roboredo, como exégetas y escrituristas; Lorenzo Opimo, Ambrosio Spiera, Mariano Salvini, Jerónimo Amidei, Lorenzo Mazzocchi, Gerardo Baldi, Amadeo Chiroli, Gerardo Capassi (de quien dijo Benedicto XIV que era el hombre más erudito de su época), Marcos Struggl y César Sguanin, como teólogos; Pablo Attavanti, Domingo Brancaccini, Pablo Canciani, Bonfilio Mura y Teodor Rupprecht, como canonistas; Urbano Averroista, Andrés Zaini, Pablo Albertini, Felipe Mucagatta, Juan Bautista Drusiani (el *Arquimedes italiano*), Benito Canali y Raimundo Adami, como filósofos y matemáticos; Jaime Felipe Landrofilo, Octaviano Bagatti, Rafael Maffei, Felipe Ferrari, Plácido Bonfrizieri, José Damiani y Austino M. Morini, como historiadores y hagiógrafos.

Finalmente, brillaron como artistas: Alejandro Mellino, maestro de capilla del Vaticano; Elías Zoto, Juan Felipe Dreyer, Pablo Bonfichi (á quien Napoleón Bonaparte concedió una pensión por sus composiciones musicales), Ambrosio de Racconigi, Cornelio Candidus, Jilis de Milán y Germano Sardus (poetas); Arsenio Mascagni y Gabriel Mattei (pintores); Ángel Monturio (arquitecto y escultor), etc.

Bibliogr. La obra más importante sobre los SERVITAS son los *Monumenta Ordinis Servitarum*, por Morini y Soulier (Bruselas, 1897). V., además: Gianni-Garbi, *Annales Ordinis Servitarum* (Lucca, 1725); Max Heimbücher, *Die Orden und Kongregationen der kathol. Kirche* (Paderborn, 1907; II, 170 y 229); Soulier, *Vie de Saint Philippe Benizi* (1886); Patick J. Griffin, en *The Catholic Encyclopedia*, art. *Servites;* Ledoux, *Histoire des sept saints fondateurs* (París, 1888); Dourche, *Roses et marguerites* (Bruselas, 1900).

SERVITAS. *Hist. rel.* Orden religiosa de mujeres, fundada en 1305 por Juliana Falconieri, sobrina de Alessio de Falconieri, uno de los siete fundadores de la orden de los Servitas ó Siervos de María (V.). Su objeto es principalmente la educación de la niñez. Apenas constituída, obtuvo gran difusión, sobre todo en Italia y en Inglaterra. El hábito de las servitas es negro.

SERVITÁ. *Geog.* Páramo de la Cordillera Oriental de los Andes Colombianos, en el dep. de Santander. Está sit. á 400 m. de altura y con los de Carcosi se cubre temporalmente de hielo y se halla enlazado con el del Almorzadero. Se extiende entre los 6 y 7° de lat. N. y 1 y 2° de long. E. del Meridiano de Bogotá.

SERVITÁ. *Geog.* Antiguo dist. del dep. de Santander (Colombia), hoy suprimido.

SERVITANO. *Geog. ecl.* Monasterio español, acerca de cuya situación han disputado mucho los historiadores. Se ha creído que radicaba en la antigua diócesis de Jativa, pero es más probable que estuviese en la de Ercávica. Lo fundó san Donato, un ermitaño venido de África, á mediados del siglo VI. Es uno de los más famosos monasterios españoles en la época visigótica. Tenía una muy rica biblioteca, según testimonio de san Ildefonso; su segundo abad, Eutropio, después obispo de Valencia, dirigió con san Leandro las sesiones del III Concilio de Toledo.

Bibliogr. Flórez, *España Sagrada* (VIII, 57-62).

SERVITGE Y GUITART (José). *Biog.* Sacerdote é historiador español, n. en Manresa en 1864. Siguió primeramente la carrera eclesiástica y más tarde los estudios de la de filosofía y letras, licenciándose en 1890. Es canónigo de la Seo de Manresa, y se ha distinguido por sus estudios y monografías que aclaran ó fijan varios puntos dudosos de historia local. Entre ellos hay que citar: *Manresa al Bruch* (Manresa, 1902); *Vindicació de la principalitat en la famosa jornada contra les cavilacions de D. Joseph Puiggari, quefe del Arxiu Municipal de Barcelona* (Manresa, 1902), y *L'Héroe del Bruch: biografía del Canonge Doctor D. Ramón Montanya, ptre.* (Manresa, 1905).

SERVITUD (Etim. — Del lat. *servitus, utis.*) f. ant. SERVIDUMBRE (1.ª y 2.ª aceps.).

SERVITUD. *Der.* V. SIERVO.

SERVIUS (PEDRO). *Biog.* Médico italiano, n. en Spoleto y m. en Roma en 1648. Ejerció muchos años su profesión en Roma y fué partidario de las doctrinas de Galeno. Publicó: *Ad librum de sero lactis Stephani Roderici Castrensis declamationes* (Roma, 1634); *Institutionum quibus tyrones ad medicinam informantur libri tres* (Roma, 1638); *Juvenilis feriae, quae continent antiquitatum romanorum miscellanea* (Roma, 1640); *Dissertatio de odoribus* (Roma, 1641), y *Dissertatio de unguente armario, seude naturae artisque miraculis* (Roma, 1643).

SERVIZ. f. ant. CERVIZ.

SERVIZ. *Geog.* Barrio de la prov. de León, mun. de Barjas.

SERVIZO. m. ant. SERVICIO.

SERVO. m. ant. SIERVO.

SERVOIS (FRANCISCO José). *Biog.* Matemático francés, n. y m. en Mont-de-Laval (1767-1847). Estudió al principio la carrera eclesiástica y fué vicario episcopal del Jura, pero en 1793 entró en la Escuela de Artillería de Châlons y después sirvió en el Estado Mayor de la Artillería. A partir de 1801 fué profesor, sucesivamente, en Châlons, Metz y La Fère y en 1816 conservador del Museo de Artillería. Publicó diversas Memorias en los *Annales de Mathématiques*, de Gergonne, debiéndosele, además, *Solutions peu connues des différents problèmes de géometrie pratique* (1804).

SERVOIS (GUSTAVO). *Biog.* Literato francés, n. en París el 7 de Junio de 1829. Estudió en la Facultad de Derecho y en la Escuela de Diplomática, obteniendo el título de archivero paleógrafo en 1854. En 1871 entró también en la carrera administrativa, habiendo sido prefecto del Sot, del Aube, del Tarn, de la Sarthe, del Isère y del Calvados. En 1880 fué nombrado inspector general de Bibliotecas y de Archivos y de 1897 á 1902 desempeñó la dirección de los Archivos. Publicó diversas ediciones de antiguos autores franceses y ha colaborado en la *Bibliothèque de l'École des chartes, Correspondance Littéraire* y *Bulletin de la Société de l'Histoire de Paris.*

SERVOLA. *Geog.* Pobl. de Italia, á 3 kms. SSE. de Trieste, cerca de la rib. septentrional de la bahía de Muggia; 2,300 h. Viñedos y olivares; marismas; pequeño puerto.

SERVOLES Ó CÉRVOLES (SANTA MARÍA DE). *Geog. ecl.* Antiguo monasterio cisterciense llamado también Colobres, en el territorio de Urgel, confinando con la sierra de Ciurana al N. Fué fundado por Ramón Berenguer IV en Mayo de 1157, cediendo al anacoreta Raimundo y sus compañeros cuanta tierra pudieran labrar seis pares de bueyes. Hasta 1171 parece fué dúplice, pero en ese año fijáronse solas monjas venidas de Tulebras, al frente de las cuales estaba doña Oria Ramírez, aunque sólo permanecieron cinco años, pues en 1177 se trasladaron á Vallbona. Del monasterio se conserva el ábside, románico. Sus monjes eran propietarios del castillo de Montassor y de la torre de Cérvoles d'Os.

SERVOMOTOR. m. *Tecnol.* Sistema operador que se emplea como auxiliar para vencer con precisión y en el momento oportuno resistencias superiores á las fuerzas disponibles.

Se construyen multitud de tipos de servomotores, según sea el agente auxiliar de energía que se utilice: agua, aire, vapor ó aceite á presión, etc.

Modernamente el servomotor eléctrico, *relai* ó *relevador* (V.), se utiliza en numerosos sistemas electrificados, con ó sin automatismo.

En las turbinas hidráulicas, á causa de la gran resistencia al desplazamiento del aparato distribuidor, ha debido excluirse la regulación directa (V. REGULADOR,

t. L, pág. 307), recurriendo al empleo de servomotores que limitan el trabajo de los reguladores al necesario para la distribución en los primeros.

En sus principios los servomotores se constituían de mecanismos accionados por la turbina misma (reguladores mecánicos); hoy se emplean cilindros y pistones accionados por líquido á presión, gobernado por el regulador (reguladores hidráulicos). V. TURBINA.

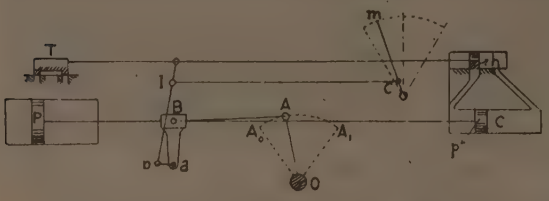


FIG. 1

Se emplean especialmente los servomotores para gobernar el cambio de marcha de los grandes motores, para accionar la caña del timón de los buques, maniobrar los afustes de artillería pesada, los torreones, etc.

Servomotores de vapor. Un motor provisto de una distribución ordinaria colocado bajo la dependencia del hombre no basta para resolver estos problemas, puesto que estando accionada tal distribución por el motor mismo, el maquinista no puede ejercer más acción sobre ella que cerrar la entrada de vapor; la inercia de las piezas no permite entonces el paro inmediato. Se podría suponer, no obstante, que el distribuidor sea disparado momentáneamente y puesto á voluntad del maquinista, pero esta solución es todavía imperfecta, porque la acción que se trata de producir es difícilmente moderable, tanto por la elasticidad del vapor como por la inercia misma.

Servomotor para movimiento continuo de traslación. Este caso se presenta siempre para accionar un árbol de cambios de marcha. Sea *o* (fig. 1) el árbol y *A* el extremo de la palanca que se ha de desplazar de una cantidad cualquiera limitada, á veces pequeña, en un punto cualquiera *A* del arco $A_0 A_1$, en uno ú otro sentido. El punto *A* está unido por la biela *AB* á un pistón *P*, de sección suficiente para el esfuerzo que ha de ejercer; pero la simple abertura del distribuidor *T* daría por resultado un movimiento brusco é ilimitado, con perjuicio de rotura de las piezas.

Para resolver la cuestión, se une el distribuidor *T*, por una palanca *lb*, al movimiento del pistón; esta palanca va unida en un punto *l* por la varilla *lc*, dependiente de la palanca de maniobra *m*. Cuando el pistón está inmóvil, el desplazamiento de *m* hacia la derecha da lugar, estando *b* fijo, á la admisión de vapor sobre la cara izquierda del pistón, desplazándole *l* con él el punto *b*; si la mano permanece inmóvil, la articulación *l* queda fija y el movimiento del pistón ocasiona el cierre del del distribuidor; si *m* se desplaza de un modo contínuo hacia la derecha, el pistón *P* sigue el movimiento. La simetría del mecanismo hace posible la maniobra contraria.

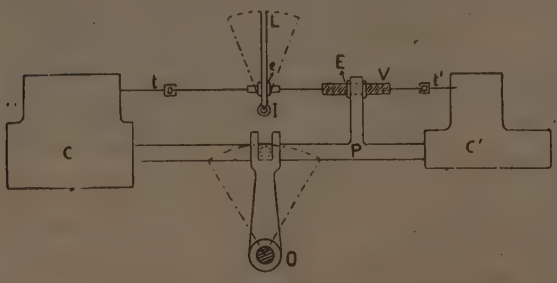


FIG. 2

Resumiendo: el punto *A* sobre el cual obra la resistencia, sigue exactamente los movimientos de la palanca de maniobra *m*, reproduciéndolos con igual continuidad y sentido.

El *servomotor Brown*, aplicado á muchas máquinas marinas (fig. 2), consta de dos cilindros, uno de vapor *C* y otro de aceite *C'*; la varilla *tt'* maniobra simultáneamente los dos distribuidores, pudiendo adquirir movimiento de traslación y de rotación. El manipulador *L* puede girar alrededor de *l* arrastrando la varilla *tt'* y con ella la de los pistones *P*. Por consiguiente, al desplazar el manipulador la varilla *P* se desplaza, y la tuerca *E* hace girar, por el tornillo *V*, la varilla *tt'* contrarrestando el desplazamiento de *e*.

Servomotor para movimiento de rotación. Un motor de rotación dispuesto para los dos sentidos de marcha sería una solución incompleta del problema, puesto que para pararlo sería preciso poner á mano la palanca al punto muerto. En cambio, el motor de actuar, mientras el manipulador sigue moviéndose, párase cuando éste se detiene en una posición cualquiera. Cuando la resistencia que ha de vencerse no cesa con el movimiento, es preciso, además, que no destruya el movimiento adquirido.

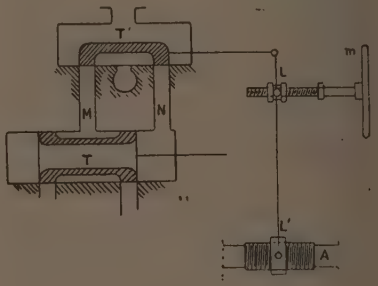


FIG. 3

El primer servomotor de rotación se debe á *Sickels*. Se compone de dos máquinas que obran sobre una misma manivela y colocadas en ángulo recto; su distribución va gobernada por una sola excéntrica que depende de un árbol auxiliar accionado por el manipulador.

La mayoría de los aparatos modernos están basados en principios diferentes: al invertir los conductos de admisión y escape *M* y *N* (fig. 3) de un distribuidor *T*, sin recubrimiento, el motor gira en sentido contrario; esta inversión se hace por medio de un distribuidor auxiliar *T'* accionado por un manipulador. En la disposición esquemática de la figura, el motor (no representado) pone en movimiento un árbol *A*, que puede ser el árbol principal ó uno auxiliar; la palanca *LL'* viene desplazada por el manipulador *m* cuando el punto *L'* está fijo, y *T'* vuelve á su posición neutra cuando estando parado *m* el punto *L* está fijo.

El *servomotor Farcot* sirve para obtener un movimiento angular alternativo y se emplea en los buques para accionar una cabria que tira de las cadenas del timón con objeto de hacerlo mover. El árbol, que se mueve en uno ú otro sentido, está regido por una manivela que, á su vez, es accionada por la varilla del émbolo de un pequeño motor de vapor ó de aire comprimido. La manivela lleva también una palanca articulada, que, por medio de un botón, obra sobre la varilla de la válvula, que se mueve en la caja de distribución del motor. Para hacer mover la manivela en un ángulo determinado, hacia la izquierda, y, por consiguiente, hacer girar el árbol de este ángulo, se mueve la palanca en el ángulo necesario, delante de un sector graduado. En este movimiento arrastra la válvula empujándola hacia el fondo de la caja; entonces el vapor, ó el aire comprimido, puede entrar en el cilindro por la derecha, rechazando el émbolo hacia la izquierda. Las piezas están reguladas de manera que á todo ángulo que pueda girar el árbol, corresponda un ángulo determinado de la palanca, con la vertical, y que al mismo tiempo la válvula se mueva en el sentido y en la cantidad deseados, con objeto de que el émbolo no se desplace sino en la proporción necesaria á la rotación buscada del árbol. Además, la carrera de la válvula está limitada por la caja y, por consiguiente, también la carrera angular de la palanca. El émbolo está obligado á obedecer á mano, pues si tiende á ir demasiado de prisa produce un desplazamiento relativo de la palanca en sentido contrario al que le imprime la mano, dando por resul a lo el cierre de la válvula. En resumen: el émbolo se mueve solamente cuando la palanca es movida por el mecanismo, y se detiene en su punto muerto en cuanto se fija la palanca en una posición cualquiera.

SERVON. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Ille y Vilaine, dist. de Rennes, cant. y á 9 kms. NNE. de Châteaubourg, al S. del bosque de Chevré, cerca de la rib. der. del Vilaine, á 48 m. de altura; 300 h. (1,250 con el municipio). Cerca del Vilaine se halla el viejo castillo de Gué. Est. del f. c. de París á Rennes. || Pobl. y mun. en el dep. de la Mancha, dist. de Avranches, cant. y á 8 kms. de Pontorson, entre las dos ramas de un afl. costero, á 4 kms. de la bahía de Mont-Saint-Michel, á 40 m. de altura; 570 h. Iglesia de los siglos XV, XVI y XIX, conteniendo hermosos restos de vidrieras, curiosas pinturas del tiempo de Luis XII, fuentes bautismales románicas, restos de altares y una silla del siglo XVII. Est. de la l. f. de Lison á Lamballe. || Pobl. y mun. en el dep. del Sena y Marne, dist. de Melun, cant. y á 3 kms. NO. de Brie-Comte-Robert, sit. junto al Reveillon, tributario der. del Yères, afl. der. del Sena, á 80 m. de altura; 360 h. Iglesia del siglo XIII restaurada en el siglo XIV. Est. de la l. f. de París á Brie-Comte-Robert.

SERVON-MELZICOURT. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Marne, dist. de Sainte-Ménéhould, cant. y á 5 kms. NE. de Ville-sur-Tourbe, sit. en una colina dominando el Aisne, afl. izq. del Oise, tributario der. del Sena, á 145 m. de altura; 630 h. Hermosa iglesia del Renacimiento antes fortificada. Antigua granja rodeada de fosos.

SERVONA. *Geog.* Pobl. de la India portuguesa, territ. de las Novas Conquistas, dist. y arzobispado de Boa, conc. de San Calime; 200 h.

SERVOZ. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de la Alta Saboya, dist. de Bonneville, cant. y á 8 kms. ONO. de Chamonix, sit. entre las dos gargantas del Arve y la desembocadura de la del Diosaz, afl. derecho del Arve (cuenca del Ródano), á 800 m. de altura, al pie de la montaña llamada Rochers des Fiz; 500 h. Hermosas cascadas del Arve y del Diosaz. Al NE. se halla la célebre garganta de *Diosaz*, que se puede recorrer por medio de una galería ó camino suspendido, de madera, que fué construído por el profesor Cazin, de París, en 1875.

SERVUM PECUS. loc. lat. *Ganado, multitud servil.* Nombre ó calificativo que Horacio da á los imitadores.

SERVUS SERVORUM DEI. *(Siervo de los siervos de Dios). Hist.* Título que se da á sí mismo el soberano Pontífice al encabezar los documentos oficiales. El primer Papa que lo empleó fué Gregorio Magno, y á imitación suya los demás que le sucedieron, aunque hubo alguna excepción. Juan *el Didcono* afirma que el papa Gregorio adoptó este título para dar una lección de humildad á Juan *el Ayunador;* pero ya anteriormente á la controversia con éste (595), dicho Papa hizo uso de esta frase al dirigirse á San Leandro (Abril de 591), y Ewald (*Neues Archiv für altere deutsche Geschichtspunkte*, III, 545 y 1878) asegura que ya la empleó siendo simple diácono. Emplearon también este título algunos monarcas, como Alfonso II, rey de España, y el emperador Enrique III. A contar desde el siglo XII lo usa exclusivamente el Sumo Pontífice.

SERWACZINSKI (ESTANISLAO). *Biog.* Violinista ruso, n. en Lublín en 1781 y m. en 1859. Fué concertista tan notable que hubo de ser comparado en su tiempo con el célebre Paganini. Fundó en Budapest un centro de enseñanza musical, del que asumió la dirección.

SÉRY. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de los Ardennes, dist. de Rethel, cant. y á 6 kms. OSO. de Novion-Porcien, en la vertiente de una colina que domina el Plumion, subafl. der. del Aisne por el Vaux (cuenca del Sena por el Oise) á 135 m. de altura; 930 h. Vasta iglesia de la Edad Media y del Renacimiento.

SÉRY Ó SERRY. *Geog. ecl.* Antigua abadía del dep. del Somme, mun. de Bouttencourt, dist. de Abbeville, cant. y á 7 kms. SE. de Gamaches, en la rib. der. del Bresle, tributario del Canal de la Mancha, que separa el dep. del Somme del del Sena Inferior. Este monasterio, fundado á principios del siglo XII por los Premonstratenses, fué después una importante hilandería de algodón, cerrada en 1880.

Bibliogr. Darsy, *Notice historique sur l'abbaye de Séry* (Amiens, 1861).

SÉRY-LÈS-MÉZIÈRES. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Aisne, dist. de Saint-Quintín, cant. y á 4 kms. SSO. de Ribemont, sit. cerca de la rib. izq. del Oise, afl. der. del Sena, á 70 m. de altura; 970 h. Azucarera; fáb. de filtros. Est. de la l. f. de San Quintín á Guisa.

SERYANIA. f. *Bot.* V. SERJANIA.

SERZEDELLO (SAN PEDRO). *Geog.* Pobl. y felig. de Portugal, en la prov. del Miño, dist. y arzobispado de Braga, conc. y á 10 kms. de Povoa de Lanhoso, sit. á 1 km. de la carr. de Braga á Chaves, y á 4 de la marg. izq. del río Cávado; 900 h. Escuela; producción agrícola.

SERZEDELLO (SANTA CHRISTINA). *Geog.* Pobl. y feligresía de Portugal, en la prov. del Miño, dist. y arzobispado de Braga, conc. y á 8 kms. de Guimaraes, sit. próximo á la marg. izq. del río Ave; 853 h. Escuela. Agricultura y ganadería.

SERZEDO (SAN MAMEDE). *Geog.* Pobl. y felig. de Portugal, en la prov. del Duero, dist. y obispado de Oporto, conc. y á 9 kms. de Villa Nova de Gaia, 2,500 h. Escuela, Agricultura. Carretera que empalma con la de Oporto á Coimbra.

SERZEDO (SAN MIGUEL). *Geog.* Pobl. y felig. de Portugal, en la prov. del Miño, dist. y arzobispado de Braga, conc. de Guimaraes, 470 h. Escuela. Producción agrícola.

SES. m. *Ar.* y *Mur.* SIESO. || adj. ant. SEIS.

SESA. *Geog.* Mun. de la prov. de Huesca, con 392 e. y albergues y 911 h. según el censo de 1910.

Se compone de la villa de su nombre y de 156 e. y albergues aislados. El censo de 1920 le asigna 838 h. Corresponde al p. j. de Sariñena, dióc. de Huesca, y está sit. á oril. del río Guatizalema, cerca de Argavieso; produce cereales, vino, hortalizas, aceite, cáñamo, almendras y frutas. Fué cabeza del ducado de su nombre.

SESADA. f. Fritada de sesos. || Sesos de un animal.

SESAENTA. adj. ant. SESENTA.

SESAÍ. *Biog. btbl.* Uno de los enacitas que habitaban en Hebrón cuando la conquista de Palestina y de donde fué arrojado por Caleb (Núm., XIII, 23). Algunos comentaristas opinan que el nombre de SESAÍ, como los de los demás hijos de Enac, que se hallan asociados al mismo (Ahiman y Tolmai), designan sendas tribus ó clanes.

SESAMELA. f. *Bot.* El género *Sesamela* Rchb. es sinónimo de *Astrocarpus* de Necker en la familia de las resedáceas.

SESAMIA. f. *Entom.* (*Sesamia* Guen.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los nóctuidos y tribu de los anfipirinos. Tienen la frente plana; trompa débil y corta; palpos extendidos hacia delante; antenas bastante cortas; tórax y abdomen sin mechones de pelos; ala anterior estrecha y larga. La oruga vive en los tallos de los cereales, donde se crisalida puesta cabeza abajo. El tipo es *S. vuteria* Stoll; hállase en Francia, Italia, Marruecos, hasta Madera y Canarias.

SESAMINA. f. *Quím.* $C_{21}H_{24}O_6$. Compuesto obtenido del aceite de sésamo por Villavecchia y Fabros, que se presenta en cristales incoloros, prismáticos, fusibles á 123°.

SÉSAMO. F. Sésame. — It. y P. Sesamo. — In. Sesame. — A. Sesam. — C. Sésam. — E. Sezamo. (Etim. — Del lat. *sesamum*, y éste del gr. *sésamon*.) m. ALEGRÍA (3.ª y 4.ª aceps.).

SÉSAMO ÁBRETE. fr. *Folk.* Fórmula mágica de ciertos cuentos maravillosos.

SÉSAMO. *Agr.* V. AJONJOLÍ.

SÉSAMO. *Bot.* El género *Sesamus* de Linneo comprende plantas de la familia de las pedaliáceas y tribu de las pedalieas, con flores en axilas de hojas, con glándulas en la base del pecíolo, ovario de dos ó cuatro celdas, dividido por falsos tabiques del todo ó en parte en doble número de cámaras, fruto cápsula, celdas iguales, ángulos superiores de la cápsula redondeados. Hierbas con hojas enteras ó diversamente divididas, flores blancas ó purpurinas. V. lám. PLANTAS OLEAGINOSAS fig. 2, en el artículo ACEITE.

Se incluyen 12 especies del África Tropical y dos de la India. Se distinguen tres secciones: *Sesamotypus*, con cápsula dehiscente casi hasta la base, semillas comprimidas, lisas, no aladas. Hierbas anuales. *S. indicum*, cultivado por el aceite de las semillas.

Sesamopteris, con semillas aladas y en general rayadas radialmente; las especies africanas ó *S. radiatum*, se cultivan como *S. indicum*.

Chamaesesamum, con cápsula dura, dehiscente sólo en la punta, semillas no aladas, testa foveolada. Hierbas vivaces. Dos especies de la India.

Sésamo, ajonjolí ó alegría. (*Sesamum indicum* DC.) Es una planta erguida, de 60 á 130 cm., y hojas con pecíolo corto, enteras, lisas ó dentadas, en la base opuestas y en los ramos esparcidas; flores tubulosas oblicuas; cápsulas alargadas, cuadrangulares, dehiscentes de abajo arriba, con una serie de semillas en cada cara. Las semillas son lisas, de 3 mm. de longitud por 1'5 de ancho, aplanadas por ambas caras, pardas, pardonegruzcas ó abigarradas. El antiquísimo cultivo de esta planta, citado ya en el *Papyrus* de Eber y conocido de los pueblos de la antigüedad clásica, ha dado lugar á la formación de numerosas variedades y razas, que se diferencian principalmente en el borde de las hojas y el color de las semillas (Linneo distinguía entre el *S. indicum* de semillas claras y el *S. orientale* de semillas obscuras). En la India se cultivan sésamos de semillas blancas, rojas y negras. El primero da el aceite más fino, y el último la mayor cantidad, pero las semillas de éste se han de cocer en agua antes de ser prensadas, á fin de eliminar la mayor parte de la materia colorante, que de otra suerte pasaría al aceite comunicándole un color obscuro. Actualmente se encuentran en el comercio, solas ó mezcladas con las ordinarias, las semillas de la especie africana *S. radiatum* Schumm *et* Thonn. No se conoce la patria del sésamo; según De Candolle; procede esta planta del Archipiélago de la Sonda, habiendo sido introducida, hace dos mil ó tres mil años, en la India y la región del Eufrates, de donde pasó á Egipto. Watt cree que la patria del sésamo es Behar y la región NO. del Himalaya; en cambio, Ascherson lo considera originario del África, á la cual pertenecen, en efecto, 10 especies. Actualmente se cultiva el sésamo en toda la zona tropical, en China, en el Japón y en la región mediterránea (Grecia, Asia Menor, Egipto y Argelia). El cultivo más extenso es el de India y Java; las semillas molidas, el aceite y aun el residuo de la prensación constituyen la alimentación diaria de gran parte de la población india. También se produce el sésamo en cantidades enormes en la Indochina, especialmente en Tonquín y Siam, y no menos en China y Japón, aunque en estos últimos países el consumo es tan grande que apenas deja lugar á la exportación. En Palestina se cultiva el mejor sésamo, pero allí, lo mismo que en Egipto, se utiliza más como alimento que como planta oleaginosa, preparándose con él diversos platos usuales y mezclándolo con el pan, como en otros países el comino y las semillas de adormidera. En el S. de América se cultiva el sésamo en Brasil y Venezuela, donde recibe el nombre de *ajonjolí*, y se prepara con él una bebida. Aumenta también el cultivo de este vegetal en los Estados del S. de la América del Norte, en algunas Antillas, en las colonias francesas de la costa O. de África, en Togo, en Zanzíbar y en Mozambique. Este cultivo es muy sencillo; la semilla contiene hasta 56'75 por 100 de aceite. La mayor parte del aceite de sésamo que se consume en Europa se obtiene en Marsella con semillas de las Indias Orientales.

Sésamo bastardo. Nombre vulgar de *Camelina sativa*, de la familia de las crucíferas.

SÉSAMO. *Quím. Aceite de sésamo.* Aceite de las semillas del *Sesamum indicum* L. Las semillas contienen de 47 á 56 por 100 de aceite, que se obtiene prensándolas. El primer aceite que escurre es de color amarillo pálido, inodoro, de sabor agradable y se conserva bien. El aceite obtenido en caliente es mucho más obscuro y de sabor algo picante. Ordinariamente se prensan las semillas una vez en frío y dos en caliente. Su densidad á 15° está comprendida entre 0,921 y 0,926. Se solidifica á —4°. El número de saponificación es de 186,5 á 193,0; el número de yodo, de 103 á 116,5; el número de Hehner, 95,20 á 95,86; el número de Reichert-Meisse, hasta unos 0,4. El aceite de sésamo pertenece al grupo de los semisecantes. Está formado por glicéridos de los ácidos oleico, linólico, palmítico y esteárico. Contiene, al parecer, unos 68 por 100 de ácidos grasos líquidos. En la porción no saponificable del aceite de sésamo, junto con fitosterina, se encuentran algunas substancias á las cuales se atribuyen, en parte, las reacciones de color de este aceite (sesamina un alcohol superior, levogiro, que funde á 137°, y sesamol). Se consideran como características del aceite de sésamo las reacciones de Baudouin y de Soltsien. La reacción de Baudouin consiste en la coloración roja que aparece cuando se agita el aceite de sésamo con ácido clorhídrico fumante y algo de furfurol. Se atribuye esta reacción al sesamol contenido en el aceite. La reacción de Soltsien se funda en que la solución clorhídrica de cloruro estannoso mezclado con aceite

de sésamo, toma, por calefacción, color rojo. El aceite de sésamo es comestible y se emplea también en la fabricación de jabones y tiene otros usos industriales.

Aceite de sésamo bastardo. V. CAMELINA (ACEITE DE).

SÉSAMO. *Rel.* Según el *Brahmapurana*, el sésamo fué creado por Yama, dios de la muerte, tras de prolongadas penitencias. Esta leyenda, á lo que parece, se inventó *a posteriori*, para explicar la costumbre de la India de emplear el sésamo especialmente en las ceremonias fúnebres y en las expiatorias, á modo de purificador y como símbolo de la inmortalidad. El sésamo debió de representar el principio de la vida. Según el *Grihyasûtra* de Açvalâyana, en las ceremonias fúnebres en honor y obsequio de los muertos se echan granos de semilla de sésamo en los tres vasos del sacrificio, en los que se echó antes *kuça* y agua bendita, y se recita esta oración: «Tú eres el sésamo consagrado al dios Soma, creado por los dioses durante el Gosava (sacrificio en honor de la vaca cosmogónica), aportado por los ancianos al sacrificio: ¡ea! ¡alegra á los difuntos y alégranos á nosotros!» El sésamo, con el arroz y la miel, entraba también en la confección de ciertos dulces funerarios, por nombre *pindas*, que se ofrecían antiguamente á los manes en la ceremonia llamada *çraddha*.

Sin embargo, la ceremonia en que principalmente se hacía uso del sésamo era la ofrenda funeraria llamada *shattiladânam* (ofrenda de los seis sésamos) y que estaba dividida en seis etapas. La primera operación *(tiloavarti)* consistía en quitar el sésamo del agua en que se había lavado; la segunda *(tilastrayî)*, en extender el sésamo para preparar una pasta con la que se friccionaban el cuerpo; la tercera *(tilahomî)*, en echar el sésamo, después de humedecido, en el fuego del sacrificio *(homa)*; la cuarta *(tilaprada)*, en ofrecer el sésamo á los difuntos; la quinta *(tilabhug)*, en comer el sésamo, y la sexta *(tilavâpî)*, en tirar el que sobra, probablemente para pasto de los cuervos. Esta ceremonia, según creencia de los indios, libra del pecado, de la miseria y de todo infortunio y asegura un lugar en el cielo de Indra para un millar de años.

En la India, es muy común en las exequias bañarse los concurrentes, una vez incinerado el cadáver, en un río próximo y dejar en la orilla del mismo dos puñados de sésamo, sin duda como viático ó alimento para el viaje que emprende el difunto, y como símbolo de vida eterna ofrecido al mismo. En el primer acto del drama *Çakuntala*, la hija del anacoreta, al sentirse morir de amor por el rey Dushyanta, ruega á sus amigas que se compadezcan de ella, de lo contrario, «habrán de derramar sobre ella agua con granos de sésamo».

SÉSAMO. *Zootec. Torta de sésamo.* Torta producida por la presión de las semillas oleaginosas de sésamo, ó también por el tratamiento con el sulfuro de carbono, la cual se aprovecha para la alimentación de los ganados. Su composición química bruta es: materia seca, 90'5; materia nitrogenada, 39'8; materia grasa, 12'6; materia hidrocarbonada, 20'6; celulosa, 6'8.

Administrada á las hembras lecheras, afecta el gusto de la leche é impide una elaboración perfecta de la manteca. En cambio, constituye un buen alimento para las reses en cebo. Para animales de 600 kg. pueden administrarse 3 kg. de torta; 100 ovejas, 40 kg. por día, empezando por dosis insignificantes.

SÉSAMO. *Geog.* Lug. de la prov. de León, mun. de Vega de Espinareda.

SESAMOIDE. m. *Zool.* Cada uno de los huesecillos de mamíferos, incluídos en tendones y bandas de las articulaciones, principalmente en manos y pies; también lo es, aunque muy grande, la rótula.

SESAMOIDES. m. *Bot.* Género fundado por Tournefort y sinónimo de *Astrocarpus* de Necker en la familia de las resedáceas.

SESAMOIDITIS. f. *Pat.* Inflamación de los huesos sesamoideos y tejidos próximos del casco del caballo.

SESAMOL. m. *Quím.* Éter metílico de la oxihidroquina. Es una substancia cristalizable, fusible á 57°, que se encuentra en el aceite de sésamo en forma de un compuesto complejo. Este último es blanco, insoluble en agua, cristalizable en agujas delgadas, fusible á 94°, descomponible por los ácidos; el sesamol es uno de los productos de su desdoblamiento.

SESAMÓPTERIS. m. *Bot.* V. SÉSAMO.

SESAMOS. *Geog. ant.* Ciudad de Paflagonia que estuvo emplazada á alguna distancia del curso del Billaio en la frontera de Bitinia y Paflagonia. Aunque es antiquísima, porque se encuentra ya mencionada en Homero, no se conoce su historia antes de Alejandro. Acuñó moneda según el sistema rodio á partir de mediados del siglo IV. Su tipo ordinario de Zeus es idéntico en las monedas de Cromna.

Monedas de plata de Sesamos

SESAMOTAMNO. m. *Bot.* El género *Sesamothamnus* Welw. se diferencia de *Sesamum* L. principalmente en que son plantas arbustivas con las flores grandes en axilas de brácteas muy reducidas, pocas en inflorescencias terminales, con ó sin glándulas en los pedúnculos, tubo corolino muy largo, cilíndrico espolonado, hojas pequeñas, en vástagos cortos, los largos con espinas en vez de hojas. Erguidas, grises, tronco corto, engrosado en la base y con espinas patentes. Se incluyen dos especies africanas.

SESAMOTIPO. m. *Bot.* V. SÉSAMO.

SE-SAN, SE-CHANE, SE-KAN ó SE-KONG. *Geog.* Río del Laos anamita (Indochina Francesa), afl. izq. del Me-Kong. Tiene sus fuentes en la región montañosa, sit. al O. de la prov. anamita de Binhdinh, habitada por los Moïs Sedans y Balmars; corre primero hacia el S. con el nombre de Bla, luego gira al O., y conserva esta dirección hasta su desembocadura en el Mekong, al que se junta á la altura de la población de Stung-Teng. El curso de SE-SAN es poco conocido.

SESAN. *Biog. bibl.* Descendiente de Jerameel (hijo de Hesron) de la tribu de Judá. SESAN era hijo de Jesí. Tuvo una hija por nombre Oholai, á la que dió en matrimonio á uno de sus esclavos de origen egipcio, llamado Jeraa (I Paralip., II, 31).

SESANA. *Geog.* Dist. de Italia, en el territ. de Goritzia. Tiene 474 kms.² y 30,000 h. Su cabecera es la población del mismo nombre, sit. á 496 m. de altura, á 32 kms. SE. de Gorizia; 5,000 h. Con el municipio comprende 17 aldeas. Est. en la l. f. de Udina á Sankt Peter.

SESAR. *Geog.* Lug. de la prov. de la Coruña, municipio de Arzúa, parr. de San Martín de Calvos de Sobrecamino.

SESARA. f. *Zool.* (*Sesara* Albers.) Sección de moluscos de la clase de los gasterópodos, familia de los limácidos, género *Ariophanta* Des Moulins (1829). El animal es muy parecido al de la sección correspondiente al mismo género, denominado *Hesta* Albers; la con-

cha presenta el borde básico denticulado, siendo típico el *A. Sesara infrendens* Gould.

SESARGA. *Geog.* Isla del arch. de Salomón (Melanesia, Oceanía), descubierta en Abril de 1568 y llamada así por Pedro de Ortega, maestre de campo, y Hernán Gallego, piloto mayor de Álvaro de Mendaña. La situaron á los 93°94 y es alta, redonda, muy poblada y provista de recursos. En ella se encuentra un volcán activo.

SESARS. *Geog.* C. de la España romana, conocida por sus monedas. Algunos arqueólogos la hacen coincidir con *Seserra* ó *Ceserras*, mansión en el itinerario de los Pirineos á Castulo, que se reduce á Sant Celoni, y por otros á Arbucias y aun á Hostalrich; pero el tipo de las monedas conviene más al territorio céltico que al ausetano catalán, donde estaba Seserra, y hace pensar más bien en Sesaraca, que, según Tolomeo, se hallaba en la región de los murgobos, cerca de Huesca. Delgado cree que el verdadero nombre de esta población fué Ses Ars ó *fortaleza de Sesa*, denominación que corresponde á una población de la prov. de Huesca.

SESBANELA. f. *Bot.* El grupo *Sesbanella* Bge en la sección *Pogonophace* del género *Astragalus* L. en la familia de las leguminosas, comprende hierbas vivaces, inermes, erguidas, casi sin ramas, con hojas imparipinadas, con pelos basifijos ó lampiñas, alas mucho más cortas y estrechas que la quilla, flores sin bracteíla, en racimo, en general paucifloro, legumbre casi semibilocular, dientes del cáliz casi iguales, triangulares, legumbre largamente pedicelada. Se incluyen cuatro especies del Himalaya.

SESBANIA. f. *Bot.* Género de plantas leguminosas fundado por Persoon y que se incluye en la subfamilia de las papilionadas, tribu de las galegeas y subtribu de las robininas, con raicilla encorvada, pero no doblemente plegada, cáliz no alargado, tubuloso, legumbre con dos ó cuatro alas y dentro con tabiques transparentes. Son hierbas ó arbustos, más rara vez arbóreas, con hojas paripinadas, varios pares de folíolas enteras, con ó sin pequeñas estipulillas, estípulas en general caducas, flores á menudo bastante grandes, á veces mucho, por lo común amarillas, con frecuencia punteadas de púrpura y rayadas, más rara vez purpurinas, abigarradas ó blancas, muy rara vez purpurinonegruzcas, con pedúnculo delgado, en racimos flojos axilares. Se incluyen más de 20 especies de los países cálidos de ambos hemisferios.

SESCALIOLA. f. *Zool.* Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, familia de los risoides, que se distingue por ofrecer los caracteres siguientes: tentáculos largos y casi cilíndricos; diente central de la rádula con la base casi escotada lateralmente; diente lateral provisto de una gran cúspide media y de numerosas denticulaciones externas; dientes marginales arqueados con borde finamente denticulado; concha pequeña y turriculada; contornos de la espina recubiertos de fragmentos de arena aglutinados; abertura oval; perístoma continuo; labro delgado; opérculo córneo y el núcleo siempre excéntrico. El tipo de este género es la *Sescaliola bella* Adams, muy abundante en el Japón, Nueva Caledonia y mar Rojo.

S'ESCALETA DE S'ARRACÓ. *Geog.* Cas. de la prov. de Baleares, mun. de Andraitx.

SESCECH. *Mús.* Nombre de una clase de sistro, con anillos, que usan los músicos populares en Egipto.

SESCOTIMIRA. f. *Entom. (Sescotimyra.)* Género de dípteros braquíceros de la familia de los múscidos y tribu de los piofilinos. Tienen la cabeza hemisférica, ojos redondos, frente provista de sedas, epístoma algo saliente, trompa muy gruesa; tórax con un surco transversal profundo; abdomen muy estrecho, deprimido, guarnecido de pequeñas sedas y de seis segmentos distintos; patas algo alargadas, con todos los artejos de los tarsos largos y cilíndricos; alas largas y algo estrechas; vena mediastina doble. El tipo es *S. fuscipennis*.

SESCUNCIA. (Etim. — Del lat. *sescuncia;* de *sesqui*, la mitad más, y *uncia*, onza.) f. Moneda de cobre de los antiguos romanos, con onza y media de peso y que valía la octava parte del as.

SESE. *Geog.* V. SESSE.

SESÉ. f. *Germ.* ESPAÑA.

SESEAR. intr. Pronunciar la *c* como *s* por provincialismo ó por defecto orgánico.

Deriv. **Seseador, ra. Seseamiento.**

SESEGAMIENTO. m. ant. ASOSEGAMIENTO.

SESELI. m. *Bot.* Género de plantas umbelíferas, fundado por Linneo y que se incluye en la subfamilia de las apioideas, tribu de las amineas y subtribu de las seselinas, con costillas carinales y marginales uniformemente desarrolladas, fruto corto aovado redondeado ó trasovado cónico, con estilopodio ancho y obtuso, costillas filiformes, no aladas ó á lo sumo las marginales algo aladas, poco más gruesas que las dorsales, mericarpios anchamente redondeados en el dorso, de sección semicircular, no comprimidos, pericarpio liso, ó peloso, pétalos blancos ó blanco rojizos, canales resinosos uno en cada vallecito, á veces dos ó cuatro, pé-

Seseli

talos acorazonados al revés. Hierbas vivaces con rizomas gruesos y rosetas radicales, más rara vez anuales ó bienales, las hojas en general tres ó más veces pinadopartidas con segmentos estrechos, umbelas de muchos radios y muchas flores, rara vez con involucro, pero de ordinario hay involucrillos. Se incluyen 35 especies de Europa, algunas de Oriente, Australia y S. de África, haciendo en total 55. Se reparten en los subgéneros *Euseseli*, *Cyathoselinum*, *Seselinia* y *Libanotis*. La especie *S. Hippomarathrum* es el *hinojo caballuno*; *S. tortuosum* son los *cominos de Marsella* ó *enjalmes*.

SESELI. *Farm.* Los frutos del *Seseli tortuosum* L. forman el comino de Marsella (V. COMINO). Los frutos son ovoideos, oblongos, de 3 á 4 mm. de largo y de 1 á 2 mm. de grueso, pubescentes, con pelos estrellados y cortos. Los mericarpios se encuentran aislados y cada uno tiene cinco costillas muy marcadas; las costillas dorsales son gruesas y menos salientes que las laterales. Es de color gris blanquecino, de olor fuerte cuando se pulveriza y de sabor aromático, acre y amargo. Es poco usado.

SESELINAS. f. pl. *Bot.* Subtribu de plantas de la familia de las umbelíferas, subfamilia de las apioideas y tribu de las amíneas, con costillas más fuertes que en las carinas y á veces aladas, las marginales ensanchan la cara de sutura. Géneros principales: *Seseli, Crithmum, Oenanthe, Aethusa, Foeniculum, Anethum, Athamanta, Ligusticum, Selinum* y *Meum*.

SESELINIA. f. *Bot.* Género fundado por Beck é incluído hoy en *Seseli* como subgénero con fruto esquinado y liso, mericarpios pentagonales, costillas casi iguales, gruesamente filiformes, canales resinosos dos ó tres en cada vallecito y otros pequeños intravugales, carecen de involucro, bracteíllas del involucrillo varias libres, aleznadas.

SESELLE. *Geog.* Lug. de la prov. de la Coruña, mun. de Ares, parr. de San Vicente de Caamouco.

SESELLE. *Geog.* Ald. de la prov. de Lugo, mun. de Pastoriza, parr. de Santa María de Bretoña.

SESEMA. *Geog.* Lag. de Colombia, en el territ. Nacional del Meta; está formada por aguas sobrantes del Guaviare y se halla cercana á este río.

SESEMITZ. *Geog.* V. SEZEMIC.

SESÉN. (Etim. — Del lat. *sex*, seis.) m. Moneda de Aragón, que equivalía á 6 maravedises burgaleses.

SESENA. f. SESÉN.

SESENTA. (Etim. — Del lat. *sexaginta*.) adj. Seis veces diez. || SEXAGÉSIMO (1.ª acep.). *Número* SESENTA; *año* SESENTA. || m. Conjunto de signos con que se representa el número sesenta.

SESENTAVO, VA. (Etim. — De *sesenta* y *avo*.) adj. Dícese de cada una de las 60 partes iguales en que se divide un todo. Ú. t. c. s.

SESENTEN. adj. *Selv.* Pieza de madera de hilo del secano de la provincia de Huesca, que tiene de 60 á 70 palmos de largo, de 3 á 3'5 de tabla y de 2 á 2'5 de canto.

SESENTÓN, NA. (Etim. — De *sesenta*.) adj. fam. SEXAGENARIO. Ú. m. c. s.

SESEÑA. *Geog.* Mun. de la prov. de Toledo, con 314 e. y albergues y 1,348 h. según el censo de 1910. Se compone de la villa de su nombre y de 42 e. y albergues aislados con 249 h. El censo de 1920 le asigna 1,508 h. Corresponde al p. j. de Illescas, dióc. de Toledo, y está sit. cerca del límite de la prov. de Madrid, en el f. c. de Madrid á Aranjuez. Terreno llano, bañado por el río Jarama. Produce cereales, vino, remolacha y legumbres; cría de ganado lanar.

SESEO. m. Acción y efecto de sesear.

SESEOSO, SA. (Etim. — De *sesear*.) adj. Que pronuncia la *c* como *s*.

SESERA. f. Parte de la cabeza del animal, en que están los sesos. || SESO (1.er art., 2.ª acep.).

SESGA. (Etim. — De *sesgar*.) f. NESGA.

SESGA. *Geog.* Ald. de la prov. de Valencia, mun. de Ademuz.

SESGABLE. adj. Que se puede sesgar.

SESGADAMENTE. (Etim. — De *sesgado*, p. p. de *sesgar*.) adv. m. AL SESGO.

SESGADAMENTE. (Etim. — De *sesgado*, sosegado.) adv. m. SOSEGADAMENTE.

SESGADO, DA. p. p. de SESGAR. || adj. SOSEGADO (2.ª acep.).

SESGADURA. f. Acción y efecto de sesgar.

SESGAMENTE. (Etim. — De *sesgo*, 1.er art., adv. m. SESGADAMENTE (1.er art.).

SESGAMENTE. (Etim. — De *sesgo*, 2.° art.) adv. m. SOSEGADAMENTE.

SESGAR. tr. Cortar ó partir en sesgo. || Torcer á un lado ó atravesar una cosa hacia un lado.

Deriv. **Sesgador, ra. Sesgante.**

SESGO, GA. (En portugués, *sesgo*.) adj. Torcido, cortado ó situado oblicuamente. Sereno y sosegado, sin turbación ó alteración. || fig. Grave, serio ó torcido en el semblante. || m. Oblicuidad ó torcimiento de una cosa hacia un lado, ó en el corte, ó en la situación, ó en el movimiento. || fig. Corte ó medio término que se toma en los negocios dudosos. || Por ext., curso ó rumbo que toma un negocio. || AL SESGO. m. adv. Oblicuamente ó al través. || *Art. y Of.* Pliegue que hacen los sastres y costureras en un vestido, con un pedazo de tela cortada en ángulo.

DAR UN SESGO Á LA CONVERSACIÓN. fr. fig. Darle otro giro, hacerla variar de rumbo, llamar sobre otra materia la atención, distrayéndola hábilmente del asunto que no se quiere profundizar ó se desea eludir.

SESGO, GA. adj. p. us. SOSEGADO (2.ª acep.).

Seseña. — Castillo de Puñonrostro

SESGO (BANDERILLAS AL). *Taurom.* Es el par que se clava al toro, cuando éste se halla junto á las tablas, algo sesgado. El diestro se coloca delante á cierta distancia, le llama la atención y arranca ligero, y describiendo un semicírculo poco pronunciado llega á la cabeza, clava y sale por pies. Es un par de mérito, porque se necesita mucha valentía y habilidad para ejecutar esta suerte.

SESGUEAR. tr. SESGAR.

SESHACHALAM. *Geog.* V. PALKONDA y SESHACHALAM.

Sesión regia para la apertura de las Cámaras, en el reinado de Luis XVIII, por Vinchon. (Museo de Versalles)

SESHEKE ó SHESHEKE. (Llamada también *Quissequé.) Geog.* Pobl. del África Austral, en la colonia inglesa de la Rhodesia del Norte, antigua capital del reino de Marutsé ó país de los Barotsés, en la orilla septentrional del Zambeze, á los 17° 30′ de lat. S. y 24° 35′ de long. E. del Meridiano de Greenwich. El nombre de SESHEKE significa «banco de arena», y el Zambeze presenta, en efecto, en esta parte una gran cantidad de bancos de arena blanca. Se aplica también el nombre de SESHEKE al territorio vecino. La población, más bien el conjunto de chozas que la componen, está sit. sobre una superficie arenosa, á unos 8 m. sobre el río. Esta población ha cambiado muchas veces de lugar y se hallaba antes en la misma orilla, pero algunos kilómetros más hacia arriba. El último de estos desplazamientos tuvo lugar en 1875, habiendo sido destruída por un incendio la antigua población. Aunque reducida al rango de capital de segundo orden, después que el rey Lobossi transfirió su residencia á Lialui (ó Laroe), no ha dejado de ser la principal población comercial del país de los Barotsés. La cifra de su población era muy variable, según el rey residiera en ella con su corte y su acompañamiento militar, ó bien que estuviera ausente. En 1881, el padre Depelchin no le asignaba más que un millar de habitantes, pero este número debe de haber aumentado considerablemente después que las relaciones comerciales entre las dos orillas del Zambeze han tomado tanto incremento, y sobre todo después que los ingleses extendieron su protectorado á esta región y han emprendido su explotación.

SESÍ. m. *Cuba.* Pez muy parecido al pargo, de unos 30 cm. de largo; tiene las aletas pectorales negras y la cola amarilla.

SESIA. f. *Entom.* (*Sesia* F.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los esfíngidos y tribu de los sesinos. Contiene cinco especies de la América tropical ó subtropical, por ejemplo, *S. Tantalus* L. || Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los egéridos (sésidos). El cuerpo es grueso, las antenas llegan á la mitad del borde costal ó son más cortas, engrosadas antes del ápice y con un pincel de pelos en el extremo; trompa atrofiada; palpos robustos, levantados; abdomen del macho terminado en un mechón anal de pelos. El tipo es *S. apiformis* U., de Europa. Actualmente el género *Sesia* se suprime por considerarlo sinónimo de *Aegeria* F. y, en su virtud, la familia de los sésidos se denomina de los egéridos.

SESIA. *Geog.* Río de Italia, en el Piamonte, afl. izq. del Po; nace en la frontera de Suiza, á 2,800 m. de altura, en los heleros existentes al SE. del pico de Four y al S. del Turlo, en el macizo del Monte Rosa (Alpes Peninos). Su valle superior, dirigido hacia el SE., es en extremo sinuoso hasta Varallo. En el principio del Val Grande recibe por la der. al Vogna, procedente de Monte Comaccio al S., y después otro torrente al que sigue el río Sorba, que pasa al pie de la cima Col di Bo (2,503 metros). Por la izq. se le une el Sermenza, que desciende por el Val Piccolo, y lo forman otros dos torrentes que nacen en el Turlo y en el Monte Moriana. A continuación se le junta el Mastallone, procedente asimismo del Monte Moriana y de la cima Pianoni, y en Varallo tuerce hacia el S., dirección que cambia en Borgosesia por la de SSE. Recoge por la der. el Sesse ó Sessera y entra inmediatamente en la llanura de Romagnano, donde su cauce se dirige al S. formando numerosas islas. Antes de Verceil recibe por la der. al Cervo, que es su principal tributario, y el cual desciende los Tre Viscovi, aumentando su caudal con el Chiara di Rasenda, el Elvo y el Ingogna. Cerca de Biandrate pasa bajo el cauce del SESIA el canal de Cavour. Finalmente, el río desemboca frente á Frassineto, después de un curso de 138 kilómetros. La extensión de su cuenca es de 2,920 kms.²

El canal que pone en comunicación el SESIA con el Dora Baltea pasa por Verceil, Santhia y Vilareggia. Antes del cruce con el canal de Cavour el SESIA destaca por la rib. izq. el Reggia Mora y después el Busea y el Gorgora, que se unen para desembocar en el Agogna. Desde 1806 hasta 1814 el SESIA servía de frontera entre el Imperio francés y el reino de Italia. En 1849 y 1859 fué teatro de algunos encuentros entre piamonteses y austriacos.

SÉSIDOS. m. pl. *Entom.* (*Sesiidae.)* Familia de lepidópteros heteróceros. Estas mariposas son notablemente parecidas á himenópteros. Casi todas las especies tienen las alas posteriores enteramente transparentes y manchas vítreas más ó menos grandes en las alas anteriores. Se llaman actualmente egéridos (*Aegeriidae).* Sus géneros son: *Aegeria* F.; *Paranthre-*

Histórica sesión de la Sociedad de las Naciones en Ginebra (1926), en la que se celebró el ingreso de Alemania en aquella entidad

ne Hbn. (*Sciapteron* Stgr., *Synanthedon* Hbn., *Sesia* auct.).

SESIELLO. *Geog.* Cas. de la prov. de Oviedo, mun. de Gijón, parr. de San Miguel de Seriu.

SESIENTES. m. *Zool.* (*Sesientes* E. Sim.) Género de arañas de la familia de los clubiónidos y tribu de los clubioninos. El céfalotórax es brevemente oval y no lobado; no alargado por detrás; con la estría media menudísima, apenas sensible; con impresiones radiantes; abdomen largamente oval, no estrechado por delante; el escudo dorsal entero. La única especie *S. lucens* E. Sim. es de la península de Malaca.

SESIL. adj. *Zool.* Sentado, sin pie. Del bentos ó conjunto de seres vivos marinos del fondo se dice *sesil*, si está fijo á éste, sin movimientos de traslación.

SESILIFLORO, RA adj. *Bot.* Que tiene flores sentadas.

SESILLO. m. dim. de SESO. Seso de las aves, peces y animales pequeños.

SESINOS. m. pl. *Entom.* (*Sesiini.*) Tribu de lepidópteros heteróceros de la familia de los esfúrgidos. Se distinguen por el décimo ó último segmento abdominal del macho profundamente dividido en dos en medio, y á menudo las dos partes derecha é izquierda están desarrolladas desigualmente: séptimo esternito abdominal de la hembra trapezoidal, con frecuencia escotado y armado de espinas en el borde apical. Contiene 24 géneros con un total de 123 especies. Los géneros son: *Sesia* F., *Sataspes* Moore, *Pseudosphinx* Burm., etc.

SESIÓN. F. é In. **Session.** — It. **Sessione, seduta.** — A. **Sitzung.** — P. **Sessão.** — C. **Sessió.** — E. **Kunsido.** (Etim. — Del lat. *sessio, sessionis.*) f. p. us. Acción y efecto de sentarse. || Cada una de las juntas de un Concilio, Congreso ú otra Corporación. || fig. Conferencia ó consulta entre varios para determinar una cosa. || ABRIR LA SESIÓN. fr. Comenzarla. || LEVANTAR LA SESIÓN. fr. Concluirla.

SESIONES. *Lit.* Con el nombre de *sesiones* ó *macanas* son conocidas unas obras árabes de entretenimiento, cuyo tipo es el libro, clásico entre los orientales, de Hariri, que nació en Basora el año 1055. La celebridad de esta obra está basada en ser una vasta recopilación de todos los términos de la lengua árabe, de sus más raros modismos, de todos sus primores y figuras de dicción, de sus proverbios, enigmas y juegos de palabras, rimas y aliteraciones; constituye, en una palabra, un monumento de paciencia filológica y de mal gusto, característico de una raza en quien llega á la superstición el culto de la gramática y el arte de hablar con finura y elegancia. Toda esta insípida erudición lexicográfica está vertida en una especie de novela, dividida en 50 *sesiones*, las cuales no están unidas solamente por el débil hilo que enlaza los cuentos de *Las mil y una noches*, sino que reciben muy ingeniosa unidad de la persona del protagonista de todas ellas, cuyas extrañas metamorfosis refiere otro personaje honrado y sensato, especie de contraste al protagonista, que constituye un verdadero tipo de novela picaresca. Constituye esta novela, tan imitada, un cuadro de la sociedad musulmana del siglo XII, y es considerada como un dechado de estilo por todos los pueblos de lengua árabe, y al ser leída en público produce siempre en el auditorio un portentoso efecto. La mayor parte del interés para dichos pueblos no está en las aventuras del protagonista, sino en las ridículas afectaciones retóricas, en el mérito de la dificultad vencida, ya intercalando composiciones en que se huye sistemáticamente del empleo de una letra determinada, ya encerrando en una novela todos los verbos que tienen ciertas irregularidades ó haciendo uso de otros artificios no menos pueriles.

SESIURA. f. *Entom.* (*Sesiura* Hamps.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los sintómidos. Una sola especie se ha descrito, *S. smaragdina* Walk.; hállase en Venezuela, Guayana y Brasil.

SESKAR. (En finlandés, *Seitse Kari*, «siete rocas».) *Geog.* Isla del golfo de Finlandia, sit. al N. de la bahía de Luga, á 17 kms. del punto más próximo del litoral S. del golfo, ó sea del Cabo Kolgoipia, que señala la frontera entre la bahía de Luga al O. y la de Koporie al E. Tiene una longitud de 3 kms. por más

de 1 km. de anchura y una super. de 430 hectáreas; Esta isla, baja, arenosa, cubierta de bosques, tiene un faro en su extremidad NO. á los 60° 2' de lat. N. y 28° 23' de long. E. del Meridiano de Greenwich, elevándose á 29 m. s. n. m. Administrativamente la isla forma parte de la provincia y del dist. de Vipuri (Finlandia).

SESKIUAN. *Geog.* Mun. del condado y á 40 kms. NO. de Waterford, prov. de Munster (Irlanda), junto al Nier, afl. der. del Suir, tributario del abra de Waterford; 1,500 h.

SESLERIA. f. *Bot.* Género de plantas gramíneas, fundado por Scopoli; se incluye en la tribu de las festuceas y tiene glumilla externa con arista ó espina en la punta, también dos á cuatro aristas cortas laterales, glumas no aladas, espiguillas no caedizas, de dos á seis flores, las espiguillas inferiores con bráctea, panoja acabezuelada ó cortamente cilíndrica, sin glumas, ramas del estigma muy cortas y estilo largo, eje y glumilla externa lampiños ó con pelos cortos. Hierbas vivaces. Se incluyen unas 10 especies de Europa y Asia Occidental, por lo común de montaña.

SESLERIEAS. f. pl. *Bot.* Subtribu de plantas de la familia de las gramíneas y tribu de las festuceas, con glumilla externa de una á cinco aristas ó lobulada ó inerme, estilo y estigma en general largos, el último estrecho y que asoma cerca de la punta de la glumilla. Géneros principales *Sesleria, Ammochloa, Oreochloa* y *Munroa.*

SES LLANES. *Geog.* Fondeadero de la costa oriental de la isla de Menorca (Baleares), sit. en la parte occidental de la isla de En Colom; ofrece abrigo á las embarcaciones de regular porte contra todos los vientos, menos el del NO., que mete marejada.

SESMA. f. *Selv.* Pieza de madera de hilo del marco de varias provincias, cuyas dimensiones son:

Provincias	Largo	Tabla	Canto
Albacete....	6 á 9 varas	9 pulgadas	8 pulgadas
Ávila.....	22 á 30 pies	9 »	6 »
Ciudad Real	18 »	8 »	6 »
Cuenca.....	30 »	12 dedos	9 dedos
Guadalajara .	25 á 30 »	12 »	9 »
Salamanca...	22 á 23 »	9 pulgadas	6 pulgadas
Segovia.....	25 pies ó más	13 dedos	9 dedos
Toledo.....	12 á 40 pies	9 pulgadas	6 pulgadas

SESMA. *Geog.* Mun. de la prov. de Navarra, con 657 edificios y albergues y 1,627 h. según el censo de 1910. Se compone de la villa de su nombre y de 172 e. y albergues aislados con 12 h. El censo de 1920 le asigna 1,960 h. Corresponde al p. j. de Estella, dióc. de Pamplona, y está sit. en los rellanos de una pendiente ó ladera, á 68 kms. de la ciudad y á 6 de Lodosa, cuya estación es la más próxima, en la carr. de Los Arcos á Acedo, que enlaza con la de Acedo á Vitoria. Produce principalmente cereales, vino, trigo y aceite; cría de ganado lanar; servicio de automóviles á Estella, Lodosa y otros puntos, sociedades Círculo Católico Obrero y La Amistad. Teléfonos interurbanos. En otro tiempo perteneció al condado de Lerín y en su escudo figura la imagen de Nuestra Señora de la Asunción con un ciervo á sus pies.

SESMA (ALBERTO DE). *Biog.* Marino español, n. en Tudela y m. en Cádiz en 1805. Sentó plaza de guardia marina en el departamento de Cádiz en 1773, y ascendió á alférez de fragata en 1775, á alférez de navío en 1778, á teniente de fragata en 1779, á teniente de navío en 1780, á capitán de fragata en 1789, á capitán de navío en 1794 y á brigadier en 1796. Terminados los estudios elementales, embarcó en Abril de 1775 en el navío *San Francisco de Paula*, de la escuadra de Antonio de Arce, con la cual salió de Cádiz para Cartagena con la escuadra y convoy que tenía destino para la rada de Argel y en clase de ayudante de Pedro Castejón. Se halló en la expedición y desembarco que se ejecutó en aquella playa, regresando á Cádiz, donde permaneció hasta Marzo de 1776, que transbordó al paquebot *Guarnizo*, de la escuadra de evoluciones de Miguel Gastón. Poco después fué nombrado ayudante de la compañía de guardias marinas, destino en que permaneció hasta que en Abril siguiente se le dió el de ayudante de la mayoría de la escuadra que mandaba en el puerto de Cádiz el propio general, y habiéndose encargado de la misma el general Córdova, quedó de mayor de la tercera división. Verificada la combinación de las fuerzas españolas y francesas, continuó SESMA en el propio ejercicio de mayor de la segunda división de la escuadra combinada. Hizo la campaña de aquel año en el Canal de la Mancha y bloqueo de Gibraltar, restituyéndose á Cádiz. Volvió á salir para cruzar á la boca del Estrecho con la escuadra de Juan de Lángara, y se halló en el combate naval que ésta sostuvo con la inglesa del almirante Rodney en Enero de 1780, de resultas del cual quedó prisionero. Luego que regresó al departamento se le destinó al Ferrol, y estando allí fué comisionado, en 1783, para pasar á la Coruña con el objeto de proceder, de acuerdo con el capitán general de aquella región, al recibo y envío al servicio de buques de los marineros españoles que llegaron canjeados de Inglaterra, así como de todos los nacionales que entraron en aquel puerto y demás que se pudieron colectar, para cuyo fin reunió las funciones del ministro de Marina en la misma provincia y del capitán del puerto, y hallándose con estos encargos el rey le nombró oficial sexto de su secretaría de Estado y despacho de Marina, en cuyo destino subsistió, con los ascensos anejos á la misma Secretaría, hasta la fecha de su promoción á brigadier, en la que fué destinado á continuar su mérito al departamento de Cádiz, donde permaneció hasta 1797, en que se le mandó trasladarse á Madrid. A fines del propio año fué nombrado consejero de la Guerra, y en 1803 pidió su jubilación por falta de salud, fijando su residencia en Cádiz, donde permaneció hasta su muerte. Publicó una *Memoria sobre los diferentes estados de la Marina española y de su respectiva influencia en la prosperidad nacional.*

SESMA (BALTASAR DE). *Biog.* Marino español, n. en Corella (Navarra) en 1735 y m. en Cádiz en 1795. Sentó plaza de guardia marina en el departamento de Cádiz en Marzo de 1754, y ascendió á alférez de fragata en 1760, á alférez de navío en 1766, á teniente de fragata en 1767, á teniente de navío en 1772, á capitán de fragata en 1776, á capitán de navío en 1781, á brigadier en 1789 y á jefe de escuadra en 1794. Como guardia marina navegó en el Océano y Mediterráneo, á bordo de varias fragatas y navíos, y prestó servicios diferentes hasta 1763, en que, ya alférez de fragata, obtuvo el mando del chambequin *Andaluz*, con el que hizo el corso en la costa de Africa y batió y apresó un pingüe argelino de 16 cañones y 171 moros, destruyendo otro y poniendo en fuga dos más. En 1765, sobre la fragata *Garzota*, de la escuadra del marqués de la Victoria, transportó á la infanta á Génova y trajo á España á la reina María Luisa. En 1766 navegó en el navío *Galicia*, y al siguiente en el *Dragón*, de la flota del marqués de Casa Tilly, haciendo un viaje redondo á la América Septentrional. En Enero de 1771 fué destinado al departamento del Ferrol, navegando en varios navíos, regresando á Cádiz en Agosto de 1772. Por segunda vez fué destinado al departamento del Ferrol y allí embarcó de segundo comandante en la fragata *Bárbara*, con la que pasó á Cartagena á incorporarse á la escuadra de Pedro Castejón, destinada á la expedición de Argel, y allí pasó á mandar la goleta *Golondrina*, para sostener el desembarco y reembarco de las tropas. Regresado al Ferrol, obtuvo el mando de la urca

Monserrate, y luego el de otras de igual tipo, hasta Junio de 1778, en que se le confió el de la fragata *Rosario*, en la que practicó diversas comisiones, entre otras la de hacer el corso, ya solo, ya acompañado de la fragata *Bárbara*, sobre el cabo de San Vicente. En Enero de 1779 fué segregado de la escuadra, é incorporado con la *Bárbara* pasó á Cádiz, prestando útiles servicios en ambas bocas del Estrecho. En Febrero de 1780 salió de Cádiz incorporado á la división del capitán de navío Araoz, compuesta de siete unidades de combate, pasando al bloqueo de mar de la plaza de Gibraltar á las órdenes del general Barceló. Con el navío *San Miguel* y su fragata batió al navío inglés *Pantera*, fondeado al abrigo de las baterías de Gibraltar, lo que se verificó, durando el fuego dos horas. Aquel mismo año se le encargó el crucero del Estrecho al frente de seis unidades, y terminado éste quedó agregado á la escuadra del general Vera, que se hallaba en Málaga. Desde este momento hasta su ascenso á jefe de escuadra fué su vida de labor continua, contrayendo méritos, haciendo corsos contra los moros, tomando parte en varias campañas y dejando buena memoria como entendido marino y como bizarro militar.

SESMA (FERMÍN DE). *Biog.* Marino español, n. en Corella de Navarra en la primera mitad del siglo XVIII y m. en Puerto Real en 1800. Dedicado desde su niñez á la carrera de la mar, solicitó y obtuvo cartaorden de guardia marina, sentando plaza en el departamento de Cádiz en 1760. Ascendió á alférez de fragata en 1767, á alférez de navío en 1769, á teniente de fragata en 1774, á teniente de navío en 1776, á capitán de fragata en 1778, á capitán de navío en 1782, á brigadier en 1789 y á jefe de escuadra en 1794. Navegó en varios buques por el Océano y el Mediterráneo, y yendo en el chambequín *Andaluz* sostuvo combate con un pingüe argelino de 22 cañones, á quien rindió y quemó en la ensenada de Tetuán. Después navegó en los navíos *Arrogante* y *Castilla*, con este último por los mares de la América Septentrional, visitando varios puertos de las Antillas y de Costa Firme. Continuó navegando en diferentes buques y por distintos mares, trabando combate varias veces con corsarios argelinos y saliendo siempre victorioso, como le ocurrió mandando el jabeque *Catalán*, en que se fué contra el argelino *Caballo Blanco*, de 20 cañones y 200 hombres, rindiéndolo al abordaje. Mandó los navíos *San Agustín* y *Gallardo*, é hizo campañas y navegaciones, ya en las escuadras de Luis de Córdoba y marqués del Socorro, ya solo y en comisiones de importancia. Fué subinspector del Arsenal de la Carraca varios años y durante ellos hizo trabajos de suma utilidad para el importante ramo puesto á su cargo y dejó Memorias y escritos facultativos de superior mérito. Al cesar en este cargo (1795), el rey le nombró vocal de la Junta del departamento de Cádiz, y en 1799 fué llamado á Madrid para asuntos importantes del real servicio, que evacuó satisfactoriamente, regresando á su departamento, donde murió.

SESMA (JOSEFA DE). *Biog.* Actriz española de principios del siglo XVIII, nacida en Corella (Navarra). Al pasar una compañía de títeres por su pueblo, se hizo contratar, casándose á poco con Francisco Joaquín de Luna, que hacía segundos barbas y estaba en la compañía de José de Aldara. En 1702 estuvo en Zaragoza en la compañía de Jerónima de Sandoval, que alternaba con la de Francisca Correa. El verano de 1703 logró hacer cuartas damas en Madrid, en la farándula de Manuel Fresneda Pezoa y Francisco Londoño *el Remedo*.

SESMADO. m. *Selv.* Pieza de madera de hilo del marco de Siria, que tiene 16 pies de largo, 5 pulgadas de tabla y 3 de canto.

SESMARIA. *Geog.* Río del Brasil, en el Est. de Minas Geraes, que riega el mun. de Queluz. || Lag. en el Est. de Minas Geraes, mun. de Montes Claros.

SESMARIAS. *Geog.* Río del Brasil, en el Est. de Río de Janeiro. Riega el mun. de Rezende y des. en el Parahyba del Sur.

SESMÉ. *Mit.* Nombre de los dioses secundarios de Egipto. Uno de ellos se halla representado en el zodíaco rectangular por tres líneas verticales atravesadas por otra horizontal y coronadas con una cabeza y un brazo; en el zodíaco circular está representado por una cabeza de cinocéfalo colocada sobre un pedestal. El segundo *sesmé* está representado en ambos zodíacos por una cabeza de gavilán.

SESMERO. m. SEXMERO.

SESMERO, RA. adj. Natural de Sesma, villa de la provincia de Navarra. Ú. t. c. s. || Perteneciente ó relativo á esta villa.

SESMIL. *Geog.* Lugar de la prov. de Lugo, mun. de Quiroga, parr. de Santa Isabel de Enciñeira.

SESMO, MA. adj. ant. SEXMO (1.ª acep.). Usábase t. c. s. m. || m. SEXMO (2.ª y 3.ª aceps.).

SESMO. *Selv.* Pieza de madera de sierra del marco de la provincia de Jaén. El cuadro en los partidos judiciales de Cazorla y Villacarrillo asigna á dicha pieza 6 varas de longitud, 8 pulgadas de tabla y 5 de canto. En el partido de Segura de la Sierra tiene 5 á 10 varas de largo, 8 pulgadas de tabla y 6 de canto.

SESMO DE SAN ANTÓN. *Geog.* Cas. de la prov. de Cáceres, mun. de Valencia de Alcántara.

SESMOAN. *Geog.* V. SEXMOÁN.

SESNÁNDEZ. *Geog.* Lug. de la prov. de Zamora, mun. de Ferreruela.

SESO. F. Carveaŭ. — It. Cervello. — In. Brain. — A. Gehirn. — P. Cerebro. — C. Cervell. — E. Corbo. (Etim. — Del lat. *sensus*, sentido.) m. CEREBRO (1.ª acep.). || Masa nerviosa contenida en la cavidad del cráneo. Ú. m. en pl. || ant. SENTIDO (3.ª y 9.ª aceps.). || ant. Dictamen, opinión. || fig. Prudencia, madurez. || fig. y fam. V. TAPA DE LOS SESOS.

CALENTARSE UNO LOS SESOS. fr. fig. y fam. DEVANARSE UNO LOS SESOS. || CAMBIAR UNO EL SESO. fr. fig. PERDER EL SESO. || DAR SESOS DE MOSQUITO, Ó DE ASNO, Á UNO. fr. fig. y fam. TENERLE SORBIDO LOS SESOS. || DEVANARSE UNO LOS SESOS. fr. fig. Fatigarse meditando mucho en una cosa. || ECHAR SESO Á MONTÓN. fr. Discurrir á bulto, juzgar á Dios y á ventura. || NI TANTO NI TAN CALVO QUE SE LE VEAN LOS SESOS. ref. contra las exageraciones. || OSMAR UN SESO. fr. ant. Tomar un acuerdo, discurrir un arbitrio. || PERDER UNO EL SESO. fr. fig. Perder el juicio, ó privarse. || TENER SORBIDO EL SESO, Ó SORBIDOS LOS SESOS, Á UNO. fr. fig. y fam. Ejercer sobre él influjo incontrastable. || TENER UNO LOS SESOS EN LOS CALCAÑALES. fr. fig. y fam. Tener poco juicio ó asiento.

SESO. (Etim. — Del lat. *sessus*, asentamiento.) m. Piedra, ladrillo ó hierro con que se calza la olla para que asiente bien. || EL DAR Y EL TENER, SESO HA MENESTER. ref. con que se da á entender cuánto se necesita de la prudencia para que el liberal no toque en el vicio de pródigo. || LA QUE NO PONE SESO Á LA OLLA, NO LE TIENE EN LA TOCA. ref. que enseña que el no poner cuidado en las cosas precisas é importantes es señal de poco juicio.

SESO. *Bot. Seso vegetal.* Nombre vulgar en Costa Rica de *Blighia sapida*, de la familia de las sapindáceas. En Jamaica la llaman *aki* y dicen que la carne amarillenta de la fruta, guisada de varios modos, es un excelente alimento, pero cruda es muy venenosa. Es oriunda de África.

SESONSIA. f. *Zool.* Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, familia de los casidídos. Los moluscos de este género están caracterizados por ofrecer el pie ancho y de forma ovalada; los tentáculos subulados, separados y llevando los ojos en su borde externo y á alguna distancia de su base; sifón muy largo; el diente central de la rádula corto, pectinado y multicuspidado; dientes marginales

delgados; concha oval, ventruda, no varicosa, abertura oval; labro reflejado, canal corto, encorvado, ascente; opérculo oval, alargado, con el núcleo marginal colocado hacia el tercio anterior del borde externo. El tipo del género está representado por el *Sesonsia striata* del Mediterráneo.

SESORI. *Geog.* Dist. de El Salvador, uno de los que forman el dep. de San Miguel. Consta de la villa de su nombre y de la de San Luis de la Reina y de las pobl. de San Gerardo, Nuevo Edén de San Juan, San Antonio y Carolina; unos 22,000 h.

SESORI. *Geog.* Mun. y villa de El Salvador, cabecera del distrito de su nombre, en el dep. de San Miguel, sit. en una planicie rodeada de colinas, á 48 kms. NO. de San Miguel y 70 de la capital del Estado. Bañan su término el río Sesori, que nace en las alturas de Cacaguatique, y el arr. Porcay. Produce maíz, fríjoles, arroz, maicillo, caña de azúcar y añil; cría de ganado; caza de venados, liebres, etc.; excelente pesca. Minas de cal, plata y oro. Telégrafo y Correos. Parroquia y escuelas. Comprende las ald. de El Tablón, Charlaca, Las Mesas, San Sebastián, Santa Rosa, Mazatepeque, Manahuare, San Jacinto y Espíritu Santo. Es cabecera del distrito desde 1892, aunque desde 1874 tiene la categoría de villa.

SESOSTRIS. *Biog.* Faraón legendario cuya figura, creada por los griegos, es el compuesto de la personalidad de dos faraones históricos: Senusret I y Senusret III. Estos dos monarcas de la dinastía XII, que gobernaron hacia los años 2150 á 2061 a. de J. C., fueron dos grandes conquistadores, pero sus campañas no pasaron de los países próximos á Egipto. En cambio, del Sesostris de los griegos (al que se ha apellidado *el Grande*) se asegura que sus expediciones fueron muchísimo mayores que las de Alejandro Magno; que empezó por conquistar Etiopía y siguió luego por toda el Asia y parte de la Europa Oriental. SESOSTRIS, después de nueve años de conquistas, entre otras de territorios tan remotos como la Bactriana y la India, volvió cargado de riquezas, que había recogido de los tributos impuestos á los pueblos conquistados, á los que dejó, en cambio, leyes sabias. Dedicóse luego á fomentar la prosperidad de su reino, haciendo florecer las artes, las ciencias y la agricultura. Reinó, según unos, treinta y tres años, y según otros, cincuenta.

SESQUI. Voz latina que solamente se usa en composición, para denotar una unidad y media en peso ó medida de las cosas. Unida á un ordinal, significa la unidad más una fracción cuyo numerador es la unidad misma y el denominador el número ordinal. Así, SESQUI*tercio* equivale á *uno y un tercio;* SESQUI*quinto*, á *uno y un quinto* SESQUI*décimo*, á *uno y un décimo*, etc.

SESQUI. *Mús.* Prefijo latino, que significa una mitad y que en la música proporcional, combinado con ciertos adjetivos numerales, expresaba la proporción, ya de los intervalos harmónicos ó bien de ciertas combinaciones rítmicas. Así, por ejemplo, *sesquiáltera* expresaba la proporción de 2 á 3, y por ello representaba la quinta perfecta ó justa, que es producida haciendo sonar los dos tercios de una cuerda determinada; *sesquitercia* era la proporción de 3 á 4 (cuarta perfecta ó justa); *sesquicuarta*, la tercera mayor; *sesquioctava*, una forma especial de la segunda mayor, etc. En las combinaciones rítmicas, el término *sesquiáltera* se empleaba como símbolo general de la medida de tres tiempos. También se llama *sesquiáltera* á un registro compuesto del órgano. *Selquiáltero* es voz anticuada para designar el compás de 6 por 8.

SESQUIÁLTERO, RA. (Etim. — Del lat. *sesquialter.*) adj. Aplícase á las cosas que contienen la unidad y una mitad de ella, y también á las cantidades que están en razón de 3 á 2.

SESQUICUADRADO, DA. adj. *Astron.* Calificativo dado al aspecto que presentan dos astros separados uno de otro un ángulo equivalente á cuatro signos y medio zodiacales, ó sean 135°.

SESQUIDIGITAL. (Etim. — Del lat. *sesquidigitalis.*) adj. De dedo y medio.

SESQUIDOBLE. *Mat.* Se llama así á la cantidad que contiene á otra dos veces y media. || También recibe esta denominación la razón cuyo antecedente contiene al consecuente dos veces y media.

SESQUIHORA. f. Hora y media.

SESQUILÉ. *Geog.* Mun. de Colombia, dep. de Cundinamarca, prov. de Guatavita; unos 7,000 h. Situada á 53 kms. de Bogotá y 2,601 m. de altura, á los 4° 58′ de lat. N. y 0° 11′ 25″ de long. E. del Meridiano de Bogotá. Clima con una media anual de 13°. Produce trigo, papas y maíz; minas de carbón; salería. Iglesia parroquial, escuelas y Teléfono.

SESQUIMAGNESIA-ALUMBRE. f. *Mineralogía.* Mezcla de sulfatos hidratados de alúmina, que, al igual que el picroalumógeno, es afín á la stuvenita.

SESQUIMODIO. (Etim. — Del lat. *sesquimodius.*) m. Medida de modio y medio de capacidad.

SESQUIÓBOLO. (Etim. — Del lat. *sesquiobolus.*) m. Óbolo y medio.

SESQUIÓXIDO. *Quím.* Nombre dado á los óxidos que para 2 átomos del elemento contienen 3 átomos de oxígeno, por ejemplo, Mn_2O_3, sesquióxido de manganeso, Fe_2O_3, sesquióxido de hierro.

SESQUIPEDAL. (Etim. — Del lat. *sesquipedalis.*) adj. De pie y medio de largo.

SESQUIPEDALIA VERBA. loc. lat. *Palabras de pie y medio.* Así llamó Horacio, motejándolas, á las palabras excesivamente largas.

SESQUITERCIO. *Mat.* Lo mismo que

$$1 + \frac{1}{3} = \frac{4}{3}.$$

SESQUITERPENO. m. *Quím.* Nombre dado á los terpenos que corresponden a la fórmula $C_{15}H_{24}$. V. TERPENO.

SESQUIZOSTERO. m. *Zool.* (*Schizosthaerus* Conrad, 1852.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquios, orden de los tetrabranquios, familia de los máctridos, que se distingue por ofrecer los sifones largos, reunidos, más ó menos protegidos por una vaina hipodérmica; pie comprimido, sin vestigio de aparato bisógeno; palpos triangulados; branquias desiguales, no prolongadas en el sifón branquial; concha gruesa, rugosa y oval; dientes cardinales pequeños; dientes laterales muy pequeños y aproximados; seno paleal profundo. Habitan estos moluscos hacia el N. del Pacífico, y su especie típica es el *Seschizostaerus maximus.* Las extremidades están protegidas por dos valvas [illegible].

SESSA AURUNCA. *Geog.* Pobl. y mun. de Italia, en la prov. de Caserta ó Tierra de Labor, circ. y á 30 kms. EN. de Gaeta, sit. junto á una colina volcánica, cerca de la rib. izq. de un afl. izq. del Garellano; 6,000 h. (21,000 con el municipio). Tiene varios templos. En la Catedral existen un notable pavimento de mosaicos, bajorrelieves románicos, varios cuadros de mérito y un ambón y candelabros de la Edad Media. Son dignas de citarse la iglesia de San Benedetto, con curiosas galerías, y la del Palacio episcopal, con un valioso tesoro. Aun se ven en la población las ruinas de un anfiteatro, de un puente y de un templo romanos. SESSA AURUNCA es la antigua *Suessa*, capital de los auruncos y cuna del poeta satírico Lucilio.

SESSA CILENTO. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov. de Salerno ó Principado Citerior, circ. y á 10 kms. O. de Vallo della Lucania, al pie del monte Stella (1,130 metros) junto á la rib. izq. de un pequeño afl. der. del Alento, tributario del mar Tirreno; 700 h. (3,200 con el municipio). Tenerías; fáb. de pastas alimenticias.

. SESSA (DUQUES DE). *Genealog.* Noble y antigua familia española, descendiente de Gonzalo de Córdoba, al que los Reyes Católicos concedieron en 1507 el título de duque de Sessa. A su muerte (1516) pasó á su hija *Elvira*, que casó con Luis Fernández de Córdoba, cuarto conde de Cabra. El tercer duque de Sessa fué *Gonzalo*, duque de Baena é hijo de los anteriores (1524-1578), al que sucedió su hermana *Francisca* (muerta en 1597), esposa de Alonso de Zúñiga y Sotomayor, marqués de Gibraleón. Luego pasó el título á la casa de Folch de Cardona, á la que se agregó más tarde la de Altamira. El último duque fué *Francisco de Asís Osorio de Moscoso y Borbón*, conde de Altamira, m. en 1924.

SESSAME. *Geog.* Pobl. y mun. de Italia, en la prov. de Alejandría, circ. de Acqui, sit. á 500 m. de altura; 1,100 h. Producción agrícola.

SESSAME. *Geog.* V. ANDEER.

SESSANA. *Geog.* Pobl. de Italia, en Goritzia; 4,500 h.

SESSANO. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov. de Campobasso ó Molisa, circ. y á 12 kms. ENE. de Isernia, al pie de la vertiente NE. del Monte Rotaro, cerca de las fuentes del Cavaliere, subafl. izq. del Volturno por el Lorda; 800 h. (2,000 con el municipio).

SESSANT Ó SESSENTO. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov. de Alejandría, circ. y á 5 kms. NO. de Asti, sit. en una pequeña altura, cerca de la rib. der. del riach. Ritale; 500 h. (1,200 con el municipio).

SESSÉ. *Geog.* Isla ó más bien grupo de islas pertenecientes al protectorado inglés de Uganda (África Ecuatorial), que ocupan la parte NO. del lago Victoria Nyanza. Stanley, en 1875, habló de SESSÉ como de una sola isla que se extendía paralela á la costa de la prov. de Uddu ó Buddu, entre la embocadura del Katonga y la del Kaghera, á una distancia de 35 á 40 kms. de la costa, y que media 67 kms. de largo por 32 de ancho: su población, según el mismo viajero, era de 20,000 habitantes. Fué allí donde estuvo amarrada la flota de Mtesa, soberano del Uganda, y donde habitaban los principales constructores de canoas y los marineros del reino, gentes que por su piel negra, su timidez, sus supersticiones y lo grosero de sus costumbres eran miradas como parias. Se compone de dos islas mayores, una de ellas llamada especialmente *Sessé*, y de muchas otras menos importantes. En 1889 la isla ó islas de SESSÉ tuvieron cierta importancia política, como residencia temporal de Muanga, sucesor de Mtesa y momentáneamente expulsado del Uganda, pero llamado otra vez por sus partidarios, y como centro del movimiento destinado á recobrar el poder del que, con la ayuda de los árabes, el usurpador Kalema se había apoderado en detrimento de Muanga. Puesto en fuga, Kalema debió ceder el sitio á Muanga.

SESSÉ (FRANCISCO). *Biog.* Jurisconsulto español del siglo XVI. Doctor en ambos derechos, residió en Italia, donde vertió del latín al castellano el *Manual de Confesores*, del célebre doctor Navarro Martín de Azpilcueta, con apreciables notas (Venecia, 1573).

SESSÉ (GABRIEL DE). *Biog.* Sacerdote español del siglo XVI, canónigo de Barbastro, en donde nació, según supone Latassa. Teólogo, predicador y erudito, escribió: *Historia de la antigüedad del obispado de Barbastro, unión con el de Roda*, etc., y *Oratio habita in templo maximo Barbastrus in Synodo Dioecesana.*

SESSÉ (MARTÍN). *Biog.* Médico y naturalista español, m. en Méjico hacia el año 1809. En 1787 se encargó de la dirección de una Comisión científica enviada á Méjico para estudiar su historia natural, fundando allí, en 1788, el Jardín Botánico, de cuya dirección se encargó, sin abandonar por ello sus trabajos de exploración, pues recorrió aquel extenso reino desde el Cabo de Arenas hasta la desembocadura del río Hiaqui. En el curso de estas exploraciones reunió un magnífico herbario, que pasó en 1820 al Jardín Botánico de Madrid, é hizo numerosísimos dibujos de plantas y de animales. En el Gabinete de Historia Natural de Madrid se conservan diversos manuscritos redactados por aquella Comisión. Entre los escritos personales de SESSÉ figuran una *Oración inaugural* para la apertura de curso del Jardín Botánico de Méjico y una comunicación acerca del descubrimiento de las nueces moscadas de Méjico.

SESSÉ Y BALAGUER (JUAN DE). *Biog.* Compositor y organista español, n. en Calanda (Teruel) el 24 de Mayo de 1736 y m. en Madrid el 17 de Marzo de 1801. Destinado á la carrera eclesiástica, hubo de abandonarla á causa de una dolencia de la vista, y entonces se dedicó al estudio de la música, haciendo tan rápidos progresos, que hacia el año 1770 obtuvo la plaza de maestro de capilla de San Felipe Neri de Madrid, pasando luego con igual cargo á la Catedral de Ávila. Finalmente, fué nombrado, también por oposición, organista de la Capilla Real. Entre sus composiciones figuran fugas para órgano y clavicordio, *Versos para órgano sobre el canto del Magnificat* (1773); *Versos de órganos para días solemnes sobre todos los tonos del cántico Magnificat y de los Salmos* (1776); *Doce minuetos para clavicordio; Ocho divertimientos para clave*, y una *Colección de piezas para clavicordio y órgano.*

SESSÉ Y PIÑOL (JOSÉ DE). *Biog.* Jurisconsulto español, n. en Tortosa ó en Lérida, aunque Latassa le considera de Aragón por haber residido casi siempre en aquel reino, m. en Zaragoza el 20 de Junio de 1629. Estudió las humanidades en Zaragoza y el derecho en la Universidad de Lérida, de la que fué profesor. Después pasó á Aragón, donde desempeñó importantes cargos: asesor de la Zalmedina de Zaragoza, consultor del Santo Oficio, lugarteniente de la corte de Justicia de Aragón, consejero civil y criminal de la Real Chancillería y regente de la misma. Escribió las siguientes obras: *Tractatus de Inhibitionibus, ex Exequtione privilegiata, et quarintigia facienda, ac eadem invium exceptionum, seu Jurisfirmae retardendae agetur: Utriusque Juris resoluliones practicae, cum totidem Decissionibus necnon Consuetudines regni Aragonum ad Juris terminos redacta traduntur, et explanantur* (Barcelona, 1608); *Consilium de Syndicato suo, in quo Syndicatus Materia exacte excuticur*, impresa con la anterior; *Decissionum sacri senatus regii regni Aragonum, e Curiae Domini Justitiae Aragonum, causarum civilium, et criminalium* (4 t., Zaragoza, 1610-24); *Libro de la cosmografía universal del mundo, y particular descripción de la Syria y Tierra Santa* (Zaragoza, 1619); *Insaculación y ordinaciones de la comunidad de Teruel y silla de Mosqueruela* (Zaragoza, 1625); diversos *Tratados jurídicos* y varias poesías.

SESSÉ Y PRIETO (JOSÉ MARÍA). *Biog.* Diplomático y militar chileno (1808-1876). Hijo de un militar español, coronel de caballería, que estaba en aquella época en Santiago de Chile de guarnición, ingresó como cadete en el Ejército, y trasladado con su padre al Perú, destinóse á Guayaquil, donde fué preso por no querer adherirse al movimiento de insurrección contra España. Puesto en libertad, se dirigió á Méjico, donde se distinguió notablemente combatiendo contra los sublevados, hasta que en 1822 vino á España, y en 1825 fué admitido como subteniente en la Guardia Real de infantería. En 1835 fué trasladado arbitrariamente al regimiento de la Princesa, cuando por antigüedad le tocaba ascender á capitán, y habiendo inútilmente reclamado contra tal medida, pidió su licencia absoluta y se dedicó al estudio. La muerte de su madre y el mal estado de razón de su padre dióronle ocasión de trasladarse á Chile, donde un tío suyo le ofreció el mando de un regimiento, y con motivo de la guerra peruboliviana combatió valientemente, ganando diversas cruces y el grado de coronel. En 1840 fué nombrado para una misión diplomática en España, quedando al fin en

Sestao. — Panorama, desde Axpe, de los Astilleros

Madrid como encargado de Negocios de aquella República, en el desempeño de cuyo cargo prestó buenos servicios á su patria. Suprimida la legación en 1845, Narváez le ofreció el empleo de brigadier del Ejército español, como reparación á la injusticia cometida con él años atrás, pero no quiso aceptarlo, y restablecida la legación en 1847, continuó al frente de ella hasta 1853, en que definitivamente quedó suprimida. Por último, en 1865 fué elegido diputado por Chinchón y se resolvió á servir nuevamente á España, afiliándose al partido conservador. Realizada la revolución de 1868, se retiró de la vida política.

SESSEA. f. *Bot.* Género de plantas solanáceas, fundado por Ruiz y Pavón y que se incluye en la tribu de las cestreas y subtribu de las nicotianinas, con pocas semillas, pero grandes, filamentos de igual largura, hojas esparcidas, tubo corolino largo y estrecho, limbo corto, flores amarillas, pequeñas, en panojas cimosas multifloras.

Se incluyen cinco especies de los Andes.

SESSER. *Geog.* C. de los Estados Unidos, en el de Illinois, condado de Franklin; 2,841 h. según el censo de 1920.

SESSERA. *Geog.* Torrente de Italia, en el Piamonte, afl. del río Sesia. Des. cerca de Borgo Sesia, después de 30 kms. de curso. Su valle ofrece un aspecto salvaje.

SESSHYU. *Biog.* Sacerdote y pintor japonés del siglo XV, llamado el *Rembrandt del Japón*. Cuéntase que pasó á China en busca de maestro y volvió á su país profundamente inspirado por la grandiosidad y sublimidad de las montañas y lagos del continente. De sus obras más conocidas se citan el retrato de *Daruma*, fundador de la secta Zen del budismo, vendido modernamente en 30,000 yens, y un paisaje de seis paños, que se ha vendido (venta del marqués Satake, Tokio) en 46,000 yens. Consérvanse obras suyas en Daitokuji.

SESSILES. m. *Bot.* Subgénero del género *Tamarix* L. con brácteas solamente sentadas, á veces algo decurrentes, rara vez semiabrazadoras. Comprende las secciones de las *obdiplostémones* y *haplostémones*.

SESSLACH. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Baviera, regencia de Alta Franconia, dist. de Staffelstein, á oril. del Rodach, á 277 m. s. n. m. Dos iglesias católicas, castillo (Geiersberg). Canteras; 700 h.

SEST. *Geog.* Pobl. de la península de Jutlandia (Dinamarca), dist. y á 45 kms. ENE. de Ribe, cerca de la frontera del Schleswig danés, junto al Kalding-Aa, tributario de la parte N. del Pequeño Belt; 1,200 h. (con el municipio).

SESTA GODANO. *Geog.* V. GODANO.

SESTAO. *Geog.* Mun. de la prov. de Vizcaya, con 366 e. y albergues y 11,699 h. según el censo de 1910. Se compone únicamente del lugar de su nombre. El censo de 1920 le asigna 15,722 h. Corresponde al partido judicial de Valmaseda, dióc. de Vitoria, y está sit. á la oril. de los ríos Nervión y Galindo, en elevada colina, á 8 kms. de Bilbao. Est. del f. c. de Bilbao á Portugalete y dos económicos para el transporte de mineral á la ría de Bilbao; tranvía de Santurce á Bilbao. En el término se cría algún ganado, pero la población debe su importancia creciente á las grandes industrias siderúrgicas y de construcciones navales. Las primeras están representadas por la Sociedad Altos Hornos de Vizcaya, la Sociedad San Francisco y Aurrerá, con fundiciones de hierro y acero, hojalata, tubos para conducciones, etc., y las segundas por los Astilleros del Nervión y Sociedad Española de Construcción naval. Hay, además, industrias de fab. de cal hidráulica y cemento portland. La población posee alumbrado eléctrico, una sala de espectáculos, Escuela de Artes y Oficios, numerosas escuelas municipales de primeras letras, para niños y niñas, y sociedades Batzoki Sestaoarra, Casino Tradicionalista, Centro Obrero, Círculo de Amigos, Cooperativa de Obreros de Altos Hornos de Vizcaya y Deportiva Sestao. En su término hay una torre cuadrada con cuatro cubos y crestería gótica.

SESTAR. (Etim. — Del lat. *sessitare*, frec. de *sedere*, estar sentado.) tr. ant. Asentar, poner, atinar.

SESTAYO. *Geog.* V. SAN MIGUEL DE SESTAYO.

SESTEADERO. m. Lugar donde sestea el ganado.

SESTEADERO. *Geog.* Lug. de Panamá, prov. de Los Santos, dist. de Las Palmas.

SESTEAR. intr. Pasar la siesta durmiendo ó descansando. || Recogerse el ganado durante el día en paraje sombrío para descansar y librarse de los rigores del sol.

Deriv. **Sesteador, a. Sesteante.**

SESTEIRO. *Geog.* Lug. de la prov. de Pontevedra, mun. de Mondariz, parr. de Santa Eulalia de Mondariz.

SESTELO. *Geog.* Lug. de la prov. de la Coruña, mun. de Teo, parr. de San Miguel de Rarís. || Lug. en el mun. de Touro, parr. de Santiago de Nuevefuentes. || Lug. en el mun. de Villamayor, parr. de San Jorge de Torres.

SESTELO. *Geog.* Lug. de la prov. de Lugo, mun. de Monterroso, parr. de San Juan de Ledoso.

SESTELO. *Geog.* Lug. de la prov. de Orense, mun. de La Peroja, parr. de San Martín de Villarrubín.

SESTELO. *Geog.* Lug. de la prov. de Pontevedra, municipio de Lalín, parr. de San Juan de Votos. || Lugar en el mun. de Salceda de Caselas, parr. de Santa María de Salceda. || Lug. en el mun. de Silleda, ayuda de parroquia de San Miguel de Siador. || Lug. en el mun. de Silleda, parr. de San Vicente de Caamouco. || Lug. en el mun. de Villanueva de Arosa, parr. de San Juan de Bayón.

SESTERCIARIO. m. *Hist.* Persona encargada en la antigua Roma de repartir sestercios en los regocijos públicos.

SESTERCIO. (Etim. — Del lat. *sestertius.*) m. *Numis.* Moneda romana empleada como unidad monetaria en las cuentas, desde los orígenes hasta Constantino, y que, además, fué una moneda real de plata ó de bronce, según las épocas, variando notablemente su tamaño y valor adquisitivo. Antes de acuñar Roma

Sestercio de Vitelio. (Museo del Emperador Federico, Berlín)

moneda de plata, se daba á las monedas de este metal de la Magna Grecia el valor de 2'5 ases de su moneda propia. De ahí que en 269 a. de J. C., al decidirse á acuñar moneda de plata, hiciesen una, el sestercio, que valía 2'5 ases. Pesaba un *scrupulus*, ó sea 1 gramo, 137 milésimas. Después de 217 a. de J. C. se acuñaron pocos sestercios, que reaparecieron más tarde varias veces. A partir de 43 a. de J. C. se acuñó en bronce, valiendo 4 ases y pesando una onza (27'29 gr.). Augusto acuñó el sestercio de latón ú oricalco, de gran tamaño y belleza, persistiendo esta moneda hasta Floriano en 276 d. de J. C., pero disminuyendo su peso y la perfección de su acuñación. Primitivamente pesaba 1 onza; después, $^5/_6$ y $^1/_2$, al propio tiempo que el metal se alteraba, hasta que, durante los Antoninos, fué reemplazado por el bronce ordinario. Como moneda teórica para la hacienda y las cuentas, fué usada en tiempo de la República y gran parte del Imperio.

SESTERINA. f. *Quím.* $C_{26}H_{30}O_{12} + \frac{1}{2}H_2O$ (?). Substancia aislada, por Kranowski, por agitación directa con éter, de los frutos del *Rhamnus cathartica*. La sesterina cristaliza del alcohol ó del éter acético en largas agujas amarillentas, que funden de 229 á 234°. Parece ser un glucósido del emodiantranol.

SESTERO. m. SESTEADERO. ant. Cesto, espuerta, banasta.

SESTERS (GRAND-). *Geog.* Pobl. marítima de la República de Liberia (África Occidental), condado de Maryland, en la frontera del condado de Sinu, hacia los 4° 35' de lat. N., en la oril. izq. de un riachuelo costero, cuyo curso es desconocido y lleva el nombre de la población. En la entrada de este río los marinos de Dieppe (Francia) fundaron hacia el año 1364 un establecimiento, llamado el *Grand-Paris*. Las casas de esta población no son más que chozas ahumadas, como todas las que generalmente se encuentran en esta ribera; están construídas con paja y son muy espaciosas, de forma cuadrangular y de techos puntiagudos y elevados. Al O. del GRAND-SESTERS avanza la Punta Sesters, que limita la frontera entre el condado de Maryland y el de Sinu, detrás de la cual se encuentra la población de Picanninny-Sesters. En el interior del país se distinguen algunos montículos, en particular el Pan de Azúcar (224 m.). Más al NO., en el condado de Grand Bassa, hacia el Meridiano 10° O., se encuentra la población, también costera, de Young Sesters.

SESTERS (NUEVA), NEW SESTERS ó YOUNG SESTERS. *Geog.* Pobl. marítima de la República de Liberia (África Occidental), condado de Bassa, á 110 kms. ESE. de Monrovia, en la oril. izq. de un pequeño río, á los 5° 48' de lat. N. y 10° de long. O. del Meridiano de Greenwich. En otros tiempos se hacía un comercio muy activo de esclavos. En el interior del país se distingue una pequeña montaña, el Monte Tobako (270 m.), cuya cumbre la forman dos ó tres prominencias que dominan, generalmente, las tierras bajas del litoral.

SESTERS (PEQUEÑO) ó PICANNINNY SESTERS. *Geog.* Pobl. de la República de Liberia (África Occidental), condado de Sinu, en la frontera del de Maryland, hacia los 4° 39' de lat. N. en la orilla izquierda de un pequeño río costero, que lleva también el nombre de la población. En 1364 esta región fué ocupada por negociantes de Dieppe, que le dieron el nombre de *Petit-Paris*. El llano en el que está situada esta población, plantado de bellas palmeras, forma una rica región que se extiende entre dos cabos. El más septentrional de ellos, que termina en unas rocas amarillentas, forma la punta de la oril. der. del río; el más meridional es la Punta Sesters propiamente dicha, al SO. de la cual se extienden las rompientes á 2 kms. de distancia. Entre la población del PEQUEÑO SESTERS y esta punta se ve un gran peñasco negro, semejante á una cuña. Las tierras interiores de esta comarca, cubiertas de rica vegetación, forman en último término, á unos 50 kms. de la costa, algunos pequeños montículos.

SESTERTIUM. *Geog. ant.* Campo sit. al E. de Roma, fuera de la puerta Esquilina. En él se ejecutaba la pena de muerte, decapitando á los ciudadanos y crucificando á los esclavos.

SESTIÉ ó SESTIER (DANIEL FÉLIX). *Biog.* Médico suizo, n. en Ginebra en 1803 y m. en 1857. Doctor en 1832, fué nombrado jefe de clínica del *Hôtel-Dieu* de París, pero después hubo de abandonar este y otros cargos, á causa de la numerosa clientela que había adquirido. Publicó: *Propositions de médecine et d'anatomie pathologique* (1832); *Des dyspnées intermittentes* (1832); *Jusqu'à quel point la percussion et l'auscultation ont-elles éclairé le diagnostic des maladies aigües et chroniques du coeur?* (1835); *Des causes spécifiques des maladies* (1836); *Traité de l'angine laryngée oedémateuse* (París, 1852); *De la foudre, de ses formes et de ses effets sur l'homme, les animaux...*, obra póstuma (París, 1862).

SESTIELLO. *Geog.* Lug. de la prov. de Oviedo, mun. de Grado, parr. de San Juan de Peñaflor.

SESTIERI (HÉRCULES). *Biog.* Arqueólogo é historiador italiano, n. en Roma en 1889. Estudió leyes en la Universidad de su ciudad natal y desde muy joven dedicóse á los estudios de historia y arqueología, publicando algunas monografías muy curiosas sobre las excavaciones realizadas en el Foro Romano y en la Vía Appia antes del siglo XIX. Allegó una preciosa colección numismática y de cerámica y armería romana, de todas las épocas, la mejor que se haya reunido, por particular alguno, desde el siglo XIX hasta nuestros días. Es autor de los tratados *La vita romana nel sécolo d'Augusto* (Roma, 1919) y *Notizie d'alcune monete e medaglie degli Imperatori della famiglia Antonina* (Roma, 1921).

SESTIL. m. SESTEADERO.

SESTIN. *Geog.* Río de Méjico, en el Est. de Durango. Se une al río de Ramos, después de un curso de 250 kms., contados desde las inmediaciones de Cerro Prieto hasta su confluencia.

SESTINI (BARTOLOMÉ). *Biog.* Poeta italiano, nacido en Santo Mato el 14 de Octubre de 1792 y m. en París el 11 de Noviembre de 1825. Desde muy joven alcanzó gran fama como improvisador y recorrió casi toda Italia, despertando el entusiasmo público con sus poesías patrióticas. Acusado de formar parte de una sociedad secreta, pasó á Francia para esquivar las persecuciones de que era objeto, pasando allí el resto de su corta vida. Su mejor obra es la titulada *Pia di Tolomei* (Roma, 1822), con la que inauguró el género de

la llamada leyenda romántica. Dejó, además, una tragedia, un drama y las colecciones de poesías *Amori campestri* (1814) é *Idilli* (1816). Sus *Obras completas* fueron publicadas por A. Vannucci (Pistoya, 1840; 2.ª ed., Florencia, 1855).

SESTINI (DOMINGO). *Biog.* Numismático italiano, n. y m. en Florencia (1750-1832). Recorrió la mayor parte de Europa y el Oriente; desde 1810 hasta 1814 fué bibliotecario del gran duque de Toscana y, más tarde, profesor en Pisa. Leopoldo II de Toscana adquirió su biblioteca y manuscritos (entre ellos el *Systema geographicum numismaticum* en 14 volúmenes). Escribió: *Lettere e dissertazioni numismatiche* (Liorna, Roma y Berlín, 1789-1806); *Classes generales seu monetae urbium populorum et regum ordine geografico* (Leipzig, 1797); nuevas *Lettere e dissertazioni numismatiche* (Milán, Pisa y Florencia, 1813 á 1820) y una descripción del Museo Hederwar.

SESTINI (FAUSTO). *Biog.* Químico y agrónomo italiano de la segunda mitad del siglo XIX, profesor que fué de la Escuela Superior de Agronomía de Pisa. Se le debe: *Gli aceti balsamici del Modenese* (1863); *Saggio di analisi volumetrica* (1863-71); *Ricerche circa l' azione della luce sopra la santonina* (1864); *Il caffe* (1867); *Considerazioni sulla valenza dell' jodio e dell' azoto* (1872); *Fatti per servire alla storia del solfuro di carbonio* (1872); *Ricerche sulla composizione chimica della foglia del gelso* (1872); *Elementi di chimica* (1886-91); *La coltivazione della barbabietola e la fabbricazione dello zucchero nell' agro arietino* (1892); *Chimica agraria* (1896); *La fitochimica, studio sulla formazione della materia organica delle piante* (1898); *Il terreno agrario, sua origine, costituzione e proprietà* (1899).

SESTINI (FRANCISCO). *Biog.* Escritor y diplomático italiano del siglo XVII, n. en Bibiena. Fué secretario de la embajada de Toscana en Roma. Escribió una obra titulada *El camarero* (Florencia, 1621), de la que se hicieron numerosas ediciones, siendo refutada por Nicolás Aldini, que publicó *El anticamarero*.

SESTINI (QUIRINO). *Biog.* Químico italiano, n. en Coni en 1872. Ha sido profesor auxiliar de la Universidad de Pisa y profesor de química del Instituto Técnico de Coni. Se le debe: *Sopra la rancidità degli oli e segnalatamente dell' olio d'oliva* (1896); *Sulla ricerca e determinazione del fluore nei vine e nelle acque sorgive* (1896); *Sulla determinazione della formola dei composti chimici in base di resultati analitici* (1896), y *Elementi di analisi chimica qualitativa* (1899).

SESTINO. *Geog.* Pobl. de Italia, en la provincia, cír. y á 42 kms. NE. de Arezzo, sit. en la vertiente oriental de los Apeninos, cerca del límite del Toscana y de las Marcas, junto á la rib. izq. del Foglia, tributario del Adriático; 1,500 h. (3,500 con el municipio). Fuente de agua salina yodada.

SESTIRA. f. *Entom. (Sestyra.)* Género de coleópteros de la familia de los cerambícidos y tribu de los cerambicinos. El cuerpo de estos insectos es alargado, esbelto, pubescente por debajo y en parte por encima; cabeza estrechada, formando un cuello grueso y corto; frente vertical; antenas setáceas, de la longitud de los élitros; protórax muy prolongado, cilíndrico; patas muy largas y muy delgadas; élitros planos y de bordes paralelos.

Está representado por una sola especie: *S. cephalotes* Pasc.

SESTO. *Metrol.* Nombre de una medida de capacidad, usada en Siam, equivalente á 11'791 litros.

SESTO. *Geog.* Lug. de la prov. de Pontevedra, mun. de Golada, ayuda de parr. de San Ciprián de Sesto. || Lugar en el mun. de La Estrada, parr. de Santa María de Ribela. || V. SAN CIPRIÁN DE SESTO.

SESTO AL REGHENA. *Geog.* Pobl. de Italia, en la provincia de Udine, dist. y á 8 kms. SSO. de San Vito al Tagliamento, sit. junto al Reghena, afl. der. del Lemene, tributario de la Laguna de Caorle; 1,900 h. (6,000 con el municipio). Tenerías y tejares.

SESTO CALENDE. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov. de Milán, cír. y á 14 kms. NO. de Gallarate, en la extremidad meridional del lago Mayor; 1,400 h. (4,200 con el municipio). A poca distancia de SESTO CALENDE, excavaciones practicadas han puesto al descubierto importantes restos antiguos. SESTO CALENDE se llamaba en la Edad Media *Sextum Kalendarum* ó *Sextum Mercatum*. Esta localidad existía ya en la época románica y tal vez con anterioridad á la misma. Est. de la l. f. de Milán á Arona con empalme á Laveno.

SESTO CAMPANO. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov. de Campobasso, cír. y á 25 kms. SSO. de Isernia, sit. en una altura, cerca de la rib. der. del Riosecco, afl. der. del Volturno, tributario del mar Tirreno; 2,000 h. (2,600 con el municipio). Est. de la l. f. de Cajanello á Roccasecca.

SESTO CREMONESE ó SESTO ED UNITI. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov. de Cremona, cír. y á 10 kms. ONO. de Cremona; 2,600 h. (4,200 con el municipio). Horno de cal y tejares.

SESTO FIORENTINO. *Geog.* Pobl. de Italia, en la provincia, cír. y á 7 kms. NNO. de Florencia, sit. junto al Rimaggio, tributario izq. del Bisenzio, afl. der. del Arno; 8,400 h. (20,500 con el municipio). En la ald. de Castello, fáb. de loza y porcelanas de Doccia. Fáb. de jabón; manufactura de paños y sombreros. Est. de la l. f. de Florencia á Pistoya.

SESTO IMOLESE. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov. de Boloña, cír. y á 11 kms. N. de Imolasit, junto al Sillaro, afl. der. del Po di Primaro; 2,200 h. Est. de la l. f. de Boloña á Lugo.

SESTO SAN GIOVANNI. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov. de Milán, cír. y á 7 kms. SSO. de Monza, sit. junto á un tributario der. y cerca del Lambro, afluente izquierdo del Po; 6,200 h. (13,800 con el municipio). Hermosas torres. Patria del pintor Cesare da Sesto (siglo XV), uno de los mejores discípulos de Leonardo de Vinci.

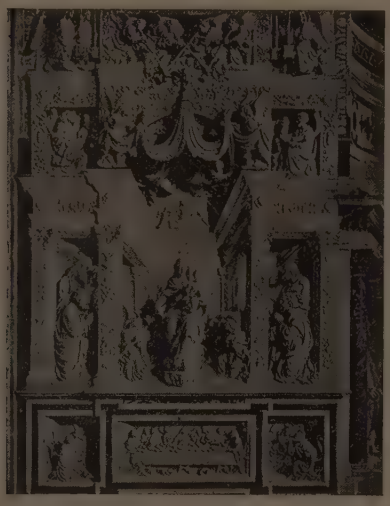
Retrato de señora figurando una santa. Obra de César de Sesto. (Galería Borghese, Roma)

SESTO (CÉSAR DE). *Biog.* Pintor italiano, n. en Sesto en fecha incierta, que unos colocan en 1460 y otros, más verosímilmente, en 1480 y m. en 1521. Fué discí-

pulo, á lo que parece, de Leonardo de Vinci, pero habiendo visitado Roma, estudió á fondo las obras de Rafael, con el que contrajo amistad, influyendo notablemente en su estilo, como también las de Dosso Dossi. Por lo demás, es muy poco lo que se sabe de este artista. Se cree que residió también en Nápoles y en Mesina. Sus obras, aunque son casi todas de figura, revelan gran habilidad en el paisaje. Son muchas las obras que se conservan de SESTO. Citaremos entre las principales: *Cabeza de viejo*, en la Ambrosiana, de Milán; *Bautismo de Cristo*, en el palacio del duque Scotti; *Virgen con el Niño*, en la iglesia de San Roque; *Virgen con el Niño* y otra *Virgen con el Niño y santos*, *San Jerónimo* y *Sagrada Familia con san Juan*, en el Museo Brera, de Milán; *La Adoración de los Reyes Magos*, en la Pinacoteca de Nápoles; *La Virgen, el Niño y santa Ana*, en el Museo del Prado; *Deposición de Cristo*, en Verona; *La Virgen* (Munich); otra *Virgen* (Vaticano); *Sagrada Familia* (*Ermitage*, de San Petersburgo); una *Virgen* (Turín); *La hija de Herodíades* (Viena), y *Santa Catalina mártir* (Francfort).

Bibliogr. G. Frizzoni, *C. da Sesto*, en *Rass. d'Arte* (pág. 43, 1910); Fr. Malaguzzi, *Cesare da Sesto e un nuovo acquisto della Pinacoteca di Brera*, en *Rass. d'Arte* (pág. 21, 1908); G. Phillips, *S. John the Baptist by C. da S.*, en *Burl. Magaz* (XIII, pág. 34, 1908); M. Reymond, *C. de S.*, en *Gaz. d. B. A.* (Abril de 1892), y A. Venturi, en *Storia dell'Arte Italiana* (VII, págs. 1063 y siguientes, Milán, 1915).

SESTO (ESTEBAN DA). *Biog.* Escultor italiano del siglo XV, que después de haber trabajado en la Catedral de Pavía pasó á trabajar en la Cartuja de la misma ciu-



Tallas del coro de la cartuja de Pavía, Obra de Esteban da Sesto

dad (1496). Como esta acción la consideraron poco delicada los señores de la Junta de la Obra Catedralicia, le prohibieron volver á trabajar en la Catedral, prohibición que alcanzó á otros muchos escultores, todos los cuales habían pasado á los trabajos de la Cartuja, donde les pagaban mejor.

SESTOLA. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov. de Módena, circ. y á 13 kms. SSO. de Pavullo nel Frignano, sit. entre dos torrentes tributarios der. del Scoltenna ó Alto Panaro, afl. der. del Po, á 937 m. de altura, en los contrafuertes del Monte Calvanello, vertiente septentrional del Apenino toscano; 2,800 h. (4,800 con el municipio). El antiguo castillo de Sestola, que desde lo alto de una roca escarpada domina la población, data probablemente de la época romana, haciéndose mención del mismo en documentos del siglo XIII. Los franceses la ocuparon en 1704 y después en 1797.

SESTOQUILO. m. *Bot.* El género *Sestochilos* Kuhl. Hass. se incluye hoy en *Bolbophyllum* Thon. de la familia de las orquidáceas.

SESTOS. *Geog. ant.* Cap. del Quersoneso de Tracia, á oril. del Helesponto, importante en la antigüedad como punto de tránsito de Europa al Asia. Es conocida por la fábula de Hero y Leandro y por el puente de Jerjes. Desde 478 hasta 404 estuvo en poder de los atenienses; después, alternativamente, en poder de los espartanos, persas, atenienses y tracios, hasta que en 353 fué destruída por el ateniense Chares. Consérvanse de ella ruinas en Boghaly.

SESTOS. *Geog.* Ald. de la prov. de Pontevedra, municipio de Lalín, ayuda de parr. de San Facundo del Busto.

SESTOS ó SISTO. *Geog.* Lug. de la prov. de Pontevedra, mun. de Dozón, parr. de San Juan de Sisto.

SESTOS, CESTOS ó CESE. *Geog.* Río de Liberia (costa occidental de África), que des. en el océano Atlántico, á 232 kms. ONO. del cabo de las Palmas, hacia los 5° 26' 25" de lat. N. Este río, cuyo curso superior es poco conocido, parece nacer junto á la frontera de la colonia francesa de Costa de Marfil, con el nombre de Nipoué ó Nuan, corre en general hacia el SO. y pasa por Bar Quill's Town poco antes de su desembocadura.

SESTRA. f. *Paleont.* (*Sestra* Barrande, 1881.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquios, orden de los dibranquiados anatináceos, familia de los precardiídos. Concha aplastada, inequilátera y sin alargar transversalmente, teniendo el contorno un poco alargado; el borde cardinal es anguloso y presenta una ranura que corresponde á la inserción de los ligamentos y está dirigida longitudinalmente; los ganchos se presentan poco desarrollados y carece por completo de área; la superficie está adornada de costillas radiantes á partir de un punto que es el vértice de la concha. Fué creado este género por Barrande en 1881, y pertenece á los terrenos silúricos de Bohemia, que tan inmensa riqueza en formas fósiles ha proporcionado á la gran actividad del eminente paleontólogo de Praga; la principal especie es la subjetiva. Pueden considerarse como subgéneros del anterior los constituídos por otras varias formas de la misma procedencia y creadas por el mismo autor, entre los cuales merece citarse en primer término el *Dalila*, que se caracteriza por tener una concha subcircular, elíptica ó transversal, casi equivalente, con las valvas semejantes por su contorno y diferentes por el tamaño y disposición de los dientes, de los cuales el uno es normal y el otro se presenta completamente truncado; el borde cardinal es rectilíneo, corto y no presenta área; la superficie está adornada de estrías longitudinales muy apretadas entre sí. La principal especie es la *explanata* Barrande, del silúrico de Bohemia.

SESTRA. *(Hermana.) Geog.* Nombre de muchos ríos de la Rusia europea. Uno en el gob. de Mosccu, afluente izquierdo del Doubna (cuenca del Volga); sale del lago Senejskoie por la parte N. del gobierno y se dirige, haciendo muchos rodeos, primero, hacia el NO., para regar la pobl. de Klin y luego, á partir de la confl. (á la izquierda) del Jambuga, hacia el ENE. Por la der. recibe dos ríos casi paralelos: el Lutoshnia y el sinuoso Lajroma, este último en el punto donde el SESTRA tuerce hacia el N., y después de haber servido de frontera, durante algún tiempo, entre los gob. de Mosccu y de Tver, va á parar en el Dubna á Ustia. Su curso, en parte canalizado y en parte distraído por canales que unen la cuenca del Moskova á la del Volga, tiene 105 kiló-

metros de largo, en una cuenca de 5,624 kms.² En su valle abundan los bosques y pantanos. Hay otros dos pequeños SESTRA, al NO. del mismo gobierno, los dos afluentes derechos del Lama (cuenca del Volga por el Shosha). Otro río SESTRA es fronterizo entre el gobierno de San Petersburgo y Finlandia, tributario del golfo de este último nombre. Corre hacia el SSO., á través de una región pantanosa cubierta de maleza, desembocando en la oril. NE. de la bahía de Kronstadt, que, extendiéndose, forma una especie de lago costero, al que va á parar el Chernaia. Su curso es de 43 kms. En 1703, en el valle del SESTRA, los rusos alcanzaron una victoria sobre el general sueco Kronhjort.

SESTRI LEVANTE. *Geog.* Pobl. de Italia, en la provincia de Génova, circ. y á 8 kms. SE. de Chiavari, sit. en un promontorio al SE. del golfo Rapallo; 3,550 habitantes (13,000 con el municipio). El tráfico en su puerto es bastante activo, sosteniéndolo principalmente embarcaciones de cabotaje. Los alrededores de la población son muy agradables y tienen hermosas quintas. Á alguna distancia y hacia el N. de SESTRI LEVANTE, en la montaña de Sibiola, se explota una mina de cobre. Fábs. de conservas y cuerdas; fundiciones. Estación de la l. f. de Génova á Spezia.

SESTRI PONENTE. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov., circ. y á 6 kms. ONO. de Génova, sit. en el seno del golfo de Génova; 22,900 h. En sus alrededores hay numerosas quintas de recreo. Importantes astilleros. El arte de la carpintería es tradición en las familias de esta población. Manufacturas de tabaco del Estado, con un gran número de operarios; tenerías, fábs. de pastas alimenticias; hornos de ladrillos y cal. El movimiento del puerto es poco considerable.

SESTRICA. *Geog.* Mun. de la prov. de Zaragoza, con 392 e. y albergues y 1,049 h. según el censo de 1910. Se compone de las entidades de población que á continuación se expresan:

	Kilómetros	Edificios	Habitantes
Arrabal (El), barrio á.	0'14	17	43
Sestrica, villa de.	—	302	1,006
Grupos inferiores y e. diseminados.	—	73	—

El censo de 1920 le asigna 1,017 h. Corresponde al p. j. de Calatayud, dióc. de Tarazona, y está sit. cerca de Morés, en las márgenes del riach. de Viver. Terreno en parte montuoso; produce cereales, vino, aceite, patatas, legumbres y corcho.

SESTRIERES (COLLADO DE). *Geog.* Paso que comunica el valle del Doria Riparia con el de Chisone ó Clusone (afl. izq. del Po por el Pellire), entre Cesana y Fenestrelle, ruta de Briançon á Pignerol. Es la prolongación del collado de Monte Genèvre; está á 2,030 metros, entre Punta Rognosa (3,279 m.), al E., y el Fraiteve ó Freteou (2,701 m.), al O. Este collado es practicable todo el año; sin embargo, no está libre de las nieves más que en Julio y Agosto. El descenso hacia Clusone, muy escarpado, ha obligado á los ingenieros á hacer un camino angosto y de mucha extensión.

SESTRINOVKA. *Geog.* Pobl. de Ucrania (Unión Soviética), en el gob. de Kiev, dist. y á 30 kms. ESE. de Berdichev, hacia las fuentes del Skvirka, tributario izquierdo del Rosa, afl. der. del Nieper; 2,500 h.

SESTROCLADIA. f. *Paleont.* (*Sestrocladia* Hinde.) Género fósil de esponjas hexactinélidas del suborden de las dictiónidas, familia de las ventriculítidas, que se encuentra en el terreno terciario.

SESTRODICTION. m. *Paleont.* (*Sestrodictyon* Hinde.) Género fósil de esponjas hexactinélidas del suborden de las dictiónidas, familia de las eurétidas, que se encuentra en el terreno cretáceo.

SESTRORIETZK, SISTERBACK ó SISTERBACH. *Geog.* Pobl. de la República de Finlandia, en la prov., dist. y á 95 kms. SE. de Viipuri, cerca de la frontera del gob. ruso de San Petersburgo y á 23 kms. NO. de la capital, en la oril. occidental del estuario del Sestra y á 2 del litoral de la bahía de Kronstadt; est. (á 3'5 kms.) del f. c. de San Petersburgo á Viipuri; 2,600 h. Pequeño puerto. La localidad debe su existencia á la fáb. de armas fundada por Pedro *el Grande* en 1721-24, quemada y reconstruída en 1780. La población fué también casi enteramente destruída por el fuego en 1867.

SESTROSTOMELA. f. *Paleont.* (*Sestrostomella* Zittel.) Género de espongiarios del orden de las calcispongias, familia de los faretrones, sinónimo de *Sparsispongia, Tremospongia,* Fromentel, que se caracteriza por su forma simple ó ramosa, cilíndrica, piriforme ó hemisférica con terminación cóncava en que desembocan los numerosos pequeños ósculos de canales acuíferos, verticales, superficie porosa, base revestida de una capa termal. Se ha reconocido fósil en los depósitos secundarios correspondientes al triásico, jurásico y cretáceo, siendo la especie más característica *Sestrostomella bullata* Fromentel.

SESTRY ó AKSENOFKA. *Geog.* Pobl. del gob. de Samara (Rusia propia), dist. y á 45 kms. E. de Nikolaievsk, junto al Sestra, afl. izq. del Gran Irghiz (cuenca del Volga); 2,000 h.

SESTU. *Geog.* Pobl. de Italia, en la isla de Cerdeña, prov., circ. y á 10 kms. N. de Cagliari, sit. en un valle cerca del Sestu, pequeño tributario del Stagno di Cagliari; 2,800 h.

SESUDAMENTE. adv. m. De manera sesuda.

SESUDEZ. f. Calidad ó condición de sesudo. || Sensatez, cordura, prudencia, reflexión.

SESUDO, DA. F. Posé, sage. — It. Assennato. — In. Judicious. — A. Verständig, klug. — P. Sisudo. — C. Entenimentat. — E. Prudenta. adj. Que tiene seso, (1.ª art., 5.ª acep.). || *Amér.* En Chile, TESTARUDO.

SESUÉ. *Geog.* Mun. de la prov. de Huesca, con 153 e. y albergues y 385 h. según el censo de 1910. Se compone de las siguientes entidades:

	Kilómetros	Edificios	Habitantes
Sesué, lugar á.	1	90	269
Sos, id. á.	1'4	42	116
Grupos inferiores y e. diseminados.	—	21	—

Antes formaba parte del Ayuntamiento llamado Sos y Sesué. El censo de 1920 le asigna 301 h. Corresponde al p. j. de Boltaña, dióc. de Barbastro, y está sit. á 60 kms. de la cabecera del partido y á 86 kms. de Barbastro, cuya estación es la más próxima, en terreno bañado por el río Esera, en la carr. del Campo á Benasque. Produce cereales y pastos; cría de ganado.

SESULFE. *Geog.* Lug. de la prov. de Lugo, mun. de Trasparga, parr. de San Lagostelle de San Juan.

SESUVIEAS. f. pl. *Bot.* Tribu de plantas de la familia de las aizoáceas y subfamilia de las ficoideas, con ovario súpero, apétalas, cápsula con opérculo, estípulas á veces. Género tipo *Sesuvium.*

SESUVIO. m. *Bot.* El género *Sesuvium* L. comprende plantas de la familia de las aizoáceas, subfamilia de las ficoideas y tribu de las sesuvieas, con ovario de tres á cinco celdas, rara vez dos, cada una con numerosos óvulos. Hierbas ó plantas sufruticosas, carnosas, erguidas ó tendidas, con hojas opuestas, estrechas, sin estípulas, pecíolos á veces unidos por una membrana delgada, flores rojas, aisladas, ó en glomérulos, ó inflorescencias más flojas axilares. Se incluyen escasamente cinco especies, todas litorales, de los trópicos y subtrópicos.

SESUVIOS. *Etnogr. ant.* Pueblo de la Galia céltica, citado por César entre los pueblos armoricanos

que en el año 57 a. de J. C. se sometieron á P. Craso. Vivía en el territorio correspondiente al actual departamento del Orne, y entre sus poblaciones principales se contaban *Argenuae* (Argentan) y *Oximus* (Exmes).

SESVETE. *Geog.* Pobl. de Serbia, en la antigua prov. austriaca de Croacia-Eslavonia, comitado, distrito y á 10 kms. E. de Zagreb (Agram), á oril. de un torrente, cerca de la oril. izq. del Save, afl. der. del Danubio, est. del f. c. de Zagreb á Zakany; 2,200 h. (13,000 con el municipio). Capilla sit. en una colina vecina muy pintoresca.

SET. f. ant. SED.

SET ó SIT. *Mit.* Nombre egipcio del dios que los griegos conocieron con el nombre de Typhon (V. esta voz).

SET. *Geog. ant.* Uno de los distritos en que se dividía Egipto, el décimo de ellos; estaba consagrado al dios Set y tenía por capital á Shashotep.

SET. *Biog. bibl.* El tercero de los hijos de Adán y Eva. Su madre le puso este nombre diciendo: «Dios me ha dado, *sāt*, otro hijo en lugar de Abel, á quien Caín dió muerte» (Gén., IV, 25). SET fué padre de Enós (Véase), á quien engendró á los ciento cinco años de edad: murió á los novecientos doce años (Gén., V, 38). El Eclesiástico (XLIX, 16) recuerda su nombre como glorioso, con el de Sem.

SETA. F. **Champignon.** — It. **Fungo.** — In. **Mushroom.** — A. **Erdschwamm, Pilz.** — P. **Tortulho.** — C. **Bolet.** — E. **Fungo.** (Como el port. *seta*, quizá del mismo origen que *seta*, 1.er art.: compárese el franc. *satin pâle*, especie de *seta*.) f. Cualquiera especie de hongos de forma de sombrero ó casquete sostenido por un piececillo. Las hay comestibles, de sabor agradable, y las hay venenosas é indiferentes. || fig. MOCO (3.ª acep.).

SETA. (Etim. — Del lat. *seta*.) SEDA (4.ª acep.). || ant. SECTA.

SETA. *Mit.* Hermana de Reso y amante de Marte.

SETA. *Pesca.* Armazón para pescar anguilas en los ríos.

SETA. *Agr.* La *seta de campo ó champiñón (Psalliota campestris)* se propaga mediante su cultivo. Este puede hacerse al aire libre ó dentro de recintos cerrados, siendo preferible este sistema por hallarse resguardados de la influencia de los cambios atmosféricos. Las bodegas y lugares subterráneos, en que la temperatura se mantiene constante entre 14 y 18° C. y no falte la ventilación, son los sitios más á propósito.

En los indicados sitios se forman montones con estiércol de caballerías bien alimentadas, estiércol preparado de antemano al aire libre, donde, haciendo y rehaciendo el montón dos ó tres veces, la fermentación se haya verificado en él con la mayor actividad hasta que los restos orgánicos se desmenucen y adquieran un color obscuro igual. Mezclando este estiércol con una cuarta ó quinta parte de tierra de jardín se forman las camas ó montones de 60 cm. de ancho y otros tantos de altura, siendo de largo lo que se estime conveniente. Las paredes del montón deben estar bien comprimidas y lisas, y para la siembra se emplea el llamado *blanco de seta*, que no es otra cosa que el micelio con filamentos blancos y que se obtiene deshaciendo alguno de los montones en que se haya cultivado el hongo y colocando las porciones tomadas en agujeros á los lados del montón á tresbolillo, á 30 cm. y á 15 del suelo las más próximas á él. Al cabo de algunos días el montón aparecerá lleno de filamentos y entonces se cubrirá con una capa de tierra de 10 cm. de espesor. Transcurrido un mes, empiezan á aparecer las setas y desde luego puede darse principio á su recolección diariamente, operación que durará algunos meses.

Se supone que una superficie total de montones de 1,200 m. rinde una cosecha de 3 kg. por metro cuadrado, y en los gastos entra el precio del estiércol de caballo, el trabajo manual, el arriendo y otros varios pequeños, y no es aventurado calcular un beneficio de 75 céntimos á 1 peseta por metro cuadrado. Cuando se cultivan al aire libre se procede de igual manera, con la única diferencia de cubrir las camas con una capa de estiércol pajoso de 8 á 10 cm. de espesor, debiendo aumentarse éste á medida que el frío sea más intenso. Las setas expuestas al ataque de plantas criptógamas y parásitos sufren enfermedades, una de ellas es la llamada *verde* de los hongos, que se caracteriza por su reblandecimiento. Entre los insectos existe uno del género *Sciara*, que se procura evitar no cosechando nunca por corte del rabillo, sino por torsión, de modo que no quede ningún resto en la superficie de la cama; las más tiernas se protegen cubriéndolas ligeramente de tierra.

SETA. *Bot.* Nombre vulgar de varios hongos comestibles.

Seta campesina. Nombre vulgar de *Psalliota campestris*.

Seta de árbol. Nombre vulgar de *Pholiota mutabilis*.

Seta de campo. V. *Seta campesina*.

Seta de cardo. Nombre vulgar de *Pleurotus Eryngii*; para G. Ortega, *Agaricus violaceus*.

Seta de carretilla. Nombre vulgar de *Tricholoma gambosum*.

Seta de chopo. Nombre vulgar de *Pholiota mutabilis*.

Seta de Orduña. En Bilbao, *Tricholoma Georgii*.

Seta de piedra. Nombre vulgar de *Tricholoma gambosum*.

SETA. *Quím.* El siguiente cuadro muestra la composición media de setas comestibles á partir de los análisis de J. König.

	Agua	Proteína	Grasa	Manita	Glucosa	Otras materias extractivas no nitrogenadas	Fibra en bruto	Ceniza
Psalliota campestris	89,7	4,9	0,2	0,4	0,7	2,5	0,8	0,8
Cantharellus cibarius	91,4	2,6	0,4	0,7	0,3	2,8	1,0	0,7
Boletus edulis	87,1	5,4	0,4	0,4	2,2	2,6	1,0	1,0
Boletus luteus	92,6	1,5	0,3	2,0		2,0	1,2	0,5
Lactarius deliciosus	88,8	3,1	0,7	2,2		0,9	3,6	0,7
Polyporus ovinus (?)	91,6	1,0	0,6	2,6		1,7	1,8	0,7
Morchella esculenta	90,0	3,3	0,4	0,7	0,1	3,7	0,8	1,0
Coprinus comatus	94,3	2,0	0,1	2,9			0,2	0,5

En su composición las setas varían mucho según la especie á que pertenecen y la edad que tengan al recolectarse. Teniendo en consideración la gran cantidad de materias nitrogenadas que forman parte de las substancias secas de las setas, á menudo son consideradas éstas como muy nutritivas, quedando sin digerir un

33 por 100 de las materias proteicas, según las investigaciones de Saltet, Uffelmann, Strohmer y Mendel. El nitrógeno total se encuentra, en proporción de 60 á 80 por 100 de sus componentes, en forma de materias proteicas; de 6 á 13 por 100 en la de aminoácidos; de 11 á 17 por 100 en la de amidas de ácidos, y de 0,2 por 100 en la de amoníaco. En *Cantharellus cibarius* hay 0,01 por 100 de colina; en *Psalliota campestris*, 0,015 por 100, y en *Boletus edulis*, 0,005 por 100. En 19 setas diferentes Listz encontró, en la substancia seca, de 0,08 á 1,04 por 100 de lecitina y de 0,11 á 3,08 por 100 de ácido fosfórico combinado. De varias especies de setas, Gilson obtuvo una materia, al parecer idéntica á la quitina. La substancia grasa está formada por fitosterina y un aceite de color pardo obscuro, formado aproximadamente en su mitad por ácidos grasos libres, siendo el resto grasa neutra. La substancia extractiva no nitrogenada de las setas parece estar principalmente formada por manita, trehalosa, pentosana, etc. Las pentosanas se hallan en pequeña cantidad, habiendo encontrado Wittmann 0,1 por 100, si bien Menozzi halló 1,9 por 100 en la substancia seca del *Boletus edulis*. La proporción de cenizas es muy variable, obteniéndose en cantidad de 5 á 9 por 100 de materia seca; suelen contener aproximadamente 50 por 100 de potasa (K_2O), 30 por 100 de ácido fosfórico (P_2O_5) y pequeñas cantidades de cal, magnesia, sosa, sílice y cloro. También se encuentra con alguna frecuencia en las cenizas alúmina, que llega hasta 5 y aun hasta 7 por 100. La *Amanita muscaria* contiene muscarina, que se comporta como una tomaína. La *Helvella esculenta* contiene ácido helvélico. V. SETA. *Agr.* y HONGOS.

SETA. *Geog.* Pobl. de la prov. de Omi, región meridional de la isla de Nippon (Japón), *ken* de Shiga, á 4 kms. SE. de Otsu, sit. sobre las dos oril. del Yodo-Gawa, que en este punto sale del lago Biwa, á 80 m. de altura. Puente sobre el torrente que desciende en cascadas por entre las rocas de que su lecho está sembrado hasta Utsi.

SETABENSE. adj. Natural de la antigua Sétabis, hoy Játiva. Ú. t. c. s. || Perteneciente á esta comarca. JATIVÉS.

SETABINO, NA. adj. SETABITANO, NA. Apl. á pers., ú. t. c. s.

SÉTABIS. *Geog. ant.* Nombre que llevó en otro tiempo Játiva. V. JÁTIVA.

SETABITANO, NA. (Etim. — Del lat. *saetabitanus.*) adj. JATIVÉS. Apl. á pers., ú. t. c. s.

SETACCIOLI (JAIME). *Biog.* Compositor italiano, n. en Corneto el 8 de Diciembre de 1868. Estudió en la Academia de Santa Cecilia de Roma, siendo nombrado posteriormente profesor de teoría musical de la misma. En 1896 estrenó en Roma la ópera *La sorella di Mark*, en la que desempeñaron los principales papeles la Bellincioni y Tamagno. Entre sus restantes composiciones figuran la ópera *Adrienne Lecouvreur* (Roma, 1907); un *Requiem* en memoria del rey Humberto I; *La morte di Gaulo*, poema sinfónico; *Quadro sinfonico*, con órgano y coros; *Suite*, para orquesta de arco y harpa; *Cántico*, para solos, coro y orquesta; *Fuga*, para orquesta; *Preludio y fuga*, para órgano é instrumentos de viento; *Motetes a cappella*, de 4 á 8 voces; un *Concierto* y otras obras para piano, y melodías vocales. Se le debe, además: *Debussy é un novatore?* (1910).

SETÁCEO, CEA. adj. *Bot.* En forma de cerdita. SETÁCEO, CEA. *Hist. nat.* Que tiene la forma de una cerda.

SETADOS. *Geog.* Antiguo mun. de la prov. de Pontevedra, denominado Nieves por R. O. del 30 de Diciembre de 1904.

SETADOS. *Geog.* V. SANTA EUGENIA DE SETADOS.

SÉTAFIS. f. *Zool.* (*Setaphis* E. Sim.) Género de arañas de la familia de los drásidos y tribu de los drasodinos. El céfalotórax es oval, rebajado, casi plano, con reborde; ojos anteriores cercanos entre sí, colocados en línea muy procurva, siéndolo poco la línea de los ojos posteriores; esternón grande, oblongo, agudo por detrás y que pasa poco de las caderas posteriores.

Se halla en Europa y África; el tipo es *S. suavis* E. Sim.

SETAGROTIS. f. *Entom.* (*Setagrotis* Smith.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los nóctuidos y tribu de los noctuínos. Se citan ocho especies de la América del Norte; la S. *elata* Smith, del Colorado.

SETAENTA. adj. ant. SETENTA.

SETAH. (Etim. — Del ár. *çetah.*) m. En Marruecos, cada una de las chozas que forman parte de un dexar y que en ciertas tribus se llama *amara*.

SETAL. m. Sitio ó porción de terreno donde abundan las setas.

SETALES. *Geog.* Monte de la prov. de Santander, en el p. j. de Castro-Urdiales, próximo al lugar de Otañes, donde existen, descubiertas desde muy antiguo, minas de hierro.

SETALIA. f. *Zool.* (*Psetalia* Gray, en parte equivalente á *Lophocalyx* F. E. Schultze.) Curioso género de esponjas hexactinélidas lisácidas, que se multiplica por gemación. V. la figura 5 de la lámina V en el artículo ESPONGIARIOS.

SETANFORA. f. *Zool.* (*Setamphora* Haeckel.) Género de radiolarios monopilarios del suborden de los cirtoides, grupo de los dicirtoides, familia de los antocírtidos ó antocirtinos, afín á los géneros *Acanthocorys* y *Sethophormis*. Se diferencia del primero por el menor desarrollo de las costillas que determinan, sobre la región de la concha denominada tórax, las ramas del pie; y del segundo, por tener una forma ovoidea en vez de la acampanada del *Setophormis*.

SETANTI (JOAQUÍN). *Biog.* Escritor español de principios del siglo XVII, n. en Barcelona. Perteneció á ilustre familia y se distinguió por su ingenio y cultura. Es principalmente conocido por la obra *Frutos de la Historia, en que sumariamente están contenidas las cosas notadas en la página siguiente* (se refiere al Índice) (Barcelona, 1610). Es trabajo notable por la corrección del lenguaje y por el acierto del autor en entresacar y adaptar sentencias de los más ilustres escritores. También merece mencionarse la obra titulada *Centellas de varios conceptos y avisos de amigo* (Barcelona, 1614). Torres Amat habla así de las *Centellas*: «Esta obrita se compone de 500 máximas, que el sabio Benito Arias Montano extractó de las de Tácito, en buen español, máximas de prudencia política, útiles así en paz como en guerra, no sólo á los príncipes sino también á los que les sirvan y aconsejen. Créese que las escribió por orden de Felipe II. El señor Setanti las imprimió diez y seis años después de muerto Arias Montano, y añadió de suyo otras 500 con el nombre de *Centellas*.» Éstas se reprodujeron en el tomo XLV de la *Biblioteca de Autores Españoles de Rivadeneyra*, y los avisos en el tomo XLII de la misma. El nombre de Joaquín SETANTI figura en el *Catálogo de Autoridades de la Lengua*, publicado por la Academia Española.

SETAR. *Mús.* Instrumento de cuerda y punteo, indio, con mástil de 16 trastes. Tiene cinco cuerdas metálicas y sonidos muy dulces. Se cree que la palabra *setar* es corrupción de la voz *citara*. Primitivamente se llamó *kachapi-vina* y *kachuya-setar*.

SETARES. *Geog.* Barrio de la prov. de Santander, mun. de Castro-Urdiales.

SETARIA. f. *Bot.* Género de plantas gramíneas fundado por Beauvais y que se incluye en la tribu de las paniceas; panoja densa, cilíndrica ó en ramillete, espiguillas de una ó dos flores, aovadas, glumas mochas, la externa corta, glumillas obtusas, por último duras y brillantes ó con arrugas transversas, pelos de la

Setcasas (Gerona). — Vista general

espiguilla en general más largos, ásperos, las espiguillas maduras se desprenden de la envoltura y todas son hermafroditas. Se incluyen unas 10 especies de todos los países templado cálidos y algunas de los templados. *S. viridis* con dos ó tres cerdas en cada espiguilla, glumilla externa apenas arrugada, probablemente antepasada de *S. italica (mijo ó panizo mayor)*, que tiene panoja mayor, espiguillas mayores y que no se desprenden; la gluma fructífera tiene en la base un plano limitado por dos relieves longitudinales y es mate, con lo que se diferencia del otro mijo. Aquél se cultiva en grande en Japón, China, parte de la India y Transcaucasia. Se distinguen 16 variedades. Hacia dos mil setecientos años antes de Jesucristo se cultivaba ya en China; al principio de la primavera lo sembraba el príncipe imperial; es prehistórico en Europa, según lo prueban los hallazgos en los palafitos neolíticos.

S. verticillata es la llamada *lagartera* y una de las que se conocen con el nombre de *amor de hortelano*. *S. glauca* es el *almorejo*.

Hay otro género fundado por Acharins é incluído hoy en *Alectoria* del mismo, en los líquenes de la familia de los usneáceos.

SETARIOPSIS. *Bot.* Sección fundada por Scribner en el género *Setaria* para *S. latighemis* de Méjico, en que la segunda gluma es muy ancha, casi circular, con muchos nervios, la tercera mitad de ancha, oblonga, con bordes arqueados en violín, truncada, glumilla externa de la flor hermafrodita mitad de largo que las glumas y con espina.

SETARQUES ó SETARCO. m. *Ictiol. (Setarches.)* Género de peces acantópteros de la familia de los escorpénidos.

SETAS. *Geog.* Lug. de la prov. de la Coruña, mun. de El Pino, parr. de San Esteban de Medin.

SETCASAS. *Geog.* Mun. de la prov. de Gerona, con 224 e. y albergues y 569 h. según el censo de 1910. Se compone de la villa de su nombre y de 17 e. y albergues aislados con 15 h. El censo de 1920 le asigna 478 h. Corresponde al p. j. de Puigcerdá, dióc. de Gerona, y está sit. junto á las fuentes del Ter, al ESE. de Puigcerdá, en terreno áspero y montañoso, rodeado de elevadas cumbres, como las de Costabona, Roca-Colom, Coma Armada, Murens, Pich de la Dona, Puig de Bastiments y Gra de Fajol, de vegetación alpina, donde abundan los *isarts* y las perdices blancas, y de los que se desprenden numerosas estribaciones por las que no pocos torrentes bajan hacia el Ter, el cual tiene su origen en el Puig de Bastiments á 2,325 m. de altitud, en el punto denominado Ull del Ter, cerca del cual hay un *chalet* de refugio de la Sociedad Catalana de Excursiones. En el término se cosechan cereales y patatas; cría de ganado. La población, que en los documentos lleva el nombre de *Septem Casis*, está sit. en la marg. del Ter, cerca de su confl. con el torrente de Vall-llobre, á 1,230 m. de altitud. Clima frío y en invierno la nieve priva con frecuencia á la población de comunicaciones. En 1359 tenía 31 fuegos de iglesia, y en 1698 era lugar de realengo. Iglesia parroquial dedicada á San Miguel.

SETCHUANA. *Ling.* Nombre de la lengua que hablan los bechuanas; pertenece al grupo central de la familia bantu y comprende el *seouto*, el *serolong* y el *sellapi*.

SETE. m. desus. Oficina ó pieza de las casas de moneda donde estaba el cepo para acuñar á martillo. || Moneda así acuñada.

SETE. *Geog.* Lug. de la prov. de la Coruña, mun. de Carballo, parr. de San Salvador de Sofán. || Lug. en el mun. de Cerdido, parr. de San Antonio de Barquera. || Lug. en el mun. de Vedra, parr. de Santa Cruz de Ribadulla.

SETE BRAÇAS. *Geog.* Bahía del Brasil, en el Est. de Alagoas, sit. en la parte de la costa comprendida entre la barra del Camaragibe y el río Persinunga. Tienen un seguro fondeadero.

SETE CABEÇAS. *Geog.* Sierra de Portugal, en el Estado de Bahia, dist. de Bom Despacho, mun. de Feira de Santa Ana.

SETE CABEÇAS. *Geog.* Arrecife de la costa NO. de la isla de Fogo, en el arch. de Cabo Verde (África Occidental Portuguesa). Se halla frente á la punta de Garça en Sevilla y á unos 800 m. de distancia.

SETE CIDADES. *Geog.* Pobl. del arch. y prov. portuguesa de las Azores, en la isla de San Miguel, conc. de Ponta Delgada, obispado de Angra do Heroismo; 200 h. Es una dependencia de la felig. de Mosteiros, sit. al O. de la isla. || Pobl. en la isla de Pico, dist. de Horta, obispado de Angra do Heroismo, conc. de la Magdalena; 300 h.

Setenil. — Vista parcial y el castillo

SETE CIDADES (LAGOAS DAS). *Geog.* Famoso cráter de un volcán extinto de la isla de San Miguel, arch. y prov. portuguesa de las Azores. El fondo del cráter está ocupado por cuatro lagunas, que son: la Grande, de 2 kms. de diámetro; la Azul; la Caldeira Grande, y la Caldeira Pequeña. La circunferencia del cráter se halla á 847 m. s. n. m. Desde el lago Sete Cidades se divisa un admirable panorama.

SETE-FONTES. *Geog.* Ald. de la prov. de Lugo, municipio de Pulas de Rey, ayuda de parr. de San Cipriân de Reposteria.

SETE LAGOAS. *Geog.* C. y mun. del Brasil, en el Est. de Minas Geraes, sit. en una meseta entre el río das Velhas y el río Paraopeba, los dos tributarios del San Francisco; 31,618 h. según el censo de 1920, con varios caseríos diseminados. Tiene una iglesia parroquial consagrada á San Antonio y varias ermitas y capillas. Sus edificios principales son el Palacio Municipal, el de Justicia, la Central eléctrica y la Estación del ferrocarril. Hay en ella numerosas instituciones de enseñanza, entre las que figuran el grupo escolar, dos escuelas de enseñanza superior y más de 12 de instruccion primaria, una oficial de dibujo y otra de música. La industria consiste en la fab. de tejidos, cerveza, manteca, cueros y objetos de metal. Est. en la l. f. del Brasil. Fué elevada á la categoría de ciudad el 30 de Noviembre de 1880.

SETE PASSAGENS. *Geog.* Sierra del Brasil, en el Estado de Minas Geraes. Es una parte de la sierra de Itacambira, en el mun. de Montes Claros.

SETE PEDRAS. *Geog.* Línea de rocas próximas á la costa meridional de la isla de San Thomé, arch. del Príncipe (África Occidental Portuguesa). Se halla á 7 kms. SE. de Angra de San João.

SETE PONTES. *Geog.* Río del Brasil, en el Est. de São Paulo; nace en la sierra del Lobo y des. en el Jacarehy, tributario del Jaugary.

SETE QUEDAS. *Geog.* Magnífica cascada formada por el río Paraná, en el Brasil, Est. de Paraná, á los 24° 4' de lat. S. Es un soberbio salto, originado por el estrechamiento del cauce del río, que pasa de súbito desde una amplitud de más de 2,100 toesas á 60, despeñándose toda la masa líquida del angosto canal con extraordinario estrépito.

SETE SERRAS. *Geog.* Sierra del África Occidental Portuguesa, en la colonia de Angola, dist. de Loanda, concejo de Ambriz. Forma una cadena paralela á la costa, de cimas redondeadas, que vistas desde la parte septentrional parecen islas.

SETE VOLTAS. *Geog.* Sierra del Brasil, en el Est. de Minas Geraes, mun. del Sacramento. || Puerto fluvial del Est. de Matto Grosso, en el río Brilhantes, afl. de Ivinheima.

SETEAIS (CAMPO Y PALACIO DE). *Geog.* Extensa llanura sit. á la espalda de la sierra de Cintra (Portugal), en las inmediaciones de la famosa villa de este nombre. Sirvió de sitio para reuniones públicas desde tiempo inmemorial. A fines del siglo XVIII, un comerciante inglés ú holandés que se estableció en Lisboa, atraído por la belleza de Cintra, hizo edificar en esta llanura un bello palacio, que fué adquirido después por Diego José de Menezes, marqués de Marialva. El tapizado de sus salones y la opulencia del mobiliario le dieron justa celebridad. A principios del siglo XIX se celebraron en este palacio fiestas fastuosas. En el mismo se celebró la famosa convención de Cintra. Véase CINTRA.

SETEBOS. *Mit.* Entre los patagones, el mal espíritu ó demonio.

SETEBOS. m. pl. *Etnogr.* Indios salvajes de las orillas del Ucayali, en el Perú. Se pintan los dientes de negro igual que los chontaquiros.

SETECIENTOS, TAS. (Etim. — De *siete* y *ciento*.) adj. Siete veces ciento. || SEPTINGENTÉSIMO (1.ª acep.). *Número* SETECIENTOS; *año* SETECIENTOS. || m. Conjunto de signos con que se representa el número setecientos.

SETEGANTI. *Geog.* Corregimiento de la República y prov. de Panamá, dist. de Chepigana.

SETELIA. f. *Entom.* (*Setellia* Rob.-Desv.) Género de dípteros braquíceros de la familia de los muscáridos y tribu de los ricardinos. Contiene 15 especies, propias de América; el tipo es *S. fascipennis* Wied., que vive en el Brasil.

SETÉLIDA. f. *Entom.* (*Setellida* Hendel.) Género de dípteros braquíceros de la familia de los muscáridos y tribu de los ricardinos. Contiene una sola especie, *S. caerulescens* Hend., hallada en Chiriquí.

SETENA. f. SEPTENA. || pl. Pena con que antiguamente se obligaba á que se pagase el séptuplo de una cantidad determinada. || PAGAR UNO CON LAS SETENAS UNA COSA. fr. fig. Sufrir un castigo superior á la culpa cometida.

SETENADO, DA. p. p. de SETENAR. || adj. Castigado con pena superior á la culpa. || m. Período de siete años.

SETENAR. tr. Sacar por suerte uno de cada siete. || Imponer la pena de las setenas. || Imponer castigo superior á la culpa cometida. || Contar de siete en siete.

SETENARIO. m. SEPTENARIO.

SETENARIO. *Lit.* Especie de enciclopedia formada por Alfonso X, que algunos confunden equivocadamente con las Siete Partidas. Se encuentra en dos códices, uno escurialense y otro toledano.

SETENIL. *Geog.* Mun. de la prov. de Cádiz, con 940 e. y albergues y 3,748 h. *(setenileños)*, según el censo de 1910. Se compone de la villa de su nombre y de 231 e. y albergues aislados, con 570 h. El censo de 1920 le asigna 4,013 h. Corresponde al p. j. de Olvera, diócesis de Málaga, y está sit. en una cañada, en las márgenes del río Guadalporcún, cerca del límite de la provincia de Málaga y á 11 kms. de Olvera. Terreno en gran parte montañoso; produce principalmente cereales, aceite y bellotas; cría de ganados. Est. del f. c. de Bobadilla á Algeciras; industrias de fab. de harinas, aguardientes, jabón y tejas y ladrillos. Casino. Esta población es de fundación muy antigua y se ha dicho que correspondía á la de *Lacipo*, citada por los geógrafos romanos. El rey Fernando *el Católico* la conquistó

Setenil. — La calle principal

á los moros en 1484. Vulgarmente se la conoce con el nombre de Setenil de las Bodegas.

SETENIO. m. SEPTENIO.

SETENO, NA. adj. SEPTENO.

SETENTA. (Etim. — Del lat. *septuaginta*.) adj. Siete veces diez. || SEPTUAGÉSIMO (1.ª acep.). *Número* SETENTA; *año* SETENTA. || m. Conjunto de signos con que se representa el número setenta.

Setenil — Interior de la iglesia

SETENTAVO, VA. (Etim. — De *setenta* y *avo*.) adj. SEPTUAGÉSIMO (2.ª acep.). Ú. t. c. s. m.

SETENTÓN, NA. (Etim. — De *setenta*.) adj. fam. SEPTUAGENARIO. Ú. m. c. s.

SETENTRIÓN. m. SEPTENTRIÓN.

SETENTRIONAL. adj. SEPTENTRIONAL.

SETEREA. f. *Metrol.* Antigua medida agraria de valor variable, según los países. Estaba representada por la superficie que un agricultor puede sembrar con un sextario de trigo.

SETERO. (Etim. — De *seta*, 2.° art.) adj. Véase CARDO SETERO.

SETFARI. m. Velo que usan las mujeres en muchos puntos de África.

SETH. *Biog. bibl.* V. SET.

SETH (ANDRÉS). *Biog.* V. PRINGLE-PATTISON (ANDRÉS SETH).

SETH (JAIME). *Biog.* Filósofo inglés, hermano de Andrés Seth (V. PRINGLE PATTISON), n. en Edimburgo en 1860 y m. en 1922. Se educó en el Colegio Jorge Watson, de dicha población, y en la Universidad, donde obtuvo en 1881 el título de licenciado en letras. Estuvo en Alemania, perfeccionando sus estudios de filosofía en las Universidades de Leipzig, Jena y Berlín. Tuvo por maestro á una de las más ilustres figuras de la Universidad inglesa, A. Campbell Fraser, educador de varias generaciones, entusiasta de la tradición filosófica inglesa, pero conocedor también de la filosofía alemana como Hamilton, de quien procedía. Desde 1883 hasta 1885 fué auxiliar de Fraser en su cátedra de lógica y metafísica, pasando más tarde á la América del Norte, donde desempeñó una cátedra de filosofía en el Colegio Dalhousie, de Halifax (Nueva Escocia), en 1886, y en las Universidades de Brown (1892) y Cornell (1896), de los Estados Unidos. En 1898 regresó á su país, siendo

nombrado profesor de filosofía moral en Edimburgo y más tarde de Providencia (Rhode Island). Fué codirector de la *Philosophical Review*. Citaremos de los trabajos de SETH: *Freedom as a ethical Postulate* (1891); *A Study of ethical Principles* (1894; 13.ª ed., 1916); *English Philosophers and Schools of Philosophy* (1912); *The Utilitarian Estimate of Knowledge* (1901), y *The alleged Fallacies in Mil's y «Utilitarianism»* (1908).

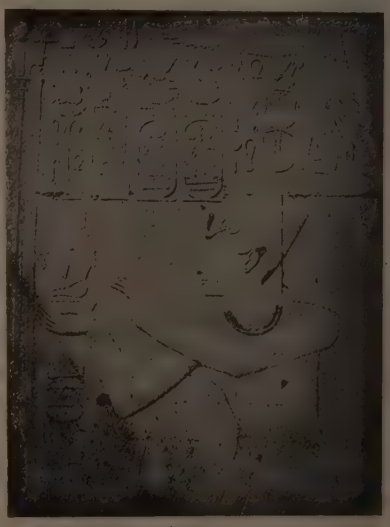
Debemos á SETH una importante colaboración á la ética contemporánea en el sentido del endemonismo racional. La ética, á su juicio, se propone hallar el principio fundamental de la vida humana de la misma manera que la biología busca el principio de la vida física. Las dos disciplinas en que se apoya la moral son la metafísica y la psicología. La moral es propiamente una ciencia filosófica. No es esto negar un estudio científico de la ética, que SETH llama ética histórica, pero la verdadera filosofía moral es la metafísica de la ética. Para interpretar debidamente la vida humana es preciso descubrir la relación del hombre con la naturaleza y con Dios. Pero á su vez la ética ha de basarse en la psicología; los errores en las doctrinas morales tienen su origen en errores psicológicos. Para SETH, la moral debe hacer con las tendencias afectivas lo que la teoría del conocimiento hace con la sensación, es decir, organizar y disciplinar el sentimiento, para ponerlo al servicio de la vida, cuyas tendencias básicas el mismo sentimiento revela. SETH recurre siempre á la psicología para orientarse en la crítica de los sistemas de moral. Rechaza el hedonismo, que suprime la forma de la moral, ó sea la razón, y el rigorismo, que suprime la materia, ó sea la sensibilidad. Hace del primero obra de las escuelas antiguas de Cirene y epicúrea; y modernamente de Hume y Stuart Mill y, en general, de toda forma de utilitarismo, empírico, racional ó evolucionista. El segundo ha sido desarrollado por los cínicos y los estoicos, por los intuicionistas modernos y por Kant. Por grande que sea la distancia lógica que separa ambos sistemas, las necesidades de la vida moral tienden á aproximarlos. La verdad está en la intersección de los dos sistemas, en un hedonismo y rigorismo moderados, que es el punto de vista adoptado en el país del autor por Sidpuick y Green y en los Estados Unidos por James y Baldwin, y que fundamentalmente es la misma concepción de Aristóteles. A esta doctrina llama SETH ética de la personalidad. La distinción entre individuo y personalidad la toma de Hegel; el individuo, dice, es un dato de la sensibilidad, la personalidad es una creación de la razón. Misión de ésta es constituir la persona, es decir, sacar de nuestra individualidad natural el verdadero *yo* ó ideal de la personalidad. La diferencia que descubrimos entre la vida del hombre y la vida de la naturaleza es ésta: puesto que la naturaleza está sometida á leyes, el hombre, como ser natural, se somete también á la ley. En ambos casos, la ley ó el orden es expresión de la razón; pero la razón, que se manifiesta en la naturaleza como fuerza, se manifiesta en el hombre como voluntad. Sería tarea imposible y vana aniquilar la sensibilidad como una cantidad irracional en la vida moral, sino ponerla en harmonía con la naturaleza racional y hacer de ella un instrumento para la realización del verdadero *yo*. La sensibilidad debe obedecer y no gobernar; esta es la verdad relativa del ascetismo y la verdad profunda del principio cristiano del sacrificio de uno mismo. La individualidad debe ceder el puesto á la personalidad, pero SETH entiende la personalidad en un sentido abstracto, sin relación ninguna con el concepto de substancia espiritual, lo cual da á su doctrina una base inconsistente y formalista. Si los resultados de la psicología, en que la moral se funda, á juicio de SETH, y los postulados metafísicos de la doctrina de las costumbres llevan á una concepción harmónica de la conducta humana, lo hacen á base de una concepción espiritualista del *yo*.

SETHAR. *Biog. bíb.* Uno de los siete grandes ó magnates de Persia que tenían el privilegio de acercarse á la persona del monarca. El rey Asuero les consultó solicitando su parecer para determinar el castigo que había de darse á la reina Vasthi, que habíase negado á cumplir sus órdenes.

SETHE (KURT). *Biog.* Egiptólogo alemán, n. en Berlín en 1869. Fué profesor de egiptología, miembro de la Sociedad de Ciencias, de Gotinga, y de la Academia de Ciencias, de Baviera. Se le debe: *C. R. Lepsius Denkm. a. Aegypten und Aethiopien; Unters. zur Gesch.- und Altertumskunde Aegyptens; D. ägypt. Verbum in Altägypt., Neuägypt. und Kopt.; Sesostris; Dodekaschoinos, d. Zwolfmeilenland a. d. Grenze v. Aegypten u. Nubien; Imhotep, der Asklepios der Aegypten; Beiträge z. alt. Gesch. Aegyptens; Urkunden d. aegypt. Altertun* (1904, 1908); *D. altägypt. Pyramidentexte neuhsgb.; D. Einsetzung des Weziers; Zur altäg. Sage v. Sonnenauge; Sarapis und d. sogen. Katochoi des Sarapis; D. Naminalsatz i. Aegypt. und Kopt.; V. Zahlen u. Zahlw. b. d. alt. Aegypt.; D. Ursprung d. Alphabets*, etc.

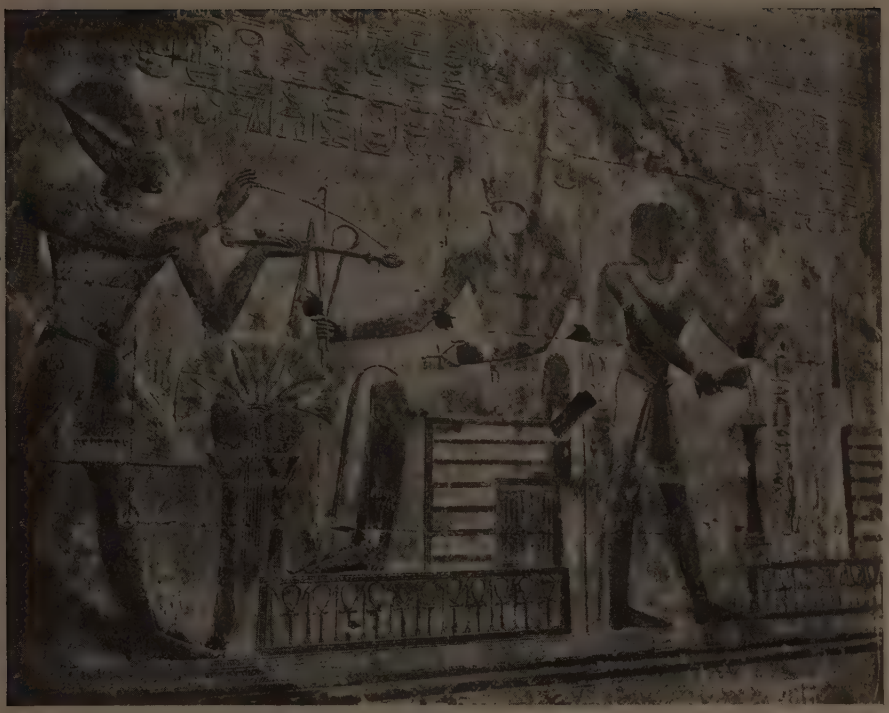
SETÍ. *Geog.* Río del Himalaya. V. SVETI.

SETI I. *Biog.* Principal faraón de la dinastía XIX (1314-1292 a. de J. C.). Intentó reconstruir el Imperio asiático de Tutmés III, pero entre tanto se había formado en Asia un nuevo poder, el de los hetitas, que significaba una fuerza como ninguna de las que hasta entonces se habían opuesto á los egipcios. Para intervenir en Asia aprovechó las incursiones de tribus nómadas (entre las que se contaban los *habiri* ó hebreos) en territorio de los cananeos, para correr en auxilio de éstos, dominando fácilmente todo el territorio entre el Jordán, el Líbano y el mar, celebrando fastuosamente en Tebas este pequeño triunfo. En otra expedición conquistó la ciudad de Kadesch de Galilea, que venía á ser una avanzada de los hetitas, después de lo cual se dirigió hacia el N. al valle del Orontes, donde tuvo el primer contacto directo con los hetitas, logrando vencerlos pero sin lograr conquistar la ciudad de Kadesch en el



Setí I. De un relieve del templo de Abidos

Orontes, llave estratégica del N. de Siria, renunciando á continuar la guerra y concluyendo un tratado con el rey hetita Mutallo. El límite por la costa era el Leontes y por el interior comprendía Canaán hasta el Li-



Setí I haciendo una ofrenda á Horus (Abidos)

bano. En el gobierno interior logró una pacificación absoluta de todo el territorio, y es uno de los grandes príncipes constructores. En Nubia comienza la construcción del templo excavado en la roca de Abu-Simbel y en Egipto, en Abidos, levanta el gran templo funerario á Osiris y demás divinidades de los muertos, grabando en él los nombres de todos los reyes de Egipto, por lo que «el estudio de este monumento ha tenido un interés histórico de primer orden. También durante su reinado se trabajó en los templos de Tebas. El final del reinado de SETÍ I fué turbado por las luchas entre sus hijos, de los que triunfó Ramsés, el menor, que sucedió á SETÍ I. || *Setí II*, nieto de Ramsés II, fué el hijo y sucesor de Merentaph.

Al egiptólogo Belzoni cabe la gloria de haber descubierto la más hermosa y completa de las tumbas de los faraones Ramesidas, ó sea la de SETÍ I. Chipiez, tomándolo de Belzoni, describe en estos términos el descubrimiento de la tumba de SETÍ I en el hipogeo por dicho arqueólogo explorado: «Después de haber bajado dos escaleras y seguido dos corredores ricamente decorados de la tumba real, Belzoni llegó, sin descubrir el sarcófago ni nada que indicase su sitio, á una cámara oblonga, de 3'70 por 4'32 m. Un ancho y profundo pozo, que cerraba el pasadizo, parecía cerrar también el límite extremo de la tumba. Belzoni se hizo bajar hasta el fondo del pozo; por todos lados los muros estaban formados por la roca viva, sin que ningún sonido indicase la existencia de espacio alguno vacío. Ningún pasadizo abierto ó cerrado señalaba acceso á cripta alguna ó á alguna nueva galería. Conocedor perfecto, el sabio egiptólogo, de los múltiples y complicadísimos recursos que pusieron en juego los constructores de las pirámides y de los hipogeos para disimular el sitio de la cámara donde se depositaba el sarcófago, pudo observar, al llegar al borde del pozo, al lado opuesto á éste, una pequeña abertura: era una brecha que había sido practicada en una pared y enteramente cubierta de estuco y pinturas. Salvó Belzoni el pozo y penetró por la brecha después de hacerla ensanchar para mayor comodidad, y encontróse con otra serie de salas y galerías que conducían á la cámara del sarcófago. Este es de alabastro oriental, enteramente cubierto de figuras, y se halla hoy en el Museo Británico».

SETIA. f. *Bot.* El género *Sethia* de Humboldt, Bonpland y Kunth es hoy sección de *Erythroxylon* L., en la familia de las eritroxiláceas, con estilos soldados hasta el estigma. Especies asiáticas.

SETIA. *Zool.* (*Setia* Adams, 1854.) Sección de moluscos de la clase de los gasterópodos, familia de los risoidos, género *Rissoia* Freminville (1814), siendo característico el *R. Setia pulcherrima* Jeffreys.

SETIA. *Geog. ant.* C. de la España romana, que Tolomeo coloca en la región de los tíndulos y Plinio junto al Betis. Aunque algunos creen que corresponde á San Julián, á la izq. del río Guadalquivir, es más probable que estuviera en el despoblado de Causinos, en la margen derecha del mismo río, donde se han encontrado ruinas é inscripciones. || C. de Vasconia, que el arqueólogo Cortes cree que es Segia, hallándose equivocadas las copias de Tolomeo en que se menciona.

SETIA ó SETINUM. *Geog. ant.* C. del Lacio (Italia), sit. en una altura, al NO. de las lagunas Pontinas y famosa por sus vinos. Corresponde á la moderna Sezza.

SETIANOS. m. pl. *Hist. ecl.* Secta ofítica del siglo II de la era cristiana. Daba culto á Set, el hijo de la divina sabiduría, y enseñaba que dos ángeles habían creado, uno á Caín y otro á Abel, y que á la muerte de

Sarcófago de Setí I. (Museo Soane, Lincoln's Inn Fields)

éste, la gran virtud había dado nacimiento á Set, de una semilla pura. Para los setianos, Set representaba el espíritu, en oposición á Abel, que representaba el alma, y á Caín, que representaba la carne. Constituían una secta gnóstica, como la misma terminología indica. Las tres clases de hombres eran llamados *hílicos*, *psíquicos* y *pneumáticos*, según su procedencia de Caín, Abel y Set. Setianos, según esta secta, eran los hombres buenos y santos del Antiguo Testamento, y Cristo encarnación del mismo Seth. Las referencias más antiguas de esta secta se encuentran en los *Filosopimena*, de Hipólito, y en san Epifanio. El único libro citado por Hipólito como documento auténtico es una *Paraphrasis Seth*.

SETICORNIO, NEA. adj. *Entom.* Dícese de algunos insectos cuyas antenas son setáceas ó delgadas á manera de cerda; por ejemplo, las libélulas ó paraneurópteros.

SETICTIO. m. *Ictiol. (Psettichthys.)* Género de peces anacantinos de la familia de los pleuronéctidos.

SETIDIO. m. *Zool.* (*Setidium* O. Schmidt.) Género de esponjas tetractinélidas litistidas de la familia de las azoricidas, que vive en la Habana.

SETIEMBRE. m. SEPTIEMBRE.

SETIÉN. *Geog.* Lug. de la prov. de Santander, mun. de Marina de Cudeyo.

SETIENES. *Geog.* Lug. de la prov. de Oviedo, mun. de Luarca, parr. de Santiago de Santiago.

SETIF. *Geog.* Dist. del dep. de Constantina (Argelia). Tiene una ext. de 8,198 kms.², con una población de 200,000 h. Comprende 3 cantones con 6 municipios. || C. de la prov. de Constantina, cabecera del distrito de su nombre, sit. en la región de las altas mesetas, á 2,500 m. de la rib. izq. del Bou-Sellam, afl. principal del Oued-Sahel, ó río de Bougia, á 17 kms. S. del Yebel Maghris y al pie SE. del Yebel Anini (1,544 m.); 5,000 h. (12,000 con el municipio, franceses, judíos naturalizados en Francia, extranjeros é indígenas). Por su situación en la carr. de Argelia á Constantina y su clima agradable y sano, es una pobiación importante. En sus alrededores existen fértiles campiñas y extensas plantaciones de trigo, que han valido á la ciudad el nombre de granero de África. El aspecto general es completamente europeo, apareciendo sus anchas calles orladas de moreras. La arteria principal está bordeada de arcadas. Su antigua ciudadela, que tenía 150 m. de longitud por 20 de anchura y 3 de espesor en los muros, ha sido convertida en cuartel. El viejo recinto ha desaparecido. En SETIF se celebran importantes mercados á los cuales acuden los árabes y bereberes del litoral, de las mesetas, del Hodna y del Ziban. Su comercio de granos, bueyes, carneros, lanas, cueros y tapices árabes es muy activo. Est. en la l. f. de Argel á Túnez.

Historia. Antiguamente fué llamada *Setifis* y constituyó el punto central de una red de grandes vías que se extendían por Numidia. Cuando esta región recibió el nombre de Mauritania, fué dividida en dos provincias, pasando SETIF á ser capital de la provincia del Este. Bekri, en la segunda mitad del siglo XVI, menciona á SETIF como «una ciudad grande importante, populosa y floreciente». En el siglo XVII, durante el régimen turco, comenzó la población á decaer, hasta llegar á su ruina total. Los franceses la ocuparon el 15 de Diciembre de 1838, no encontrando en dicha fecha más que algunas ruinas de baluartes romanos y una ciudadela rectangular con 10 torres, de la época bizantina. «Cerca de una fuente, dice Baudiccur, un viejo álamo milagrosamente salvado daba asilo á una familia de cigüeñas que no habían podido encontrar otro alojamiento en todo el país.» Los principales fragmentos arquitectónicos con inscripciones encontrados en SETIF y en sus alrededores han sido reunidos en un museo.

SETÍFERO, RA Ó SETÍGERO, RA. adj. Cubierto de cerdas.

SETIFORME. (Etim. — Del lat. *seta*, seda, y *forma*, figura.) adj. *Hist. nat.* Que tiene forma ó apariencia de seda, crin, cerda, etc.

SETIGÉRIDOS. m. pl. *Zool.* SUIDOS.

SETÍGERO, RA. adj. *Zool.* Dícese de los animales mamíferos que tienen el cuerpo revestido de cerdas largas y fuertes.

SETÍGEROS. m. pl. *Zool.* Sinónimo de SUIDOS.

SETIGUIA. *Geog.* Pobl. del Bouré (África Occidental Francesa, colonia de Guinea), circ. y á 32 kilómetros NNO. de Siguiri, en la oril. izq. de un afl. der. de Bakhoy ó Bakoy (cuenca del Alto Senegal). SETIGUIA es uno de los principales mercados del Bouré, frecuentado por los dúilas (mercaderes ambulantes) que vienen del Ouassoulou, de donde traen el marfil y nueces de kola, llevándose en cambio sal y abalorios de vidrio, traídos de Medina ó de Sierra Leona, escarlata, telas, etcétera. Los dúilas del Fouta Djalon y otras comarcas también acuden á esta población y los comerciantes de Medina, de Kayes, de Gadiaga y de Guidimakha, para cambiar sus mercancías por el oro de Bouré y otros productos.

SETILES. *Geog.* Mun. de la prov. de Guadalajara, con 390 c. y albergues y 955 h., según el censo

de 1910. Se compone de lugar de su nombre y de 104 edificios y albergues aislados con 24 h. El censo de 1920 le asigna 1,127 h. Corresponde al p. j. de Molina, diócesis de Sigüenza, y está sit. cerca del Pobo y Tordesilo, en terreno quebrado en su mayor parte, á 28 kilómetros de Molina, en la carr. de Caudé á Pobo. La estación más próxima es la de Monreal. Importantes minas de hierro de la Compañía de Sierra Minera. En el término se producen principalmente cereales, legumbres y patatas; cría de ganado.

SETÍLOBUS. m. *Bot.* Género fundado por H. Baillon y que comprende plantas de la familia de las bignoniáceas y tribu de las bignonieas, con zarcillos sencillos, filiformes; hojas de dos limbos, flores con disco; prefloración corolina empizarrada; cáliz no inflado, sin glándulas, sencillo, lobulado, con segmentos alargados, alesnados; brácteas y bracteíllas semejantes, grandes y persistentes. Bejucos, quizá también arbustos erguidos; flores bastante grandes, en panoja. Se incluyen dos especies del Brasil.

SETILLA. f. *Bot.* Nombre vulgar en Costa Rica de *Chaetium bromoides*, de la familia de las gramíneas.

SETIM. m. *Hist.* Especie de madera preciosa é incorruptible, de que Moisés hizo construir el arca, el tabernáculo, etc.

SÉTIMO, MA. adj. SÉPTIMO. Ú. t. c. s.

SETINUM. *Geog.* V. SETIA.

SETIOBIO. m. *Entom.* (*Setiobius* Schh.) Género de coleópteros de la familia de los curculiónidos y tribu de los otiorrinquinos. Su cuerpo es ovalado, finamente escamoso y áptero; pico tan largo y casi tan ancho como la cabeza; ojos ovalados, algo salientes; antenas al menos tan largas como la mitad del cuerpo; protórax muy transverso; los tres segmentos intermedios iguales, con las suturas profundas y rectilíneas; patas muy largas, con los fémures en forma de maza; élitros brevemente ovalados, convexos, más ó menos estrechados hacia atrás, más anchos que el protórax. Es propio del S. de África; por ejemplo, la especie *S. squamulosus* Schh.

SETIOU-SEGA. *Geog.* Pobl. del África Occidental Francesa, en la colonia del Senegal, región de Tiali, circ. y á 155 kms. SSO. de Bakel, cerca de las fuentes de un afl. izq. del Nieri Ko, tributario der. del Alto Gambie; 400 h.

SETÍSACUM. *Geog. ant.* C. de la España romana, citada por Plinio en la región de los turmogos, y conocida por sus monedas, que corresponden á dos tipos: uno, con un jinete á la carrera, llevando una palma al hombro, y otro, con una especie de tridente. Se cree que estuvo en el país de los ilergetes, cerca del Ebro, ó en la marg. der. perteneciente á los edetanos y celtíberos.

SETIT. *Geog.* Río del Sudán angloegipcio, afluente derecho del Atbara (cuenca del Nilo), en el cual desemboca, á la altura de Tomat, á unos 14° 2′ de lat. N. y 35° 55′ de long. E. del Meridiano de Greenwich. Aunque el SETIT propiamente dicho no es más que el curso inferior del Takaze ó Takassen, esta parte del río, entre su salida de las montañas de Abisinia y su confl. en el Atbara, reviste un carácter tan diferente del curso superior y medio, que merece una descripción especial. En realidad, el SETIT es más que un simple afl. del Atbara: este último no llega á ser un río considerable hasta después de haber recibido el Ba-Salam ó es-Salam y, sobre todo, el SETIT; antes de la confluencia de estos dos ríos, lleva el Atbara muy poco volumen de agua y en ciertos lugares queda completamente seco. El SETIT, el Atbara y el Ba-Salam tienen un carácter uniforme. Cada uno de ellos ha formado, en los aluviones del llano que atraviesa, un valle, cuya anchura varía de 5 á 16 kms. por 90 á 100 m. de profundidad. En el fondo de este valle el lecho del río no ocupa más que 120 á 300 m. de ancho por 15 de profundidad; mas aún no llegan á llenarlo las aguas si no es en épocas de lluvias. Estos ríos tienen una pendiente bastante marcada; pequeñas pendientes *(chelal)* se suceden en cortos intervalos y están separadas entre ellos por estanques ó lagos *(birket)* alargados, en los que la corriente es insensible. Después de las lluvias es imposible atravesar estos ríos y no se puede navegar por ellos en ninguna estación. Entre el SETIT y al Atbara, el país ofrece el aspecto de una inmensa estepa cubierta de hierbas que alcanzan hasta 4 m. de altura, entrecortada de arbustos espinosos, verdadera pesadilla de los viajeros, como también de una especie de árbol (el *talka*), que produce la goma. En los valles fluviales la vegetación es más abundante; pero no se ve ningún bosque. El suelo no presenta relieves importantes, si no es el Um-Barakit, colina de 24 m. de elevación sobre el llano, entre el Ba-Salam y el Setit, y el Abu-Tiur, de 85 m., en la oril. izq. del Ba-Salam. Los habitantes (Hamran, Dabaina y Shoukrieh) son seminómadas: en la estación de las lluvias fijan su residencia próxima á sus campos de sorgo; pero después de la cosecha y cuando los estanques se secan, se acercan á los cursos de agua y conducen su ganado de lugar en lugar; otros se dedican á la caza. El vértice del ángulo comprendido entre el SETIT y el Atbara, es decir, el país vecino de su confluencia, no está habitado por temor á las continuas incursiones de los abisinios.

Bibliogr. J. Menges, *Reisen zwischen Kassala un dern Setil* (*Mittheilungen* de Petermam, 1888).

SETITAS. *Hist. ecl.* V. SETIANOS.

SETIUM. *Geog. ant.* C. de la Galia Narbonense Prima. Corresponde á la moderna Cette.

SETLA. *Geog.* Lug. de la prov. de Alicante, municipio de Setla y Mirarrosa.

SETLA Y MIRARROSA. *Geog.* Mun. de la prov. de Alicante, con 160 e. y albergues y 532 h. según el censo de 1910. Se compone de las siguientes entidades de población:

	Kilómetros	Edificios	Habitantes
Mirarrosa, lugar á.....	0'3	35	126
Setla, íd. de.....	—	88	337
Grupos inferiores y e. diseminados.....	—	37	69

El censo de 1920 le asignaba 486 h. Corresponde al p. j. de Denia, dióc. de Valencia, y está sit. á la izq. del río Bolata ó Vergel, cerca del mar y de Miraflor, que antes formaba parte del mismo municipio. Terreno llano con algunos cerros; produce cereales, pasas, vino, aceite, algarrobas y seda. Estas poblaciones pertenecían al marquesado de Denia, y cuando estaban unidas llevaban vulgarmente el nombre de *Llochs* ó Lugares.

SETLAGOLI ó SITLAGOLI. *Geog.* Pobl. de Bechuanaland (África Austral Inglesa), en el territorio de Goosen ó Goshen, limítrofe del Transvaal, en la orilla der. del Setlagoli, afl. izq. del Molopo (cuenca del río Orange por el Hygap), á los 26° 16′ 18″ de latitud S. y 25° 8′ 3″ de long. E. del Meridiano de Greenwich.

SETLALPAN. *Geog.* Congregación de Méjico, Est. de Veracruz, cant. de Coatepec, mun. de Ayahualulco; unos 350 h.

SETLAPI. *Ling.* Lengua de los batlapis (África), dialecto occidental del setchuana (grupo central de la familia bantú).

SETLERAGA. *Geog.* Aduar de Marruecos, en el Rif, correspondiente á la cabila de Anyara ó Anguera.

SETLINGITA ó SETTLINGITA. f. *Mineralogía.* Cera ó resina fósil, variedad de la copalina, cuyo cuerpo, con la retinita y el succino, forma así como el tipo de esta clase de minerales. Diferénciase al punto de la correspondiente á la retinita porque no contiene en absoluto nitrógeno, y distínguese de la asignada al ámbar por dar cierta proporción de cenizas, indicio seguro de contener más substancias minerales que sus congéneres las otras resinas fósiles. De los análisis prac-

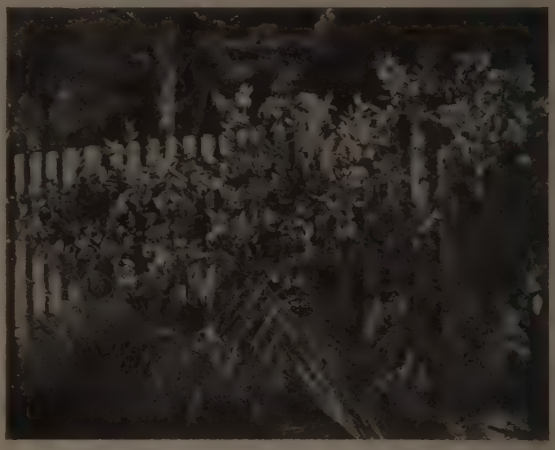
ticados, resulta contener la setlingita, en 100 partes, 85,41 de carbono, 11,79 de hidrógeno y 2,67 de oxígeno, con cierta proporción de cenizas, nunca superior á 0,13 por 100, y atendiendo á los números apuntados es por que se considera como variedad de la copalita. Se halla asociada á otra variedad de resina denominada *trinkerita*, de muy preciada composición química y otros muchos caracteres. Cuerpo amorfo, sin el menor indicio ni de forma ni de estructura cristalina; la estructura es compacta y pocas veces algo granujienta; la fractura siempre concoidea bien marcada; posee, al igual de casi todos los minerales del grupo en el cual se incluye, color amarillo típico, más ó menos acentuado y á veces pardo negruzco, al igual de ciertas variedades no muy abundantes de copalina, la trinkerita entre ellas. Aun en masa no pequeña, preséntase la setlingita francamente translúcida, nunca por completo transparente ni opaca; su brillo es céreo bien marcado y notable; la dureza del cuerpo que describimos apenas pasa del número 2 de la escala, pudiendo igualarse con la asignada al yeso, y el peso específico, algo superior al del agua destilada, represéntase en el número 1,04. Es bastante fusible la resina que se describe, y cuando se liquida da olor aromático muy notable y perceptible, aun á distancia; arde, además, con llama amarilla característica y fuliginosa, pero al quemarse deja un pequeño residuo, en el cual son determinables algunos minerales. Como sus congéneres, es cuerpo insoluble en el agua, y disuélvese en el alcohol y en el éter, aunque en bastante menos proporción que las otras resinas fósiles, siendo entre ellas la más cercana de los minerales propiamente dichos, hasta el punto de poder considerarla á modo de enlace entre ellos y estas otras substancias de indudable procedencia orgánica, semejantes al ámbar, que es la resina por excelencia, de la cual se distingue asimismo por contener mucho menos oxígeno y no electrizarse por frotamiento, como lo hace el succino. Sólo se indica su presencia en algunas localidades donde se ve la copalita, tales como las Indias é Highgate, no lejos de Londres.

SETMANA. f. ant. SEMANA.

SETO. F. Haie, clos. — It. Chiusa, siepe. — In. Hesge. — A. Zaun, Hecke. — P. Sebe. — C. Tancat. E. Plektobarilo. (Etim. — Del lat. *septum*.) m. *Agr.* Cordones de vegetación que limitan las propiedades rústicas unas veces y protegen sus cultivos otras.

Los setos, según la vegetación que los constituyan, sean formados con ramas ó con plantas vivas, así reciben los nombres de *seto seco* ó *seto vivo*.

El seto seco ó muerto se emplea generalmente para cercas ó empalizadas y se forma con estacas, ramas, rodrigones ó cañas y también con ramas que resultan ser muy resistentes. Estos setos ó cercas de ramas se forman durante el otoño ó invierno con ramas medio secas de encina, castaño, sauce ó de aliso de cuatro á cinco años, porque á esta edad tienen la flexibilidad necesaria para prestarse á todas las formas deseadas. En la línea que debe formar el seto se introducen pies derechos distanciados de 50 á 60 cm.; después se entrelazan con algunas de las ramas dichas que tengan de 2 á 3 m. de longitud, de modo que la parte inferior de éstas quede en la superior del seto. Cuando en lugar de ramas se emplea espino, se plantan primero estacas de encina ó de acacia, á 1'50 ó 2 m. de distancia, que se unen por varitas de espino en forma de tres hileras, una en la parte superior, otra en el centro y la última próxima á tierra; después se abre una estrecha zanja á todo lo largo del seto, en la que se van colocando ramas de espino, que se fijan á la armadura por otras líneas horizontales de ramas de sauce ó de encina. En las



El seto, por Guillermo Trübner

comarcas donde cuentan con cañas en abundancia se forman cercas con los tallos, que sirven de cierre y abrigo de los vientos al mismo tiempo. Las cañas de 1'50 á 2 m. de largo se plantan en una zanja las unas al lado de las otras y se unen con otras á las que se atan horizontalmente con mimbres ó alambres; estas cercas duran mucho tiempo.

Los setos vivos están formados por arbustos ó arbolillos en estado de vegetación y pueden ser para defensa, adorno, abrigo ó de frutales. Los primeros se forman con plantas espinosas de hojas caducas, como el espino albar, espino negro, acacia, zarza ardiente, granado, rosal muy espinoso, espino cerval: también con plantas no espinosas de hojas caducas, como arce, fresno, olmo, avellano, sauce, árbol del Paraíso, aligustre, etc.; con otras plantas espinosas de hojas persistentes, como aliaga, encina, acebo, enebro, cambronera, espino amarillo, y con plantas no espinosas de hojas persistentes, como lentisco, retama, ladierno, acebuche, etc.

Los setos de adorno se levantan para cerrar un jardín, para vestir un muro ó para dividir un parque, escogiendo para ello plantas que se distinguen por su follaje ó por la belleza de sus flores, tales como lilas, ligustro del Japón, coronilla de los jardines, calamita, espantalobos, mirto común, laurel, laurel de Portugal, laurel-rosa, bambú, taray y falso ébano.

En los setos que se forman para abrigo, propios de viveros, entran la thuya occidental, tejo, ciprés piramidal, enebro común, madreselva siempre verde y yedra cuando se trata de setos siempre verdes, y de plantas trepadoras, tales como parras, madreselva, lúpulo, aristoloquia, clemátide de flores grandes, sostenidas por una gran armazón, son de hojas caducas.

Los setos frutales, propios de climas templados, suelen formarse de almendro común, moral blanco, madroño, granado y limonero.

Cuando en los setos se emplean encinas, arces, olmos, etcétera, se llaman forestales.

SETO. *Ictiol. (Psettus.)* Género de peces acantopterigios de la familia de los carángidos. Son peces de cuerpo alto y muy comprimido, con una aleta dorsal pro-

vista de siete á ocho radios espinosos y cubierta de escamas; dientes filiformes. Se conocen tres especies, de las que pueden citarse el *Psettus sebae*, de las costas de África y del Indo-Pacífico, y el *Psettus argenteus*.

Seto

SETOCAPSA. m. *Zool.* (*Sethocapsa* Haeckel.) Género de protozoos rizópodos radiolarios del orden de los monopilarios, suborden de los cirtoides, sección de los dicirtoides, familia de los setocírtidos ó setocirtinos (*Sethocyrtida* Haeckel; *Sethocyrtinae* Delage). Es, como el género *Dicolocapsa*, un dicirtoide sin pie, pero se distingue de él por poseer su caparazón ó armazón esquelética un cuerno.

SETOCÉFALO. m. *Zool.* (*Sethocephalus* Ehrenberg.) Género de protozoos rizópodos radiolarios del orden de los monopilarios, suborden de los cirtoides, sección de los dicirtoides, familia de los setocírtidos ó setocirtinos (*Sethocyrtida* Haeckel; *Sethocyrtinae* Delage), afín al género *Sethoconus* Haeckel, del que difiere por su aspecto deprimido.

SETOCÍRTIDOS ó SETOCIRTINOS. m. pl. *Zool.* (*Sethocyrtida* Haeckel; *Sethocyrtinae* Delage.) Familia de protozoos rizópodos radiolarios del orden de los monopilarios ó monopílidos, suborden de los cirtoides, sección de los dicirtoides, que toma nombre del género *Sethocyrtis* (V. SETOCIRTIS) Haeckel, y comprende, además, otros varios géneros, como *Sethoconus*, *Periarachnium*, *Sethocephalus*, *Sethocyrtis*, *Sethocorys*, *Lophophaena*, *Dictyocephalus*, *Dicolocapsa*, *Sethocapsa* y *Cryptocapsa*.

SETOCIRTINOS. m. pl. *Zool.* V. SETOCÍRTIDOS.

SETOCIRTIS ó SETOCIRTIO. m. *Zool.* (*Sethocyrtis* Haeckel.) Género de protozoos rizópodos radiolarios del orden de los monopilarios ó monopílidos, suborden de los cirtoides, que da nombre á la familia de los setocírtidos. Es afín á los géneros *Sethoconus* y *Sethocephalus* (V. SETOCONO Y SETOCÉFALO). Su caparazón ó armazón esquelético posee un cuerno cefálico.

Setocono

SETOCONO. m. *Zool.* (*Sethoconus* Haeckel.) Género de protozoos rizópodos radiolarios del orden de los monopilarios ó monopílidos, suborden de los cirtoides, grupo de los dicirtoides, familia de los setocírtidos. Es un dicirtoide sin pie, de forma cónica muy alargada.

SETOCORIS ó SETOCORIO. m. *Zool.* (*Sethocorys* Haeckel.) Género de protozoos rizópodos radiolarios del orden de los monopilarios, suborden de los cirtoides, sección de los dicirtoides, familia de los setocírtidos, afín al género *Sethocyrtis* (V. SETOCIRTIS), distinguiéndose porque su caparazón ofrece una abertura ó boca tubulosa.

SETODA. *Geog.* Pobl. de la prov. de Aki, región Suroeste de la isla de Nippon (Japón), *ken* de Hiroshima; 2,500 h.

SETODES. f. *Entom.* (*Setodes* Ramb.) Género de tricópteros de la familia de los leptocéridos y tribu de los leptocerinos. Palpos maxilares con artejos largos y delgados; espolones 0, 2, 2, el interno más largo que el externo; ala anterior larga y estrecha, lanceolada en el ápice; celdilla discal corta; campo tiridial extraordinariamente largo y estrecho; horquillas apicales 1 y 5, la 1 pedunculada. Contiene más de 20 especies, que viven en Europa, Asia y América; por ejemplo, *S. lusitanica* Mac Lachl.

SETODES ó SETODO. m. *Ictiol.* (*Psettodes.*) Género de peces anacantinos de la familia de los pleuronéctidos. Las mandíbulas están armadas con dos series de dientes largos curvos, bastante separados. Se conoce una especie, el *Psettodes erumei*, del océano Índico.

SETODISCO. m. *Zool.* (*Sethodiscus* Haeckel.) Género de protozoos rizópodos radiolarios, del orden de los peripilarios ó peripílidos, suborden de los discoides, afín al género *Cenodiscus*, del que se distingue por tener dentro de la concha ó caparazón lenticular en enrejado, característica del referido suborden de los discoides, una segunda concha ó caparazón análoga á la exterior y unida á ella por trabéculas radiantes.

SETÓFAGA. f. *Ornit.* (*Setophaga.*) Género de pájaros americanos, colocado en diversas familias según los autores, y que tiene muchos puntos de semejanza con nuestros sílvidos y mucicápidos, caracterizándose por su pico débil, muy ancho y aplastado, y por los grupos de largas cerdas, que presenta á ambos lados de la boca. Sus alas son bastante cortas, y su plumaje negro ó gris, con marcas rojas, anaranjadas ó blancas en la cabeza, las alas y la cola. La especie tipo es la *Setophaga ruticilla*, que se encuentra desde el Norte de los Estados Unidos hasta el Ecuador.

SETOFENA. f. *Zool.* (*Sethophaena* Haeckel.) Género de protozoos rizópodos radiolarios, del orden de los monopilarios ó monopílidos, suborden de los cirtoides, sección de los dicirtoides, que según algunos da nombre á la familia de los setofénidos; pero otros, como Delage, le incluyen en la de los antocírtidos, que está constituída por la reunión de la referida familia de los setofénidos y la de los setofórmidos.

SETOFÓRMIDOS. m. pl. *Zool.* (*Sethophormida*). Familia de radiolarios monopílidos cirtoides del grupo ó sección de los dicirtoides, que toma nombre del género *Sethophormis*. Esta familia, reunida á la de los setofénidos, forma la familia de los antocírtidos.

SETOFORMIO. m. *Zool.* (*Sethophormis* Haeckel.) Género de radiolarios monopilarios cirtoides del grupo de los dicirtoides, familia de los antocírtidos, afín al género *Acanthocorys*, del que difiere por su forma acampanada rebajada y por ser lisas las costillas en que se prolongan las ramas del pie sobre la superficie de la región del caparazón denominada tórax. Algunos autores toman este género como tipo de la familia de los setofórmidos, la cual, juntamente con la de los setofénidos, forma la referida familia de los antocírtidos.

SETO-JIMA ó KURAHASI. *Geog.* Isla del Japón, en el mar Interior ó Seto Ursi, dependiente de la prov. de Aki. Cierra por el S. la bahía de Kure y tiene 100 kms. de perímetro.

SETOMA. *Geog.* Pobl. de Grecia, en Macedonia, á 43 kms. ESE. de Kasrie ó Kastoria; 2,500 á 3,000 h. (serbios).

SETOMELISA. f. *Zool.* (*Sethomlissa* Haeckel.) Género de radiolarios monopilarios cirtoides del grupo de los monocirtoides, familia de los tripocírtidos ó tripocirtinos, afín al género *Setopera*, distinguiéndose por llevar en el caparazón, en el sitio de las costillas, deri-

vadas de las ramas del pie, 3 alas ó expansiones reticuladas ó en enrejado.

SETOMORFA. f *Entom.* (*Setomorpha* Zell.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los tineidos. De los Estados Unidos se citan tres especies, v. gr., *S. operosella* Zell.

SETON. *Geog.* Lago de la Colombia Británica (Canadá), de 20 á 25 kms. de long., limitado por montañas de 1,000 á 1,500 m. de altura. Están cubiertas de vegetación, son abruptas y á menudo caen á plomo sobre las aguas. El lago SETON es profundo; recibe del lago Anderson un torrente de 20 á 25 m. de ancho y sale por el Inkumtch, afl. der. del Fraser.

SETON (ERNESTO THOMPSON). *Biog.* Naturalista inglés, n. en South-Shields el 14 de Agosto de 1860. A los cinco años se trasladó con su familia á Toronto (Canadá), donde hizo sus primeros estudios, continuándolos en Londres de 1879 á 1881. Volvió al Canadá y fué profesor de historia natural en Manitoba, dándose pronto á conocer por sus obras de vulgarización científica, llenas de observaciones originales. Citaremos: *Wild Animals I have Know; Art Anatomy of Animals; Birds of Manitoba; Mammals of Manitoba; Trail of the Sandhill Stag; Biography of a Grizzly; Lives of the Hunted; Two Little Savages; Pictures of Wild Animals; Monarch, the Bild bear; Woodmyth and Table; Animal Heroes; Birch Bark Roll of the Wood Kraft Indians* (20 ed., 1925); *Natural History of ten Commandments Biography of a Silver-fox* (1909); *Life Stories of northern Animals* (1910); *Manual of Scouting* (1910); *Rolf in the Woods* (1911); *The Arctic Prairies* (1911); *The Forester's Manual* (1911); *The Book of Woodcraft and Indian Lore* (1912); *Wild Animals at Home* (1913); *Wild Animals Ways* (1916); *The Sign Language* (1918); *The Preacher of Cedan Mountain* (1917); *Sign Talk Dictionary* (1918); *Woodland Tales* (1921); *Bannertail* (1922), y *Lives of Game Animals* (1925).

SETON (GRACIA GALLATIN). *Biog.* Escritora y artista norteamericana contemporánea, esposa de Ernesto Thompson, nacida en Sacramento (California). Publicó sus primeros trabajos literarios en la prensa de París (1894) y después colaboró en los principales periódicos de California. Durante la guerra de 1914-1918 se distinguió por su filantropía y fundó diversas asociaciones benéficas para los combatientes, al mismo tiempo que desde Francia enviaba crónicas de la guerra á los periódicos americanos. Ha ilustrado algunos de los libros de su marido, debiéndosele, además: *A Woman Tenderfort* (1900); *Nimrod's Wife* (1907); *A Woman Tenderfort in Egypt* (1923), y *Chinese Lanterns* (1924).

SETON (GUALTERIO). *Biog.* Escritor y hagiógrafo inglés, n. el 4 de Octubre de 1882. Cursó sus estudios de 1899 á 1903 en la Universidad de Londres, de la que es secretario desde 1903 y profesor de Historia de Escocia desde 1923. Es también doctor por las Universidades de Praga y de Padua, asistiendo en 1922 á las fiestas que se celebraron con motivo del VII Centenario de la fundación de esta última. Ha desempeñado otros muchos cargos y es secretario de la Sociedad británica de estudios franciscanos. Aparte de numerosos artículos en el *Archivum Franciscanum Historicum, Scottish Historical Review* y otras publicaciones, se le debe: *Two Fifteenth Century Franciscan Rules* (1914); *Blessed Agnes of Bohemia* (1915); *Blessed Giles of Assisi* (1918); *Vita di S. Chiara Vergine* (1921); *Nicholas Glassberger and his Works* (1923), y *Penicuik Jewels of Mary Queen of Scots* (1923).

SETON (ISABEL ANN). *Biog.* La fundadora de las Hermanas de la Caridad en los Estados Unidos, nacida en 1774 y muerta en 1821. A los veinte años casó con Guillermo Seton, al que acompañó á Italia. Viuda en 1803, regresó á América y en 1805 se convirtió al catolicismo. En 1809 estableció en Emmitsburg la primera casa de aquella Orden, de la que fué elegida superiora, desempeñando este cargo hasta su muerte. Su *autobiografía* fué publicada en 1817, y sus *Memorias y cartas* en 1869.

Bibliogr. Sadhier, *Elisabeth Seton* (Nueva York, 1905).

Isabel Ann Seton

SETON (JULIA). *Biog.* Escritora norteamericana, nacida en Schuyler el 27 de Diciembre de 1862. Estudió medicina en el Colegio de Denver, donde ejerció de 1898 á 1903 y después en Boston de 1904 á 1906, dedicándose á partir de esta fecha á la enseñanza. Es fundadora de la Asociación del Nuevo Pensamiento para el fomento de los estudios de metafísica y psicología en sus aplicaciones á la vida corriente, á los que ha contribuído con las siguientes obras: *Freedom Talks* (1904); *Concentration. The Secret of Success* (1907); *Marriage* (1914); *The Science of Success* (1914); *The Race Problem* (1914); *The Psychology of the Solar Plexus and Subconscious Mind* (1914), curiosa aplicación de carácter psicológico experimental; *Freedom Talks* (2.ª serie, 1915); *Adrienne Le Baren*, novela (1915); *The Key of Health: Wealth and Love* (1917); *Destiny*, novela (1917), y *The Outside and Inside of Life*.

SETON (ROBERTO). *Biog.* Prelado católico norteamericano, nieto de Isabel, n. en Pisa, de padres americanos, en 1839 y m. en 1921. Hizo los estudios eclesiásticos en Roma y fué desde 1876 hasta 1902 rector de la iglesia de San José de Jersey y protonotario apostólico, siendo nombrado en 1903 obispo *in partibus infidelium* de Heliópolis. Se distinguió como orador sagrado y escritor, y dejó las siguientes obras: *Roman Essays* (1882); *The Dignity of Labor* (1893), y *An Old Familly* (1899). Publicó también la correspondencia y otros documentos de su abuela.

SETON-KARR (HEYWOOD GUALTERIO). *Biog.* Escritor y arqueólogo inglés, n. en 1859. Estudió en Eton y en Oxford y durante cuatro años sirvió como oficial en el ejército de Egipto. En aquel país descubrió ruinas prehistóricas de pedernal y de esmeralda, habiendo luego llevado á cabo exploraciones en los cuatro continentes, durante las cuales ha recogido numerosos objetos prehistóricos que ha regalado á diversos museos. Se le debe: *Shores and Alps of Alaska; Ten Years Wild Sports in Foreign Lands*, y *Bear-huntin in the White Mountain*.

SETON-WATSON (ROBERTO GUILLERMO). *Biog.* Historiador inglés, n. el 20 de Agosto de 1879. Estudió en la Universidad de Londres y luego en las de Berlín, París y Viena, dedicándose principalmente á la historia de Austria-Hungría y los Balkanes. Desde 1922 es profesor de historia de la Europa Central de la Universidad de Londres, materia sobre la que ha publicado numerosos artículos en *The Spectator, Contemporary Review, New Europe, Slavonic Review*, etc. Se le debe, además: *Maximilian I* (1902); *The Tombs of the Popes* (1903); *The future of Austria-Hungary* (1907); *Racial Problems in Hungary* (1908); *The Southern Slav Question* (1911); *Corruption and Reform in Hungary* (1911); *Absolutism in Croatia* (1912); *The War and Democracy* (1914); *Roumania and the Great War* (1915); *The Balkans, Italy and the Adriatic* (1915); *German, Slav, and Magyar* (1916); *The Rise of Nationality in the Balkans* (1917); *Europe in the Melting Pot* (1919); *Serbia y Yugoeslavia*, en la última ed. de la *Enciclopaedia Britannica*, y *The New Slovakia* (1924).

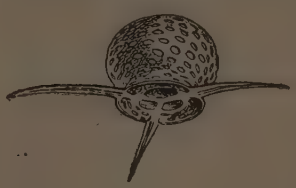
SETONIE ó SHETONIE. *Geog.* Pobl. del reino de Serbia, en la antigua Serbia, círc. de Pojarevatz, dist. de Mlava, á 10 kms. SSE. de Petrovatz, en la orilla izq. del Mlava (cuenca del Danubio); 1,300 h. La población, pintorescamente sit. al pie del Monte Sejevatz, posee una renombrada escuela y una iglesia construída en 1833 en el emplazamiento de otra de antiguo origen. Un poco hacia arriba, en la misma pendiente de Jejevatz, hay un manantial llamado Shetonsko Vrelo. Cuentan que los hermosos alrededores de la población fueron el lugar de paseo preferido por el zar Lázaro y su esposa Militza (fin del siglo XVI) y que por ello tiene el nombre de Shetonie (*shetati*, pasearse, en serbio).

Setopera

SETONJE. *Geog.* V. SETONIE.

SETOPERA. m. *Zool.* (*Setopera* Haeckel.) Género de radiolarios monopilarios cirtoides del grupo de los dicirtcides, familia de los tripocirtinos ó tripocírtidos, que se caracteriza por tener el pie del caparazón formado por tres ramas y la boca ó abertura de dicho caparazón ó concha cerrada por un opérculo.

SETOPILIUM. m. *Zool.* (*Sethopilium* Haeckel.) Género de radiolarios monopilarios cirtoides del grupo ó sección de los dicirtoides, familia de los tripocírtidos. Es un dicirtodes (ó cirtoide con caparazón formado por dos segmentos denominados *cabeza y tórax*), con las tres ramas típicas del pie ó trípode, pero dispuestas éstas de modo que determinan sobre el caparazón tres líneas ó costillas más ó menos visibles. En la estrangulación que separa la región primera, ó cabeza, de la segunda, ó tórax, existe un diafragma.



Setopilium

SETOPÍRAMIS ó SETOPIRAMIO. m. *Zool.* (*Sethopyramis* Haeckel.) Género de radiolarios monopilarios cirtoides del grupo de los dicirtoides, familia de los antocírtidos, afín á los géneros *Sethophormis* ó *Sethamphora* (V. SETÁMFORA y SETOFORMIS ó SETOFORMIO), diferenciándose por su forma elevada piramidal.

SETOQUITRIS ó SETOQUITRO. m. *Zool.* (*Sethochytris* Haeckel.) Género de radiolarios monopilarios cirtoides del grupo de los dicirtoides, familia de los tripocírtidos ó tripocirtinos, que se caracteriza por tener constituído en forma de tejido esquelético en enrejado, el pie de su caparazón ó concha.

SETORA. f. *Entom.* (*Setora* Walk.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los coclidiónidos (limacódidos). En él se incluyen cuatro especies de Oceanía; la *S. nitens* Wall es de Sumatra y Java.

SETORNITIUM ó SETORNITIO. m. *Zool.* (*Sethornithium* Haeckel.) Género de radiolarios monopílidos cirtoides del grupo ó sección de los tricirtoides afín al género *Theopera*, del que se distingue porque las tres costillas aliformes que se extienden sobre las regiones del caparazón denominadas cabeza y tórax son perforadas, ó sea con el aspecto de un enrejado.

SETOS. *Arqueol.* Templo que Setí I mandó construir en Abidos. V. SETÍ I.

SETOSELA. f. *Zool.* (*Setosella* Hincks.) Género de briozoarios ectoproctios gimnolémidos del suborden de los ctenostómidos ó tenortómidos, tribu de los flustrinos, familia de los micropóridos y, según otros, de los esteganoporélidos. Tiene la colonia la estructura del género *Micropora* con las vibracularias muy diferenciadas, alternando regularmente con todas las Zoecias.

SETOSFERA. f. *Zool.* (*Sethosphaera* Haeckel.) Género de protozoos rizópodos radiolarios del orden de los peripilarios ó peripílidos, suborden de los esferoides, familia de los liosféridos, afín al género *Etmosphaera*, que tiene, como este último, los orificios del caparazón esférico prolongados en una especie de cortos tubos, pero se diferencia porque tales prolongaciones tubuliformes están dirigidas hacia fuera en el género *Setosphaera* que nos ocupa, en tanto que en el *Etmosphaera* están dirigidas hacia dentro.

SETOSO, SA. (Etim. — Del lat. *setosus*, cerdoso.) adj. CERDOSO.

SETOSTAURO. m. *Zool.* (*Sethostaurus* Haeckel.) Género de protozoos rizópodos radiolarios del orden de los peripilarios ó peripílidos, suborden de los discoides, familia de los facocírtidos, afín á los géneros *Sethodiscus* y *Sethostylus*, pero se distingue por tener cuatro espinas radiales dispuestas en cruz en la región ecuatorial del caparazón.

SETÓSTILO. m. *Zool.* (*Sethostylus* Haeckel.) Género de protozoos rizópodos radiolarios del orden de los peripilarios ó peripílidos, suborden de los discoides, familia de los facocírtidos, afín al género *Sethodiscus*, del que se diferencia por llevar en la zona ecuatorial del caparazón en enrejado dos espinas radiales diametralmente opuestas.

SETOTRICA. f. *Entom.* (*Saetroticha* Brau.) Género de tricópteros de la familia de los sericostómidos. Los espolones son 2, 2, 4, gruesos y largos; las tibias posteriores engrosadas en la mitad dísical; cabeza con dos verrugas grandes y pelosas en la parte superior; antenas más cortas que el ala anterior, con el artejo basilar algo más largo que la cabeza. La única especie es *S. ptychopterys* Brau.; vive en Australia.

SETO-UTSI, SETO-NO-UTSI ó SETO-NO-UCHI. (En japonés, «mar interior».) *Geog.* Brazo de mar ó estrecho que separa las tres grandes islas del Archipiélago Japonés, la de Hondo ó Nippon al N., y Shikoku y Kiu-shiu al SE. Este mar interior del Japón no debe confundirse con el mar del Japón, que separa el Archipiélago del Sol Naciente de las costas de Siberia y de Corea. El SETO-UTSI tiene 440 kms. de long. desde el estrecho de Simonosheki ó barrera inferior al O. hasta el fondo de la bahía de Osaka al E. del Mediterráneo Japonés; comunica por el estrecho de Simonosheki, tortuoso desfiladero marino, entre Nippon y Kiu-shiu, con el estrecho de Corea, el mar del Japón y el mar de China; con el Pacífico enlaza mediante dos pasos: uno al S., entre Kiu-shiu y Shikoku, que es el canal ó estrecho de Bungo (Bungo-nada), de 12 kms. de ancho en su parte más estrecha; el otro al ESE., entre Shikoku y Nippon, es el canal ó estrecho de Kii. Este segundo paso está subdividido por la isla de Awaji en dos: el Naruto ó de la *Puerta de Trueno*, entre Shikoku y Awaji, y el estrecho de Izumi ó de Tomaga Shima, de 10 kms. de ancho, entre Awaji y Nippon. Los estrechos de Simonosheki y de Izumi, el uno al O., el otro al E., son las puertas más frecuentadas del mar Interior; estos pasos son los que siguen los buques de las grandes compañías marítimas de Europa que hacen el servicio de los puertos del Sol Naciente en su trayecto de Nagasaki á Yokohama por Kobe, escala que es el gran puerto del SETO-UTSI. Este, encerrado entre las grandes islas japonesas, ofrece una anchura muy variable, pero siempre muy pequeña en relación á su longitud. En muchos puntos no es más que un largo y tortuoso estrecho, sembrado de islas, mientras en otros, por el contrario, se ensancha como un lago marino. Los japoneses llaman *nada* á estos estanques de agua libre, que de O. al E. llevan

los nombres de Suwo-Nada, el Iyo-Nada, Bigo-Nada, Harima-Nada é Izumi-Nada, que son los de las provincias cuyas orillas bañan. Un lago de menos importancia que estos cinco *nadas* se forma entre el Iyo y el Bigo-Nada, por el Misima-Nada ó golfo de Hirosima. Las provincias que baña el mar Interior son: en Nippon, de O. al E., Nagato, Suwo, Aki, Bigo, Bichu, Bizen, Harima, Setsu é Izumimi; en Kiu-shiu, Buzen y Bungo, y en Shikoku, Iyo, Sanuki y Awa. La prov. insular de Awaji, en la extremidad E. del SETO-UTSI, constituye la isla mayor; entre los *nadas* de Izumi y de Harima está la montaña triangular de Awaji, de 585 m. de altura y de 55 kms. de largo por 28 de ancho y 566 kms.² de super., extendida desde el Naruto al estrecho de Izumi; al fondo del canal de Kii, en la entrada oriental del mar Interior, forma en su extremo N. hacia Nippon, un importante estrecho, el de Akasi (Akasi-no-seto), al cual llegan los navíos después de haber atravesado el lago de Izumi-Nada, y una vez franqueado el Akasi-no-seto van franqueando archipiélagos, *nadas* y pasos. El SETO-UTSI tiene una doble puerta oriental. En el *nada* de Izumi se halla la gran ciudad de Osaka, y su puerto Kobe, el segundo del Japón, uno y otro próximos á Kyoto, antigua capital y gran centro industrial del Sur. Este fondo oriental de SETO-UTSI es un foco de vida cada día en aumento, rivalizando por la industria de Kyoto, el comercio de Osaka y el movimiento marítimo de Kobe con el centro septentrional de Yokohama-Tokio. Otras poblaciones se levantan en la costa de este *nada*: Sakai en Izumi, Wakayama en Kii y Tokushima en Awa. Entre los *nadas* de Harima y de Bigo, en que la anchura del SETO-UTSI oscila de 60 kms. (en el Harima-Nada) á 45 kms. (en el Bigo-Nada), la aproximación de las costas de Shikoku y de Nippon en los salientes de Okayama (Bizeu) y Takatsu (Sanuki), produce una angostura de unos 8 kms. Las puntas, las penínsulas, se proyectan una delante de otra, como para oponer un muro natural á la masa de agua. La isla más elevada de Sotsu ó Siodo (820 m.) es la mayor de esta parte del SETO-UTSI. Entre las *nadas* de Bigo y de Iyo los promontorios y las islas forman de una orilla á otra, como las piedras de un vado, una especie de puente natural cuyas enormes pilas dejan aberturas muy estrechas; entre las orillas opuestas la anchura total de 20 kms. parece totalmente obstruída por canales sin salida. Las islas Nomi, Kurahasi ó Sika, la tan célebre Aki-no-Miyashima ó Itsku-Shima (isla de la Luz), y Yayo alrededor de Misima-Nada ó golfo de Hiroshima, son las más importantes de este laberinto marítimo. Luego se abre el mar en las *nadas* de Iyo y de Suwo, que miden una y otra unos 40 kms. de anchura, para estrecharse definitivamente en la barrera inferior, Akamagaseki, en Nagato, que guarda la puerta occidental de esta larga avenida marítima franjeada de populosas ciudades: diez de las grandes poblaciones del Imperio están agrupadas alrededor del mar Interior, iluminado en toda su extensión por faros.

La parte más bella del mar Interior es el estrecho de Simonosheki, tan conocido después del ataque de las escuadras francesa é inglesa en 1864. Navegando por las tranquilas aguas, entre estas tierras cubiertas de árboles, que unas veces ocultan y otras muestran el lejano horizonte de las montañas, se ven suceder cuadros encantadores, de infinita variedad. Las costas son comparables á las de Noruega, pero bajo un cielo de Italia, y la vegetación es la propia de las islas. En el principio del tiempo fué sobre esta parte del mar donde Isanagri é Isamami, la pareja divina, se sentaron en el puente de los cielos, sostenidos por columnas de nubes, contemplando la agitación de las olas. Perezosamente recostado sobre las nubes, el dios templó su roja lanza en el Océano, y cada gota que cayó al sacarla fué una de estas islas, siendo de las primeras que surgieron de las olas la hermosa Awaji, que cierra la entrada oriental del mar interior. SETO-UTSI no es más que una fosa de erosión; casi en ninguna de sus secciones su profundidad pasa de 50 m. El estrecho de Simonosheki no tiene más que 10 m., la profundidad más precisa para los grandes buques, y su canal es estrecho, está bordeado de rocas y atravesado por corrientes peligrosas, menos temibles, sin embargo, que los remolinos de Naruto.

Bibliogr. Aimé Humbert, *La mer intérieure du Japon*, en el *Globe* (págs. 317-369; Ginebra, 1866); A. Banaré, *Le Seto-Utchi mer intérieure du Japon et ses approches* (París, 1876). Mapas: *Carte du détroit de Simonoseki. Entrée occidentale du Seto-Uchi*, mapa núm. 2,903 (corregido en 1873) del Depósito de la Marina francesa; *Seto-Uchi mer intérieure du Japon*, mapa núm. 2,773 (corregido en 1874) del mismo Depósito.

SETOVÁN. m. *Cronol.* Nombre de uno de los meses de los hebreos, llamado más ordinariamente Siván.

SETQUES *Geog.* Pobl. y mún. de Francia, en el dep. del Paso de Calais, dist. de Saint-Omer, cant. de Lumbres; 340 h.

SETSCHENOW (IVÁN). *Biog.* Psicólogo ruso de la segunda mitad del siglo XIX. Fué el primero que en su país inauguró los métodos experimentales en psicología, habiendo tenido gran influencia sus *Estudios psicológicos*, concebidos según los principios del empirismo y de la psicología fisiológica. En toda inervación descubre el psicólogo ruso dos elementos: la sensación consciente y la voluntad, y otro complejo, mal definido y á menudo enigmático, la atención. Como todos los psicólogos de este primer período, SETSCHENOW lo espera todo de los métodos cuantitativos. Sus lecciones fueron calificadas de perniciosas para la juventud por su materialismo, y fué suspenso y expulsado de su cátedra.

SETSU. *Geog.* V. SETTSU.

SETTA. *Etnogr.* Tribu de Marruecos, en el Rif; habita en los orígenes del Lucos (Uad el Kus).

SETTA. *Geog.* Pobl. del África Occidental Francesa, en la colonia del Dahomey, á 42 kms. NNE. de Abomey, en la oril. meridional de un afl. der. del río Soka, que corre al SE. hasta juntarse por la der., con el nombre de Soa ó Zou, al Ouem, ó río de Lagos (golfo de Benin). SETTA está sit. en un terreno que se eleva en suave pendiente desde cuya parte más alta se domina una vasta extensión en todas direcciones. El suelo es arcilloso y produce en abundancia diversas especies de cereales; se cultiva también el jengibre. La comarca es abundante en caza. El ganado es de buena raza y más abundante que cerca de la costa; los carneros y las cabras se cuentan en gran número. La población está rodeada de una muralla de tierra apisonada, de unos 2 m. de altura por 1 de ancho. Se hallaba gobernada por un jefe que ejercía la autoridad en nombre del rey de Dahomey. Los habitantes son paganos, fetichistas, pero sin un fanatismo exagerado. Se dedican a la alfarería sólo para el consumo local. Llegó á contar 9,000 h.; pero en la actualidad (1927) ha decaído mucho. A 2 kms. S. de SETTA se encuentra Setta Dean, que fué Aduana, perteneciente al primer ministro del rey de Dahomey. Es un espacio cuadrangular, rodeado en tres lados por un seto, y que contenía las habitaciones para los oficiales perceptores y chozas para la gente que acompañaba á los convoyes de mercancías.

SETTA. *Geog.* Monte de Marruecos, en la región del Garb, cerca del Uerga, en su oril. der., á 4 kms del mismo.

SETTALA. *Geog.* Pobl. de Italia, en la provincia, circ. y á 16 kms. E. de Milán; 1,200 h. (2,200 con el municipio).

SETTALA (LUIS). *Biog.* Médico italiano, n. en Milán el 27 de Febrero de 1552 y m. en 1638. A los diez y seis años sostuvo sus tesis de filosofía en presencia de Carlos Borromeo, que le felicitó públicamente. Después estudió medicina en la Universidad de Pavía, y desde 1575 fué profesor de la de Milán. En breve adquirió gran reputación, no sólo en su patria, sino también fuera de ella, por lo que recibió ventajosos ofrecimientos de toda Europa, pero sólo quiso aceptar el título de médico del Milanesado, que le confirió Felipe IV, rey de España. En la peste que afligió á su patria en 1530 se distinguió por su abnegación y él mismo fué víctima de aquella epidemia, y aunque curó, pasó los últimos años de su vida paralítico y casi idiota. Publicó: *De Hippocratis Coi de aeribus, aquis et locis, commentarii quinque* (Colonia, 1590); *In Aristotelis problemata commentaria latina* (Francfort, 1602-07); *De naevis liber* (Milán, 1606; 4.ª ed., Estrasburgo, 1629); *Animadversionum et cautionum medicarum libri septem* (Milán, 1614; 4.ª ed., Pavía, 1628); *Animadv. et cautionum libri duo, septemaliis additi* (Milán, 1629; 5.ª ed., 1659); *De margaritis nuper ad nos allatis judicium* (Milán, 1618); *Compendio de chirurgia* (Milán, 1626); *De ratione instituendae et gubernandae familiae libri quinque* (Milán, 1626); *Analyticarum et animasticarum dissertationum libri duo* (Milán, 1626); *Della ragion di stato* (Milán, 1627), y *De morbis exmucronata cartilagine evenientibus* (Milán, 1632).

SETTALA (MANFREDO). *Biog.* Físico italiano, n. y m. en Milán (1600-1680), hijo de Luis. De precoz y versátil ingenio, fué enviado á los estudios de Pavía, primero, y de Siena después, donde demostró gran propensión por las matemáticas y la mecánica y por las observaciones y estudio de los fenómenos naturales, geografía, etnografía y arqueología. Conocía el latín, el griego, las lenguas orientales y la mayoría de

Retrato de Manfredo Settala. (Biblioteca Ambrosiana, Milán)

las europeas; viajó mucho por Italia, Egipto y Turquía, y cuando la edad y los achaques le obligaron á una vida más tranquila, se solazaba comprando y leyendo siempre nuevos libros, máxime de cosas curiosas y nuevas, de noticias y descubrimientos geográficos. Para esto mantenía amistosas relaciones con los misioneros de la India, China, Japón y América. Por compras, regalos y cambios reunió un Museo que pareció á sus contemporáneos, y fué verdaderamente, cosa admirabilísima y digna de compararse, y aun sobrepujar en algunos respectos, al Cospiano de Bolonia y al Kircheriano de Roma. La fama del Museo Settaliano se extendió por toda Europa, y aun en vida de SETTALA publicaron descripciones y Catálogos de él Pablo Terzaghi (*Museum Septalianum*, 1664) y Francisco Scarabelli (*Museo e Galleria adunata dal Sapere e dallo studio del signor Canonico Manfredo Settala*, 1666). Muerto SETTALA, el Museo pasó á ser custodiado por su hermano Carlos, obispo de Tortona, y al fallecer éste quedó bajo la vigilancia de Francisco Settala, canónigo de San Nazario. Fallecido á su vez Francisco (1716), los herederos de éste pretendían seguir administrando el Museo, pero el Senado dispuso que, en virtud de una cláusula del testamento del fundador, el Museo debía ser consignado á la Biblioteca Ambrosiana, como así se hizo, ordenándose su disposición con arreglo á la descripción publicada por Scarabelli.

Bibliogr. G. Fogolari, *El Museo Settala*, en *Archivio Storico Lombardo* (S. III, vol. XIV, 1900); *Guida Sommaria per il Visitatore della Biblioteca Ambrosiana e delle Collezioni Annesse* (Milán, 1907).

SETTAT. *Geog.* Lugar de Marruecos, á 330 m. s. n. m., en la carr. de Casablanca á Marraskesh. En 1908 los franceses, en su avance hacia la capital, Settat, lo habían ocupado, pero al cabo de poco experimentaron una importante derrota por las tropas del sultán rebelde.

SETTE. *Geog.* Río del Brasil, en el Est. de Santa Catharina; es afl. del Capivary.

SETTE-CAMA. *Geog.* País y pobl. del África Ecuatorial Francesa, en la colonia del Gabón, sit. al Sur del Cabo López. Administrativamente, el territ. de SETTE-CAMA se extiende desde el puesto de Iguela (2°15′ de lat. S.) á Nianga ó Nyanga (2° 56′ 8″ de lat. S.), en el litoral que baña el océano Atlántico. En el interior no se le ha asignado ningún límite. La costa se dirige de NO. á SE., sin notables recortes. Hay algunos relieves en la Punta Sette ó Settie y en la de SETTE-CAMA ó Punta das Pedras. Esta costa, después del Cabo López, es llana, pantanosa, bordeada de lagunas hasta Punta Sette; desde allí hasta Nianga hay, cerca del mar, algunos montículos. Numerosos bancos de arena obligan á los navíos á mantenerse á cierta distancia. Tanto al acercarse á la costa como al dejarla para hacerse á la mar, es muy peligroso, debido al banco de arena donde rompen las olas con una fuerza inaudita. No es raro, pues, que á veces los navíos tengan que aguardar muchos días antes de poder tomar tierra. El río Sette, que des. en el océano Atlántico á 2° 28′ de lat. S., no es, hablando con propiedad, río ni arroyo, sino un emisario ó desagüe de una laguna interior, el lago Ndougo, de 75 kms. de largo y de 40 á 50 de ancho. La entrada del río Sette difícilmente se distingue viniendo del mar; las dos orillas son bajas y están cubiertas de árboles. Su desembocadura mide unos 200 m. de anchura y 5 á 6 de profundidad. Más hacia arriba, su curso va ensanchándose hasta llegar al lago, donde con gran dificultad se aperciben las orillas. Este lago está sembrado de islas, á menudo muy juntas unas de otras, de modo que dan la ilusión de una red de pequeños ríos más que de una vasta extensión lacustre. Este lago tiene otros tributarios, además del Sette, pero tales emisarios son más bien temporales y no sirven más que para dar salida á las aguas que en la época de las lluvias desbordan el lago. El clima de SETTE-CAMA es relativamente sano; una fuerte brisa de alta mar refresca la atmósfera; la temperatura varía entre 25 y 30°, y pasa muy raramente de estas cifras. Las estaciones son: una seca (de Mayo á Septiembre); la otra lluviosa (de Septiembre á Mayo). Cada una de ellas tiene una época llama-

da, según el caso, corta estación seca ó corta estación de lluvias. El país es muy poblado. Los orungus del Cabo López, los camas de N'gové y de Fernan-Vaz y los fiots de Loango forman la mayor parte de la población de SETTE-CAMA, que acuden para ponerse al servicio de las factorías. El interior del país está habitado por los dokous ó dogos. La lengua más extendida es la pongoué, importada con algunas alteraciones. Los indígenas le dan el nombre de *lengua n'comi*. Todos ellos la comprenden, aunque entre sí hablan una lengua especial, especie de dialecto que se llama *lombo*. Los indígenas se dividen en dos clases: una comprende los jefes y los hombres libres; otra los esclavos. Un gran juez, el *makaga*, ejerce las funciones de fetichero; su prestigio tiende á disminuir. La superstición de los indígenas se manifiesta por sus frecuentes visitas á las pequeñas capillas que mantienen los fetichistas-médicos y que son un manantial de grandes beneficios, que proporciona la venta de remedios ó amuletos contra todos los males. Las factorías europeas se hallan á lo largo de la costa y hacen con el interior un comercio bastante activo.

Bibliogr. Husson, *Les rivières Sette-Cama et Celina*, en el *Boletín de la Sociedad Real Belga de Geografía* (Bruselas, 1886); Walker, *Sette-Kama, West-Africa*, en *Proceed. of Royal Geogr. Soc.* (1888); Oscar Peau, *Le Pays de Sette-Cama*, en el *Moniteur des Colonies* (1889 y siguientes).

SETTE COMUNI Ó SIETE MUNICIPIOS. *Geog.* Dist. de Italia, en el Véneto, prov. de Vicenza. Ocupa un macizo montañoso formado entre la rib. der. del Brenta al E. y la rib. izq. del Astico al O., en una vasta meseta que domina al S. la llanura Vicentina y que linda al N. con las fronteras del Trentino y Venecia. Tres grupos distintos forman el conjunto de este macizo: el grupo meridional, cuyas principales cumbres son el Pau, el Scaletta, el Fondi, el Bertiaga, etc., cuya altura oscila entre 1,200 y 1,500 m.; el central, formado por los eslabones que se dirigen desde el N. hacia el S., con cimas que varían entre 1,400 y 1,200 m., como en Monte Badenecche (1,467 m.), Meletta di Foza (1,827 m.), Megnata (2,004 m.) y Verena (2,020 m.), y, finalmente, el septentrional, con las principales alturas, que son, de E. á O., el Costalta (1,522 m.), el Giogomalo (1,826 m.), la Cima Dodici (2,331 m.), la Cima di Portule (2,381 m.) y la Cima Mandriola (2,047 m.). Las corrientes de agua de esta comarca son poco importantes, debiendo, no obstante, mencionarse el Assa, que nace al pie de los Montes Cimone, y Mandriola, en el valle de Vesene, y des. en la rib. izq. del Astico. En la vertiente oriental existen los torrentes de Valstagna y de Gardena, que desembocan en el Brenta. El aspecto general de la meseta es agradable, hallándose cubierta de praderas entre las cuales existen distintas localidades, cuya población en sus orígenes ha sido objeto de constantes discusiones. En el siglo XV se pretendió que descendía de los teutones, y los cimbros. Marzagaglia, erudito veronés del propio siglo y maestro de Antonio della Scala, fué el primero que sostuvo el origen címbrico, ardorosamente defendido en seguida por varios autores. Esta opinión, que al principio no encontró contradictores, fué en seguida adoptada por los mismos habitantes de SETTE COMUNI, quienes comenzaron á llamarse cimbros. Sólo con el tiempo la crítica logró deshacer los argumentos en que aquéllos apoyaban su origen, siendo necesario demostrar que los cimbros fueron derrotados por los romanos á gran distancia del territorio de SETTE COMUNI y que el lenguaje de los habitantes de la meseta, lejos de ser címbrico, era un simple dialecto alemán bastante parecido al que se hablaba en la Edad Media en la Alemania Meridional y que se habla actualmente en numerosas montañas bávaras. Esta es la opinión sostenida por los filólogos italianos y alemanes, entre los que figuran el erudito abate Dal Pozzo, quien, ante todo, niega la antigüedad fabulosa de la población del país y considera ésta como una mezcla de diversos elementos alemanes refugiados en las montañas en distintas épocas. El barón de Hormayr pretendió explicar la denominación de cimbro en el sentido de que los carpinteros y leñadores procedentes del Tirol se llamaban *zemberlent*, nombre que en tirolés significa carpintero. Actualmente, los habitantes de SETTE COMUNI guardan sus usos y costumbres germánicas, aunque en parte han adoptado las italianas, siendo curioso hacer notar que en 1502 era desconocido en el país el idioma italiano, y en cambio en 1763 comprendían este lenguaje las mujeres y los niños. A fines del siglo XIX se intensificó la propaganda italiana, hasta el extremo de ser el idioma de esta nación el utilizado en las escuelas y en las iglesias. Las SETTE COMUNI son Enego, Foza, Gallio, Lusiana, Roana, Rotzo y Asiago, que es la cabecera. Los habitantes se dedican á la agricultura, cría de ganado y fab. de mantecas y queso. Además, prosperan en el país algunas pequeñas industrias, como la del carbón, útiles de madera, cartón, etc. La belleza de su paisaje atrae numerosos turistas.

Bibliogr. Pezzo, *Dei Cimbri Veronesi le Vicentini libri due* (Verona, 1763); Dal Pozzo, *Memorie istoriche dei Sette Comuni Vicentini* (Vicenza, 1820); Giovanelli, *Dell' origine dei Sette e tredici comuni*, etc. (Trento, 1826); Da Schio, *Sul Cimbri primi e secondi* (Venecia, 1863); Schneller, *Die Romanischen Volksmundarten in Sud-Tirol* (Gera, 1870); Schneller, *Deutsche und Romanen in Sud-Tirol und Venetien, Mittheilungen de Petermann* (1877); F. y C. Cipolla, *Dei coloni tedeschi nei XIII comuni Veronesi* (Roma, 1882-84); Brentari, *Guida storicoalpina di Bassano e sette Comuni* (Bassano, 1885); Steub, *Herbsttage in Tirol* (Munich, 1889).

SETTEFRATI. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov. de Caserta ó Tierra de Labor, circ. y á 21 kms. ESE. de Sora, junto á la fuente de un afl. izq. del Liri ó Alto Garellano; 2,100 h. (2,800 con el municipio).

SETTEGAST (HERMÁN). *Biog.* Agricultor y escritor alemán, n. en Königsberg (Prusia) en 1819 y m. en Berlín en 1908. Aprendió desde 1835 la agricultura, estudiando luego en Königsberg, Berlín y Hohenheim. En 1847 pasó á Proskau como administrador y profesor de agricultura; en 1858 fué nombrado director de la Academia de agricultura de Waldau; en 1863 director de la de Proskau, y en 1881 profesor de cría pecuaria del Instituto de Agricultura de Berlín. SETTEGAST figura en primera línea entre los representantes de la moderna ciencia agrícola, que él fomentó notablemente con su profundo conocimiento de las ciencias naturales y de las leyes generales de la anatomía, como también con experimentos especiales en la práctica agrícola. Escribió: *Ueber Tierzüchtung und die dabei zur Anwendung kommenden Grundsätze* (Berlín, 1859); *Die Zucht des Negrettischafs* (Berlín, 1861); *Die Individualpotenz und die Mentzel-Weckherlinsche Schule der Rassen und Konstanztheorie* (Berlín, 1861); *Deutsches Herdbuch* (Berlín, 1865-75); *Die Tierzucht* (Berlín, 1868); *Die landwirtschaftliche Fütterungslehre* (Berlín, 1872); *Der landwirtschaftliche Unterricht* (Berlín, 1873); *Die Landwirtschaft und ihr Betrieb* (Berlín, 1875-79); *Die deutsche Viehzucht, ihr Werden, Wachsen und gegenwärtiger Standpunkt* (Berlín, 1890); *Erlebtes und Erstrebtes* (Berlín, 1892); *Der deutschen Freimaurerei Gegenwart und Zukunft* (Berlín, 1904).

Bibliogr. Oehlke, *Hermann Settegast* (Berlín, 1904).

SETTEGAST (JOSÉ MARÍA). *Biog.* Médico alemán, nacido en Coblenza en 1780 y m. en 1855. Estudió en Maguncia, Jena y Bamberg, y después de residir algún tiempo en París, se doctoró en Marburgo en 1806. En 1814 fué médico de las ambulancias prusianas de Coblenza y en 1816 médico titular del círculo de Coblenza

y consejero del Colegio de Medicina. Alcanzó gran reputación, lo mismo como práctico que como legista. Publicó: *General Uebersicht des Königlichen Rheinischen Medicinal-Collegii über das Jahr 1827-28* (Coblenza, 1831); *Analecta medica* (Coblenza, 1830-31); *Campher nacht Erstikungszufälle*, y diversas Memorias.

SETTEMBRINI (Luis). *Biog.* Político y literato italiano, n. y m. en Nápoles (1813-1876). Pasó su juventud en medio de grandes privaciones, hasta que en 1835 obtuvo una plaza en el Liceo de Catanzaro. Complicado en los sucesos políticos de 1839, fué detenido, no recobrando la libertad hasta después de tres años y medio. En 1847 dirigió á las naciones europeas, bajo anónimo, la famosa protesta contra la soberanía de los Borbones (*Protesta del popolo delle Due Sicilie*, nueva ed., Nápoles, 1905). Sospechoso de fomentar la sedición, se fugó á Malta. En 1848 fué, durante mes y medio, ministro de Instrucción pública de Nápoles. Después de la reacción (1849), fué condenado á muerte, pero se le conmutó esta pena por la de reclusión perpetua (1851). En 1859 se evadió á Londres. Durante su encierro hizo una traducción de las obras del griego Luciano, que dió más tarde á la estampa (Florencia, 1861-62). Desde 1860 vivió de nuevo en Nápoles, primero como inspector de estudios, después como profesor de literatura italiana de aquella Universidad. En 1873 fué nombrado senador. Débesele: *Lezioni di letteratura italiana* (Nápoles, 1867-72), obra que revela su fisonomía espiritual y en la que á la naturalidad apasionada del napolitano se une una extraordinaria viveza de estilo (15.ª ed., 1892-93). Después de su muerte se dieron á la estampa: su autobiografía, *Riccordanze della mia vita* (Nápoles, 1879-80; 23.ª ed., 1903; ed. reducida, 1906); *Scritti vari* (colección de pequeños escritos, Nápoles 1879; 2.ª ed., 1889), y su *Epistolario* (Nápoles, 1883; 4.ª ed., 1898).

Bibliogr. De Gubernatis, *Ricordi biografici* (Florencia, 1873); Torraca, *Luigi Settembrini* (Nápoles, 1877); Monnier, en *Nouvelle Revue* (1881).

SETTENZ. *Geog.* Pobl. de Bohemia (Checoeslovaquia), circ. de Leitmeritz, dist. y á 2 kms. O. de Teplitz; est. del f. c. de Aussig á Dux; 600 h. (2,000 con el municipio). Mina de lignito.

SETTER. (Voz inglesa, de *sett*, agazaparse para lanzarse de improviso sobre la presa.) m. Variedad de perro de muestra, de pelo largo, orejas medianamente largas, cabeza larga y fina, pelo suave y ondulado y cuyo color varía desde el negro ó el blanco manchado de negro ó rojo, hasta el blanco puro. El *setter* irlandés, rojo, y el *setter* Gordon, negro y fuego, son muy estimados.

SETTI (Ernesto). *Biog.* Naturalista italiano, nacido en 1868. Ha sido profesor de zoología de la Universidad de Génova. Se le debe: *Sulle tenie dell' «Hyrax» dello Scioa* (1891); *Elminti dell' Eritrea e delle regioni limitrofe* (1892-93); *L' organismo sociale e la biologia* (1894); *Dipylidium Gervasi, nuova specie e qualche considerazione sui limite specifici nei cestodi* (1895); *Il lamarckismo nella sociologia* (1898); *Nuovi elminti dell' Eritrea* (1898), y *Contributo per una revisione dei tristomi* (1899).

Setti (Juan). *Biog.* Literato italiano, n. en Módena el 2 de Febrero de 1856 y m. en Guiglia en 1910. Fué profesor de la Universidad de Palermo y más tarde de literatura griega de la de Padua. Perteneció á diversas Academias y publicó: *La critica letteraria in Aristofane* (1877); *Della fama di Aristotile presso gli antichi* (1891); *Studi sulla Antologia greca* (1890); *Gli epigrammi di Luciano* (1892); *I mimi di Eroda, scene greche scoperte in un papiro egizio conservato nel British Museum* (1894); *Disegno storico della letterature greca* (1895); *Omero e la critica moderna* (1896); *Commenti a scritti scelti di Luciano e al Panegirico di Isocrate; La Grecia letteraria nel Pensieri del Leopardi.*

SETTIA. *Geog.* Pobl. del dist. y á 78 kms. NNO. de Tinnevilli (Madrás, India Meridional), al pie oriental de los montes de Travankor, en el camino de Madura á Quilón; 7,000 h.

SETTICLAVIO. *Mús.* Voz italiana con que se designa el actual sistema de siete claves.

SETTIGNANO. *Geog.* Pobl. de Italia, en la provincia, circ. y á 6 kms. ENE. de Florencia, mun. de Fiésole; 2,500 h. Patria del escultor Desiderio da Settignano.

Settignano (Desiderio da). *Biog.* Escultor italiano, n. en Pistoya ó en Settignano en 1428 y m. en 1464. Fué discípulo de Donatello. Citaremos entre sus obras:

Tumba de Carlos Marsuppini, por Desiderio da Settignano. (Florencia)

el mausoleo de Marsuppini en la iglesia de la Santa Cruz de Florencia; un tabernáculo, en la de San Lorenzo; una *Magdalena*, en madera, en la de la Santísima Trinidad, y el busto de *Maria Strazzi*, en el Museo de Berlín.

SETTIME. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov. de Alejandría, circ. y á 10 kms. NNO. de Asti, sit. en una colina dominando la rib. der. del Ritale, tributario del Tanaro, afl. der. del Po; 900 h. (1,100 con el municipio).

SETTIMELLO. *Geog.* Pobl. de Italia, en la provincia, circ. y á 10 kms. NO de Florencia, mun. de Calenzano, al pie de la vertiente N. de Poggio della Cappelle, junto á un pequeño afl. der. del Arno; 1,200 h.

Settimello (Enrique de). *Biog.* Poeta italiano de fines del siglo XVII y principios del XVIII. Es principalmente conocido por el poema *De diversitate fortunae et philosophiae consolatione* (Florencia, 1730).

SETTIMII (Clemente). *Biog.* Eclesiástico italiano, n. en Camerino en 1612. Fué discípulo predilecto de Galileo. Cuál sería el aprecio que de él hacía este eminente sabio, que deseando tenerle de continuo á su lado

y oponiéndose á ello la severidad de las Constituciones de la Orden, no dejó piedra por mover, acudiendo á los príncipes y gran duque de Toscana, y éstos á su vez á su embajador en Roma, Nicolini, para recabar del santo Calasanz la dispensa necesaria. «Si Galileo desea, contestó el santo al superior de Florencia, que el padre Settimii se quede con él una ó más noches, no tenga reparo en darle gusto. Ojalá que este padre aproveche cuanto puede y debe con el trato de tan sabio varón.» Desde entonces fué SETTIMII el amanuense obligado de Galileo. Pero no se crea fuese tan sólo un amanuense: con él consultaban hombres tan eminentes como Torricelli, que le califica de «varón de extraordinario saber». Tuvo por discípulos á Vicente Viviani y Juan Cinelli. Llegó á ser provincial de la Orden en Sicilia.

SETTIMO MILANESE. *Geog.* Población de Italia, en la provincia, círculo y á 10 kms. O. de Milán; 1,000 h. (3,100 con el municipio). Manteca y quesos de gran renombre.

SETTIMO ROTTARO. *Geog.* Pobl. de Italia, en la provincia de Turín, círculo y á 11 kms. SSE. de Ivrea, en el centro de unas colinas, cerca de la rib. occidental del lago Viverone ó Areglio, entre el Serra, al NE., y la

Estatua de Desiderio da Settignano.
Obra de Víctor Caradossi

colina de Mosino, al SO., en el extremo meridional de la cuenca del Vanavese; 1,000 h. Restos de un antiguo castillo.

SETTIMO SAN PIETRO. *Geog.* Pobl. y mun. de Italia, en la isla de Cerdeña, prov., circ. y á 11 kms. NE. de Cagliari; 2,600 h. Est. de la l. f. de Cagliari á Sorgono.

Galileo dictando su última lección al padre Clemente Settimii, de las Escuelas Pías. Cuadro de César Cantagalli. (Siena)

SETTIMO TORINESE. *Geog.* Pobl. de Italia, en la provincia, circ. y á 10 kms. NE. de Turín, junto al Sangallo, brazo izq. del Stura, á 1 km. de la rib. izq. del Po; 3,800 h. (5,400 con el municipio). Est. de la l. f. de Turín á Novara, con empalme en Cuorgné.

SETTIMO VITTONE. *Geog.* Pobl. y mun. de Italia, en la prov. de Turín, circ. y á 10 kms. NNO. de Ivrea, sit. en la rib. izq. del Dora Baltea, afl. izq. del Po; 2,000 habitantes.

SETTIMO (ROGERIO, MARQUÉS DE). *Biog.* Político italiano, hijo del príncipe de Fitalia, n. en Palermo en 1778 y m. en 1863. Ingresó en la marina de Guerra napolitana, ascendiendo sucesivamente hasta contraalmirante. Desde 1806 trabajó en la reforma de la Constitución de Sicilia, y de 1812 á 1815 fué director del ministerio de Guerra y Marina. En 1820 dirigió también el segundo de estos ministerios; pero habiendo caído en desgracia del Gobierno por su popularidad, se retiró al campo. Después del levantamiento de Palermo (Enero de 1848), en el que tomó parte muy activa, fué nombrado presidente del Gobierno provisional, y á raíz del triunfo del partido democrático en Nápoles fué nombrado regente de Sicilia. El 25 de Marzo inauguró el Parlamento siciliano, el cual, en Julio, antes de elegir rey al duque de Génova, le eligió á él presidente vitalicio del Senado é intendente general del reino. Sofocada la revolución y restablecida la soberanía de Fernando II, SETTIMO, el 25 de Abril de 1849, se fugó á Malta. En 1861 Víctor Manuel le nombró senador.

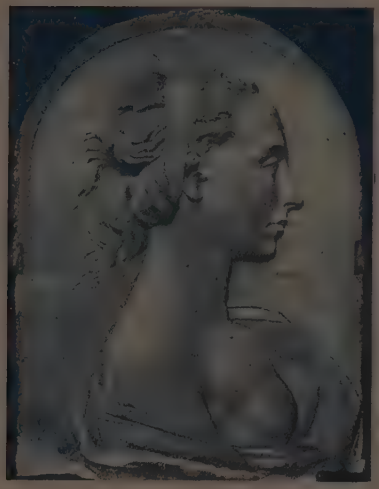
SETTING. *Geog.* Lago del Canadá, en la prov. de Manitoba, cortado por los 55° de lat. N. Comunica al SO. con el lago Wekusko y por el NE. con el lago Print y, mediante éste, con el río Grass, afl. del Nelson, tributario de la bahía de Hudson. Es largo y estrecho y uno de los lagos que forman el sistema del Nelson.

SETTINGIANO. *Geog.* Pobl. de Italia, en la provincia de Catanzaro ó Calabria Ulterior, circ. y á 7 kilómetros O. de Catanzaro, sit. en una colina, cerca de la rib. der. del Corace; 1,900 h.

SETTIPATTADAI, TIRUVADI ó TRIWADI. *Geog.* Pobl. del dist. del South-Arcot (Madrás, India Meridional), á 24 kms. O. del fuerte Saint-David, junto al Gaddilam ó Garuda; unos 5,000 h. Tomada por los franceses en 1750 y por los ingleses en 1752, fué atacada por tres veces al siguiente año y conquistada

La Virgen y el Niño. Bajorrelieve en estuco pintado. (Museo Jacquemart, André, París)

La Virgen y el Niño Jesús. Bajorrelieve en mármol. (Colección Foulc, París)



Busto, en bajorrelieve, de mármol. (Museo Victoria y Alberto, Londres)

Busto, en bajorrelieve, de mármol. (Museo Jacquemart, André, París)

otra vez por los primeros, para volver en 1760 á poder de los segundos.

SETTLE. *Geog.* Pobl. del condado de York (Inglaterra), en el West Riding, mun. de Giggleswick, á 22 kms. NO. de Skipton, junto al Ribble; est. del f. c. de Carlisle á Skipton; 2,300 h. Hilanderías de algodón, fábs. de curtidos. Importantes ferias de ganado. Bonita iglesia, construída en 1858. La ciudad, sit. en la base del Castleberg, colina de 90 m. de altura, es muy frecuentada en la buena estación por los turistas que vienen de visitar al E. el valle superior del Aire.

SETTLE (ELKANAH). *Biog.* Poeta inglés, n. en Dunstable el 1.° de Febrero de 1648 y m. en Charterhouse el 12 de Febrero de 1724. A los diez y ocho años hizo representar la tragedia *Cambyse; King of Persia*, que obtuvo gran éxito y que dió lugar á los enemigos de Dryden para declararse por aquél, conducta que también siguió la corte. Entre las numerosas obras que dió al teatro, todas de escaso mérito, mencionaremos: *The Empress of Morocco* (1671); *Love and Revenge* (1675); *Conquest of China by the Tartars* (1676); *Ibrahim the illustrious Bassa* (1676); *Fatal love, or the Forced inconstancy* (1680); *Heir of Morocco* (1694); *Distressed innocence or the princess of Persia; The ambitious slave* (1694); *The World in the moon* (1697); *Virgin prophetess or the Fate of Troy* (1701), y *The Ladies Triumph* (1718). Escribió, además, *The Female prelate* (1680); *Character of a popish successor* (1681); *A narrative of the popis plot* (1683), y *Heroik poem or the Coronation of James II* (1685).

SETTLEMENT (ACT OF). *(Acta de organización.) Hist.* Acta de 1700, en virtud de la cual Jorge I de Hannóver había de heredar la corona de Inglaterra. Fué una consecuencia del *Bill of rights* de 1689, que consagraba el derecho del pueblo á deponer al rey y á cambiar el orden de sucesión al trono por mediación de sus representantes.

SETTLER. m. Voz inglesa, muy frecuente en la historia. Designa la persona que se establece en un país recién descubierto, ó en una colonia. Aplicóse especialmente á los primeros colonizadores de Nueva Inglaterra.

SÉTTONS. *Geog.* Estanque de Francia, en el departamento del Nièvre, sit. á 3 kms. SE. de Montsauche. Está formado por el Cure, afl. del Yonne. En realidad constituye un embalse del río, construído de 1848 á 1861 con el objeto de facilitar la flotación en el valle bajo, que se ensancha considerablemente. Mide 403 hectáreas de super. y 18 m. de profundidad.

SETTRA KRU. *Geog.* Pobl. marítima de la República de Liberia (costa occidental de África), condado de Sinu, á 270 kms. ESE. de Monrovia, á los 4° 50′ de lat. N. Grandes casas de paja, que sirven de factorías europeas, se elevan en medio de la población. Muy cerca, vive una tribu cuyo nombre es *Kru*, de donde parece venir el nombre de *kru*, que en general se ha dado á los indígenas de esta parte de la costa.

SETTSU ó SETZU. *Geog.* Prov. marítima del Japón, en la región meridional de la isla de Nippon, bañada por el Seto-Utsi ó mar Interior del Japón, una de las cinco provincias imperiales *(Go-Kinai)* ó dominio privado. Se halla dividida en siete distritos, repartidos entre el *fu* de Osaka y el *ken* de Hiogo. La provincia, cuyo nombre vulgar, de origen chino, es *Seshu* ó *Sessiu*, cuenta, aproximadamente, 1.000,000 de h. Las grandes pobl. de Osaka y Hiogo ó Kobe se encuentran en sus límites. La rica y populosa pero pequeña provincia de SETTSU forma la costa extrema NE. del mar Interior del Japón. Su litoral se extiende en media luna regular por la costa N. del mar de Izumi-nada, la más oriental de las secciones del Seto-Utsi; el promontorio Vadasaki (Vadano-Misaki), que oculta el puerto de Kobe ó Hiogo, es el único que interrumpe la perfección de la curva. La línea de las costas mide de 50 á 60 kms., después de Sivoya, al O., donde empieza la prov. de Harima, cerca del estrecho de Akasi, hasta la embocadura del Yamato-Gawa, cerca de Sakai al E., donde empieza la prov. de Izumi. Baja y llana de este lado, está cortada en delta por la desembocadura del Yodo-Gawa; surcada por canales y ramificaciones. En el interior, la provincia confina con las de Harima, al O.; la de Tamba, al N.; la de Yamashiro, al NE.; la de Kavatsi, al E., y la de Izumi, al SE. Este territorio, cortado al N. por los 35° de lat. N. y en su centro por los 135° 20′ de long. E., mide solamente de 45 á 50 kms. en su máxima extensión y anchura. Cubierto de colinas bien cultivadas, hay también riquezas minerales; se encuentra cobre en el dist. de Arima; plata en los de Kawanabe y Nocé, y minas de hulla y de azufre en el de Yatabé. Los baños de aguas minerales de Arima (383 m. de altura) son famosos en el Japón. Además de Yodo-Gawa, que la separa al E. de la prov. de Kavatsi, antes de extenderse en su vasto delta, la provincia es regada por un pequeño río, igualmente en delta, el Mukko-Gawa, cuya cuenca forman algunos distritos del Oeste. El Yodo es la arteria del territorio que de SE. á NE. abre un camino entre el mar Interior y las provincias centrales, hacia Kioto y el lago Biwa, que es el desaguadero. El f. c. de Kobe sigue su valle, que después de correr á lo largo de la costa hasta Osaka, remonta hacia Koto y atraviesa todo el Nippon Central hasta Tokio. Debido á la posición que ocupa en el delta, al límite de las regiones tan distintas del N. y del S. del Imperio, entre el Gran Nippon y las islas del S., tan fácilmente accesibles las unas y las otras por tierra ó por mar, Osaka ha sido, ó mejor dicho es, un lugar de tránsito y un centro importante de industria y comercio. De sus fábricas salen las porcelanas y todos los artículos de alfarería; diversos trabajos en bambú, juncos, etc. Osaka y Kobe se abrieron al comercio internacional después de 1867; estos son dos de los famosos *Siete puertos de los tratados*. Kobe ha sido preferido por los europeos á Osaka, no desde el punto de vista comercial propiamente dicho, sino como residencia. Las dos poblaciones están muy próximas una de otra, y se completan por la gran navegación. Kobe está mejor situada, tanto por lo que toca al anclaje de los buques como por la provisión del arroz. V. KOBE.

Marca de cerámica de Settsu (1860)

SETUAGENARIO, RIA. adj. SEPTUAGENARIO, RIA. Ú. t. c. s.

SETUAGÉSIMA. f. SEPTUAGÉSIMA.

SETUAGÉSIMO, MA. adj. SEPTUAGÉSIMO, MA. Ú. t. c. s.

SETUÁN. m. En Marruecos, ZAGUÁN.

SETUBA. *Geog.* Río del Brasil, en el Est. de Minas Geraes. Es afl. del Arassuahy.

SETUBAL. *Geog.* Cons. de la prov. de Extremadura (Portugal), en el dist. y patriarcado de Lisboa. Se compone de siete feligresías con 36,500 h.

SETÚBAL. *Geog.* C. de Portugal, en la prov. de Extremadura, dist. y patriarcado de Lisboa, cabecera del concejo de su nombre, sit. á oril. del río Sado, cerca del océano y á 31 kms. de la capital del Estado; 25,000 h. Es una importante ciudad, no sólo por su riqueza industrial y fabril, sino por la antigüedad de sus monumentos. Se divide en cinco barrios, llamados Central, Troino, Fontainhas, Baptista y Alves da Silva. El río Sado des. en el mar entre las puntas de Outao y Adoxo, que se hallan á 2 kms. de distancia. El puerto es magnífico, dando acceso á embarcaciones de gran calado, lo que facilita el comercio con las demás ciudades del litoral y con el extranjero. Por la parte de tierra, SETÚBAL está cercada por las serranías de Arrabida, que constituyen uno de sus más pintorescos alrededores; las ruinas de Troia se hallan frente á la ciudad.

Setúbal (Portugal). — Vista general

Las plazas principales de la ciudad son: la de Bocage, Quebedo, Lago, Comercio, Jesús y San Pedro. Entre sus paseos figuran el de Bom Fim, que ocupa una parte del campo del mismo nombre, y la Avenida de Todi, que es una de las bellas de Portugal.

Hay en SETÚBAL numerosos templos. Las monjas de Jesús, capuchinas de Santa Clara, fundaron en 1489 un monasterio, que constituye actualmente la iglesia más notable de la ciudad, por las preciosidades artísticas que encierra, entre las cuales descuellan algunos cuadros atribuídos á Grao Vasco. La iglesia *do Carmo* es otro de los templos notables. Fué fundada en 1598 y perteneció á un monasterio de Carmelitas calzados. Después, convertido en iglesia parroquial, pasó á la orden Tercera del Carmen, siendo vendida una parte y el resto transferido á la Cámara Municipal. La iglesia matriz de la *Annunciata* fué construída para el monasterio de Santa Teresa de Jesús. Un gran incendio la destruyó en Diciembre de 1876, cuando ya era propiedad particular, siendo después reconstruída en parte. La iglesia matriz de *San Sebastião* perteneció á un monasterio de Dominicos de la orden de los Predicadores, fundado en 1566. La iglesia pasó al culto público en el siglo XIX y el monasterio quedó convertido en la misma época en hospital militar y cuartel. La cerca fué destinada á cementerio. La iglesia de *San Julião* es una de las más antiguas matrices de SETÚBAL, debiéndose su fundación al gremio de pescadores. Los terremotos de 1531 y 1570 derrumbaron el templo, que fué reconstruído en 1755. Dependen de esta parroquia las iglesias de la Concepción, del Socorro y de San Francisco. La iglesia de *Nossa Senhora da Graça*, que es también muy antigua, fué mandada edificar por el rey don Sebastián. Pertenecen á la misma las ermitas del *Corpos Santo*, San Antonio y *Senhor Jesus de Bom Fim*. Existen, además, en la población restos del monasterio de los monjes de Alferrare, fundado en 1383; del convento de Penitentes franciscanos de *Nossa Senhora dos Anjos de Brancanes*, construído en 1680; del monasterio de Agustinos descalzos, fundado en 1566 y cuya iglesia subsiste todavía; del de los frailes Paulistas, erigido en 1420, y otros. Hay en SETÚBAL Casa de Misericordia, Asilo de protección á la infancia, Cámara Municipal, Palacio de Justicia, Consulados de Alemania, Brasil, Holanda, República Argentina, Dinamarca, Francia, Estados Unidos, Inglaterra, Italia, Paraguay, Ecuador, Suecia, Noruega, Turquía y Uruguay. Entre sus establecimientos de enseñanza merecen citarse, además de varias escuelas primarias y superiores, las de Música y Comercio é Industria. Existen en la población numerosas fábricas de conservas alimenticias, cordelería, curtidos y correajes, guano, bebidas emulsivas y alcohólicas, papel, jabón, tejidos, refinerías de azúcar, aserraderos mecánicos y astilleros. Es también muy importante la pesca. El comercio, que es muy activo, consiste en la exportación de los productos de su industria y principalmente de las naranjas del país, que gozan mucha fama. Tiene est. en la línea férrea de SETÚBAL á Lisboa.

SETÚBAL fué plaza fuerte de primera clase y estuvo rodeada de gruesas murallas. La más antigua la mandó construir Alfonso IV, siendo terminada por su hijo Pedro I entre los años 1350 y 1360. Se hallaba guarnecida por altas torres cuadradas con almenas, y tenía cinco puertas, que eran la de Evora, Nova, Padres da Companhia, San Sebastião y Sol, con nueve postigos, llamados de Santa Catharina, Sapal, San Antonio, Carbao, etc. El castillo de San Felipe fué considerado como un notable modelo de arquitectura militar, debiéndose á Felipe I. Después de la independencia de Portugal y á consecuencia del ensanche de SETÚBAL, Juan IV mandó ampliar el recinto primitivo, protegiéndolo con otras obras de defensa que fueron continuadas por la reina Luisa de Guzmán. Las nuevas obras comprendían los baluartes de Nossa Senhora da Conceição, San João, Nossa Senhora da Socorro, Nossa Senhora da Annunciata, Nossa Senhora da Saude, Santo Amaro, San Francisco, Nossa Senhora da Carmen, Das Fontahinas y San Domingos. En todas ellas había puertas con nichos, en los que se hallaban las imágenes de los santos

Setúbal (Portugal)

Vista parcial

Plaza de Bocage

Ruinas del convento de Capuchinos

Convento de Jesús

á quienes estaban dedicadas. Extramuros, además, se levantaron algunos fortines. De todas estas obras de defensa sólo existen hoy en buen estado el baluarte de Nossa Senhora da Conceição y las fortalezas de Albarquel, Outão y Arrabida. El castillo de San Felipe se halla casi desmantelado esde hace muchos años. También existió una fortaleza en la marg. izq. del Sado, al O. de Troia y frente al castillo de Outão, pero de ella no queda ningún vestigio porque las arenas han cubierto las ruinas. La fortaleza de San Thiago de Outão, convertida actualmente en Sanatorio de tuberculosos después de haber sido restaurado con destino á vivienda regia, es un curioso ejemplar de arquitectura militar. Sus puentes levadizos se hallaban defendidos por baluartes y saeteras. Comenzó su construcción hacia el año 1390 por orden de Juan I, siendo ampliadas y mejoradas en tiempo de Manuel I, don Sebastián y

Setúbal (Portugal). — Interior de la iglesia de Jesús

Juan IV. Sirvió algunas veces de prisión de Estado, habiendo sido encarcelado en ella Matías de Alburquerque. En 1710, á requerimiento de los oficiales del *Corpo Santo*, Juan V mandó construir una farola en la torre de Outão, adaptada hoy al sistema moderno y adicionada con un puesto semafórico.

La fortaleza de Albarquel está construída junto al río Sado, un poco más abajo del fuerte de San Felipe. Comenzó su construcción en 1643, pero las obras no se terminaron hasta el reinado de Pedro II. Como las anteriores, está desartillada.

Los puentes que cruzan el río Sado en SETÚBAL son el de Livramento, que fué demolido en 1833 y reconstruído en 1853; el Ponte Novo; el del Fidalgo; el de San Sebastião; el de Jesús; el de Santa Catharina, y el de Socorro. Hay, además, el puente del río Algodeia y la Pontinha.

Historia. - La antigüedad de SETÚBAL no es tanta como han supuesto algunos escritores lusitanos y españoles, ya que la ciudad, á la cual Tolomeo ha dado el nombre de *Coetobrix*, Antonio Augusto el de *Cetóbriga*, Marciano el de *Castobrix*, y Revenate el de *Cetobrica*, coincide con la antigua Troia, cuyas ruinas se ven en la marg. izq. del Sado, frente á la actual SETÚBAL. Consta que el barrio del Troino, al O. de la ciudad, fué la primera población edificada en la marg. der. del Sado. El territorio en que se halla la parte principal de SETÚBAL estuvo durante muchos siglos ocupado por las aguas que lenta y progresivamente fueron abandonándolo, quizá en parte por los aluviones del Sado. En los alrededores de la ciudad y á profundidad escasa se encuentran yacimientos conchíferos. Según Estrabón, los fenicios ocuparon *Cetóbriga*, fundando una ciudad, ciento cincuenta años después de Cádiz. Florián do Campo dice que al entrar Túbal en península Ibérica por la barra del Sado, decidió fundar junto á ella la población de SETÚBAL, á la que dió su nombre, opinión sostenida también por fray Bernardo de Briton, quien atribuye la fundación de la ciudad á Túbal y á los caldeos que lo acompañaban, aunque en el territorio que ocupan las ruinas de Troia.

En el siglo XII, SETÚBAL era una población insignificante, reducida, como se ha indicado, al barrio del Troino. Los árabes se habían apoderado de ella, hasta que en 753 Fruela I, hijo de Alfonso I, rey de Asturias, lo derrotó en varias batallas, penetró en Lusitania y se apoderó de varias tierras del Alemtejo y Extremadura, entre las cuales se hallaba SETÚBAL. En 1333, Alcázar do Sal, Cezimbra y SETÚBAL celebraron un acuerdo con el fin de desenvolver la industria pesquera. En las Cortes de Lisboa del 10 de Diciembre de 1439 fué concedido á SETÚBAL el privilegio de liberación de alojamiento, mandándose, no obstante, se construyesen edificios á propósito, donde pudiesen instalarse el rey y su séquito cuando fuesen á la ciudad. En 1531 un terremoto destruyó la ciudad en parte, ocasionando numerosos naufragios en el río Sado. En Julio de 1580 llegó al puerto de SETÚBAL una flota española, que conducía 22.000 hombres de desembarco. El 25 de Agosto de 1580 fué derrotado el prior de Ocrato en el puente de Alcántara por el duque de Alba, quien antes había conseguido apoderarse de la fortaleza de Outão y otras. El 8 de Octubre de 1640 las armas portuguesas recuperaron SETÚBAL, que aun se hallaba en poder de los españoles, sitiando y rindiendo la fortaleza de Outão. Otro terremoto causó grandes estragos en la población el 1.° de Noviembre de 1786. En esta época era ya SETÚBAL cabeza de comarca, comprendiendo ésta 20 villas divididas en tres corregidorías. El 14 de Enero de 1808 el general Solano, comandante de las tropas españolas de ocupación, dividió SETÚBAL en distritos, dando á los mismos una acertada organización. El 1.° de Mayo de 1847 libróse al O. de la ciudad el combate de Alto do Viso entre las tropas del general cabralista, conde de Vinhaes, y las del general setembrista Sa da Bandeira, quien fué derrotado. El 11 de Noviembre de 1858 otro terremoto destruyó la mayor parte del barrio del Troino.

Las armas de SETÚBAL son un castillo con dos cruces de gules, una á cada lado, de la orden de Santiago, en campo de azur. El castillo surge entre ondas de sinople, en las que hay también una barca rodeada de peces; ostenta, además, el escudo corona ducal.

SETÚBAL (FRANCISCO DE). *Biog.* Pintor portugués, n. en Valença do Minho en 1747 y m. en Caldas da Rainha en 1792. De razón no muy equilibrada, cometió una serie de extravagancias. Juzgándose superior á todos los artistas, no admitía discusión sobre sus obras. Esto no obstante, dejó algunas muy apreciables, principalmente marinas y frescos.

SETUBINHA. *Geog.* Antiguo distrito del municipio de Teophilo Ottoni (Brasil), en el Est. de Minas Geraes. || Río del propio Estado. Atraviesa el antiguo distrito de su nombre y la carr. de Minas Novas á Philadelphia.

SETULIA. f. *Entom. (Setulia.)* Género de dípteros braquíceros de la familia de los taquínidos (múscidos) y tribu de los sarcofagínos. En España se encuentra la *S. grisea* Meig.

SETUNÍ. m. ACEITUNÍ.

SETUNX. m. *Numis.* Moneda del peso de 7 onzas, que equivalía á 14 cornados. || *Metrol.* Medida de 9 pulgadas y un tercio.

SETUPLICAR. v. a. SEPTUPLICAR.

Deriv. **Setuplicable. Setuplicación. Setuplicado, da. Setuplicador, ra. Setuplicante. Setuplicativo.**

SÉTUPLO, PLA. adj. SEPTUPLO, PLA. Ú. t. c. s.

SETURA. f. *prov. Santander.* Cercado de palos ó arbustos.

SETZDORF. (En eslavo, *Zighartice.*) *Geog.* Población de Silesia (Checoeslovaquia), dist. y á 11 kms. NO. de Freiwaldau, en las Sudetes, en el nacimiento del Weiden, tributario der. del Neisse de Glatz, afl. izq. del Oder; 2,000 h. (2,500 con el municipio). Canteras de granito. Fáb. de potasa, hornos de cal y molinos.

SETZU. *Geog.* V. SÉRTSU.

SEU. pron. pos. ant. SUYO.

SEUA ó SEWA. *Geog.* Río del protectorado inglés de Sierra Leona (África Occidental), llamado también Bum ó Gran Bum; nace al E. del Konadugu, junto á la frontera de la Guinea Francesa; corre primero al O. y luego al S. con el nombre de Bagwoe; al llegar á Bahama tuerce al OSO. y luego de nuevo al S., cruza la región de los *mendi* y después de un curso largo mas poco conocido, des. en la larga laguna costera de Kittam.

SEUBERT (CARLOS). *Biog.* Ingeniero químico alemán, n. en Carlsruhe en 1851. Estudió en la Escuela Superior Técnica de su ciúdad natal; en 1874 fué auxiliar de laboratorio en la misma; en 1875 en Breslau, y en 1878 en el de Loth. Meyer de Tubinga, donde se doctoró en ciencias naturales. En 1895 obtuvo una cátedra en la Escuela Superior Técnica de Hannóver. Se le debe: *D. natürl. System. d. Elem.* (1895); *Ira Remsen. anorg: Chemie* (1899); *Remsen, Einführung in. d. Stud. d. Chemie* (3.ª ed., 1904); Ha colaborado, además, en los *Meyer's Jahrb. d. Chemie* (1894-98) y publicó gran número de artículos, sobre todo de química inorgánica, en revistas profesionales.

SEUBERTIA. f. *Bot.* Género fundado por Kunth é incluído hoy en la sección *Triteleia* del género *Brodiaea* de Smith en la familia de las liliáceas.

SEUDACACIA. f. *Bot.* Sección del género *Inga* L., de la familia de las leguminosas, para Griesbach, mientras que para Ludwig comprende las plantas de esta misma familia, que Linneo incluyó en su género *Robinia.*

SEUDACALIFA. f. *Bot.* La subsección *Pseudacalypha* Boiss. de la sección *Eremophyton* Benth. del género *Euphorbia* de Linneo, comprende plantas con ó sin hojas, ciatios axilares en racimos pauciflores como consecuencia del aborto de uno en cada par de axilas de hojas. Comprende especies del Kordofan y Aden.

SEUDACANTOFILO. m. *Bot.* La sección *Pseudacanthophyllum* del género *Gypsophila* de Linneo, de la familia de las cariofiláceas, comprende plantas con el cáliz oblongo acampanado, quinquenervado, uña de los pétalos bialada y ensanchada paulatinamente en lámina, cápsula mono ó disperma. Son plantas sufruticosas, que forman césped denso y hojas aciculares. Comprende sólo tres especies.

SEUDACATINA. f. *Zool.* (*Pseudachatina* Albers, 1850.) Subgénero de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los pulmonados, suborden de los geófilos monotremátos, familia de los estenogíridos, género *Achatina* Lamarck (1799). El animal presenta la concha imperforada, ovalturriculada, de cima obtusa y rugosa, revestida de una epidermis filamentosa; vueltas numerosas, la última más corta que la espira; abertura oval; columela densa, truncada por la base; perístoma reflejado en bordes unidos por una callosidad. Se encuentra en el África Occidental. Sirve de ejemplo la *Bulimus Downesi* Gray.

SEUDÁCERO. m. *Entom.* (*Pseudacerus* Raffr.) Género de coleópteros de la familia de los selátidos y tribu de los clavigerinos. Se ha formado para una sola especie de la fauna oriental, *Ps. furcatus* Raffr.; habita en la isla de Penang.

SEUDACINOS. m. pl. *Bot.* Sección del género *Hedeoma* Pers., de la familia de las labiadas, con verticilastros de unas seis flores, axilares, flores pedunculadas, cáliz con abultamiento en forma de saco en la base, más ó menos bilabiado, labio superior tridentado, inferior bífido, garganta cerrada por pelos, corola pequeña, con tubo estrecho, incluído. Son hierbas vivaces y anuales.

Con estaminodios posteriores filamentosos y acabezuelados en el ápice, cáliz marcadamente bilabiado; *H. pulegioides*, erguida, pelosa, con hojas pecioladas, aovadas, estrechadas en ambos extremos, casi enteras, vive en todos los países comprendidos desde el Canadá hasta el S. de los Estados Unidos.

Con estaminodios posteriores raquíticos, alesnados ó nulos, todos los dientes del cáliz alesnados, casi iguales y rectos, bracteillas lineales ó alesnadas, inclinadas hacia abajo después de la florescencia, hierbas anuales; *H. acinoides* de Tejas y Arkansas, *H. hispida* de Dakota, Luisiana y Arkansas. Dientes inferiores del cáliz bastante más largos, bracteillas alesnadas, en general erguidas; inclúyense aquí varias especies con hojas enteras ó casi enteras del S. de los Estados Unidos, y otras con hojas dentadas de los mismos países y Méjico.

SEUDACLICIA. f. *Entom.* (*Pseudaclytia* Rytl.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los sintómidos. Cuenta seis especies pertenecientes á la América Meridional. La *Ps. opponens* Walk. es de las regiones del Amazonas.

SEUDACONCIA. f. *Entom.* (*Pseudacontia* Smith.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los nóctuidos y tribu de los noctuínos. Cítase una especie de los Estados Unidos, *Ps. crustaria* Morr.

SEUDACONE. adj. *Zool.* Ojo de insecto sin conos cristalinos de cuerpo vítreo, que están reemplazados por un líquido, por ejemplo, en las moscas.

SEUDACUSÍS. m. *Pat.* SEUDACUSMA.

SEUDACUSMA. f. *Pat.* Sensación subjetiva de alteración de los sonidos.

SEUDAEGLE. m. *Bot.* Género fundado por Miquel é incluído hoy como sección en el *Citrus* de Linneo, de la familia de las rutáceas. Tienen las plantas en ella comprendidas las hojas ternadas, caedizas, con folíolas elípticas, ligeramente festonadas, flores una ó dos en las axilas de las hojas, con sépalos aovados, póco soldados, pétalos grandes, casi espatulados, filamentos estrechos, solamente ensanchados en la base.

C. trifoliata L., *Aegle sepiaria* DC. es un arbusto lampiño, con espinas fuertes, de 2 á 3 cm. de long., frutos anaranjados, del tamaño de nueces. Es originaria del Japón y prospera en el Mediodía y Centro de Europa.

SEUDAETO. m. *Ornit.* (*Pseudaetus.*) Género que algunos ornitólogos han establecido para separar del género *Águila* la especie *Aquila fasciata* ó águila de Bonelli. V. ÁGUILA.

SEUDÁFANA. f. *Entom.* (*Pseudaphana* Bernh.) Género de coleópteros de la familia de los estafilínidos y tribu de los alcocarinos. Ofrecen la cabeza pequeña, sólo la mitad del protórax; palpos maxilares de cuatro artejos, las antenas de 11; protórax transverso, algo más estrecho que los élitros; abdomen de bordes paralelos; patas bastante cortas, todos los tarsos de cinco artejos; élitros mucho más largos que el protórax, muy escotados en el margen posterior. La única especie es *Ps. Vorbringeri* Bernh.; hállase en el centro de Europa bajo el corcho y hojas caídas.

SEUDAFANOSTEMA. f. *Bot.* Sección fundada por A. Gray para plantas de la familia de las

ranunculáceas, en el género *Ranunculus* (especie *R. hystriculus*), pero que hoy corresponden probablemente al *Oxygraphis*.

SEUDAFARINA. f. *Entom.* (*Pseudapharina* Raffr.) Género de coleópteros de la familia de los selafidos y tribu de los selafinos. La única especie, *Ps. prima* Reiff., es de Borneo.

SEUDAFIA. f. *Pat.* Falsa interpretación de las percepciones táctiles.

SEUDAGAPETO. m. *Entom.* (*Pseudagapetus* Mac Lachl.) Género de tricópteros de la familia de los riacofílidos y tribu de los glososominos. Las tibias intermedias de la hembra no están dilatadas; las alas carecen de pelos engrosados; ala anterior con la venilla entre la celdilla discal y el radio recta ó casi; radio no acortado; celdilla discal no muy estrecha en el ápice; ala posterior sin celdilla discal; radio muy corto, que termina en la subcostal; ésta muy larga, hacia la mitad del ala muy aproximada á la costal ó fusionada con ella. Se conocen unas cinco especies de Europa; el *Ps. insons* Mac Lachl. es de España.

SEUDAGLOSA. f. *Entom.* (*Pseudaglossa* Grote.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los nóctuidos y tribu de los noctuínos. La frente está adornada con una ligera capucha de pelos; palpos falciformes; el segundo artejo excede el vértex, encorvado y densamente escamoso, el tercero con punta larga, á veces muy pequeño en el macho; tórax y abdomen lisos, no encapuchados; ala anterior alargada, dilatada hacia fuera, con el ápice obtuso y el borde externo arqueado con regularidad. El tipo es *Ps. lubricalis* Hbn., de la América del Norte.

SEUDAGRILO. (Etim. — Del gr. *pseudes*, falso, y *Agrilus*, nombre genérico.) m. *Entom.* (*Pseudagrilus.*) Género de coleópteros de la familia de los bupréstidos y tribu de los buprestinos. Cuerpo alargado, casi cilíndrico; cabeza redondeada; labro alargado, estrechado ligeramente por delante; ojos algo alargados; último artejo de los palpos maxilares oval; patas medianas; fémures posteriores engrosados, sobre todo en los machos; los cuatro primeros artejos de los tarsos aproximadamente iguales al quinto, que es alargado; élitros alargados. El tipo es *Ps. splendidus*, propio del Senegal.

SEUDAGROSTEMMA. f. *Bot.* Sección del género *Lychnis* de Linneo, de la familia de las cariofiláceas.

SEUDAIS. m. *Bot.* Género fundado por Decaisne y sinónimo del *Phaleria* Jack., de la familia de las timeleáceas.

SEUDALANGIUM. m. *Bot.* Género fundado por F. von Müller é incluído hoy en el *Alangium* de Lamarck ó *Karangolam* de Adanson, de plantas de la familia de las cornáceas.

SEUDALCÁTOE. f. *Entom.* (*Pseudalcathoë* Le Cerf.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los egéridos. Está representada por una sola especie, *Ps. cristallina* Le Cerf, de Río de Janeiro.

SEUDALEYA. f. *Bot.* El género *Pseudaleia* ó *Pseudaleja* de Thouars, como el *Pseudalejodes* del mismo y el *Pseudalejopsis* Rchb., además del *Pseudaleoides* Spach., se incluyen hoy en el *Olax* de Linneo, de la familia de las olacáceas.

SEUDALIBROTO. m. *Zool.* (*Pseudalibrotus* Della Valle.) Género de crustáceos malacostráceos del orden de los anfípodos y familia de los lisianásidos. El cuerpo es bastante estrecho y comprimido; epístoma no claramente distinto del labro, sino que ambos forman una prominencia redondeada; maxilípedos normales; percópedos 3 á 5 con el segundo artejo ancho, más largo que ancho; urópodo tercero con los ramos más largos que el pedúnculo; telsón corto, ancho, entero. Conócense tres especies: el *Ps. caspius* O. Sars se ha encontrado en el mar Caspio, de 150 á 470 m. de profundidad.

SEUDALINDA. f. *Zool.* (*Pseudalinda.*) Sección de moluscos de la clase de los gasterópodos, familia de los pupídos, género *Clausilia* Draparnaud (1805).

SEUDALIO. m. *Zool.* (*Pseudalius* Duj., *Prosthecosacter* Dies.) V. PROSTECOSACTRO.

SEUDALIPIA. f. *Entom.* (*Pseudalypia* H. Edw.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los nóctuidos y tribu de los agaristinos. Sus dos especies son del N. de América; la *Ps. Crotchi* H. Edw., de California.

SEUDALO. m. *Entom.* (*Pseudalus* Schaus.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los ártidos y tribu de los artinos. Contiene cuatro especies de la América Meridional; el tipo es *Ps. limonia* Schaus, del Brasil.

SEUDALOPEX. m. *Zool.* (*Pseudalopex.*) Género de mamíferos carnívoros de la familia de los cánidos, que comprende ciertas especies de zorros sudamericanos. V. ZORRO.

SEUDALSINE. f. *Bot.* Sección del subgénero *Eustellaria* en el género *Stellaria* de Linneo, de la familia de las cariofiláceas, con estambres periginos y óvulos numerosos, flores tetrámeras y dos estilos. No comprende más especies que la *St. alsinoides* de las montañas del Oriente de Persia.

SEUDALURO. m. *Paleont.* V. SEUDELURO.

SEUDAMANTE. (Etim. — Del pref. *seudo*, falso, y el lat. *adamas*, diamante.) m. Piedra artificial que imita á las piedras preciosas naturales.

SEUDAMATES. f. *Entom.* (*Pseudamathes* Hmps.) Género de lepidópteros de la familia de los nóctuidos y tribu de los anfipirinos. La frente ofrece una protuberancia redondeada, ruda por delante, con una placa córnea triangular debajo de ella; trompa rudimentaria, pequeña; palpos cortos, dirigidos hacia delante; antenas de la hembra finamente serratiformes y pestañosas; tórax pubescente, con débiles peines de pelos; tarsos anteriores con tres largas espinas en forma de garra en cada lado de los dos primeros artejos. El tipo es *Ps. Volloni* Luc., de Túnez.

SEUDAMAURA. f. *Paleont.* (*Pseudamaura* Fischer.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, familia de los natícidos, afín al género *Amaura* Möller (1842), y mejor aún del género *Amauropsis*. Concha sólida, adornada de costillas longitudinales; siendo característico el *Ps. bulbiformis* Sowerby.

SEUDÁMICO. m. *Zool.* (*Pseudamycus* E. Sim.) Género de arañas de la familia de los saltícidos y sección de los unidentados. Es propio de Malasia; su tipo *Ps. albomaculatus* v. Hasselt.

SEUDAMUSIO. m. *Zool.* (*Pseudamussium* Klein, 1753.) Sección de moluscos de la clase de los lamelibranquios, familia de los pectínidos, género *Chlamys* Bolten (1798); tiene concha de forma circular, con las valvas desigualmente esculturadas. Es característico el *Ch. Pseudamussium exotica* Chemnitz.

SEUDANÁFORA. f. *Entom.* (*Pseudanaphora* Wals.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los tineidos. Se conocen tres especies de los Estados Unidos; la *Ps. arcanella* Clem. habita en el Este.

SEUDANANQUIS. m. *Paleont.* (*Pseudananchys* Pomel, *Holaster* Agassiz.) V. HOLASTER.

SEUDANARTA. f. *Entom.* (*Pseudanarta* Hy.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los nóctuidos y tribu de los noctuínos. Se citan cinco especies de los Estados Unidos, entre ellas *Ps. aurea* Grote.

SEUDANÁSIDA. f. *Entom.* (*Pseudanasida* Schout.) Género de hemípteros heteróceros de la familia de los pentatómidos y tribu de los escutelerinos. Una especie sola se conoce: *Ps. fallax* Schot., del S. de la India.

SEUDANASTÁTICA. f. *Bot.* Sección del género *Clypeola* de Linneo, de la familia de las crucíferas

ras, que comprende plantas con pelos acabezuelados en el fruto, racimos superados que se deshacen en segmentos. *Cl. dichotoma*, de Armenia y Persia.

SEUDANDROSAEMUM. m. *Bot.* Subsección de la sección *Androsaemum* del género *Hypericum*, de la familia de las gutíferas, que comprende plantas con estilos tan largos ó mucho más largos que el ovario, cápsula coriácea, dehiscente en la punta, persistente todo el invierno, cáliz caedizo en la cápsula madura, óvulos con ala ancha ó sin ala ni quilla.

H. hircinum L. *Androsaemum foetidum* Spach., es una planta sufruticosa ó mata de olor desagradable, con ramas tetragonales, hojas aovadas ó lanceoladas, con puntos traslúcidos, sépalos lanceoladoagudos, semillas pardocenicientas con hoyuelos. Florece en verano y es rara en España; se encuentra desde el N. de España y Mediodía de Francia hasta Siria; sus semillas carecen de alas.

H. grandiflorum es muy abundante en flores y vive en los bosques de los peñascales y en linderos á 300 y hasta 1,000 m. de altitud en las islas Canarias.

H. foliosum tiene hojas estrechas, inflorescencias más densas y semillas aladas; vive en la región de los bosques de las Azores.

SEUDANÉMONE. m. *Bot.* Sección del género *Clematis*, de la familia de las ranunculáceas, que comprende plantas con prefloración empizarrada, estambres pelosos en la base, sin nectarios, sin conectivo prolongado. Comprende 18 especies de África, en particular de las estepas y de Madagascar.

SEUDANFICIÓN. f. *Paleont.* (*Pseudamphicyon* Schlosser.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los carnívoros, suborden de los fisipedios, familia de los cánidos, subfamilia de los anficioninos, sinónimo de *Amphicyon* Lartet, *Cynodictis* Filhol, cuya fórmula dentaria es $\frac{3.1.4.3.}{3.1.4.3.}$; la dentición es semejante á la de los perros, el carnicero superior con débil tubérculo interno; los premolares anteriores comprimidos y con una sola punta; los molares primero y segundo superiores con dos tubérculos externos, un gran tubérculo interno en V y una fuerte valla interna; reborde basal bien desarrollado; el tercer molar pequeño y caedizo. Los premolares inferiores alargados, los tres anteriores con una punta principal y otra baja accesoria; el cuarto con punta anterior, punta principal y punta accesoria posterior alta y un pequeño talón; el primer molar grande, con tres puntas en la parte interior, talón ancho, muralla externa cortante, interna débil; el segundo molar en la mitad anterior bitubercular y talón bajo con una punta; el tercer molar pequeño oval. Se ha reconocido fósil en los depósitos terciarios inferiores correspondientes á las fosforitas de Quercy, siendo las especies más interesantes el *Ps. crassidens* Filhol, *Ps. ambiguus* Filhol y en Veringen y Eselsberg, cerca de Ulm, el *Ps. tupinus* Schlosser.

SEUDANFIMONAS. m. *Zool.* (*Pseudamphimonas* de Bruyne.) Género de protozoos rizópodos amiloideos del grupo de los proteomixeos de Delage, orden de los zoospóridos ó zoosporeos de dicho autor, del que no se conoce más que la zoospora, con uno ó dos cilios, y la amiba que vive parásita en las raíces de la caulerpa.

SEUDANGIÓPTERIS. m. *Bot.* Grupo de helechos del género *Angiopteris*, de la familia de los maratiáceos, sin venillas recurrentes ó cortas y apenas distinguibles. Comprende especies del continente asiático y Ceylán, además del Archipiélago Malayo.

A. crassipes del Nepal é Indochina presenta la forma *elegans* con segmentos anchos, en parte profundamente lobulados á menudo y se cultiva en las estufas.

SEUDANODONTA. f. *Zool.* (*Pseudanodonta* Bourguignat, 1877.) Sección de moluscos de la clase de los lamelibranquios, familia de los uniónidos, género *Anodonta*, que se caracteriza por presentar un exiguo diente cardinal y lameliforme en cada valva, cuya forma típica es el *A. Pseudanodonta elongata* Holandre.

SEUDANOR. *Mit.* Sobrenombre que llevaba Baco en un templo que le elevó un rey de Macedonia en memoria de haber las bacantes, vestidas de hombres, rechazado al enemigo.

SEUDANTALIS. m. *Zool.* (*Pseudantalis* Monterosato, 1884.) V. FUSTIARA.

SEUDANTECIA. f. *Entom.* (*Pseudanthoecia* Smith.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los nóctuidos y tribu de los noctuínos. De los Estados Unidos se conoce una especie, *Ps. tumida* Grote; hállase en el Colorado.

SEUDANTHISTIRIA. f. *Bot.* Género fundado por Hooker (hijo) é incluído hoy en el *Holcus* de Linneo, de la familia de las gramíneas.

SEUDANTO. m. *Bot.* El género *Pseudantus* Sieb., *Chrysostemon* de Klotzsch, *Chorizotheca* Müll., ó *Caletia* Baill. en parte, comprende plantas de la familia de las euforbiáceas, subfamilia de las filantroideas, con dehiscencia longitudinal en las anteras, sin pétalos, estambres libres ó sólo brevemente unidos en la base y rodeando al ovario rudimentario; el pistilo es unilocular y monospermo por aborto. Las flores son monoicas. Son arbustos de parte de brezo, con hojas opuestas ó esparcidas, pequeñas, coriáceas, con bordes engrosados y nervio medio saliente en el envés, estípulas pequeñas, flores pequeñas, sentadas ó cortamente pecioladas, en las axilas de las hojas superiores, las masculinas á menudo muchas, las femeninas aisladas. Comprende siete especies australianas. El género *Pseudanthus* de Wight es sinónimo del *Nothosaerva* del mismo, de la familia de las amarantáceas.

SEUDANTRECIA. f. *Entom.* (*Pseudanthroecia* Grote.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los nóctuidos y tribu de los catocalinos. De los Estados Unidos se citan dos especies: una es *Ps. coracias* Guen.

SEUDAPALOPS. m. *Paleont.* (*Pseudapalops* Ameghino.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los desdentados, suborden de los grávidos, familia de los megaloníquidos, que se distingue del género *Hapalops* por tener el orificio de la rama del canal alveolar en la cara externa y debajo la rama montante del maxilar inferior. Se ha reconocido fósil en los depósitos terciarios inferiores de Santa Cruz, en Patagonia.

SEUDAQUERUSIA. f. *Entom.* (*Pseudacherusia* Kerr.) Género de coleópteros de la familia de los cupréstidos y tribu de los policestinos. El cuerpo es navicular, estrechado por delante y acuminado por detrás, casi plano por encima, los lados declives; cabeza convexa; ojos bastante grandes, elípticos; pronoto casi tan largo como ancho; los dos primeros segmentos abdominales soldados; élitros poco alargados, bruscamente estrechados hacia atrás. Está representado por una sola especie, *Ps. Theryi* Kerr., del Brasil.

SEUDARABIS. m. *Bot.* Sección del género *Arabis* de Linneo, de la familia de las crucíferas, que incluye *Drabopsis* Gris., *Dollineria* Sant., y que se distingue por sus sépalos gibosos, pétalos patentes, hojas en general tiesamente pestañosas. Son plantas vivaces con renuevos foliáceos y entre ellas se incluye *A. procurrens* de las montañas del Mediodía de Europa. Algunas tienen semillas aladas, por ejemplo, *A. pumila*, *A. coerulea* y *A. bellidifolia*, de las montañas europeas.

SEUDARBACIA. f. *Paleont.* (*Pseudarbacia* Lambert.) Género fósil de equinodermos equinoideos regulares del orden de los diadémidos, tribu de los diade-

minos, familia de los pedínidos, que se encuentra en el terreno terciario.

SEUDARCASTER. m. *Zool. y Paleont.* (*Pseudarchaster* Sladen, *Astrogonium* Müller *et* Troschel.) Género viviente y fósil de equinodermos asteroideos cuasteridios del orden de los fanerozónidos, familia de los pentagonastéridos, que se encuentra como forma viviente en el Atlántico y Pacífico desde la zona litoral hasta la abisal, y al estado fósil en el cretáceo. V. ASTROGONIO.

SEUDARCOPAGIA. f. *Zool.* (*Pseudarcopagia* Bertin, 1878.) Sección de moluscos de la clase de los lamelibranquios, familia de los telínidos, género *Tellina* Linneo (1758). La lingüeta paleal se presenta confundida en la línea paleal, siendo típica la *T. Pseudarcopagia decussata* Lamarck.

SEUDARCTOTIS. m. *Bot.* Sección del género *Arctotis* de Linneo, de la familia de las compuestas, con aquenios lampiños ó poco pelosos, sin penacho de pelos en la base, vilano corto. Comprende tres especies del SO. de África.

SEUDARGIROIDES. f. *Entom.* (*Pseudargyroides* Klages.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los sintómidos. Se ha descrito una sola especie, propia de Venezuela, *Ps. caurensis* Klages.

SEUDARIO. m. *Ictiol.* (*Pseudarius* Bleeker, *Galeichthys* Cuv. *et* Val.) V. GALEICTIO.

SEUDARTONIS. f. *Zool.* (*Pseudartonis* E. Sim.) Género de arañas de la familia de los argiópidos y tribu de los argiopinos. El céfalotórax es largo, bastante estrecho y de bordes paralelos; quelíceros robustos, con el margen superior dentado, el inferior con tres dientes subcontiguos; esternón triangular, largamente estrechado por detrás; patas bastante cortas, delgadas é inermes. La única especie, *Ps. occidentalis* E. Sim., se halla en el África Occidental.

SEUDARTRIA. f. *Bot.* El género *Pseudarthria* Wight *et* Arn. es sinónimo del *Anarthrosyce* E. Mey. ó *Anarthrosyne* del mismo, de plantas de la familia de las leguminosas.

SEUDARTROSIS. f. *Pat.* Articulación falsa á consecuencia de una fractura ósea. Debe distinguirse del *simple retardo de consolidación*, que no es sino pasajero. En cambio, la seudartrosis es definitiva y á veces desde el primero ó segundo mes. La disposición anatómica, y no el tiempo, es, pues, el criterio que debe definir la seudartrosis. Como factores etiológicos figuran unos generales y otros locales. Entre los primeros se cuentan la ancianidad y las enfermedades agudas (escorbuto, tifosis) ó crónicas (diabetes, fosfaturia). Como causas locales deben citarse la interposición muscular, la oblicuidad de la fractura, la separación de fragmentos y las alteraciones tróficas de los extremos. La interposición muscular es *movible* ó *definitiva*. En el primer caso, un haz de fibras musculares se declara en el momento de las contracciones. Más adelante se transforma en una cinta fibrosa con caracteres de tejido de cicatriz. La oblicuidad de fractura y lo mismo su dirección transversal son causa abonada de seudartrosis. En este caso actúa igual mecanismo que en la separación de fragmentos. De aquí la frecuencia de las seudartrosis en las heridas de arma de fuego con pérdida de substancia. Las lesiones tróficas de las extremidades óseas consisten en una rarefacción con ensanche de la cavidad medular. Redúcese la lámina compacta á una hoja delgada cesando la osteogénesis. Cesa la formación del callo y se declara una osteomalacia local *(atrofia de Sudeck)*. Se trata de un desequilibrio metabólico entre el aporte y la eliminación de sales calcáreas en el hueso. Los estudios experimentales permiten reproducir á voluntad esta distrofia. Además, las observaciones clínicas y radiográficas durante la guerra mundial han revelado casos de *decalcificación traumática*. Aparecen zonas rarefactas más claras, algunas irregulares y trastornos de la densidad y los tubícolas normales. La anatomía patológica autorizó á describir tres formas de seudartrosis. 1.ª *libre* ó *flotante*, 2.ª *fibrosa* y 3.ª *fibrosinovial*. En la primera cicatrizan aisladamente los extremos óseos y se adelgazan mientras se oblitera el conducto medular. Entonces el miembro queda atrofiado é impotente. En la segunda forma hay tejido fibroso entre ambos extremos, cuya longitud y espesor son variables. En la tercera forma, ó fibrosinovial, existe propiamente una seudartrosis. Los extremos no atrofiados é incrustados de cartílago se modelan uno sobre otro. La falsa articulación así formada se parece ya á la enartrosis, ya á la tróclea é incluso se desarrolla una sinovial con líquido seromucoso. Los síntomas de la seudartrosis son la movilidad y la falta de tumefacción. Este síndrome distingue el caso de uno de retardo de consolidación. En el último, en efecto, se encuentra bien constituido el callo y de volumen regular. Además, la movilidad anormal es menos clara y debe buscarse sobre todo en la flexión lateral, si bien se aprecia solamente un callo blando, incurvándose gradualmente el miembro. La radiografía puede sentar un criterio distintivo si se evitan las causas de error. Tales son los callos cartilaginosos en vías de osificación y permeables á los rayos X. El tratamiento comprende una serie de medios de orden médico ó quirúrgico. Así se tratarán la diátesis como la sífilis, anemia, escrofulismo, etc. A veces es conveniente amasar el callo ó someterlo á la electroterapia. La exposición al aire y la marcha con aparatos surten asimismo buenos efectos. Se aconseja también excitar la osificación, á cuyo efecto antaño se aplicaron el termocauterio, los sedales é inyecciones irritantes. Estos medios se hallan abandonados en la actualidad. Helferich propone crear una congestión artificial alrededor del callo para estimular su actividad. A este objeto recurre á la compresión elástica con venda de caucho, que parece haber dado resultados. El tratamiento operatorio se reserva para las seudartrosis fibrosinoviales y las acabalgadas. Consiste en poner al descubierto y avivar las extremidades óseas seccionando las bridas interpuestas. Decortícase después el periostio y se forma un verdadero collar perióseo. Coáptanse entonces las superficies fragmentarias, ya por apartamiento transversal ya por aposición oblicua. Finalmente, se sujetan ambos extremos mediante una sutura metálica con hilo de plata. El injerto óseo, ó método de Alber, representa un progreso técnico considerable. Consiste en una sección con la sierra eléctrica giratoria, excavando el surco de recepción con el mismo instrumental. De esta suerte, el injerto y la ranura de implantación ajustarán por sus dimensiones exactas. La pieza ósea así implantada es un *injerto integral* que comprende periostio, tejido compacto y medula. Quirúrgicamente es una verdadera férula empotrada hasta fijarse en las partes sanas del hueso receptor. Evítase por este procedimiento tomar apoyo en la extrema adelgazada y rarefacta de los fragmentos. Debe citarse asimismo el método paliativo por medio de la prótesis. Para su uso se recurre á diferentes aparatos ortopédicos, que varían según las regiones. Al propio tiempo que fijan el segmento de miembro fracturado abrazan las articulaciones y partes adyacentes.

Bibliogr. Forgue, *Manual de Patología externa* (edición Espasa, Barcelona); Bergmann-Bruns, *Tratado de Cirugía clínica y operatoria* (ed. Espasa, Barcelona); Tillmans, *Lehrbuch d. Operationslehre* (Berlín, 1923); Le Dentu y Delbet, *Nouveau traité de chirurgie* (París, 1924); Chalot, *Cirugía y Técnica operatoria* (ed. Espasa, Barcelona).

SEUDASCOBOLEOS. m. pl. *Bot.* Tribu de hongos ascomicetos, pezizíneos, de la familia de los ascoboláceos, con esporas incoloras. Géneros *Lasiobolus*, *Ascophanus*, *Rhyparobius*, etc.

SEUDÁSPID. m. *Herpet.* (*Pseudaspis.*) Género de ofidios del grupo de los colubrinos no venenosos, que comprende una sola especie, el *Pseudaspis cana*, del África Austral, notable por su gran tamaño, pues llega á alcanzar cerca de 2 m. de longitud.

SEUDÁSTACO. m. *Paleont.* (*Pseudastacus* Oppel; *Alvis* y *Bolina* Münst.) Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, orden de los decápodos, suborden de los macruros, familia de los astacomorfos. Presenta el céfalotórax con un solo surco, el cervical; rostro dentado lateralmente y terminado en punta; escamas estrechas y puntiagudas, de la misma longitud que los troncos de las antenas. Pinzas del par de patas anterior agudas, patas del cuarto par no espinosas. Existen dos especies en las pizarras litográficas de Baviera, siendo típica la *P. pustulosus* Münst.

SEUDASTASIA. f. *Entom.* (*Pseudastasia* Wals.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los heliodínidos. La única especie es *Ps. opulenta* Wals., y habita en Panamá.

SEUDASTER ó SEUDASTRO. m. *Zool.* (*Pseudaster* Perrier.) Género de equinodermos asteroideos de la subclase de los euasteridios, orden de los fanerozónidos, familia de los porcelanástridos; de forma pentagonal, sin brazos verdaderamente distintos. Es forma abisal del Atlántico Norte.

SEUDASTERÓSTOMA. m. *Paleont.* (*Pseudasterostoma* Duncan.) Género fósil de equinodermos equinoideos irregulares del orden de los espatangoides ó espatángidos, familia de los casidúlidos, que se encuentra en el terreno cretáceo.

SEUDASTREA. f. *Paleont.* (*Pseudastraea* Reuss.) Género fósil de pólipos madreporarios de la tribu de los fungiros, familia de los plexiofúngidos ó plexiofunginos, que se encuentra en el terreno jurásico. Tiene una columnilla rodeada de palitos ó estaquillas *(palis)* y los cálices están separados unos de otros por un surco estrecho.

SEUDASTREFIA. f. *Bot.* La sección *Pseudastrephia* del género *Valeriana* de Linneo, de la familia de las valerianáceas, comprende plantas vivaces con rizoma ramificado, fruto aovado, con abultamientos en el pericarpio en ambos lados. Comprende cuatro especies de los Andes chilenos. *V. crispa* es la más difundida.

SEUDATALAYA. f. *Bot.* Sección del género *Atalaya* Bl., de la familia de las sapindáceas, que comprende plantas con disco unilateral, cuatro pétalos con escamas pectiniformes. La única especie es *A. multiflora*.

SEUDATERIA. f. *Entom.* (*Pseudatteria* Wals.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los tortrícidos. Cuenta 15 especies esparcidas por la América Central y Meridional, por ejemplo, *Ps. mimica* Feld., de la Meridional; *Ps. leopardina* Butl., de Nicaragua.

SEUDATIRIO. *Bot.* El género *Pseudathyrium* Newm está hoy incluído en el *Polypodium* de Linneo, de helechos de la familia de los polipodiáceos.

SEUDATRIQUIA. f. *Entom.* (*Pseudatrichia* Ost.) Género de dípteros braquíceros de la familia de los onfrálidos. Contiene cinco especies de la América Septentrional, por ejemplo, *Ps. flaviceps* Coquillet.

SEUDAXINELA. f. *Zool.* (*Pseudaxinella* O. Schmidt.) Género de espongiarios de dudosa colocación.

SEUDAXINO. m. *Paleont.* (*Pseudaxinus* Salter, 1864.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquios, orden de los tetrabranquios, suborden de los subnitiláceos, que los paleontólogos han incluído en la familia de los cardítidos sin estar exentos de dudas; es afín al género *Anodontopsis* Mac Coy (1851). Tiene concha delgada, convexa, carenada; cimas prominentes anteriores; carece de lúnula, charnela sin dientes. Se encuentra en el silúrico, siendo típica la *Ps. securiformis* Mac Coy. Los *Pseudaxinus* son considerados como algunos *Anodontopsis* por Zittel; Woodward los clasifica entre los *Trigoniidae*.

SEUDAXONIOS. m. pl. *Zool.* (*Pseudaxonia* Koch, *Scleraxoninae* Delage y *Sclaraxonia* Wright *et* Studer.) Familia de pólipos antozoos octántidos del suborden de los alciónidos ó alcionáceos, que comprende numerosos géneros como el *Corallium*, *Melithodes*, *Solenoeaulon*, *Paragorgia Spongioderma*, *Suberogorgia*, etc. Todos los cuales ofrecen el carácter de presentar el polipero con un fuerte esqueleto axial formado por la fusión de espículas.

SEUDECONESO. m. *Entom.* (*Pseudoeconesus* Mac Lachl.) Género de tricópteros de la familia de los sericostómidos. Es afín al *Oeconesus* Mac Lachl., diferenciándose en que en el ala anterior del macho falta la bolsa costal y posee las horquillas apicales 1, 2, 3; en el ala posterior hay las horquillas apicales 1, 2, 3, 5. Conócense tres especies de Nueva Zelanda; una es *Ps. mimus* Mac Lachl.

SEUDECTOBIA. f. *Entom.* (*Pseudectobia* Sauss.) Género de ortópteros de la familia de los blátidos y tribu de los ectobinos. Contiene nueve especies esparcidas por Asia, África y América; el tipo es *Ps. Luneli* Sauss., de Nilgiris.

SEUDEDMONDIA. f. *Paleont.* (*Pseudedmondia* Fischer, 1887.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquios, orden de los tetrabranquiados, suborden de los concháceos, familia de los unicardíidos. El animal presenta la concha equivalva, oval redondeada, un poco hinchada, cerrada, lisa ó adornada de estrías concéntricas, cimas poco salientes; charnela sin dientes; borde cardinal canaliculado; ligamento externo en una ranura marginal; línea paleal entera. Se encuentra en el carbonífero, siendo típica la *Ps. Puzosi* Koninck. Este género comprende un cierto número de formas descritas con el nombre de *Edmondia*, pero que se diferencian por la ausencia de la cavidad interna del ligamento; el borde cardinal es sensiblemente un poco deprimido y subcanaliculado, y el ligamento es completamente externo.

SEUDEGERIA. f. *Entom.* (*Pseudaegeria* Walsh.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los heliodínidos. Sus cuatro especies habitan en Australia, v. gr., *Ps. flavipennis* Felder.

SEUDELAFRÓPTERA. f. *Entom.* (*Pseudelaphroptera* Ashm.) Género de himenópteros de la familia de los tínidos y tribu de los tininos. Se cuentan cuatro especies, todas pertenecientes á la América Meridional; la *Ps. chilensis* Sauss. se halla en el S. de la República Argentina.

SEUDELEFÁNTOPO. m. *Bot.* El género *Pseudelephantopus* de Rohr está hoy incluído en el *Elephantopus* de Linneo, de la familia de las compuestas.

SEUDELURO. m. *Paleont.* (*Pseudaelurus* Gervais.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los carnívoros, suborden de los fisipedios, familia de los félidos, subfamilia de los proveluninos, cuya fórmula dentaria es $\frac{3.1.3.1.}{3.1.3.1.}$; el canino superior muy robusto, cortante por detrás y finamente denticulado; el primer premolar pequeño y estiloide, con un espacio por detrás; el tercero posee una robusta punta principal, pequeña punta y fuerte reborde basal; carnicero alargado con tubérculo interno saliente en el borde anterior; muralla externa con muchas puntas y cortante, formada por un tubérculo anterior pequeño, una robusta punta principal y un cortante posterior de dos puntas alargado; el primer molar superior rara vez situado detrás del carnicero; la mandíbula inferior es corta y alta, su cara lateral está situada en la región de la

sínfisis con una fosa maseterina en el lado externo. En general, no posee más que dos premolares provistos de una punta principal comprimida y cortante, débiles puntas accesotias y un fuerte reborde basal; algunas veces existe un diestema; entre el tercer premolar inferior y el canino hay un pequeño dentículo estiloide caduco, carnicero de gato con dos puntas divergentes cortantes y un débil talón; la punta interna está indicada por un pequeño tubérculo. La dentición de este género es mucho más especializada y semejante á la de los gatos que los géneros *Proceelurus* y los *Aiptoproctes;* los huesos del esqueleto muestran igualmente los caracteres de los félidos, pero el húmero tiene aún el agujero epicondíleo. La especie típica es el *Pseudaelurus quadridentatus* del miocénico medio de Sansan y Gociach, que llega á las dimensiones de una pantera. Leidy describió con el nombre de *Ps. intrepidus* una mandíbula inferior de talla casi igual, aunque algo más débil, del pliocénico de Nebraska. En las fosforitas de Quercy se ha recogido una mandíbula inferior de *Ps. Edwardsi* Filhol. || (*Pseudaelurus* Filhol.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de las carnívoros, suborden de los fisípedos, familia de los mustélidos, subfamilia de los mustelinos, sinónimo de *Stenogale* Schlosser, que se ha encontrado fósil en los depósitos terciarios de Europa y la América del Norte. (V. Estenogale.) En la Península se ha encontrado el *Ps. transitorius* Depéret, y también en Horta das Tripas (Lisboa).

SEUDEMATIS. f. *Zool.* (*Pseudemathis* E. Sim.) Género de arañas de la familia de los saltícidos y sección de los fisidentados. En estas arañas el clípeo no es densamente barbado; margen inferior de los quelíceros con la quilla escotada tridentada, con el diente medio mucho menor que los angulares. Es propio de la isla Mauricio, siendo tipo la *Ps. trifida* E. Sim.

SEUDEMPUSA. f. *Entom.* (*Pseudempusa* Brunn.) Género de ortópteros de la familia de los mántidos y tribu de los vatinos. Se ha formado para una sola especie, *Ps. pinna-pavonis* Brunn., que vive en Birmania.

SEUDENANOMA. f. *Entom.* (*Pseudenanoma* Pic.) Género de coleópteros de la familia de los cantáridos y tribu de los homalisinos. Contiene dos especies europeas; la *Ps. Reitteri* Pic se halla en Corfú.

SEUDENCEFALIA. f. *Terat.* Calidad de seudencéfalo.

SEUDENCÉFALO. m. *Terat.* Monstruo fetal con un tumor vascular en lugar de encéfalo.

SEUDENCIOPOSIS. f. *Entom.* (*Pseudencyoposis* Weele.) Género de neurópteros de la familia de los ascalófidos y tribu de los encioposinos. El abdomen del macho es muy largo, tanto como el ala anterior; cercos superiores largos, en forma de pinzas; lámina subgenital pequeña; tercer tergito abdominal del macho con dos prominencias en el margen posterior; alas hialinas, de color amarillo pálido con dibujos negros. La única especie conocida, *Ps. bicornis* Weele, es de Australia.

SEUDENCIRTO. m. *Entom.* (*Pseudencyrtus* Ashm.) Género de himenópteros de la familia de los encírtidos y tribu de los encírtinos. Contiene cuatro especies de Europa y América; el *Ps. clavetlatus* Dalm. es del N. y Centro de Europa.

SEUDENIO. m. *Entom.* (*Pseudenyo* Holl.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los esfíngidos y tribu de los filampelinos. Se reduce á una especie, *Ps. benitensis* Holl.; hállase en el Gabón y en el Congo.

SEUDEPIDENDRO. m. *Bot.* El género *Pseudepidendrum* Rchb. f. está hoy incluído en el *Epidendrum* de Linneo, de plantas de la familia de las orquidáceas.

SEUDEPIGRÁFICO, CA. (Etim. — Del prefijo *pseudo,* falso, y *epigráfico.*) adj. Que lleva un título falso, ó un nombre falso de autor.

SEUDEQUENEIS. m. *Ictiol. (Pseudecheneis.)* Género de peces fisóstomos de la familia de los silúridos, sección de los proterópodos, grupo de los hipostomatinos. Tiene la aleta dorsal adiposa de mediana longitud; una dorsal corta con una espina y seis radios; la anal corta; cabeza deprimida, con el hocico pequeño, situado inferiormente, con ocho barbillas; la caudal es muy ahorquillada. Se conoce una pequeña especie, que se fija con el aparato adherido á las piedras, á lo que debe su denominación de *falso Echeneis,* que equivale á falsa rémora. V. Equeneis y Rémora.

SEUDEQUINO. m. *Zool.* (*Pseudechinus* Mortensen.) Género de equinodermos equinoideos regulares del orden de los diadémidos, tribu de los equininos, familia de los equinométridos (*Echinometridae* Gray). Es una forma regular con poros trigeminados y un tubérculo primario sobre cada placa ambulacral. Viven en Nueva Zelanda en la zona litoral.

SEUDEQUIS. m. *Herpet. (Pseudechis.)* Género de reptiles ofidios de la familia de los elápidos, cuya especie tipo, el *Ps. porphyriens,* de color rojo vivo y cerca de 2 m. de longitud, representa en Australia á las cobras, con las que puede compararse por lo venenoso de su mordedura; pero su cuello no es dilatable.

SEUDERANTEMEAS. f. pl. *Bot.* Tribu de plantas de la familia de las acantáceas, subfamilia de las acantoideas, grupo de las imbricadas, con dos estambres, polen no asurcado, liso ó con nueve costillas, de las que tres más anchas, entre las estrechas, y tres poros ecuatoriales; anteras bi ó uniloculares; dos óvulos en cada celda. Género *Pseuderanthemum.*

SEUDERANTEMO. m. *Bot.* El género *Pseuderanthemum* Radlkf., ó *Pigafetta* Adans., *Salpingantha* Hortul., *Upudalia* Raf., *Eranthemun* Auct. *non* L., comprende plantas de la familia de las acantáceas, subfamilia de las acantoideas, grupo de las imbricadas, tribu de las seuderantemeas, con polen de tres costillas anchas, á cada lado de cada una una estrella y tres poros en el ecuador. Son plantas vivaces ó arbustivas, lampiñas, con hojas á menudo gruesamente dentadas, flores una á tres en las axilas de las brácteas, en inflorescencias espiciformes, ramificadas ó sencillas, por lo general de colores vivos. El tubo es largo, estrecho, apenas ensanchado en el ápice, corola extendida; sus lóbulos casi iguales ó los dos posteriores menores; filamentos cortos, insertos en la parte baja del tubo; conectivo ancho; celdas de la antera obtusas ó agudas por abajo y la externa á menudo más larga; es frecuente que haya dos estaminodios filiformes; semillas cuatro ó menos, redondas ó casi cuadrangulares, planas, lisas ó con hoyuelos. Comprende unas 60 especies de todas las tierras tropicales. Muchas de ellas, sobre todo polinesias, se cultivan en los jardines, principalmente *Ps. tuberculatum, cinnabarinum, bicolor.*

SEUDEREMIA. f. *Bot.* Sección del género *Erica* y subgénero *Euerica,* con cáliz pestañoso y anteras cauduculadas. Comprende cuatro especies.

SEUDERGOLIS. f. *Entom.* (*Pseudergolis* Fldr.) Género de lepidópteros ropalóceros de la familia de los ninfálidos. Son mariposas pequeñas, pardas, poco atractivas á la vista; de cabeza y cuerpo delicados; los palpos pasan algo de la cabeza; antenas delgadas, poco engrosadas en el ápice, algo más largas que la mitad del ala; ala anterior formando casi un triángulo rectángulo, con el borde costal curvo, el ápice anguloso; ala posterior triangular, angulosa en el ápice y en el ángulo axilar.

La *Ps. Wedah* Koll. se encuentra en el Himalaya, Cachemira, etc.

SEUDERIFILA. f. *Paleont.* (*Pseuderiphyla* Fischer, 1887: *Thetis* Adams, 1845: *Gouldia* Adams, 1847;

Crassinella Guppy, 1874, *non* Conrad, *nec* Bayle, 1879.) Sección de moluscos de la clase de los lamelibranquios, orden de los tetrabranquios, suborden de los submitiláceos, de la familia de los crasatélidos, género *Crassatella* Lamarck (1801). Concha muy pequeña, trigónea, equilateral; picos agudos. Sirviendo de ejemplo la *C. Martinicensis* d'Orbigny.

SEUDERUCARIA. f. *Bot.* Sección del género *Moricandia*, de la familia de las crucíferas, con hojas bipinadopartidas. *M. clavata* es de Arabia.

SEUDESTESIA. (Etim. — Del pref. *pseudo*, falso, y el gr. *aisthesia*, sensación.) f. Falsa sensación, alucinación, ilusión de los sentidos. Véase SEUDOESTESIA.

SEUDEUFORBIO. m. *Bot.* La subsección *Pseudeuphorbium* del género *Euphorbia*, sección *Eremophyton*, comprende plantas sin estípulas, base de las hojas caídas persistente, ciatios en la axila de las bifurcaciones; en las superiores á menudo sólo se desarrolla una de las dos ramas, de manera que las últimas sostienen ciatios en cima.

La única especie, *E. Marlothii*, vive en el país de los hereros (SO. de África), y desarrolla un tronco de hasta 1 m. de alto y 10 á 15 cm. de grueso, en cuyo ápice las ramas forman copa; parece ser dioica; glándulas del ciatio digitales.

SEUDEUGALTA. f. *Entom.* (*Pseudeugalta* Ashm.) Género de himenópteros de la familia de los icneumónidos y tribu de los pimplinos. Tiene tres especies de África y Asia; la *Ps. punctata* Cam. habita en el Camerún.

SEUDEUTROPIO. m. *Ictiol.* (*Pseudeutropius.*) Género de peces fisóstomos de la familia de los silúridos, sección de los heteróptero. Son peces de agua dulce, de la India.

SEUDEUXESTA. f. *Entom.* (*Pseudeuxesta* Hendel.) Género de dípteros braquíceros de la familia de los muscáridos y tribu de los ulidinos. La única especie conocida, *Ps. prima*, Osten Sacken, vive en Nueva Guinea.

SEUDEVAX. m. *Bot.* Grupo establecido por De Candolle é incluído hoy en el *Euevax* del género *Evax* Grtn., de plantas de la familia de las compuestas.

SEUDHEMÍTEA. f. *Entom.* (*Pseudhemithea* Bast.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los geométridos y tribu de los hemiteínos. Contiene dos especies del África Occidental; la *Ps. detrita* Bast., de Angola, es el tipo del género.

SEUDHISPELA. f. *Entom.* (*Pseudhispella* Kroatz.) Género de coleópteros de la familia de los crisomélidos y tribu de las hispinas. En él se incluyen ocho especies africanas, v. gr., *Ps. sulcicollis* Gyll., de la Alta Guinea.

SEUDHORMOMÍA. f. *Entom.* (*Pseudhormomyia* Kieffer.) Género de dípteros nemóceros de la familia de los cecidómidos y tribu de los cecidominos. Cuéntanse dos especies de Europa; el tipo es *Ps. granifex* Kieff., de Alemania, Francia y Suiza.

SEUDICIO. m. *Zool.* (*Pseudicius* E. Sim.) Género de arañas de la familia de los saltícidos y sección de los unidentados. Tienen el céfalotórax bastante bajo, ligeramente oval, con la parte cefálica plana; esternón no más ancho que las caderas; abdomen oval, algo deprimido; patas anteriores robustas; las tibias anteriores carecen de aguijones externos y poseen uno; dos ó tres aguijones pequeños internos subapicales; tegumentos con pelos largos sencillos. Sus especies viven en Europa y región mediterránea, Arabia, Asia Central y África; el tipo es *Ps. encarpatus* Walck.

SEUDICTIS. m. *Paleont.* (*Pseudictis* Schlosser.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los carnívoros, suborden de los fisípedos, familia de los mustélidos, subfamilia de los mustelinos, que se ha encontrado fósil en los depósitos terciarios correspondientes al mioceno de Günzburg, Grive San Alban.

SEUDIDIOPO. m. *Zool.* (*Pseudidiops* E. Sim.) Género de arañas de la familia de los aviculáridos y tribu de los tenicinos. Los ojos anteriores están colocados en un tubérculo fuerte obtusamente bilobado; esternón convexo por detrás y más ancho que largo, muy estrechado por delante; parte labial con espinillas bastante numerosas y pluriseriadas; cadera del palpo maxilar armado de muchas espinillas. Es propio de la América Meridional; el tipo es *Ps. opifex* E. Sim.

SEUDILEMA. f. *Entom.* (*Pseudilema* Beth.-Bak.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los ártidos y tribu de los litosinos. La única especie conocida, *Ps. ochracea* Beth.-Bak., se halla en Nueva Guinea.

SEUDIMA. m. *Bot.* Género fundado por Radlkofer para plantas de la familia de las sapindáceas, tribu de las cupanieas, grupo de las notorrizas, con cáliz como el de *Cupania;* pétalos sin escamas; ariloide formado por capas del pericarpio; hojas caracterizadas, principalmente en el envés, por hoyuelos punctiformes con glándulas externas hundidas en ellos.

La única especie, *Ps. frutescens* Rdlk. ó *Sapindus frutescens* Aubl., *narana* de los indígenas de Guayana y Norte del Brasil, es un arbusto, ó arbolillo más bien, con tronco recto, sencillo, hojoso en el ápice; hojas con cinco á ocho pares de folíolas pinadas, con peciolillo hinchado en la base, oblongas ó elípticas, á menudo bastante grandes, enteras, más ó menos cortamente aguzadas; flores dicásicas en grandes panojas.

SEUDINA. f. *Entom.* (*Seudina* Guen.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los nóctuidos y tribu de los agaristinos. Cuenta cuatro especies del S. de América; la *Ps. vellerea* Guen. vive en el Brasil.

SEUDINGA. f. *Bot.* Sección del género *Inga* Willd., de la familia de las leguminosas, que comprende plantas con flores sentadas ó muy cortamente pedunculadas, con cáliz manifiesto, algo grande, sedoso ó lampiño, en espigas densas, aovadas ó alargadas, bordes de la legumbre no ensanchados. Comprende más de 75 especies.

SEUDINOMA. m. *Pat.* Tumor fantasma ó falso.

SEUDIO. m. *Herpet.* (*Pseudis.*) Género de anfibios anuros de la familia de los ránidos, cuyo tipo es el *Pseudis paradoxa* de la América Meridional, y que se caracteriza por su lengua casi circular, sus dientes palatinos en serie apenas interrumpidos, sus tímpanos indistintos y sus dedos anteriores libres, mientras los posteriores son palmeados. El seudio mide cerca de 7 cm. de longitud y es de color pardo, tirando á rojizo ó á azulado, y blanquecino por debajo. Sus larvas adquieren gran tamaño antes de perder las branquias.

SEUDIOSMA. f. *Bot.* El género *Pseudiosma* A. Zuss. es sinónimo del *Fagaras* Burm., de la familia de las rutáceas.

SEUDIS. m. *Herpet.* Género de animales vertebrados de la clase de los anfibios, orden de los anuros, grupo de los opistoglosos, raniformes, familia de los ránidos, con dedos libres los de las patas delanteras, con membrana interdigital los de atrás, piel lisa, lengua casi circular, entera por detrás; pulgares oponibles, membrana del tímpano indistinta, machos con bolsas laríngeas. Comprende dos especies de la América del Sur.

Ps. paradoxa Wagl. ó *jackie* es azulado ó pardo rojizo por encima, blanquecino por debajo, muslos con líneas pardas. Largura 7 cm. Vive en Surinam y su renacuajo alcanza casi el tamaño del animal adulto antes de perder las branquias.

SEUDISCNÓPTERA. f. *Entom.* (*Pseudischnoptera* Sauss.) Género de ortópteros de la familia de los blátidos y tribu de los filodrominos. El cuerpo es deprimido; antenas engrosadas é hirsutas en toda su

longitud; pronoto trapezoidal, con el margen anterior arqueado, que no cubre el vértex de la cabeza, el margen posterior truncado, dejando al descubierto el escudete; lámina supraanal del macho triangular, la subgenital alargada, con dos estilos; fémures intermedios y posteriores con cuatro ó cinco espinas en el margen posterior y una media junto á la articulación del trocánter; élitros y alas más largos que el abdomen en el macho, más cortos que él en la hembra. La única especie es *Ps. lineata* Oliv.; vive en Cayena y en las Antillas.

SEUDISOBRAQUIO. m. *Entom.* (*Pseudisobrachium* Kieff.) Género de himenópteros de la familia de los betílidos y tribu de los betilinos. El macho es alado, la hembra áptera. Contiene 18 especies, que viven en Europa, América y Australia. De cinco especies se conocen sus costumbres de vivir con las hormigas. El *Ps. nugrurecophilum* Ashm. es de la América del Norte.

SEUDISOLABIS. f. *Entom.* *(Pseudisolabis.)* Género de dermápteros de la familia de los labidúridos y tribu de los parisolabinos. Son insectos pequeños de 8 á 11 mm. de longitud; abdomen ligeramente dilatado ó con bordes casi paralelos; lados del segmento dorsal del macho sin crestas. Contiene tres especies de la India y Nueva Zelanda; de esta última es el tipo *Ps. Walkeri* Burr.

SEUDISOTIMA. f. *Entom.* (*Pseudisotima* Schindl.) Género de ortópteros de la familia de los tetigónidos locústidos y tribu de los fanerópterinos. Se ciñe á una sola especie, *Ps. punctata* Schindl., hallada en Somalia.

SEUDISPA. f. *Entom.* *(Pseudispa.)* Género de coleópteros de la familia de los crisomélidos y tribu de los cefalodontinos. Se considera como subgénero de *Cephalodonta*. El tipo es *Ps. marginata*, de la América Meridional.

SEUDÍSTER. m. *Entom.* (*Pseudister* Bickl.) Género de coleópteros de la familia de los histéridos y tribu de los histerinos. Contiene cinco especies, que viven en América y en la Indomalasia; el tipo es *Ps. rufulus* Lew., de Méjico.

SEUDO. (Etim. — De *pseudo.*) adj. Supuesto, falso. Empléase únicamente con esta terminación precediendo á substantivos masculinos ó femeninos ó como primer elemento de voces técnicas compuestas, SEUDO*profeta*, SEUDO*membrana*, SEUDO*hidropesía*.

SEUDOACONINA. f. *Quím.* $C_{25}H_{39}NO_6$. Compuesto básico que se forma á partir de la seudoaconitina. Hervida ésta con agua, se descompone en ácido acético y picroseudoaconitina, $C_{34}H_{47}NO_{11}$. Esta última, hervida con lejía alcohólica de potasa, se desdobla en ácido dimetilprotocatéquico (ácido verátrico) y seudoaconina.

SEUDOACONITINA. f. *Quím.* $C_{36}H_{49}NO_{12}$. Sinonimia: *acraconitina, nepalina.* Alcaloide contenido en los tubérculos del *Aconitum ferox*, en los cuales se hallan sólo muy pequeñas cantidades de aconitina y cuyo principal componente es la seudoaconitina, acompañada de pequeñas proporciones de un alcaloide amorfo no bien conocido todavía. En el estudio de la seudoaconitina se ocuparon especialmente Wright y Luff, Dunstan y Cave, Freund y Niederhofheim. Para obtener la seudoaconitina de los tubérculos del *Aconitum ferox* se emplea como más apropiado el procedimiento que se aplica á la obtención de la aconitina cristalizada de los tubérculos del *Aconitum Napellus*. Sin embargo, para la completa purificación no se convierte la seudoaconitina en el bromhidrato, sino en el nitrato, que cristaliza con facilidad, y de este último, después de recristalizado las veces necesarias, se separa luego la base libre. El alcaloide, desecado á calor suave, se recristaliza del alcohol metílico diluído ó de una mezcla de éter y éter de petróleo. El empleo de alcohol, acidulado con ácido mineral, no es recomendable para la obtención de la seudoaconitina, porque de este modo ocurre fácilmente una descomposición parcial de la misma.

La seudoaconitina cristaliza de su solución en éter, ó mejor, en una mezcla de éter y éter de petróleo, por evaporación lenta, en agujas transparentes ó en cristales granujientos y, por evaporación rápida, en una masa amorfa, siruposa. Funde de 201 á 202° formando un líquido viscoso transparente. Calentada por encima de su punto de fusión, se separa ácido acético y se forma piroseudoaconitina, $C_{34}H_{45}NO_{10}$, amorfa. Es poco soluble en agua y en los álcalis cáusticos; en alcohol y en éter es más fácilmente soluble que la aconitina cristalizada. Las soluciones de seudoaconitina son dextrogiras y las de sus sales levogiras; estas soluciones tienen reacción alcalina y sabor extremadamente ardiente, pero no amargo. La seudoaconitina es muy venenosa. De sus sales son cristalizables el nitrato, $C_{36}H_{49}NO_{12}.HNO_3 + 3H_2O$ (según Freund, el nitrato es anhidro y funde de 185 á 186°) y el bromhidrato, $C_{36}H_{49}NO_{12}.HBr + 2H_2O$; el clorhidrato, el sulfato, el acetato y el oxalato de seudoaconitina no cristalizan. La sal doble áurica se separa de las soluciones diluídas acentuadamente cristalina. El yoduro potásico produce en la solución de seudoaconitina en ácido acético muy diluído, primero, un precipitado oleoso, que, sin embargo, se solidifica en forma cristalina calentando con suavidad. El sulfocianuro potásico produce un precipitado cristalino, aun en las soluciones muy diluídas de seudoaconitina. En su comportamiento con los reactivos generales de los alcaloides, la seudoaconitina presenta mucha semejanza con la aconitina; con el yoduro mercúrico potásico, el yoduro potásico yodado, el ácido tánico y el cloruro áurico precipita aún en dilución muy grande. El cloruro platínico sólo produce precipitado en las soluciones concentradas. Con el ácido sulfúrico concentrado y el ácido fosfórico concentrado no produce la seudoaconitina pura ninguna reacción digna de mencionarse. El alcaloide aislado de los órganos de animales envenenados con seudoaconitina se comporta, sin embargo, de un modo análogo á la aconitina alemana. Evaporando una pequeña cantidad de seudoaconitina, en una capsulita de porcelana, calentada en baño de maría, con algunas gotas de ácido nítrico fumante, queda un residuo amarillo, que tratado con lejía alcohólica de potasa (1 : 10) toma hermoso color rojo purpúreo; según Jürgens, aparece esta coloración aun con $^1/_{10}$ de miligramo. Calentando con cuidado la seudoaconitina con ácido sulfúrico concentrado y mezclándola luego con algunas gotas de ácido vanadinsulfúrico, se presenta una coloración rojovioleta. La aconitina no produce estas reacciones. Hirviendo la seudoaconitina con agua durante varias horas se descompone en ácido acético y picroseudoaconitina. La seudoaconitina se considera, según algunas de sus reacciones, como acetilveratrailseudoaconina.

SEUDOACROMEGALIA. f. *Pat.* Engrosamiento de las extremidades y cara sin afección del cuerpo pituitario, resultado probablemente de siringomielia ó de intoxicación sifilítica.

SEUDOACTINOMICOSIS. f. *Pat.* Variedad de tuberculosis pulmonar en la que el esputo contiene cuerpos cristalinos semejantes á los granos de actinomicosis.

SEUDOAFÍA. f. *Pat.* SEUDOHAFÍA.

SEUDOÁGATA. f. *Mineral.* Variedad de jaspe ágata ó falsa ágata.

SEUDOAGLAIA. f. *Bot.* Sección fundada por De Candolle y hoy transformada en el género *Amoora* Roxb., de plantas de la familia de las meliáceas.

SEUDOAGRAFIA. f. *Pat.* Estado en que el enfermo puede copiar lo escrito, pero no puede escribir de modo que se entienda.

SEUDOALABASTRO. m. *Mineral.* ALABASTRITA.

SEUDOALBITA. f. *Mineral.* Sinonimia de *Andesina* (V. tomo V, pág. 425).

SEUDOALBUMINURIA. f. *Pat.* Albuminuria cíclica.

SEUDOALCANNINA. f. *Quím.* Sinónimo de alcanina ó ancusina.

SEUDOALCOHOL. m. *Quím.* Nombre dado á los alcoholes monoatómicos derivados de hidrocarburos, que contienen cadenas laterales ó secundarias. Los seudoalcoholes se llaman también *isoalcoholes*. El alcohol $\frac{CH_3}{CH_3}$ > $CH.CH_2.OH$, por ejemplo, ó alcohol isobutílico primario, es un seudoalcohol.

SEUDOALUCINACIÓN. f. Alucinación realizada por el ejercicio de la memoria é imaginación.

SEUDOALUCINACIONES. *Psicol.* Alucinaciones realizadas por el ejercicio de la memoria é imaginación. Richet ha estudiado concienzudamente estos fenómenos y sus modalidades en los casos que sobrevienen de improviso en las personas normales, sin haber sido provocados por ninguna tentativa experimental. Los distingue de las alucinaciones auténticas, considerando á las mismas como fenómenos morbosos, determinados por una imagen mental exteriorizada sin que haya realidad exterior objetiva. Afirma que en las falsas alucinaciones, ó sea correspondientes á una realidad próxima ó remota, existe siempre una realidad externa objetiva, conocida ó no por el agente; una vibración del éter, de naturaleza desconocida, ó una fuerza externa que condiciona la propia alucinación. Compara estos fenómenos con los verídicos, para recalcar que en los mismos todo es vibración cerebral interna. Por ejemplo, un absintómano, un saturado de morfina ó de cocaína, un alcohólico, un paralítico, sólo se alucinan á tenor de lo que su cerebro desquiciado les sugiere. Lo mismo ocurre por la sugestión en los somnámbulos, y en los propios sueños. Nada de lo que hace en ellos impresión en tal estado tiene la más mínima relación con el mundo exterior. Un cocainómano se figura encontrarse en un edén; un morfinómano se cree rodeado de una corte regia; un absintómano sufre la ilusión de que le entierran vivo; un sujeto hipnotizado obra con la convicción de que entra en un bote para dar un paseo por el mar, etc. Ahora bien, nada existe en realidad de todas aquellas imágenes ni de las sugestiones que puedan determinarlas, en los individuos que las sufren. Y así es extremadamente raro que individuo alguno en estado normal, que no esté enfermo, embriagado ni hipnotizado, tenga en vigilia una representación visual, auditiva y táctil de cosas que absolutamente no existen. En cambio, según el doctor Richet, un individuo en estado sano puede tener una monición (en el sentido de advertimiento) de algo que se esté verificando á distancia. Pone como primer ejemplo el caso de una señora inglesa que tuvo la visión de la muerte de un perrito en Menton, en el comedor de una casa, en el preciso momento en que el animalito perecía en Inglaterra de muerte violenta. Expresa inmediatamente la aclaración de que el fenómeno no fué provocado por una aparición fantasmoscópica del irracional, sino simplemente por un acto criptestésico, es decir, que la señora tuvo conocimiento del hecho por vías distintas de los cinco sentidos normales. Define estas alucinaciones dándoles carácter de verídicas y simbólicas al mismo tiempo. Dice, además, que tales seudoalucinaciones no son experimentales sino accidentales, y que para que se produzcan es indispensable un fenómeno objetivo cualquiera. No obstante, recalca que, por la manera de presentarse, sólo han podido estudiarse en casos desperdigados, que se manifiestan esporádicamente y de manera absolutamente circunstancial. Cita en primer lugar el caso expresado de un irracional, para presentar un hecho que no pueda atribuirse á telepatía, como generalmente se considera á la misma, es decir, de lectura ó percepción de pensamiento á pensamiento. Esto puede ocurrir cuando se trata de algo relacionado con personas: una definición, un accidente cualquiera, que se transmite de actor á percipiente. Y cita asimismo casos de seudoalucinaciones colectivas, entre ellos uno acaecido á cinco individuos á la vez, que vieron la defunción de un niño mientras éste estaba expirando en una casa vecina. Tanto en este caso como en el precedente, podría ser posible una actuación de mente á mente, pero no puede conceptuarse de modo parecido el caso del perrito mencionado en primer lugar. Realmente, si así fuese, sería precisa una objetividad exterior, pero de naturaleza muy distinta de la objetividad corriente. El acto dimanante del objeto determinaría la monición, siguiendo la terminología de Richet, por vibraciones desconocidas del éter ú otro medio equivalente, hasta llegar á la percepción del agente, pero de ninguna manera supondría que necesariamente debiese desmaterializarse total ó parcialmente el objeto, animal, persona, etc., para impresionar á dicho agente, determinando la seudoalucinación. Y es preciso recalcar la palabra *necesariamente*, porque Richet, como metapsiquista convencido, afirma que es posible una desmaterialización más ó menos parcial de un ser animado y reintegrarse momentáneamente en otra parte. En tal caso la objetividad sería absoluta. Es difícil seguir á Richet en tan aventurada hipótesis, puesto que, en realidad, hasta el día no ha podido demostrarse sin género de dudas *ni una* desmaterialización y reintegración como las que expresa (ectoplasmas); mas las moniciones de la primera categoría, ó sea objetivas en su esencia y subjetivas en su percepción, no llegan tanto á los límites de lo inverosímil. Las revistas de ciencias psíquicas, para limitarnos á las que pueden merecer más consideración por su seriedad, y circunscribiendo la cuestión al terreno puramente científico sin rozar lo mínimo otros aspectos mucho más delicados, mencionan á centenares, por no decir á millares, casos y fenómenos que entran de lleno en el grupo de las seudoalucinaciones. Richet, por su parte, después de tomarlos como piezas de estudio, alude á casos parecidos, de los que, según recalca, nadie seguramente se ha visto libre en el transcurso de su vida. La alusión es aventurada, puesto que, como él mismo afirma anteriormente, estos hechos se presentan de una manera fortuita, esporádica, no pueden repetirse en ningún laboratorio de psicología experimental, y en tales condiciones nadie es capaz de discernir dónde termina la ilusión y comienza la realidad, ó, dicho en otras palabras, nadie es capaz de averiguar si se tomó como un fenómeno auténtico el fruto de una pura casualidad. La sinceridad de los testigos puede estar fuera de toda duda, pero ¿y si se engañaron ellos mismos? ¿Hasta dónde puede llegar la sinceridad en tales casos? Durante las veinticuatro horas del día nos están ocurriendo fenómenos que nos chocan por alguna rareza ó simplemente por ser inusitados, y es cosa fácil relacionarlos después por sugestión con algún acto importante que tenga directa relación con nosotros y se haya desarrollado lejos de nuestra presencia. El propio Richet no niega que «no hay engaño casi nunca, pero la propia equivocación es casi siempre constante». A este respecto cita el caso de un marino que al viajar supo monitoriamente la defunción de su esposa, lo comunicó á sus compañeros de tripulación, y uno de éstos, al dar cuenta del fenómeno, se equivocó de un mes, ó sea lo puso con fecha 17 de Julio, cuando el fallecimiento había ocurrido el 16 de Junio anterior. Ante semejantes errores, de los que están plagados los documentos y referencias á propósito de dichas manifestaciones, no es posible un examen serio y sensato, como ha de ser toda investigación científica. También induce muchas ve-

ces á error algún hecho que llega repentinamente á la memoria por vías absolutamente conscientes y normales, y dada la manera de presentarse el recuerdo, aisladamente, sin ninguna conexión que arroje alguna luz sobre el proceso de aquél, da lugar á confusión, tomándolo por un fenómeno con el cual no guarda el individuo relación alguna anterior. Se cita el caso de un caballero que paseando con su señora por las afueras de una población, aquélla, que jamás había estado en tales sitios, dijo á su esposo que allí cerca había preciosas violetas. Efectivamente, aunque á la sazón se había edificado un edificio sobre el solar, en otros tiempos había existido allí un gran establecimiento de jardinería que se dedicaba al cultivo especial de tales flores. A primera vista parece un fenómeno monitorio de lo pasado, mucho más no pudiéndose achacar á una hiperestesia olfatoria, porque á la sazón no existía una sola mata de violetas en algunas leguas á la redonda. Pero el propio marido, psicólogo insigne, y gracias á esta circunstancia pudo analizar concienzudamente el caso, aclaró que doce años antes había llevado á su esposa, que se hallaba en cama, un ramo de violetas de aquel mismo lugar, y la dama se había recreado con su aroma todo el resto del día. Explicó á la sazón á la señora la procedencia de aquellas flores, y quedó la explicación grabada en su memoria. Esta no olvida nada; con seguridad no recordó la dama en aquel instante pormenor alguno de doce años antes, pero subconscientemente despertó en su cerebro el recuerdo, y aquella idea fragmentaria llevó á su consciente la noción de que en el lugar aquel existían violetas. Tanto Richet como Bozzano y el propio Myers insisten en la forma simbólica de las moniciones y seudoalucinaciones. Así, por ejemplo, el advertimiento de una defunción sería la visión de un sarcófago; el de un nacimiento, la de una cuna; de una delación, un sobre en blanco ó una carta, y así parecidamente. Entre los casos que señala, hay el de un capitán que murió violentamente en el Canadá, y la novia del mismo tuvo la advertencia de la muerte al ver una mano con una sortija agitándose en la sombra; un profesor de la Sorbona percibió al espectro de uno de sus colegas tirando unos libros por el suelo, diciendo (sic) al propio tiempo: «Ya no tengo necesidad de nada», y según afirmó el citado catedrático, al propio tiempo exhalaba el último suspiro. Cita otro caso de un individuo que tuvo una visión en la que aparecían sentados á la mesa todos sus parientes, á excepción de un tío suyo, que en aquel propio instante acababa de fallecer. Podrán ser rigurosamente exactas las citadas seudoalucinaciones, pero de que lo sean á que se manifestasen por vía telepática, criptestésica, ó, expresado en términos generales, que llegasen al percipiente por vías distintas de los conocimientos normales, media un abismo. La percepción puede muy bien ser debida á elaboraciones del subconsciente, que crea imágenes y las desarrolla sin cesar (como una cristalización en el seno de un líquido alrededor de un cristal que sirva de núcleo), aun cuando por lo general el individuo no se da cuenta más que del resultado final. Una noción fragmentaria, una noticia suelta, un indicio, pueden originar en tales casos una seudoalucinación. Por ejemplo, se sabe de un individuo que cada noche, á altas horas de la madrugada regresa á su casa después de haber pasado la velada en un *cabaret* bebiendo más de lo que la moderación aconseja. La memoria conserva esta noción, aunque, por el poco interés que merezca lo que pueda ocurrirle al individuo de marras, el percipiente deje de tenerle presente en todas ocasiones. Mas un día, al leer el periódico por la mañana, se entera de que ha sido atropellado por un automóvil un sujeto, precisamente en el trayecto que cada noche acostumbra á recorrer el vicioso, y de una manera instantánea le acude al pensamiento la idea de si será aquél la víctima, sin tener en cuenta que pueden haber pasado por allí, además, muchas otras personas. El percipiente verá ante sus ojos ó, mejor dicho, se representará mentalmente el cadáver destrozado. Esta elaboración de ideas completamente conscientes y determinadas por circunstancias absolutamente normales puede ser originada por nociones fragmentarias, estableciendo probable conexión con horas referentes á la solución ó desenlace de algo interesante; el individuo puede pensar sensiblemente en otros asuntos que nada tienen que ver con aquéllas, pero en un instante determinado se presenta la sensación, ésta se traduce en una seudoalucinación, y cuando casualmente concuerda con lo real y efectivamente sucedido, se le atribuye un mecanismo que podría calificarse de *supranormal*. Cuando no se acierta, se olvida, porque en tales casos los fracasos no cuentan y se otorga más fuerza probatoria á un éxito que á un millar de resultados negativos. No obstante, lo expresado, que puede aplicarse á las moniciones individuales, se presta á dudas cuando se quieren explicar por su concurso las colectivas. Puede operarse el proceso expresado en un individuo, pero llega á lo inverosímil, por no decir á lo absurdo, pretender que pueda ocurrir de la misma manera con varios simultáneamente. Y, sin embargo, bien meditada la cuestión, se impone la pregunta: ¿Es rigurosamente absoluta semejante simultaneidad? ¿No es, más bien que una simultaneidad, un contagio? En este caso, un individuo experimenta la impresión, la comunica brevemente, por una palabra, por un gesto, por un ademán, por la expresión azorada del rostro, y la sugestión obra el resto. Cuando el asunto de los falsos Delfines en Francia, se propagó el absurdo de que el verdadero tenía grabadas en una pierna las alas de un pichón, y los prosélitos de cada impostor veían en el mismo la extravagante señal. Los investigadores sensatos comprobaban que no existía en la epidermis de los embaucadores signo alguno y pretendían demostrarlo, pero resultaba en vano. Los fanáticos tratábanlos á su vez de alucinados. Basta que en una reunión un individuo cualquiera se figure oir ruidos, cantos, música, un olor determinado, etcétera, para que en la mayoría se contagie la ilusión. En realidad, en el fondo, las alucinaciones colectivas, á pesar de su aparente complicación, resultan todavía más fácilmente explicables que las alucinaciones individuales.»

Resumiendo, no puede negarse en absoluto que en determinados casos, ciertos individuos puedan percibir nociones de algo que ocurre á distancia, fuera del alcance de sus sentidos normales; no obstante, y considerando siempre una naturaleza original objetiva de las mismas, éstas muchas veces son resultado de elaboraciones del subsconsciente, de nociones recibidas por el individuo por medios absolutamente conscientes y normales. Respecto á la objetivación absoluta, es decir, la percepción del actor reintegrado, á consecuencia de una desmaterialización, hasta el presente no hay el más pequeño indicio que lo pruebe, sino todo lo contrario. A pesar de las investigaciones para provocar la formación de ectoplasmas, sólo se han probado las imposturas de los *mediums* y el desencanto ó la candidez de los experimentadores.

SEUDOAMATISTA. f. *Mineral.* Variedad de fluorina que presenta color violado, análogo al de la amatista.

SEUDOANEMIA. f. *Pat.* Palidez notable sin otros síntomas clínicos ó microscópicos de anemia.

SEUDOANGINA. f. *Pat.* Falsa angina de pecho, angina histérica ó cardioneurosis.

SEUDOANGOSTURA. f. *Anat.* Angostura falsa.

SEUDOANOREXIA. f. *Pat.* Falsa anorexia.

SEUDOANQUILOSIS. f. *Pat.* Anquilosis falsa.

SEUDOAPATITO. m. *Mineral.* Apatito seudomórfico que se encuentra en Kurprins, cerca de Freiberg (Sajonia).

SEUDOAPENDICITIS. f. *Pat.* Apendalgia; estado morboso en el que los síntomas simulan una apendicitis, pero sin afección del apéndice, de origen sifilítico ó histérico.

SEUDO APO. m. *Zool.* Es el reptil *Pseudus apus,* la única especie del género *Pseudos* y muy notable, correspondiendo á la familia de los zomíridos. No tiene patas anteriores, y las posteriores están poco desarro-

Seudo-apo

lladas; en cambio tiene una cola muy larga. Tiene cosa de 1 m. de largo; por encima es de color pardo castaño, rojo cobrizo obscuro ó amarillo verdoso, y por debajo pardo amarillento agrisado ó pardo rojizo. Vive en las comarcas abundantes en hierba y con matorrales del S. de Europa, Asia Menor y N. de África. Se alimenta de caracoles, insectos, etc., y hasta de ratones. Vive sin dificultad cautivo. En alemán se denomina *Scheltopusik.*

SEUDOAPOPLEJÍA. f. *Pat.* Estado de apoplejía sin hemorragia cerebral.

SEUDOAPÓSTOL. (Etim. — Del lat. *pseudapostolus,* falso apóstol.) m. Falso apóstol.

SEUDOAPRAXIA. f. *Pat.* Estado de incoherencia general completa.

SEUDOARENÁCEO, CEA. adj. *Mineral.* Dícese del mineral que se parece á una roca arenácea sin serlo.

SEUDOARTRITIS. f. *Pat.* Afección histérica de las articulaciones.

SEUDOARTROSIS. f. *Cir.* Falsa articulación, especialmente la formada entre los extremos óseos no consolidados de una fractura.

SEUDOASBESTO. m. *Mineral.* Variedad de asbesto, de aspecto leñoso.

SEUDOASCLEPIAS. f. *Bot.* Sección del género *Stalhmostelma* K. Sch. de la familia de las asclepiadáceas, que comprende plantas con los ápices de la corona con el cuernecillo interno de las *Asclepias.*

SEUDOASMA. f. *Pat.* Falsa asma. || DISNEA.

SEUDOASPIDINA. f. *Quím.* $C_{22}H_{32}O_6$. Compuesto que se forma, junto con otras substancias, calentando la aspidina con lejía de sosa y gris de zinc. Cristaliza del alcohol absoluto en prismas brillantes, de color amarillo pálido, menos solubles que los cristales de aspidina. Tiene un punto de fusión doble: 144 y 158-151°.

SEUDOATA. f. *Entom.* (*Pseudoatta* Gallardo.) Género de himenópteros de la familia de los formícidos y tribu de los mirmicinos. La única especie es *Ps. argentina* Gall.; vive en la República Argentina.

SEUDOATAXIA. f. *Pat.* Ataxia falsa histérica.

SEUDOBACILO. m. *Bact.* Poiquilocito excesivamente pequeño de forma semejante á la de un bacilo.

SEUDOBACTERIA. f. *Bact.* SEUDOBACILO.

SEUDOBACTERIA. *Entom.* (*Pseudobacteria* Sauss.) Género de ortópteros de la familia de los fásmidos y tribu de los diaferominos. Sus tres especies viven en la América Central y antillana; el tipo *Ps. crudelis* Westw. es de Guadalupe y Dominica.

SEUDOBAECKEA. f. *Bot.* Género de plantas de la familia de las bruniáceas, tribu de las brunieas, con flores en general en cabezuelas densas; anteras acorazonadas, por lo menos después de la madurez, obtusas en el ápice ó el conectivo terminado en una puntita muy corta; uña de los pétalos carnosa, con dos tuberculitos, en muchos casos en saco; la mayoría con celdas uniovuladas en el ovario bilocular, dos estilos libres, adheridos ó soldados, pero siempre con dos estigmas separados; fruto aquenio monospermo, rara vez dehiscente; estambres más cortos que los pétalos é iguales entre sí; anteras no versátiles, casi en forma de barril, poco hendidas, con celdas casi paralelas, estilos cortos, gruesos, acodados por arriba hacia fuera. Plantas sufruticosas de hasta 1 m. de alto.

SEUDOBAGRO. m. *Ictiol. (Pseudobagrus.)* Género de peces fisóstomos de la familia de los silúridos, sección de los silurinos proterópteros, grupo de los bagrinos, afín al género *Bagrus* (V. BAGRO). Viven en las aguas dulces, en la India.

SEUDOBANCO. m. *Entom.* (*Pseudobanchus* Szépl.) Género de himenópteros de la familia de los icneumónidos y tribu de los banquinos. Se conoce una sola especie, *Ps. nigripennis* Grav., que se halla en Austria, Hungría y Rusia.

SEUDOBAPTIGENINA. f. *Quím.* V. SEUDOBAPTISINA.

SEUDOBAPTIGINA. f. *Quím.* V. SEUDOBAPTISINA.

SEUDOBAPTISINA. f. *Quím.* $C_{27}H_{30}O_{14}$. Compuesto aislado por Gorter de una baptisina comercial. Forma finas agujas blancas, fusibles de 247 á 248°, que se separan del alcohol diluído con 7 ½ ó con 4 moléculas de agua. El ácido sulfúrico diluído la desdobla en ramnosa, glucosa y *seudobaptigenina,* $C_{15}H_{10}O_5$; esta última es un polvo cristalino, blanco, insoluble en agua y en alcohol, que á 270° todavía no funde. La seudobaptigenina, hervida con lejía de sosa de 5 por 100, se descompone en ácido fórmico y baptigenetina. Calentando á 160° durante cuatro horas el compuesto sódico de la seudobaptigenina con yoduro de etilo y alcohol, se forma ácido fórmico y *seudobaptigina,* $C_{14}H_{10}O_4$, cristalizable en escamas incoloras, fusibles á 172°; hervida con lejía alcohólica de potasa (de 3 por 100) se descompone la seudobaptigina en ácido fórmico y metilbaptigenetina.

SEUDOBARLERIA. f. *Bot.* El género *Pseudobarleria* T. And., de la familia de las acantáceas, subfamilia de las acantoideas, grupo de las contortas y tribu de las petalidieas, comprende plantas con celdas dispermas en la cápsula, lóbulos calicinos delanteros soldados hasta arriba, por lo que parece el cáliz de cuatro sépalos. Son plantas por lo general arbustivas, más ó menos tomentosas, con flores aisladas, axilares, ó más frecuentemente en inflorescencias densas, acortadas, laterales, con bracteillas menores que en los *Petalidium.* Comprende 14 especies del África tropical y austral.

El género *Pseudobarleria* Oerst. está hoy incluído en el *Barleria* de Linneo, de la misma familia.

SEUDOBASALTO. m. *Mineral.* Roca arcillosa.

SEUDOBASTES. m. *Ictiol.* [*Pseudobastes* Sauvagé, *Scorpaena* (Artedi) *Linneus.*] V. ESCORPENA.

SEUDOBELO. m. *Paleont.* (*Pseudobelus* Blainville, 1827.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, familia de los belemnítidos, afín al género *Belemnites* Agrícola (1846), Lister (1678), el cual fué establecido por presentar el rostro exento del fragmocono.

SEUDOBERILO. m. *Mineral.* Variedad de cuarzo hialino, cuyo color verdoso le hace asemejarse

á la variedad de esmeralda conocida con el nombre de berilo.

SEUDOBERIS. m. *Paleont. (Pseudoberyx.)* Género fósil de peces acantópteros de la familia de los berícidos (la cual da nombre al grupo de los acantópteros bericiformes), afín al género *Beryx*.

SEUDOBESLERIA. f. *Bot.* Sección del género *Besleria* de Linneo, de la familia de las gesneriáceas, subfamilia de las cirtandroideas, tribu de las beslerieas y que comprende plantas con cáliz grande, en general, quinquepartido hasta la base, tubo de la corola por lo común recto, de ordinario apenas doble de largo que el cáliz, rara vez más, limbo bastante regular, más estrecho que la longitud del tubo. En ella se incluyen 16 especies, ninguna de ellas de las Antillas.

SEUDOBETCKEA. f. *Bot.* Sección del género *Valerianella* de Haller, de la familia de las valerianáceas y que comprende plantas con fruto unilocular, algo comprimido ó triquetro, cáliz casi del todo obsoleto, también en la madurez. La única especie, *V. caucasica*, es del Daghestan.

SEUDOBIO. m. *Entom.* (*Pseudobium* Rey.) Género de coleópteros de la familia de los estafilínidos y tribu de los pederinos. De Europa se conoce una sola especie, *Ps. labile* Er., de la región mediterránea.

SEUDOBIOTITA. f. *Mineral.* Producto de alteración de la biotita.

SEUDOBLABES. f. *Entom.* (*Pseudoblabes* Z.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los ártidos y tribu de los litosinos. Sólo una especie se ha descrito, *Ps. oophora* Zell., que habita desde la India á Ceylán y Java.

SEUDOBLANTO. (Etim. — Del gr. *pseudes*, falso, y de *Blaps*, género de coleópteros.) m. *Entom. (Pseudoblaps.)* Género de coleópteros de la familia de los tenebriónidos y tribu de los pedininos. Es afín á *Platynotus*. En la parte media del mentón, además de sus dos quillas laterales, tiene otra central, generalmente más desarrollada que aquéllas. Contiene pocas especies, propias de la India: *Ps. ambiguus*, *Ps. crenatus*, etcétera.

SEUDOBLÉFARIS. m. *Bot.* El género *Pseudoblepharis* de Baillon comprende plantas de la familia de las acantáceas, subfamilia de las acantoideas, grupo de las imbricadas, tribu de las acanteas, con tubo largo y cilíndrico, polen con estrella lisa trirradial en los polos. Son arbustos con hojas oblongas y lampiñas, flores en inflorescencias espiciformes ó racemiformes, á menudo paucifloras, brácteas lanceoladas, bracteíllas anchas, escariosas. Comprende seis especies del África tropical.

SEUDOBLENIO. m. *Ictiol. (Pseudoblennius.)* Género de peces acantópteros de la familia de los blénidos, dentro del grupo de los bleniformes, al que da nombre dicha familia. Es afín al género *Blennius*, V. BLENIO.

SEUDOBLENORRAGIA. f. *Pat.* Uretritis no específica.

SEUDOBLEPSIS. f. *Oft.* Estado en el cual los objetos aparecen diferentes de lo que son realmente.

SEUDOBLITO ó PSEUDOBLITUM. m. *Bot.* Sección del género *Chenopodium* de Linneo, de la familia de las quenopodiáceas, tribu de las quenopodieas, y que comprende plantas con los tépalos membranosos en el fruto, flores aglomeradas, uno á cinco estambres, semillas todas erguidas ó algunas horizontales, embrión incompletamente anular, hojas lampiñas ó poco pelosas.

En ella se incluyen *Ch. rubrum* y *Ch. glaucum*, malas hierbas anuales de Europa; la primera con tallo erguido ó tendido de unos 6 dm., hojas romboidales triangulares ó aflechadas, no cuneiformes en la base, brillantes, por lo general dentadas, verdes ó rojizas, racimos hojosos, axilares, semillas brillantes; la segunda con tallo de 1 á 4 dm., hojas oblongas obtusas, cuneiformes en la base, sinuadodentadas, blanco harinosas por el envés, las superiores más estrechas y casi enteras, racimos sencillos, erguidos, semillas lisas con margen agudo.

SEUDOBOLECIA f. *Zool.* (*Pseudoboletia* Troschel.) Género de equinodermos equinoideos regulares del orden de los diadémidos, tribu de los equininos, familia de los toxopnéustidos, afín al género *Sphaerechinus* Desor, del que se distingue por las púas de las placas bucales. Es forma litoral del Pacífico.

SEUDOBOLEÍTA. f. *Mineral.* Presenta una mayor proporción de ClAg que la boleíta.

SEUDOBORNIA. f. *Bot.* Género de protocalamariáceas establecido por Nathorst para restos fósiles del devónico superior de la isla de los Osos, en cuyos nudos hay hojas palmeadoahorquilladas en la base sin nerviación marcada, con segmentos pinadocortados ó franjeados; no es seguro si se insertan dos á dos ó varias.

SEUDOBRANCO. m. *Herpet.* (*Pseudobranchus.*) Género de anfibios urodelos fanerobranquios, de la familia de los sirénidos, que difiere de las sirenas por tener sólo una abertura branquial á cada lado y tres dedos en vez de cuatro. Comprende solamente una especie de pequeño tamaño, el *Ps. striatus*, que vive en la Florida y Georgia.

SEUDOBRANQUIAS. f. pl. *Ictiol.* Reciben esta denominación, y también el de branquias accesorias, en los peces teleósteos, las branquias situadas

Branquias de *Ceratodus*

en la cara interna de los opérculos de menor importancia y generalmente de menor tamaño que las fundamentales ó verdaderas, que están dispuestas en los arcos branquiales.

SEUDOBRATIDIO. m. *Bot.* La subsección *Pseudobrathydium* del género *Hypericum* de Linneo, de la familia de las gutíferas, subfamilia de las hipericoideas, tribu de las hipericeas, sección *Brathydium*, comprende plantas con ovario trilocular, placenta central, piramidal, semillas numerosas, rayadas con fositas finas. *H. Buckleyi* es de Georgia y Carolina.

SEUDOBRAYA. f. *Bot.* Sección del género *Sisymbrium* de Linneo, de la familia de las crucíferas,

con valvas uninerviadas, reticuladas, diafragma tierno, semillas biseriadas, pétalos blancos. *S. supinum* es del Occidente de Europa y tiene flores cortamente pedunculadas, una ó tres en la axila de bráctea; es anual, erizada de pelos rígidos, con tallo de 1 á 6 dm., hojas cortamente pecioladas, sinuadas ó pinadas, con lacinias distantes, oblongolineales, enteras ó sinuadas, con el lóbulo terminal mayor, flores muy pequeñas, con pedúnculo aplicado contra el tallo en la fructificación, silículas un poco arqueadas, pelierizadas al principio, nudosas.

SEUDOBROQUITA. f. *Mineral. (Pseudobrookita.)* Ilmenita ortorrómbica,

$$Ti_3O_{12}(Fe_2)_2 = TiO_4 + 2\ Fe_2O_3.$$

Cristaliza en el sistema rómbico. RA = 2,067 : 1 : 1,150. Cristales formados por 110, 100, á veces con 103.

En España, en la esparraguina de Jumilla, aparecen, según Müller, algunos cristalitos que contienen hierro y titano, los cuales han sido referidos por Lewis al mineral de que tratamos. Están limitados por las caras ∞ P (110), ∞ P $\bar{\infty}$ (100) y $^1/_2$ P ∞ (103); hasta el presente únicamente se conoce de dicha localidad un solo ejemplar, que figura en la Colección de Cambridge.

SEUDOBUCCINO. m. *Paleont.* (*Pseudobuccinum* Meek Hayden, 1856.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, afín al género *Buccinum* Linneo (1767). Es característica la forma específica propia del cretáceo de California denominada *Pseudobuccinum (Buccinum) liratus* Gabb (1869).

SEUDOBULBAR. adj. *Pat.* Debido en apariencia á una lesión bulbar, pero no realmente. Dícese de una forma de parálisis labioglosolaríngea, no bien definida, que procede por ictus apopléticos y parece tener su asiento en la cápsula interna.

SEUDOBURGILIS. f. *Entom.* (*Pseudoburgilis* Brunn.) Género de ortópteros de la familia de los tetigónidos (locústidos) y tribu de los faneropterinos. Se ha formado para una sola especie, *Ps. rosea* Brunn., que habita en el Brasil.

SEUDOBUTÍLICO (ALCOHOL). *Quím.* Sinónimo de alcohol isobutílico terciario.

SEUDOCÁLCEO. m. *Ictiol. (Pseudochalceus.)* Género de peces fisóstomos de la familia de los caracínidos, grupo ó sección de los tetragonopterinos, que viven en las aguas dulces de la América del Sur.

SEUDOCALCIS. m. *Entom.* (*Pseudacalcys* Kirb.) Género de himenópteros de la familia de los calcídidos y tribu de los calcidinos. Sus tres especies son del Brasil, v. gr., *Ps. declarator* Walk.

SEUDOCALCURA. f. *Entom.* (*Pseudochalcura* Ashm.) Género de himenópteros de la familia de los calcídidos y tribu de los eucaridinos. Contiene dos especies de la América Meridional; la *Ps. nigrocyanen* Ashm. es del Brasil.

SEUDOCÁLEA. f. *Entom.* (*Pseudocalea* Luze.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los estafilínidos y tribu de los alcocarinos. La cabeza es mucho más estrecha que el protórax; lengüeta bífida; palpos labiales de 4 artejos, antenas de 11; protórax mucho más estrecho que los élitros, algo más ancho que largo; élitros algo más largos que el protórax; todos los tarsos de 5 artejos. Se conoce una sola especie, *Ps. brevicornis* Kraatz., que vive en Europa.

SEUDOCALICOGONIO. m. *Bot.* La sección *Pseudocalycogonium* del género *Calycogonium* DC., de la familia de las melastomatáceas, comprende plantas con flores pentámeras y ovario lampiño, incompletamente trilocular.

SEUDOCALIDOREA. f. *Bot.* La sección *Pseudocalydorea* del género *Nemastylis* Nutt., en la familia de las iridáceas, tiene flores amarillas, ramas del estilo sólo ahorquilladas en la punta; Baker lo une á *Palydorea*. Son dos especies de Montevideo y S. del Brasil.

SEUDOCALINA. f. *Zool.* (*Pseudochalina* O. Schmidt.) Género de esponjas monaxónidas del grupo ó suborden de las halicondrias ó halicóndridas, familia de las homorráfidas, subfamilia de las calínidas ó calininas, afín al género *Siphonochalina* O. Schmidt. V. SIFONONOCALINA.

SEUDOCALITRIQUE. m. *Bot.* La sección *Pseudocallitriche* del género *Callitriche* de Linneo, de la familia de las calitricáceas, comprende plantas con las mitades laterales del fruto separadas en la madurez por senos profundos; faltan los estomas y los pelos estrellados. Son hierbas sumergidas, que se fecundizan bajo el agua y carecen de bracteillas.

C. autumnalis vive en los lagos y ríos de corriente muy lenta, en la zona boreal templada; tiene los mericarpios con quilla aguda ó ala.

C. truncata de la flora mediterránea, tiene aristas obtusamente redondeadas.

SEUDOCÁLIX. m. *Bot.* El género *Pseudocalyx* Radlkf., de la familia de las acantáceas, subfamilia de las tumbergioideas, comprende plantas con polen asurcado, flores en racimo, anteras con dehiscencia por poro oblicuo. La única especie, *Ps. saccatus Thunbergia chrysochlamys*, de Madagascar y Nossibé, es un arbusto trepador, con ramas dicótomas y hojas lisas; los nervios en el envés, así como el tallo, tienen pelos estrellados; flores en grupos de unas ocho, grandes.

SEUDOCAMELINA. f. *Bot.* Sección del género *Cochlearia* de Linneo, de la familia de las crucíferas y que comprende plantas con el fruto aovado ó linear.

C. Szowitsii y *C. glaucophylla* de las montañas de Persia.

SEUDOCAMPILEA. f. *Zool.* (*Pseudocampylaea.*) Sección de moluscos de la clase de los gasterópodos, familia de los helícidos, género *Helix* Linneo (1758).

SEUDOCÁNTICO. m. *Ictiol.* (*Pseudocanthicus* Bleeker, *Hemiancistrus.*) Género de peces fisóstomos, de la familia de los silúridos, próximo al género *Loricaria* L. (V. LORICARIA.)

SEUDOCANTOPO. m. *Entom.* (*Pseudocanthops* Sauss.) Género de ortópteros de la familia de los mántidos y tribu de los creobotrinos. Sus tres especies son de América; el tipo, *Ps. caelebs* Sauss., de Méjico.

SEUDOCÁPSICO. m. *Bot.* El género *Pseudocapsicum* de Moench es sinónimo del *Solanum* de Linneo, de la familia de las solanáceas.

SEUDOCARAPA. m. *Bot.* Género de plantas de la familia de las meliáceas, subfamilia de las melioideas, tribu de las triquilieas, subtribu de las guareinas, con las anteras en doble número que los pétalos ó más del doble, dispuestas en un verticilo, pétalos cuatro ó cinco, estilo largo; disco anular; las flores esféricas, acampanadas ó cortamente cilíndricas; fruto drupáceo con dehiscencia irregular; ovario tri ó quinquelocular, tubo estaminal cilíndrico. Son árboles con hojas paripinadas; flores de tamaño medio, en racimos. La única especie, *Ps. Championii, Amoora Championii*, vive en Ceylán.

SEUDOCARCINO. m. *Zool.* y *Paleont.* Género de crustáceos decápodos braquiuros ciclometopos, formado á expensas de los cárabos, cuya especie típica vive en el mar de las Indias.

En estado fósil han sido descubiertas en la caliza basta de la cuenca de París varias formas de crustáceos ciclometopos, correspondientes al género *Pseudocarcinus*, siendo característico el *Ps. Chauvini* de Berville.

SEUDOCARDIA. f. *Paleont.* (*Pseudocardia* Conrad, 1866; *Lymnocardium* Stoliczka, 1870.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquios, orden de los tetrabranquiados, suborden de los cardiáceos, familia de los cardiídos. El animal presenta la concha de

forma muy variable, oval, transversa, hinchada, subtruncada hacia atrás; región posterior generalmente lisa, anchamente amordazada; dientes cardinales débiles, dientes laterales aislados, bien desarrollados; línea paleal entera ó formando un pequeño seno. Se encuentran en estado fósil en el piso sarmático y algunos lechos en Congéries, sirviendo de ejemplo la *L. Haueri* Hörnes. La sección *Myocardia* Vest (1875) tiene el seno paleal bien marcado, siendo típica la *L. conjungens* Partsch.

A este género pertenecen los subgéneros siguientes: *Prosodagna* Tournouer (1882); *Phyllocardium* Fischer (1887); *Didacna* Eichwald (1838); *Monodacma* Eichwald (1838); *Uniocardium* Copellini (1880), y *Arcicardium* Fischer (1887).

SEUDOCARDIO. m. *Paleont.* (*Pseudocardium* Gabb, 1866, *non Pseudocardia* Conrad, 1866.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquios, orden de los tetrabranquios, suborden de los miáceos, familia de los máctridos, género *Mactra* Linneo (1767). Concha densa, pesada, con apariencia de un *Laevicardium;* lúnula cordiforme; pala grande; diente cardinal en forma de V invertida; dientes laterales fuertes y prominentes. Se encuentra en el miocénico y pliocénico de California, sirviendo de ejemplo la *Ps. Gabbi* Rémond.

SEUDOCAREX. m. *Bot.* La sección constituída con este nombre por Clarke comprende plantas del género *Uncinia*, de la familia de las ciperáceas, con fruto inclinado hacia abajo. *U. microglochin*. El género llamado así por Miquel está hoy incluído en el *Carex* de Linneo, de la misma familia.

SEUDOCARIOFILO. m. *Bot.* El género *Pseudocaryophyllus* de Berg está hoy incluído como subgénero en el *Myrtus* de Linneo, de la familia de las mirtáceas y se distingue por las flores en corimbo ó panoja corimbosa, cáliz y corola tetrámeros, receptáculo algo prolongado por encima del ovario, placentas escutiformes.

M. Pseudocaryophyllus de Gómez y otras tres especies más del Centro y S. del Brasil. *M. coccolobifolia* de Colombia. *M. heteroclita* de Santo Domingo. Las bayas y flores de la primera especie se ofrecen en el comercio con el nombre de *pimienta mejicana*.

SEUDOCARIOPTERIS. m. *Bot.* La sección *Pseudocaryopteris* del género *Caryopteris* de Bunge, de la familia de las verbenáceas, comprende plantas con los lóbulos anteriores de la corola arrugados en el borde, anteras con las celdas divergentes y soldadas en el ápice. Se incluyen en ella tres especies del Himalaya.

SEUDOCÁRPICO. adj. *Bot.* Se dice del fruto oculto por las partes inmediatas, de manera que éstas parecen constituirlo.

SEUDOCARTILAGINOSO, SA. adj. *Anat.* Compuesto de una substancia semejante á cartílago.

SEUDOCASIS. m. *Paleont.* (*Pseudocassis* Pictet y Campiche, 1864.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquiados, suborden de los pectinibranquiados, tenioglosos, familia de los cipreidos; es afín al género *Cypraea* Linneo (1758). El animal presenta la concha globulosa, casi tan ancha como larga, hinchada por encima y aplanada por su cara inferior; espira poco saliente, boca muy estrecha, débilmente oblicua, terminada hacia delante por una especie de seno semicircular en que los bordes no son ni reflejados ni prolongados, borde columelar aplanado, sin dientes ni rugosidades; labro muy denso sobre su borde y liso; carece de varices, siendo típica la *Ps. Helvetica*, de Pictet y Campiche. Se encuentra en el urgoniense.

SEUDOCASTALIA. f. *Entom.* (*Pseudocastalia* Kraatz.) Género de coleópteros de la familia de los bupréstidos y tribu de los policestinos. La cabeza es plana; epístoma muy corto; ojos medianos, alargados, elípticos, cercanos por encima; pronoto muy transverso, la base bisinuada, por dejar un hueco anguloso á los lados de los élitros; escudete invisible ó muy pequeño; patas poco robustas. Cuenta ocho especies de África y Arabia; la *Ps. arabica* Gestro vive en Arabia y el Tonquín; la *Ps. aegyptiaca* Gmel., en Grecia.

SEUDOCATÓLACO. m. *Entom.* (*Pseudocatolacus* Masi.) Género de himenópteros de la familia de los calcídidos y tribu de los teromalinos. La única especie, *Ps. asphondiliae* Masi, se encuentra en Italia.

SEUDOCATÓLICO, CA. (Etim. — Del pref. *pseudo*, falso, y *católico*.) adj. Dícese de la persona que quiere pasar por católico sin serlo en realidad, ó sin cumplir los deberes á que como tal está obligado. Ú. t. c. s.

SEUDOCATOPIGO. m. *Paleont.* (*Pseudocatopygus* Cotteau *et* Gauthier.) Género fósil de equinodermos equinoideos irregulares del orden de los espatángidos, familia de los casidúlidos (*Cassidulidae* Agassiz), que se encuentra en el terreno cretáceo.

SEUDOCAUCALIS. m. *Bot.* Subgénero del género *Torilis* Adams., de plantas de la familia de las umbelíferas, con los canales separados de las costillas y con dos ó tres series de aguijones.

T. leptophylla, Daucus pulcherrimus, no tiene el albumen enrollado como los *Caucalis*, sino hueco. Vive en España, N. de África, Canarias y Oriente del Mediterráneo.

T. coerulescens es de España.

SEUDOCAYAN. m. *Bot.* La sección *Pseudocajan* del género *Rhynchosia* Lour., de la familia de las leguminosas, comprende plantas sin excrecencia umbilical en las semillas, pero con funículo desarrollado en membranita delgada, que cubre el ombligo, hojas con tres folíolas enteras, rara vez una; corola caediza ó poco persistente; arbustos con tallo erguido, rara vez algo voluble; dientes del cáliz cortos; flores en racimos cortos, paucifloros; legumbre en general arqueada. Se incluyen en ella cuatro especies del Asia tropical y Australia.

SEUDOCEDRELA. f. *Bot.* El género *Pseudocedrela* de Harms., de la familia de las meliáceas y subfamilia de las swietenioideas, comprende plantas con semillas solamente aladas hacia abajo, tubo estaminal dividido en 10 lóbulos bidentados en el final. La única especie, *Ps. Kotschyi*, de Kordofan, Gallabat y Dyur, es un árbol grande, hermoso, con hojas grandes, pari ó imparipinadas, folíolas opuestas ó alternas, oblicuas, oblongas, obtusas ó agudas, aterciopeladas en la juventud, después casi lampiñas, ó sólo con pelos en los nervios del envés, en el borde irregularmente y á distancia festonadodentadas; raquis y peciolillos tomentosos en la juventud y luego poco pelosos; folíolas en el envés con células epidérmicas abovedadas, papilosas y apareciendo de consiguiente grises; flores pequeñas en panoja, muy ramificadas, axilares, aproximadas hacia el extremo de las ramas.

SEUDOCÉFALO. m. *Terat.* Monstruo fetal de apariencia acéfala, pero cuya cabeza está contenida en la parte superior del tórax.

SEUDOCEFALOCELE. m. *Pat.* Hernia accidental, no congénita, del cerebro.

SEUDOCELE. m. *Pat.* y *Anat.* Falsa hernia. ‖ Quinto ventrículo del cerebro.

SEUDOCELE. *Zool.* Cavidad visceral primaria ó falsa, protocele, que procede del blastocele ó se origina por desdoblamiento entre el intestino y la pared del cuerpo (esquizocele), por oposición al celoma ó deuterocele.

SEUDOCELES m. *Entom.* (*Pseudoceles* Bol.) Género de ortópteros de la familia de los locústidos (acrídidos) y tribu de los locustinos.

La única especie conocida, *Ps. oedipodioides* Bol., procede del Asia Menor.

SEUDOCELIOS. m. pl. *Zool.* Conjunto de animales con seudocele, ó sean los gusanos parenquima-

tosos (escolécidos), en oposición á los que tienen verdadera cavidad visceral, celomarios.

SEUDOCELOSOMA. f. *Paleont.* (*Pseudocoelosoma* Ameghino.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los ungulados, suborden de los perisodáctilos, familia de los macrauchénidos, del terciario inferior de Santa Cruz de Patagonia, en la República Argentina, que por la insuficiencia de los restos encontrados no se da como definitivo este género.

SEUDOCENANGIUM. m. *Bot.* Género fundado por Karsten para hongos esferopsidales, de la familia de los excipuláceos, tribu de los escolecosporeos, sin estroma, con las esporas no descomponibles en segmentos, disco rodeado de borde lobuloso; esporas rectas, picnidios desde el principio superficiales, primeramente cerrados y luego con abertura amplia. Comprende dos especies. *Ps. Hartigianum* en las hojas podridas de alerce.

SEUDOCENIA. f. *Paleont.* (*Pseudocoenia* d'Orbigny, *Stylina* Lamarck.) V. ESTILINA.

SEUDOCENTRIS. f. *Entom.* (*Pseudocentris* Meyr.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los ecofóridos. Está reducido á una sola especie, *Ps. testudinea* Meyr., que habita en el Perú.

SEUDOCENTROTO. m. *Zool.* (*Pseudocentrotus* Mortensen.) Género de equinodermos equinoideos regulares del orden de los diadémidos, tribu de los equininos, familia de los toxopneústidos, afín al género *Sphaerechinus* Desor, del que se distingue por seis zonas poríferas que tienen el carácter ó aspecto de petaloides hacia el perístoma. Es forma aplastada que vive en la zona litoral en los mares del Japón.

SEUDOCENTRUM. m. *Bot.* Género fundado por Lindley para plantas de la familia de las orquídeas, grupo de las monandras, tribu de las neoticas y subtribu de las craniquinas, con los sépalos formando una barbilla en espolón; labelo largo, que sale de la base de la columnilla, con dos lóbulos laterales alabardados y uno terminal largo, semicilíndrico, que se extiende en la barbilla. Plantas con hojas normales caulinares. Comprende unas ocho especies de las montañas de la América Central y del Sur, así como Jamaica.

SEUDOCERATINA. f. *Zool.* (*Pseudoceratina* Carter, *Stelospungus* Carter.) V. ESTELOSPONGO.

SEUDOCÉRICE. f. *Entomología.* (*Pseudoceryx* Rothsch.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los sintómidos. De la Nueva Guinea es la única especie conocida, *Ps. Dohertyi* Rothsch.

SEUDOCÉRIDOS. m. pl. *Zool.* (*Pseudoceridae.*) Familia de gusanos platelmintos turbelarios del orden de los policládidos, grupo de los cotíleos, que toma nombre del género *Pseudoceros*. El cuerpo es ovalado, con repliegues tentaculares frontales. La boca está situada en la mitad anterior del cuerpo. Posee uno ó dos órganos copuladores. Comprende, además del género tipo, otros como *Yungia* y *Thysanozora*.

SEUDOCERITIO. m. *Paleont.* (*Pseudocerithium* Cossmann, 1884.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquiados, suborden de los pectinibranquiados, tenioglosos, familia de los cerítidos. El animal presenta la concha alargada, estrecha, multiespirada y adornada de costillas axiales que se suceden de una vuelta á la otra formando una especie de pirámide torcida sobre su eje; abertura entera y ligeramente inclinada hacia delante. Se encuentra en el jurásico de Normandía, sirviendo de ejemplo la *Ps. contortum* Deslongchamps.

SEUDOCERO. m. *Zool.* Género de gusanos de la familia de los seudocéridos. V. SEUDOCÉRIDOS, y la lám. GUSANOS. I, fig. 10.

SEUDOCIANÓGENO. m. *Quím.* Radical monovalente, que tiene por fórmula —N≡C y que se llama también *isocianógeno*.

SEUDOCIATO. m. *Paleont.* (*Pseudocyathus* Reuss.) Género de celentéreos de la clase de los antozoos, orden de los zoantarios, familia de los turbinólidos, subfamilia de los turbinolinos, sinónimo de *Ceratotrochus* E. H., que se ha reconocido fósil en los depósitos secundarios y terciarios.

SEUDOCIDÁRIDO. m. *Paleont.* (*Pseudocidaris* Etallon.) Género fósil de equinodermos equinoideos regulares del orden de los diadémidos, tribu de los diademinos, familia de los hemicidáridos, hemicidarinos ó hemicidaricinos (*Hemicidaridae* Wright, *Himecidarisinae* Delage) ó bien de la de los seudodiademátidos (*Pseudodiadematidae* Pomel, *Tiarinae* Lambert), que se encuentra en el terreno jurásico.

SEUDOCIESIS. f. *Obst.* Embarazo falso ó imaginario.

SEUDOCIMÓPTERO. m. *Bot.* El género *Pseudocymopterus* Clt. *et* Rs. comprende plantas de la familia de las umbelíferas, subfamilia de las apicideas, tribu de las peucedaneas, subtribu de las angelicinas, con fruto elíptico en la vista dorsal, redondeado sobre el pedicelo bien marcado ó ligeramente acorazonado; albúmen semilunar ó casi en herradura en la sección transversal, encorvado hacia la comisura ó planamente asurcado, semillas adherentes al pericarpio interno, que contiene los canales resinosos, costillas desiguales; las tres dorsales de ala menos ancha ó filiformes; las marginales anchamente aladas; pétalos blancos ó amarillos; semillas poco ahuecadas en el lado interno, engrosadas, con un hacecillo libérico fuerte, no confluentes. Son hierbas vivaces bajas, distribuídas en tres especies del S. de las Montañas Roqueñas.

SEUDOCINCONINA. f. *Quím.* V. CINCOTINA.

SEUDOCINOMETRA. f. *Bot.* La sección *Pseudocynometra* del género *Cynometra* de Linneo, de la familia de las legumirosas, se distingue por sus flores pequeñas; estambres más de 10, hasta 60; brácteas pequeñas, caedizas, sin bracteíllas. *C. polyandra* vive en la India.

SEUDOCIÓN. m. *Paleont.* (*Pseudocyon* Lartet.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los carnívoros, suborden de los fisipedios, familia de los cánidos, subfamilia de los anficioninos, del que sólo se conoce la mandíbula inferior y que tiene los mismos caracteres del *Amphicyon*, pero el premolar inferior primero presenta dos raíces, el carnicero una punta interna más robusta y dirigida hacia atrás. Se ha reconocido fósil en los depósitos terciarios superiores correspondientes al miocénico medio de Sansau (Gers), siendo la especie más característica el *Ps. Sansaniensis* Lartet.

SEUDOCIRENA. f. *Zool.* (*Pseudocyrena* Bourguignat, 1885.) Sección de moluscos de la clase de los lamelibranquios, orden de los tetrabranquiados, suborden de los concháceos, familia de los cirénidos, género *Cyrena*. Se diferencia de los *Egeta* por su forma más equilateral y la ausencia del seno paleal. Se encuentra en América y en Sumatra, siendo típica la *C. Cubensis* Prime.

SEUDOCIRROSIS. m. *Pat.* Cirrosis aparente del hígado.

SEUDOCISTUS. m. *Bot.* Subgénero de plantas del género *Helianthemum* de Tournefort, de la familia de las cistáceas, con pétalos apenas doble de largos de los sépalos, estilo muy encorvado en la base; hojas inferiores siempre sin estípulas; las superiores á veces con ellas; flores apanojadas ó racimosas. Comprende 12 á 15 especies. *H. squamatum* tiene escamas blancas, pétalos amarillos, pardos en la base. Vive en terrenos salinos ó secos de España y Argelia. *H. oelandicum H. vineale, H. italicum* vive en el S. de Escandinavia, Alemania, Francia, España, Asia Menor y Armenia.

SEUDOCITERE. f. *Zool.* y *Paleont.* (*Pseudocythere* O. Sars.) Género de crustáceos entomostráceos

del orden de los ostrácodos y familia de los citéridos. La concha tiene el borde costal recto; antena externa con endopodito de cuatro artejos; horquilla del macho delgada, con tres cerdas, la de la hembra pequeña, con una sola cerda. Contiene cuatro especies; la *Ps. caudata* O. Sars. vive en el Atlántico Norte y otros mares.

En estado fósil, los restos hallados de estos crustáceos de los citereos datan de los terrenos pleistocénicos.

SEUDOCÍTISUS. m. *Bot.* Sección del género *Ononis* de Linneo, de la familia de las leguminosas, que comprende plantas con una á tres flores en pedúnculo en general alargado, pero á veces atrofiado; los pedunculillos articulados en la base; el pedúnculo no prolongado en arista ó rara vez transformado en espina hacia atrás; hojas de la región floral todas ó sólo las superiores convertidas en brácteas, rara vez todas inalteradas y trifolioladas; flores purpurinas, rosadas ó más ó menos amarillas. Son plantas leñosas ó sufruticosas y sus 10 especies se reparten entre las *rodantas*, con flores purpurinas, rosadas ó cárneas, de una á tres en un pedúnculo común axilar (cuatro especies, *O. cenisia* y *O. rotundifolia* en los Pirineos, Alpes, etc.), y las *crisantas*, con una á tres flores amarillas ó doradas en un tubérculo axilar (seis especies españolas), *O. speciosa* andaluza, *O. aragonensis* en el Pirineo Central.

En las primeras, la *O. fruticosa*, ó *garbancera, hierba melera*, es de hasta 8 dm., con hojas sentadas, folíolas oblongas, aserradas, estípulas unidas, envainadoras, escariosas, racimillos flojos de flores grandes, de 10 á 15 mm., con brácteas escariosas, legumbres de 1 á 2 centímetros, vellosas, con pedunculillos arqueados; florece en verano. La *O. tridentata, O. crassifolia*, ó *arnacho, garbancillo zorrero*, tiene ramitas blanquecinas, folíolas crasas, garzas, enteras ó casi enteras, estípulas unidas, envainadoras, pedúnculos con una ó dos flores; corola blanquecina ó rosada, con el ápice de las alas y quilla purpúreoviolado; florece en primavera.

En las segundas, la *O. speciosa*, ó *rascavieja, garbancillo*, tiene folíolas grandes, de 2 cm., oblongas, doblemente aserradas, pegajosas, espigas de 10 á 12 cm., muy vellosas; florece de Mayo á Junio.

SEUDOCLADIA. f. *Bot.* Género fundado por Pierre y hoy sección del género *Lucuma* de Molina, de la familia de las sapotáceas, con dos celdas solamente en el ovario; flores hermafroditas ó unisexuales dioicas, sépalos cuatro ó cinco; corola ancha, acampanada, con divisiones más cortas; estambres á veces casi libres, con antera aovada, que se abre lateralmente ó hacia fuera, estaminodios muy cortos ó nulos, ovario peloso, con óvulos oblicuamente ascendentes ó casi horizontales, estilo corto, bilobulado. Son árboles con hojas lanceoladas y flores en cima umbeliformes y con pedúnculos delgados. Comprende dos especies del Brasil y Guayana.

SEUDOCLÁMIDE. (Etim. — Del gr. *pseudes*, falso, y *chlamys*, capa.) f. *Entom. (Pseudochlamys.)* Género de coleópteros de la familia de los crisomélidos y tribu de los claminos. La cabeza es casi cuadrangular, muy plana, algo levantada y desprendida del protórax; antenas bastante robustas, dentadas á partir del tercer artejo; protórax bastante grande y convexo; último segmento abdominal no excavado por foseta alguna; tarsos débiles, con el último artejo alargado y terminado por uñas fuertemente apendiculadas; élitros oblongos y de bordes paralelos. El tipo es *Ps. megalostomoides* y se encuentra en la América Meridional.

SEUDOCLÁMIDO. m. *Zool.* (*Pseudochlamys* Claparède *et* Lachmann.) Género de protozoos rizópodos amebianos del orden de las tecamibas ó tecamebas, afín al género *Arcella*, del cual se distingue por tener el caparazón con un diafragma peribucal membranoso. Puede citarse la especie *Ps. patella*.

SEUDOCLANIS. f. *Entomología. (Pseudoclanis* Rothsch.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los esfíngidos y tribu de los ambulicinos. Sus dos especies son de Sierra Leona, por ejemplo, *Ps. bainbridgei* R. *et* J.

SEUDOCLATRIA. f. *Zool. (Pseudoclathria* Dendy.) Género de esponjas monaxónidas halicondrias de la familia de las desmacidónidas, subfamilia de las ectioninas; afín al género *Myxilla* O. Schmidt, que vive en Australia.

SEUDOCLEMENTINAS. *Der. ecl.* V. CLEMENTINAS (SEUDO).

SEUDOCLEOBIS. m. *Zool. (Pseudocleobis* Poc.) Género de artrópodos arácnidos del orden de los solífugos, familia de los solpúgidos y tribu de los solpuginos. Se conocen tres especies de la América Meridional, v. gr., *Ps. andinus* Poc.

SEUDOCLOROSIS. f. *Pat.* SEUDOANEMIA.

SEUDOCOBALTO. m. *Mineral.* Arseniuro de níquel.

SEUDOCODEÍNA. f. *Quím.* $C_{18}H_{21}NO_3 + H_2O$. Compuesto básico que se forma calentando la α-clorocodida veinte minutos de 155 á 157°. Se forma también, según Meck, como producto secundario, en la obtención de la apocodeína. Para obtenerla se calienta en baño de maría, durante dos horas, la codeína con una mezcla de ácido sulfúrico y agua (1 : 11) y luego se precipita la base con solución de carbonato sódico. Se purifica primero por recristalización en ligroína caliente y luego en éter acético ó alcohol diluído. La seudocodeína forma cristales aciculares, incoloros, que funden anhidros á 180°. Sus reacciones concuerdan con las de la codeína.

SEUDOCODEINONA. f. *Quím.* $C_{18}H_{19}NO_3$. Compuesto que se forma por oxidación de la seudocodeína. Funde á 174°.

SEUDOCOLASPINOS. m. pl. *Entom. (Pseudocolaspini.)* Grupo de coleópteros de la familia de los crisomélidos y tribu de los eumolpinos. El tipo es *Pseudocolaspis* Chap.

SEUDOCOLASPIS. f. *Entom.* (*Pseudocolaspis* Chapuis.) Género de coleópteros de la familia de los crisomélidos y tribu de los eumolpinos. La *Ps. cylindrica* Küst. se encuentra en España. El género se hace sinónimo de *Eubrachys* Baly.

SEUDOCOLEA. f. *Bot.* Sección del género *Colea* Boj. de la familia de las bignoniáceas, con hojas decusadas, flores á menudo en panojas terminales; estambres ditécicos. *C. Telfairiae* tiene pelos glandulosos y vive en Madagascar, como *C. involucrata*, que es lampiña.

SEUDOCOLO. m. *Entom. (Pseudocholus.)* Género de coleópteros de la familia de los curculiónidos y tribu de los baridinos. El cuerpo de estos insectos es elípticooval y lampiño; ojos grandes, deprimidos, oblongoovales y transversos; protórax convexo, algo transversal; mesosternón saliente en su parte media, transverso; primer segmento abdominal muy cóncavo, los tres siguientes angulosos en su extremo; pigidio recubierto; patas muy largas, las anteriores más que las otras; tarsos largos, los anteriores deprimidos y vellosos por debajo; élitros algo más largos que el protórax, convexos, estrechados hacia atrás, más anchos que el protórax. Se ha descrito una especie, *Ps. decipiens*, de Nueva Guinea.

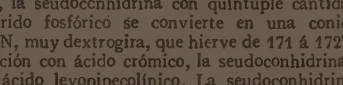
SEUDOCOLOBOMA. m. *Oft.* Línea ó cicatriz en el iris con la apariencia de un coloboma.

SEUDOCOLOIDE. m. *Pat.* Mucoide que existe algunas veces en los quistes ováricos.

SEUDOCONARO. m. *Bot.* El género *Pseudoconnarus* Radlk. comprende plantas de la familia de las conaráceas, subfamilia de las conaroideas (cápsula con dehiscencia longitudinal), tribu de las conareas, con cápsula manifiestamente pedunculada, semillas por lo general insertas, no en la base, sino en la sutura ventral, cáliz que no abarca el pedicelo de la cápsula, ex-

tendido, en general se desarrollan dos á cuatro cápsulas. La única especie, *Ps. jecundus*, es un arbusto con hojas coriáceas, trifolicladas, que crece hacia el Alto Amazonas.

SEUDOCONHIDRINA. f. *Quím.* $C_9H_{17}N$. Alcaloide que se encuentra en pequeña cantidad en las semillas de cicuta. Es muy parecida en sus propiedades á la conhidrina, pero tiene un punto de fusión más elevado y es más fácilmente soluble. Se presenta en cristales incoloros, fusibles de 105 á 106°, dextrogiros y de reacción fuertemente alcalina. Hierve de 229 á 231°. Es muy soluble en agua, alcohol, éter y benzol; sus sales son también muy solubles. Es una base secundaria. Calentando entre 110 y 120°, durante cuatro á cinco horas, la seudoconhidrina con quíntuple cantidad de anhídrido fosfórico se convierte en una coniceína, $C_9H_{15}N$, muy dextrogira, que hierve de 171 á 172°. Por oxidación con ácido crómico, la seudoconhidrina produce ácido levopipecolínico. La seudoconhidrina tal vez pueda representarse por la fórmula de estructura



El clorhidrato, estable al aire, que por su difícil solubilidad en alcohol sirve para su separación de la conhidrina, cuyo clorhidrato es delicuescente y muy soluble, funde de 212 á 213°. La sal doble áurica funde de 133 á 134°.

SEUDOCONJUGACIÓN. f. *Histol.* Período en ciertas formas de desenvolvimiento protozoario en el que los gametocitos, en lugar de conjugarse verdaderamente, se incluyen juntos dentro de una pared quística común.

SEUDOCONOMYS. m. *Zool.* Género fundado por Rhoads en 1896 y sinónimo del *Mus* de Linneo, de mamíferos roedores, de la familia de los múridos y tribu de los murinos.

SEUDOCONQUILIS. f. *Entom.* (*Pseudoconchylis* Wals.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los tortrícidos y tribu de los faloninos. De los Estados Unidos se cita una especie, *Ps. laticapitana* Wals.

SEUDOCONTINUIDAD. f. *Pat.* Carácter de las fiebres seudocontinuas.

SEUDOCONTINUO, NUA. adj. *Pat.* Dícese de las fiebres intermitentes y remitentes que afectan la forma de las fiebres continuas.

SEUDOCONTRACTURA. f. *Fisiol.* Retracción muscular que simula la contractura, pero localizada en un pequeño número de músculos y sin exageración de los reflejos concomitantes.

SEUDOCOREA. f. *Pat.* Estado de incoordinación general completa con síntomas semejantes á los de la corea.

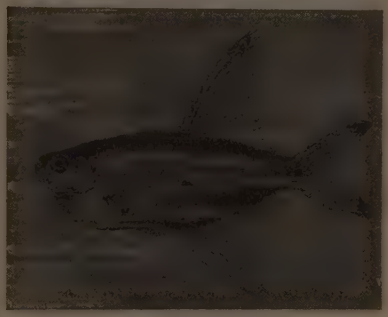
SEUDOCORINOPOMA. m. *Ictiol.* El seudocorinopoma ó *Pseudocorynopoma doriae* Perugia es un pez que debe su nombre alemán, *Kwpfsalm er*, á sus aletas, dorsal y ventral, muy desarrolladas, con los radios medios marcadamente alargados. En el macho adulto estos radios alargados aparecen en forma de hebras. Esta especie tiene unos 8 cms. de longitud y vive en el Brasil.

SEUDOCOTUNITA. f. *Mineral.* Cloruro de plomo con álcalis, cuya fórmula corresponde á

$$PbCl_2 + 2ClK.$$

SEUDOCRÁNAE. f. *Entom.* (*Pseudocranae* Bol.) Género de ortópteros de la familia de los locústidos (acrídidos) y tribu de los cirtacantacrinos. Se ha formado para una sola especie, *Ps. Loriae* Bol., de Nueva Guinea.

SEUDOCRANGO. m. *Paleont.* (*Pseudocrangon* Schlüt; *Palaemon, Palaeocrangon* Marck.) Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, orden de los decápodos, suborden de los macruros, familia de los carídidos, subfamilia de los peneidos. Presenta el cuerpo comprimido lateralmente, piel lisa; céfalotórax alcanzando apenas la mitad de la longitud del abdomen; rostro reducido; antenas insertadas casi en la línea derecha; las antenas internas con largos pedúnculos compuestos de tres artículos y dos cordoncillos fuertes y rizados; los externos provistos de grandes escamas; patas del tórax largas y agudas, mal conservadas; abdomen agudo y alargado; nadadera caudal muy grande; patas abdominales alargadas en filamentos, siendo típica la *Ps. tenuicaudus*, que se encuentra en el cretáceo superior de Sendenhorst (Westfalia).



Seudocorinopoma

SEUDOCRANIA. f. *Paleont.* (*Pseudocrania* Mac Coy, 1851.) Subgénero de moluscoideos de la clase de los braquiópodos, familia de los cránidos, género *Crania* Retzius (1781). Concha libre; valvas cónicas, muy poco elevadas, apenas inequivalvas y de contorno casi circular; pliegues relucientes llevando una cima submarginal; entre la cima y el borde posterior existe un área triangular, más ó menos desarrollada y estriada transversalmente; en el interior, el borde de las valvas forma un semiplano liso; los músculos aductores subcentrales dejan dos anchas huellas, mientras que las que están situadas contra el borde cardinal son más pequeñas y están distantes una de la otra; impresiones de los senos paleales formando algunas líneas y varias series de tubérculos relucientes alrededor del centro de la valva y visibles solamente en la parte anterior de la concha. Se encuentra en el silúrico, siendo típica la *C. antiquissima*, Eichwald.

SEUDOCRANIA. *Zool.* (*Pseudocrania* Mac Coy, *Paleocrania* Eichwald.) Género de vermídeos braquiópodos del orden de los escárdidos, familia de los cránidos, que puede considerarse como subgénero del género *Crania* Retzius.

SEUDOCRASPEDIA. f. *Entom.* (*Pseudocraspedia* Hamps.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los nóctuidos y tribu de los agaristinos. Se conocen cuatro especies de África y América; de ésta es *Ps. basipunctaria* Walk.

SEUDOCREOBOTRA. f. *Entom.* (*Pseudocreobotra* Sauss.) Género de ortópteros de la familia de los mántidos y tribu de los creobotrinos. Sus tres especies viven en el África; el tipo, *Ps. ocellata* Beauv., es del Ruvenzori, en el África Occidental.

SEUDOCRINITO. m. *Paleont.* (*Pseudocrinites* Pearce.) Género de equinodermos de la clase de los crinoideos, orden de los cistoideos, sinónimo de *Lepadocrinus* Hall, *Lepocrinites* Conrad., *Apiocystites* Forbes; se ha encontrado fósil en los depósitos paleozoicos de Europa y la América del Norte.

SEUDOCRINO. m. *Paleont.* (*Pseudocrinus* Pearce, *Phacocystis* Haeckel.) Género fósil de equinodermos

cistoideos del orden de los rombíferos, familia de los gliptocistidos, que se encuentra en el terreno silúrico.

SEUDOCRISIS. f. *Entom.* (*Pseudochrysis* Bischoff.) Género de himenópteros de la familia de los crisídidos y tribu de los holoniquinos. Contiene tres especies, siendo las dos de África; otra, *Ps. samia* Bisch., de Samos.

SEUDOCRISIS. *Pat.* Falsa crisis; descenso súbito, pero transitorio, de la fiebre.

SEUDOCRISOLITA. f. *Mineral.* y *Petrog.* Sinonimia de *obsidiana* (V.).

SEUDOCRISTAL. m. *Mineral.* Forma cristalina que adopta un cristal y que conviene á otra forma, no al cuerpo que la presenta.

SEUDOCRISTO. m. Falso Mesías.

SEUDOCROMESTESIA. f. *Pat.* Estado en el cual los sonidos producen una sensación de color.

SEUDOCROMIDIOSIS. f. *Pat.* Sudación con presencia en la piel de una materia colorante debida á la acción bacteriana.

SEUDOCROMIS. m. *Ictiol.* (*Pseudocromis.*) Género de peces acantópteros del grupo de los cottoescombriformes, familia de los traquínidos, sección de los seudocrómidos ó seudocrominos, con una sola dorsal continua, que viven en los arrecifes de coral de las [illegible].

SEUDOCROSIA. f. *Bot.* El género *Pseudochrosia* Bl. de la familia de las apocináceas, subfamilia de las plumieroideas, tribu de las plumerieas, subtribu de las cerberinas, comprende plantas con corola asalvillada, sin disco, lóbulos corolinos valvares. *Ps. glomerata* es un árbol de 13 á 15 m. de altura, con hojas aglomeradas hacia el ápice de las ramas, por lo común en verticilos de cinco piezas, lanceoladas, con nervios apretados, flores pequeñas, blancas, en panoja, axilares, largamente pedunculadas, corimbosas, decusadas, frutos que se dispersan por las corrientes marinas. Vive en la [illegible].

SEUDOCROTON. m. *Bot.* El género *Pseudocroton* Müll. Arg., de la familia de las euforbiáceas, grupo de las platilobeas, subfamilia de las crotonoideas, tribu de las acalifeas y subtribu de las crozoforinas, comprende plantas con los pétalos libres entre sí, partes vegetativas cubiertas de escamas, rudimento de ovario en las flores masculinas, estambres 16 á 30, libres. La única especie, *Ps. tinctorius*, vive en la América Central y es un arbusto ó árbol, muy escamoso en las ramas jóvenes, inflorescencias y envés de las hojas, éstas esparcidas, pecioladas, oblongoaovadas ó elípticas, coriáceas, enteras, penninervias, brillantes por el haz, inflorescencias masculinas racimosas, flojas, pedunculadas en las axilas inferiores de las hojas, ó reducidas las hojas superiores á una bráctea y los racimos de consiguiente en panoja.

SEUDOCRUP. m. *Pat.* Laringitis estridulosa ó también asma tímica.

SEUDOCUBEBINA. f. *Quím.* $(C_{20}H_{20}O_3)_4$. Compuesto que se encuentra, según Peinemann, en proporción de 0,7 por 100 en los frutos del *Piper Lowong*. Cristaliza del alcohol en agujas blancas y del benzol en láminas rómbicas, de brillo vítreo. Funde á 122°. Es dextrogiro. El ácido sulfúrico concentrado lo disuelve, tomando color pardo rojizo.

SEUDOCUBO. m. *Zool.* (*Pseudocubus* Haeckel.) Género de protozoos rizópodos radiolarios del orden de los monopilarios ó monopílidos, suborden de los estefoides, familia de los timpánidos, afín al género *Protympanium* Haeckel, caracterizándose por tener los dos anillos horizontales del caparazón ó armazón esquelético desiguales, lo que da á dicho esqueleto ó caparazón el aspecto cónico, truncado.

SEUDOCUCUMIS. m. *Zool.* (*Pseudocucumis* Ludwig, *Amphicyclus* Bell.) Género de equinodermos holoturicideos del orden de los actinopódidos ó pedios, suborden de los dendrocquirótidos, familia de igual denominación, de la que es género tipo el *Cucumaria* de Blainville. Es próximo del género *Phyllophorus* y tiene como él 15 tentáculos bucales. Los pies ó ambulacros están limitados á las zonas radiales. Es forma litoral que vive en el Indo, Pacífico, Japón, etc.

SEUDOCUMA. m. *Zool.* (*Pseudocuma* O. Sars.) Género de crustáceos malacostráceos del orden de los cumáceos y familia de los seudocumátidos. Los segmentos pedígeros carecen de quillas ó protuberancias; lóbulo ocular semicircular ó cordiforme; antena externa de la hembra muy pequeña, de un artejo, con una cerda apical; telsón semicircular ó semioval; pedúnculo de los urópodos no muy corto.

Se conocen cuatro especies; el *Ps. ciliatum* O. Sars, vive en el Mediterráneo.

SEUDOCUMÁTIDOS. m. pl. *Zool.* (*Pseudocumatidae.*) Familia de crustáceos malacostráceos del orden de los cumáceos. Se caracterizan por los lóbulos del seudorrostro contiguos, desde el lóbulo ocular al ápice; antena interna con el flagelo accesorio rudimentario; telsón pequeño, lamelar, con el ápice no agudo ni surcado; urópodos con endopodito de un artejo. Comprende seis géneros: *Petalosarsia* Stebb., *Pseudocuma* O. Sars, etc.

SEUDOCUMENOL. m. *Quím.* Nombre dado á los fenoles de la fórmula $C_6H_3(CH_3)_3(OH)$, de los cuales se conocen numerosos isómeros.

SEUDOCUMIDINA. f. *Quím.* $C_6H_2(CH_3)_2NH$. Llámase también *amidoseudocumol*. Es un amidotoluol que cristaliza en prismas fusibles á 68°.

SEUDOCUMOL. m. *Quím.* $C_6H_3(CH_3)_3$ (1, 3, 4). Es un trimetilbenzol asimétrico. Se encuentra en el aceite de brea de hulla, junto con decano normal. Hierve á 168°. Su densidad á 15° es 0,881. Se encuentra en pequeña cantidad en el petróleo americano.

SEUDOCURARINA. f. *Quím.* Alcaloide, incompletamente estudiado todavía, que se encuentra junto con oleandrina en las hojas del *Nerium Oleander*. La seudocurarina es una substancia de aspecto de barniz, amarillenta, inodora é insípida, sin acrión tóxica, muy soluble en agua y en alcohol é insoluble en éter. Sus sales no son cristalizables.

SEUDOCUTÍCULA. f. *Herpet.* Capa que mantiene continuo hacia fuera el estrato córneo de la epidermis en los saurios y ofidios; son células queratinizadas muy unidas. No es, como la verdadera cutícula, producto de excreción, sino que se compone de células que impiden la descamación paulatina de las células córneas muertas y por eso se desprende toda la capa en una pieza periódicamente (camisa). Una capa semejante reviste á los pelos de los mamíferos.

SEUDOCHALAZIÓN. f. *Pat.* Lesión del párpado, sarcomatosa ó sifilítica, semejante al chalazión.

SEUDOCHANCRO. m. *Pat.* Úlcera de base indurada semejante al chancro.

SEUDODACNA. f. *Entom.* (*Pseudodacne* Crotch.) Género de coleópteros de la familia de los crotílidos y tribu de los erotilinos. Una sola especie se ha descrito, *Ps. admirabilis* Crotch, propia de Borneo.

SEUDODACTILO. m. *Zool.* (*Pseudoliva* Swainson, 1840; *Pseudodactylus* Herrmannsen, 1846.) Véase SEUDOLIVA.

SEUDODANAEOPSIS. m. *Bot.* Se incluye hoy este género, fundado por Fontaine en 1883, entre los helechos fósiles del grupo de los pecopterides, loncopterides, en el género *Lonchopteris* Brogn. en parte (1828), y es del mesozoico, con segmentos de primer orden, largos, grandes, vena media fuerte.

SEUDODASCALIA. f. *Entom.* (*Pseudodascalia* Mel.) Género de hemípteros homópteros de la familia de los flátidos y tribu de los selicinos. Sólo se conoce una especie, *Ps. quadrata* Wal., que vive en el Brasil y Venezuela.

SEUDÓDAX. m. *Ictiol. (Pseudodax.)* Género de peces acantópteros del grupo de los faringognatos, familia de los lábridos, con el opérculo y las mejillas cubiertos de escamas y dos pares de anchos incisivos en cada mandíbula. Se conoce la especie *Ps. molucensis* del Archipiélago Indico.

SEUDODEMENCIA. f. *Pat.* Estado de apatía general extrema semejante á la demencia, pero sin defecto alguno de la inteligencia.

SEUDODERA. (Etim. — Del gr. *pseudes,* falso, y *dere,* cuello.) f. *Entom. (Pseudodera.)* Género de coleópteros de la familia de los crisomélidos y tribu de los crepidoderinos. La cabeza es pequeña, desprendida del protórax, surcada transversalmente detrás de los ojos; frente convexa y surcada longitudinalmente entre las antenas; éstas delgadas, filiformes, $^3/_4$ de la longitud del cuerpo; protórax transverso, algo más estrecho que los élitros; escudete tan ancho como largo; patas robustas; fémures posteriores ligeramente engrosados, algo aplanados por debajo de su último tercio; élitros alargados redondeados por detrás, bastante convexos. El tipo es de China.

SEUDODEROPELTIS. f. *Entom. (Pseudoderopeltis* Krauss.) Género de ortópteros de la familia de los blátidos y tribu de los blatinos. Sus siete especies son de África; el tipo es *Ps. antenata* Sauss.

SEUDODESORELA. f. *Paleont. (Pseudodesorella* Etallon.) Género de equinodermos de la clase de los equinoideos, orden de los irregulares, familia de los casidúlidos, subfamilia de los equinolampinos, sinónimo de *Desoria* Cotteau, *Desorella* Cotteau; es un erizo oval transversalmente y abombado; ambulacros confusamente petaloideos; las zonas poríferas estrechas; los poros de la línea interna son redondeados; los de la externa un poco alargados y conjugados con los internos en el medio de la cara superior; el aparato apical colocado hacia atrás, compacto, con cuatro placas genitales perforadas y cinco ocelares; ano piriforme, colocado en una depresión en medio del área interambulacral posterior inmediatamente detrás de la cumbre. Se conoce una sola especie, *Ps. Orbignyana* Cotteau del coralrag.

SEUDODIADEMA. f. *Paleont. (Pseudodiadema* Desor.) Género de equinodermos de la clase de los equinoideos, orden de los regulares, familia de los glifostomatos, subfamilia de los diademátidos, sinónimo de *Diadema* Agassiz y *Tetragramma* Agassiz. Es un erizo pequeño ó mediano redondo ó pentagonal redondeado y deprimido; las zonas poríferas rectas algunas veces desdobladas en el ápice y muy numerosas en los alrededores de la boca; áreas ambulacrales anchas con dos líneas de tubérculos que llegan hasta el ápice y tienen las mismas dimensiones que en las dos series de tubérculos principales de las áreas interambulacrales que van acompañadas de dos á cuatro ó más líneas más pequeñas; las púas son cilíndricas, delgadas, que presentan finas estrías, lisas en apariencia. Es muy abundante en el jurásico y cretáceo; raras veces se ha encontrado en los depósitos terciarios; la especie más característica es el *Ps. neglectum* Thurm.

En España hanse encontrado las especies fósiles siguientes: *Ps. Marticense* Cott., al N. de Berga; *Ps. variolare* Brong., en Portugalete, Santander, Tejada, Nidáguila, Sotos, Cuevas, Valdesotos, Tamajón, Retiendas, Congostrina, entre Baides y Sigüenza; variedad *Roisy,* en Espeja, Espejón, Santa María de las Hoyas, Sierra Pela, Montejo, Caracena, Riva de Escalote, Somolinos, Mota del Cuervo y Cuenca, y *Ps. Verneuili* Cott., en Castiello.

SEUDODIALAGA. f. *Mineral.* Variedad de dialaga.

SEUDODIAMANTE. m. Piedra artificial que imita á las piedras preciosas naturales.

SEUDODIANTHUS. m. *Bot.* Sección del género *Tunica* Scop., de la familia de las cariofiláceas, sinónimo del *Imperatia* Moench. y sección *Eutunica* Boiss., comprende plantas con flores aisladas ó acabezueladas, involucradas en la base, cáliz con 5 á 15 nervios, pétalos adelgazados paulatinamente en la uña. De sus cinco especies se puede citar *T. Saxífraga,* con flores de color rojizo lila, que vive en la mayor parte de la Europa Central y Meridional.

SEUDODIÁSCOPO. m. *Fís.* Instrumento que hace aparecer á un cuerpo opaco como provisto de un agujero, á través del cual se cree ver pasar la luz.

SEUDODIASTÍLIDOS. m. pl. *Zool. (Pseudodiastylidae.)* Familia de crustáceos malacostráceos del orden de los cumáceos. Se caracteriza por la antena interna ancha, con flagelo accesorio muy pequeño; antena externa de la hembra con artejo apical delgado; pereópodos 1 á 4 de la hembra con exopoditos, los del tercero y cuarto par rudimentarios; telsón largo y estrecho, con más de dos espinas apicales; urópodos alargados. No se conoce el macho.

Está representada esta familia por un solo género, *Pseudodiastylis* Calman.

SEUDODIASTILIS. f. *Zool. (Pseudodiastylis* Calm.) Género de crustáceos malacostráceos del orden de los cumáceos y familia de los seudodiastílidos. Posee lóbulos seudorrostrales muy alargados; caparazón hinchado; telsón estrechamente alargado, con tres espinas apicales; sin ojos; antena interna muy ancha, con flagelo alargado. La única especie conocida, *Ps. ferox* Calm., vive en el Archipiélago Malayo.

SEUDODIASTÓLICO, CA. adj. *Fisiol.* Diastólico en apariencia, pero no verdaderamente.

SEUDODICERAS. m. *Paleont. (Heterodiceras* Munier Chalmas, 1869; *Pseudodiceras* Gemmellaro, Zittel, 1881.) V. HETERODICERAS.

SEUDODICOTOÍNA. f. *Quím.* $C_{25}H_{30}O_7$. Sustancia que se encuentra, según O. Hesse, en la corteza de coto verdadera. Se dice que es una combinación de la cotaína y la oxilfenilcumalina.

SEUDODICOTOMÍA. f. *Biol.* Falsa dicotomía; la producida, no por división de la célula apical, sino por su aborto y substitución de dos próximas opuestas.

SEUDODICTAMNO. m. *Bot.* El género *Pseudodictamnus* de Moench está hoy incluído en el *Ballota* de Linneo, de la familia de las labiadas.

SEUDODIFLUGIA. f. *Zool. (Pseudodifflugia* Schlumberger; *Pleusophrys* Clap. *et* Lach.) Es un foraminífero imperforado del suborden de los gromidos, cuyo caparazón oviforme, semejante al de la gromia, contiene partículas extrañas. Puede citarse la especie *Ps. amphitrematoides.*

Seudodiflugia

SEUDODIFTERIA. f. *Terap.* El bacilo de Hofmann, descubierto por este autor en 1888, es probablemente el mismo que Löffler descubriera en 1887 como una especie diferente del bacilo diftérico. Es más corto que éste y presenta un solo septo incoloreable en toda su longitud y raras veces dos ó más. Raramente adopta la forma del rosario, como en el bacilo diftérico, y no da la reacción típica con el colorante de Neisser. Sin embargo, en los antiguos cultivos pueden encontrarse algunos gránulos bien teñidos. Se cultiva en los mismos medios del bacilo diftérico, pero sus colonias

son más blancas y opacas. No forma ácidos con la glucosa y demás azúcares. Es huésped normal de la faringe en los niños y adultos, particularmente en sus inflamaciones y aun en la difteria. Se descubre con más frecuencia poco antes de las epidemias diftéricas. Su papel patógeno no está bien dilucidado todavía, no revelándose en el laboratorio con los cobayos. Algunos observadores, como Knight y Hewlett, creen que este bacilo puede asumir la forma del diftérico. Sin embargo, no les ha sido posible efectuar experimentalmente dichas transformaciones. Las formas de involución son frecuentes y acaban de distinguirlo del bacilo de Liffler.

SEUDODINUSA. f. *Entom.* (*Pseudodinusa* Bernh.) Género de coleópteros de la familia de los estafilínidos y tribu de los aleocarinos. La única especie conocida, *Ps. Richteri* Bernh., es de la República Argentina.

SEUDODIONIQUIA. f. *Bot.* La sección *Pseudodionichia* del género *Dichaetanthera* de Eudlicher, de la familia de las melastomatáceas, comprende plantas caracterizadas por sus estambres poco desiguales, en los mayores el conectivo en la base cortamente estirado. Comprende dos especies.

SEUDODÍPTERO. (Etim.—De *pseudo*, falso, y *díptero*.) m. *Arquit.* Templo de 8 columnas en la fachada ó parte anterior, 8 detrás y 13 en cada lado.

SEUDODISENTERÍA. f. *Pat.* Después del descubrimiento del bacilo disentérico de Shiga-Kruse se descubrió por Fexner y Strong en Filipinas la presencia en la disentería epidémica de otro bacilo análogo. Distinguíase de aquél por los efectos de fermentación que provocaba en la manita y la maltosa. Hiss y Russel señalaron también un bacilo que llamaron *en Y*, muy semejante al reconocido por Shigo en los alterados disentéricos Sin embargo, ambos bacilos, el de Fexner y el de Hiss, apenas ofrecen caracteres diferenciales, ya que la formación de indol y la fermentación de la glucosa que debe distinguirlos es sumamente inconstante. El mejor modo de establecer las diferencias es acudir á un suero inmunizante fuerte. Sin embargo, un criterio infalible de diferenciación no se conoce hasta la fecha. Sea como quiera, la seudodisentería vendría á corresponder clínicamente á un tipo más benigno con carácter de catarro estacional. Asimismo vendría á aparecer solamente en determinadas aglomeraciones (cuarteles, hospitales, cárceles, manicomios). La llamada *paradisentería* es aún de dudosa atribución bacteriológica y clínica. Es verosímil que se trate en tales casos de infecciones patológicas de tipo gastroenterítico ó tifódico. En los niños, la seudodisentería evoluciona muchas veces con el nombre de *enteritis folicular* con caracteres de benignidad. Es dudoso si pueden referirse á la seudodisentería la de los monos y bóvidos, ya que aparecen en ellos otros microorganismos como los colibacilos y paracolibacilos. El diagnóstico de la seudodisentería se establece por diferentes métodos de laboratorio. En aquélla no se observa jamás la aglutinación de los bacilos por el suero disentérico. Debe evitarse la confusión con el colibacilo, que puede aglutinar el suero como el bacilo disentérico. Igualmente debe recordarse que hay bacterias que desarrollan espontáneamente fenómenos de aglutinación con el suero. El bacilo seudodisentérico se encuentra en la orina y la mucosa intestinal, al contrario de lo que ocurre en el disentérico, que sólo aparece en las deyecciones. Las infecciones experimentales seudodisentéricas no se hallan aún bien dilucidadas en cuanto á su mecanismo. Las epidemias seudodisentéricas parecen causadas por diferentes tipos de bacilos señalados como *principales* y *accesorios*. Se trata de razas y variedades distinguidas por letras del alfabeto: *razas* A, D, E y H; *variedades* B, C, F, etc. Los experimentos de laboratorio abonan, aunque no confirman, la idea de que pueden ocurrir mutaciones entre tales razas, ó cuando menos entre las variedades de una misma. Nada hasta hoy, sin embargo, permite suponer que la seudodisentería se transforme en disentería por haberse identificado ambos bacilos patógenos. La profilaxis de la seudodisentería es la misma en general que la de la disentería. Su mayor benignidad ha hecho que los observadores no se hayan ocupado tanto en la sueroterapia inmunizante. No debe olvidarse, por otra parte, que la multiplicidad de razas representa un obstáculo casi invencible. Es de creer que en tales casos deberá recurrirse á un suero polivalente ó una vacuna del mismo tipo.

SEUDODISOTIS. m. *Bot.* La sección *Pseudodissotis* del género *Osbeckia* de Linneo, de la familia de las melastomatáceas, comprende plantas con el conectivo estirado marcadamente entre las dos mitades de la antera, flores pentámeras, anteras lineales ó linea alesnadas. La mayoría de las especies son del África Occidental Tropical, algunas de Cochinchina y otras de Papuasia.

SEUDODISPEPSIA. f. *Pat.* Dispepsia nerviosa.

SEUDODOASSANSIA. f. *Bot.* Grupo de plantas del género *Doassansia* Cornu, de hongos hemibasidios, tiletíneos, tiletiáceos, con esporas reunidas en gran número en grupos, rodeados de células estériles, aparato esporífero que encierra en su interior un conglomerado de hifas enredadas y que se hinchan en jalea. La única especie del grupo, *D. obscura*, vive sobre la *Sagittaria variabilis* en la América del Norte.

SEUDODOLBINA. f. *Entom.* (*Pseudodolbina* Rothsch.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los esfíngidos y tribu de los aquerontinos. De él se han descrito dos especies del N. de la India; la *Ps. aequalis* R. *et* J. es de Asam.

SEUDODON. m. *Zool.* (*Pseudodon* Gould, 1844; *Monodontina* Conrad, 1852.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquios, orden de los tetrabranquios, suborden de los submitilácecs, familia de los unionidos. El animal presenta la concha anodontiforme, casi tan alta como larga; carece de diente posterior lameciforme: valva derecha llevando un débil diente cardinal que se coloca hacia delante del diente correspondiente á la valva izquierda. Se encuentra en Asia y en Malasia, siendo típica la *Ps. Salwenianus* Gould; *Leguminaia* Conrad (1865). Concha alargada, forma de *Margaritana*, *L. Mardinensis* Lea.; *Microcondylaea* Vest (1866), sirviendo de ejemplo la *M. Bonellii* Férussac que se encuentra en Italia; *Trigonodo* Conrad (1865), siendo típica la *T. crebristiatus* Anthony.

SEUDODOXIA. f. *Entom.* (*Pseudodoxia* Durr.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los ecofóridos. Distínguese por la cabeza cubierta de escamas aplicadas; estemas posteriores; trompa desarrollada; palpos labiales largos, recurvos; los maxilares muy cortos, filiformes, aplicados á la trompa; tibia posterior revestida de largos pelos. La larva se alimenta de líqueres. Se conocen 30 especies de la India, en especial de Ceylán; la *Ps. cerealis* Meyr. es del S. de la India.

SEUDODRACONTIUM. m. *Bot.* Género de plantas de la familia de las aráceas, subfamilia de las lasioideas, tribu de las amorfofaleas, con espádice cubierto de flores hasta la punta ó por lo menos con rudimentos de ellas, ovario unilocular, sin óvulo basilar, flores masculinas dispersas, femeninas conglomeradas; comprende dos especies de la Cochinchina con tubérculo y hojas y escapo simultáneos, el último de pedúnculo corto, espata erguida, espádice más corto, grueso, con apéndice al final corto, cónico, con estambres rudimentarios.

SEUDOEDEMA. m. *Pat.* Estado de tumefacción semejante al edema.

SEUDOÉDRICO. adj. *Mineral.* y *Crist.* Denominación que se da á los cuerpos que afectan formas cris

talinas, pero que la forma poliédrica exterra es debida á la presión ejercida por cuerpos extraños al mineral y cuya estructura interna no presenta caracteres cristalinos.

SEUDOEFEDRINA. f. *Quím.* V. EFEDRINA.

SEUDOELEGINO. m. *Paleont.* (*Pseudoeleginus* Sauvage.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los teleósteos, orden de los acantópteros, familia de los traquínidos. Se caracteriza por ser peces cilíndricos con pequeñas escamas, cabeza corta y ojos laterales; la aleta dorsal anterior es corta con pocos aguijones, la dorsal posterior llega hasta la cola. Se ha encontrado fósil en los depósitos terciarios correspondientes al miocénico de Licata y Gabbro en Italia, siendo las especies más frecuentes el *Ps. Majori* y *Ps. intermedius* Bosn.

SEUDOELÍPTICAS (INTEGRALES). *Mat.* Integrales elípticas susceptibles de ser resueltas mediante funciones circulares, logarítmicas ó funciones algébricas.

SEUDOEMBRIONARIO, RIA. adj. *Fisiol.* Embrionario en apariencia, pero no verdaderamente.

SEUDOENARTROSIS. f. *Pat.* Forma de seudoartrosis semejante á la enartrosis.

SEUDOENDOMETRITIS. f. *Pat.* Semejante á la endometritis, en la que existen cambios vasculares y tróficos de la mucosa uterina.

SEUDOENFISEMA. m. *Pat.* Estado morboso semejante al enfisema debido á la obstrucción temporal de algunos bronquios.

SEUDOEQUINOPEPON. m. *Bot.* La sección *Pseudoechinopepon* del género *Echinocystis* Torr. *et* Gray, de la familia de las cucubitáceas, comprende plantas con raíz fibrosa, flores pentámeras, fruto seco, bivalvo en la madurez, con varias celdas pequeñas, vacías y una media con una, ó rara vez dos semillas pequeñas planas, con muchos granitos menudos. La única especie, *E. Brandegei*, vive en Todos Santos (California).

SEUDOERISIPELA. f. *Pat.* Afección inflamatoria subcutánea semejante á la erisipela.

SEUDOERNESTIA. f. *Bot.* Género de plantas de la familia de las melastomatáceas, subfamilia de las melastomatcideas, tribu de las tibuchineas, con estambres iguales ó casi iguales, ovario lampiño, conectivo engrosado en la base y por delante con dos espolones, cápsula bi ó cuadrivalva. La única especie, *Ps. cordifolia*, del Orinoco, es una hierba vivaz, con tallo muy cubierto de pelos algodonosos, largos, glandulosos, hojas vistosas con base acorazonada, flores rosadas en falsa panoja.

SEUDOESCAPOLITA. f. *Mineral.* Variedad de wernerita. Mineral de composición indeterminada que se presenta en grandes cristales seudomórficos procedentes de la escapolita, de color verde claro y lustre craso, existentes en la cueva de Simousby (Finlandia).

SEUDOESCARLATINA. f. *Pat.* Estado febril con erupción semejante á la de la escarlatina, pero debida á una intoxicación séptica.

SEUDOESCLEROSIS. f. *Pat.* Estado morboso que presenta los síntomas, pero no las lesiones de la esclerosis.

SEUDOESCORPIONES. (Etim. — Del gr. *pseudes*, falso, y de *Scorpio*, nombre de un género de arácnidos.) m. pl. *Zool.* (*Pseudoscorpiones.*) Nombre de un orden de arácnidos. Se parecen á los escorpiones en la forma de los quelíceros y palpos, distinguiéndose en que el abdomen no se estrecha por detrás para formar el postabdomen; carecen de aguijón caudal y no poseen glándula de veneno, pero sí glándulas hiladoras. Son de pequeño tamaño. V. QUERNETOS.

SEUDOESFERA. f. Superficie que, como la esfera, permite que toda figura trazada sobre ella pueda cambiar de posición sin deformarse.

SEUDOESFERA. *Geom.* V. GEOMETRÍA (tomo XXV, pág. 1354, columna 2.ª).

Deriv. **Seudoesférico, ca.**

SEUDOESFINGE. f. *Entom.* (*Pseudosphinx* Burm.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los esfíngidos. La *Ps. tetrio* L. habita en los Estados Unidos, en la Florida, y en las Antillas.

SEUDOESMERALDA. f. *Mineral.* Variedad de cuarzo hialino teñida de verde por el óxido de cromo, que le da un color parecido al de la esmeralda verdadera.

SEUDOESPATO. m. *Mineral.* Cal fluatada.

SEUDOESPERIA. f. *Zool.* (*Pseudoesperia* Carter.) Género de esponjas monaxónidas halicondrias, familia de las desmacidónidas, subfamilia de las esperelinas, afín al género *Esperia* Nardo, *Esperella* Vosmaer, que vive en Australia.

SEUDOESTEATITA. f. *Mineral.* Variedad de arcilla de grano muy fino, análoga á la esteatita.

SEUDOESTESIA. f. *Pat.* Sensación falsa, imaginaria; ilusión ó alucinación.

SEUDOESTESIA. *Psicol.* La seudoestesia, desde el punto de vista puramente psíquico, se refiere á las sensaciones falsas ó imaginadas que se manifiestan en los individuos sometidos á estados especiales. Siguiendo las explicaciones de A. de Rochas, cuando se somete á un individuo al sueño hipnótico, llega un momento que, en los períodos que dicho autor denomina *estados profundos de la hipnosis*, la sensibilidad del sujeto parece separarse (exteriorizarse, si se usa el argot técnico) á cierta distancia de su cuerpo. Según Rochas, es posible recoger la sensibilidad así exteriorizada, localizándola en un condensador apropiado, que puede ser una placa de gelatina ó una simple placa fotográfica, de manera que el sujeto percibe como si se hiciesen directamente sobre su cuerpo los pinchazos, rasguños, etcétera, que se hagan sobre aquélla. Como puede deducirse, Rochas, al referirse á los estados profundos de la hipnosis, supone y pretende demostrar que en la misma se determinan muchas más gradaciones que las que corrientemente se le asignan (Véase HIPNOTISMO), y resultado de sus múltiples experiencias expone la siguiente escala gradual: I. Credulidad. — II. Letargia. — III. Catalepsia. — IV. Letargia. — V. Somnambulismo. — VI. Letargia. — VII. Estado de relación. — VIII. Letargia. — IX. Estado de simpatía al contacto. X. Letargia. — XI. Estado de lucidez. — XII. Letargia. — XIII. Estado de simpatía á distancia. Ahora bien, en las últimas fases se nota el fenómeno de la exteriorización de la sensibilidad.

Cuando un sujeto está en uno de los tres estados clásicos de la hipnosis, no revela el menor síntoma de estesia; pero á medida que va pasando por las fases más profundas, antes mencionadas, la insensibilidad persistente á ras de piel cesa á 15 ó 20 cm. de la misma, de manera que pinchando en un punto cualquiera del espacio limitado por aquella distancia, el sujeto percibe la impresión en el punto respectivo de su cuerpo como si se le pinchase en el mismo directamente. Sigue detallando Rochas que varias substancias, la cera, la gelatina y el agua entre ellas, pueden impregnarse hasta saturación de la sensibilidad así exteriorizada y conservarse con tal propiedad determinado espacio de tiempo. Si á espaldas del individuo hipnotizado se pincha en cualquiera de los singulares condensadores expresados, se les acerca una cerilla encendida ó se raspan con la uña, aquél percibirá la misma sensación de un pinchazo, una quemadura ó un rasguño. El doctor Joire realizó experimentos parecidos y obtuvo asimismo algunos resultados positivos. Los doctores Bourru y Burot consiguieron seudoestesias por otro procedimiento. Acercaban á los sujetos ó percipientes, completamente hipnotizados, tubos de cristal cerrados á la lámpara, conteniendo substancias medica-

mentosas, y aquéllos denotaban sensaciones en harmonía con los efectos del producto objeto del experimento. El yoduro les producía estornudos, el opio les sumía en sueño, el jaborandi les provocaba la salivación, la valeriana les excitaba, y así sucesivamente con las demás substancias. El doctor Luys hizo parecidos experimentos con dos somnámbulas, llamadas Ester y Gabriela. Primeramente experimentó con ellas la transmisión de sensaciones, actuando una de agente y otra de percipiente. Acercaba á la vista de la primera una esfera de cristal amarillo y le provocaba una sensación repulsiva; ponía á la segunda en comunicación hipnótica, sin contacto con aquélla, y denotaba acto seguido la misma impresión. Después practicaba igual operación con una esfera verde. La impresión era agradable y la transmitía á la otra por el mismo procedimiento. Después experimentó separadamente con cada una, repitiendo las experiencias de Bourru y Burot. Acercó les tubos conteniendo medicamentos, cerrados á la lámpara, uno después de otro, y en cada caso daban sensaciones en relación con los efectos de aquéllos. Se excitaban con la valeriana, llegando á levantarse y á escarbar el suelo, como si arrancaran dicho rizoma; quedaban amodorradas con el cloral y el láudano; manifestaban síntomas de asfixia con el sulfato de estricnina; convulsiones tetánicas con la atropina; muecas de embriaguez con el coñac; alegría destemplada con el protóxido de nitrógeno; delirio hidrófobo con el agua, etc.

En los tres grupos de fenómenos se observa una singular estesia, como si en realidad el cuerpo humano estuviese dotado de la facultad de irradiar una energía (para darle alguna denominación) capaz de ponerle á distancia en contacto con causas diversas que le comunican las impresiones sensorias lo mismo que si las recibiera directamente por los órganos normales. Y según Rochas y Joire, el primero en particular, puede l'egarse al extremo de condensar dicha energía en una superficie á propósito y operar sobre ella.

En presencia de casos tan extraordinarios, surgieron hipótesis de las tendencias más opuestas. Los magnetistas admiten en el hombre una fuerza análoga á la del imán y, por consiguiente, el cuerpo humano ha de estar polarizado; los mesmerianos admitían una simple emisión nerviosa, que denominaban flúido magnético.

Ahora bien, según Maxwell, en una obscuridad profunda y después de acostumbrar los ojos á la misma, es posible ver efluvios luminosos que se desprenden de los dedos. Rochas profundizó la cuestión, y refiriéndose á determinadas investigaciones del doctor O'Donnell, del *Mercy Hospital*, de Chicago, afirmó que mirando el cuerpo humano desnudo á través de determinadas pantallas se puede ver, en una obscuridad absoluta, desprendimiento de efluvios luminosos que resiguen los contornos de dicho cuerpo. No obstante, nada se sabe de la naturaleza de las expresadas pantallas y las afirmaciones pierden todo su valor. Rochas, por su cuenta, sentó la hipótesis de que el cuerpo humano está rodeado de una serie de capas capaces de sensibilizarse por exteriorización de la energía estésica en las condiciones expresadas. Al fin y al cabo, tanto Rochas como Maxwell, lo mismo que Reichenbach y Blondolot con sus fracasados rayos N, vienen á decir lo mismo (con otras palabras y empleando un lenguaje quizá más científico) que los espiritistas y ocultistas en general, con el periespíritu, el cuerpo astral, el aura, el efluvio ódico, etc. Y reduciendo los conceptos á una expresión común, podrían expresarse con la denominación de radiación humana. Ya Deleuze, en 1813, afirmaba que la mayor parte de las somnámbulas ven un flúido luminoso y brillante rodeando á su magnetizador, que sale de la cabeza y manos del mismo.

¿Existe la expresada radiación, de la que sólo se conocería en todo caso la realidad, ignorando otros pormenores esenciales, parecidamente á lo que se sabe de la energía eléctrica? Los hipnotistas la niegan rotundamente. Y, no obstante, se han practicado experimentos por sabios que merecen todo el respeto, que inclinan á la vacilación antes de aceptar la rotunda negativa. Sidney Alrutz, profesor de la Universidad de Upsala, se inclina á creer (y ésta es asimismo la opinión de sir William Barret) que por el magnetismo humano se desprende un flúido determinante de una acción directa sobre la sensibilidad. Una vez que magnetizó el dedo de un sujeto con los ojos vendados para evitar toda sugestión, á través de un cristal espeso consiguió producir la insensibilidad absoluta del expresado miembro. Liebault ha podido conseguir efectos terapéuticos sobre niños menores de tres años por simple imposición de manos, y Ochorowicz ha logrado por el mismo procedimiento calmar el dolor de otros, menores de dos. Con esos sujetos parece que debe excluirse toda causa sugestiva. Tales son los hechos, y, no obstante, aparecen todos los expresados fenómenos opacos y contradictorios.

En primer lugar, se han verificado experimentos análogos á los de A. de Rochas, pero suprimiendo en absoluto la condensación de la supuesta sensibilidad exteriorizada, y los sujetos manifestaron los mismos fenómenos. Después es preciso tener en cuenta que los individuos sobre los cuales trabajaba dicho operador eran histéricos que cometían fraudes inconscientemente. Les constaba de antemano, por la repetición de los expermientos sobre ellos mismos, lo que Rochas pretendía que hiciesen. Lucien Roure, que asistió á una de esas sesiones, afirma que el sujeto no expresó que sentía dolor hasta la cuarta vez de preguntárselo, y por cierto con insinuante persuasión; en otra afirmó el mismo operador que uno de los sujetos magnetizados no atravesaría una línea ideal de la mitad del salón, que previamente había cargado de flúido (?), y aquél la atravesó sin vacilación y sin darse cuenta de nada. Menant de Chesnais ha realizado experimentos análogos, pero también con individuos histéricos que al someterlos á los mismos, sabían lo que se pretendía de ellos.

No pocas veces el secreto de esos fenómenos, al parecer tan conturbadores, debe buscarse en el propio operador, puesto que es él quien inconscientemente comete los fraudes, si fraude es poner á los sujetos en antecedentes para que puedan producir resultados positivos. A un individuo hipnotizado le basta una palabra, una mirada, un gesto, una mueca imperceptible para ponerse sobre la pista y saber de qué se trata. Entonces, para quedar bien, ó por el instinto de ayudar al magnetizador, se esfuerza para salir del paso airosamente. El operador inicia la trampa y el sujeto la completa admirablemente. El experimento tiene toda la apariencia de auténtico y en el fondo carece absolutamente de valor.

En el caso de la exteriorización de la sensibilidad, los sujetos sabían de antemano que cuando el operador les preguntaría qué sentían habían de percibir un pinchazo en su espalda. La sugestión obraba admirablemente. Sin enterarles previamente, el operador podía acribillar á pinchazos la cera ó la gelatina, que el sujeto no sentía absolutamente nada. En los casos de Luys y Bourru y Burot se explican los resultados por los gestos, miradas ó expresión del rostro al presentar los tubos con los medicamentos. Los operadores, inconscientemente, manifestaban sin palabras algo relacionado con las propiedades, efectos ú otras circunstancias (como el cavar para arrancar los rizomas de la valeriana) de los medicamentos; las hipnotizadas se daban cuenta en el acto, por la agudeza de percepción que se manifiesta en tales estados, y no les era difícil atinar en una mímica apropiada.

El doctor Aquiles Delmas explicó esta complicidad inconsciente de operador y sujeto en un luminoso artículo. El histerismo, según el doctor Ernesto Dupré, dice el citado médico, no es más que una de las manifestaciones de la mitomanía y representa la simulación mitomaníaca de los síndromes morbosos. Ahora bien, entre los incidentes propios de los histéricos se coloca la hipnosis, que no es en el fondo otra cosa que la simulación de un sueño particular. «El hipnotizado y el hipnotizador constituyen una pareja morbosa indisoluble, de la que el más interesante para el psiquiatra no será con seguridad el hipnotizado (sic).»

Resumiendo todas las manifestaciones estésicas de los supuestos magnetizados (se dirá hipnotizados si se quiere expresarse con propiedad), sin exceptuar ni á los niños menores de dos años, pueden ser debidas á la sugestión, y el sujeto no percibe, en realidad, absolutamente nada, á no ser la inducción del operador incitándole á que realice un acto determinado. El niño en la cuna que ve tendidas sobre su cuerpecito las manos que, cariñosas, le han curado otras veces, siente instintivamente un alivio, y este era precisamente el recurso de las antiguas «curas por acariciamiento»; la histérica que nota en el rostro del operador una fugaz mueca como si experimentara un amargor y le presenta al propio tiempo una droga, no le adivinará precisamente el nombre de la misma, pero le dirá que es amarga; el operador que á espaldas del sujeto le pregunta qué siente en un momento determinado, le contestará que un pinchazo, con mucho mayor motivo si le han sometido á la experiencia otras veces ó alguien le ha puesto sobre aviso. No se comprende de otra manera si se quiere explicar el porqué á un individuo que se le presenta un tubo con agua clara manifieste precisamente señales de hidrofobia y no de sed. La percepción que podría llamarse supranormal es nula, y más bien incurre en un caso de mimesis, propenso á todo lo truculento y exagerado. Por lo general, las manifestaciones estésicas de los hipnotizados son absolutamente falsas; seudoestesias que no tienen más valor que para apreciar el proceso imitativo de las sugestiones.

SEUDOESTRELLA. f. *Astron.* Falsa estrella.

SEUDOESTROFANTIDINA. f. *Quím.* Véase SEUDOESTROFANTINA.

SEUDOESTROFANTINA. f. *Quím.* Según Kohn y Kulisch, $C_{38}H_{58}O_{15}$, y según F. Feist, $C_{40}H_{60}O_{16}$. Glucósido obtenido de unas semillas de estrofanto designadas como *Strophanthus Kombé*, pero, al parecer, no idénticas á éste, por el procedimiento de Arnaud. Se presenta en forma de polvo blanco, microcristalino, que desecado funde á 170°. Tiene una acción casi doblemente enérgica que la estrofantina *k*, á la cual se parece en su solubilidad y por su comportamiento con el ácido sulfúrico. Es ópticamente inactiva. Por los ácidos se desdobla más difícilmente que la estrofantina *k*, formándose *seudoestrofantidina*, $C_{27}H_{37}O_6 . CH_3$, que cristaliza en agujas blancas, fusibles á 193°, insolubles en agua.

SEUDOEUFORBONA. f. *Quím.* $C_{15}H_{24}O$. Substancia encontrada por Leuchtenberger en un euforbio falso, llamado *Gummi Euphorbium*, en cantidad de 25 por 100. Se presenta en cristales incoloros, fusibles á 116°. Fundida con potasa cáustica produce floroglucina.

SEUDOEUGENIA. f. *Bot.* El género *Pseudoeugenia* Scortech, está hoy incluído en la subsección *Auteugenia* del subgénero *Eueugenia* del género *Eugenia* de Linneo, de la familia de las mirtáceas.

SEUDOEURIURO. m. *Paleont.* (*Pseudoeuryurus* Ameghino.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los desdentados, suborden de los gliptodontes, familia de los dedicúridos, del que se han reconocido fósiles placas del caparazón, que son cuadrangulares, con un saliente redondeado central y fosetas dispuestas concéntricamente en lo restante de la superficie. Se ha encontrado en la formación patagónica de la República Argentina.

SEUDOEXOFORIA. f. *Oft.* Tendencia hacia fuera de los ejes visuales debida á la disminución de la actividad de la facultad de acomodación.

SEUDOFACIDIEOS. m. pl. *Bot.* Tribu de hongos facidíneos de la familia de los facidiáceos, con receptáculo fructífero no soldado con la substancia nutritiva, saliendo cerrado de ésta desgarrada y abriéndose después por desgarro en lóbulos. Género tipo *Pseudophacidium*.

SEUDOFACIDIO. m. *Bot.* El género *Pseudophacidium* de Karsten comprende hongos facidíneos de la familia de los facidiáceos y subtribu de los seudofacidieos, con esporas oblongas, unicelulares, hialinas. Comprende nueve especies, que viven en ramas secas, sentados; son pequeños, con disco pálido, rodeado de los lóbulos del receptáculo y los del substrato.

SEUDOFAGOGO. m. *Entom.* (*Pseudophagogus* Desbr.) Género de coleópteros de la familia de los bréntidos y tribu de los brentinos. Se ha descrito una sola especie, *Ps. squamiger* Desbr., procedente de la isla Andamán.

SEUDOFALIOS. m. pl. *Zool.* (*Pseudophallia* Mörch, 1865.) Por no presentar los *Scutibranchiata* Cuvier (1817) el hermafroditismo en el examen del aparato reproductor se demuestra cómo son dioicos, aunque privados de los órganos de acoplamiento, ya que es excepcional el hermafroditismo en los lamelibranquios.

SEUDOFANA. f. *Paleont. (Pseudophana.)* Género de artrópodos de la clase de los insectos, orden de los hemípteros homópteros de la familia de los fulgóridos, del cual han sido descubiertos algunos restos fósiles en Oeningen.

SEUDOFANERÓPTERA. f. *Entom.* (*Pseudophaneroptera* Brunn.) Género de ortópteros de la familia de los tetigónidos (locústidos) y tribu de los fanerópterinos. Contiene dos especies de la región oriental: *Ps. turbida* Brunn., de Ceylán, que es el tipo, y *Ps. major* Brunn., de Sumatra.

SEUDOFANIAS. m. *Entom.* (*Pseudophanias* Raffr.) Género de coleópteros de la familia de los selafídos y tribu de los selafinos. Viven en Indomalasia en las hojas muertas de la selva. Cuenta 10 especies; la *Ps. elegans* es de Sumatra.

SEUDOFARINACEUS. m. *Bot.* Género fundado por Battandier y sinónimo del *Amanitopsis* de Roze, de hongos agaricáceos.

SEUDÓFARO. m. *Entom.* (*Pseudopharus* Hamps.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los ártidos y tribu de los artinos. Contiene cuatro especies de la América del Sur; la *Ps. amata* Druce vive en Venezuela y Perú.

SEUDOFASMA. m. *Entom.* (*Pseudophasma* Kirb.) Género de ortópteros de la familia de los fásmidos y tribu de los seudofasminos. Sus 23 especies son de América; el tipo *Ps. phthisicum* L. de la Meridional.

SEUDOFASMINOS. m. pl. *Entom. (Pseudophasmini.)* Tribu de ortópteros de la familia de los fásmidos. Entre los géneros que contiene se hallan los *Orobia* Stäl y *Pseudophasma* Kirby.

SEUDOFENIX. m. *Bot.* El género *Pseudophoenix* Wendl. *et* Dr. comprende plantas de la familia de las palmeras, grupo de las ceroxilinas, arecineas, morenieas, con tres á muchas espatas incompletas, tubuliformes, flores masculinas y femeninas en diferente espádice, ó en series longitudinales ciciniformes, libres en la superficie; seis estambres, estaminodios de las flores femeninas pequeños, alesnados, ó nulos; albumen homogéneo, corola de las flores femeninas valvar, fruto baya trímera, disperma, con resto de los estilos en el centro.

La única especie, *Ps. Sargenti*, es una palmera alta, de porte de *Oreodoxa*, con espádice de casi 1 m., ramificado en panoja, segmentos de las hojas muy fuertemente revueltos en la base. Vive en el S. de Florida.

SEUDOFENO. m. *Entom.* (*Pseudophoenus* Kieff.) Género de himenópteros de la familia de los evánidos y tribu de los gasterupcioninos. Tienen las mandíbulas muy variables, ya muy alargadas, con el ápice dos ó tres veces más largo que el diente, ya no alargadas, con el ápice apenas más largo que el diente; uñas con frecuencia muy alargadas; ala anterior con una sola celdilla discal y ésta cae cerca de la celdilla media. Cuéntanse 16 especies repartidas por la América Meridional y Australia; el tipo, *Ps. pedunculatus* Schlett., es de Nueva Zelanda.

SEUDOFERONINOS. (Etim. — Del gr. *pseudes*, falso, y del nombre genérico *Feronia*.) m. pl. *Entom.* (*Pseudoferonini.*) Tribu de coleópteros de la familia de los carábidos. Lo que principalmente los distingue es ofrecer la lengüeta soldada con las paraglosas. Es tribu poco numerosa, y en ella se incluyen los géneros *Heteracantha*, *Aphora*, *Anaulacus*, etc.

SEUDOFICIS. m. *Ictiol.* (*Pseudophycis.*) Género de peces anacantinos del grupo de los gadoideos, familia de los gádidos, próximo al género *Merlucius*. Tiene dos dorsales, una anal y la caudal separada de las anteriores; posee una barbilla debajo de la boca. La especie *Ps. bachus* es común en las costas de Nueva Zelanda.

SEUDOFILANACTO. m. *Entom.* (*Pseudophyllanax* Walk.) Género de ortópteros de la familia de los tetigónidos (locústidos) y tribu de los mecopodinos. Una especie se conoce, *Ps. imperialis* Montr., de Nueva Caledonia, isla de Pinos.

SEUDOFILANTO. m. *Bot.* La sección *Pseudophyllantus* del género *Andrachne* de Linneo, de la familia de las euforbiáceas, comprende plantas monoicas, con disco en escudilla, herbáceo, festonado, rudimento de ovario abultado, discoidal, trilobulado. *A. ovalis* vive en el Cabo de Buena Esperanza.

SEUDOFÍLIDOS. m. pl. *Paleont.* (*Pseudophyllidae* Serres.) Tribu de artrópodos extinguidos de la clase de los insectos, orden de los neurópteros, familia de los locústidos, á la cual han sido incluídos el género *Locusta Groenlandica* Heer y otras formas citadas por Serres de los yacimientos de Aix.

SEUDOFILINOS. m. pl. *Entom.* (*Pseudophyllini.*) Tribu de ortópteros de la familia de los tetigónidos (locústidos). Comprende los géneros *Mustius* Stäl, *Oxaspis* Brunn., etc.

SEUDOFILO. m. *Entom.* (*Pseudophyllus* Serv.) Género de ortópteros de la familia de los tetigónidos (locústidos) y tribu de los seudofilinos. Contiene tres especies propias del Asia y de sus islas; el tipo, *Ps. prasinus* Pict. *et* Sauss., es de China y de Java.

SEUDOFILODROMIA. f. *Entom.* (*Pseudophyllodromia* Brunn.) Género de ortópteros de la familia de los blátidos y tribu de los filodrominos. Tienen la cabeza muy ancha, no cubierta por el pronoto; ojos muy separados; pronoto elíptico transversalmente; lámina supraanal triangular alargada; fémur anterior adornado por debajo con pocas espinas largas en el margen anterior; élitros algo estrechados en el ápice; vena ulnar anterior ramosa. Contiene unas 17 especies, repartidas por Borneo, Singapoore, Filipinas, América Central y Meridional; la *Ps. ornata* Brunn. es de Filipinas.

SEUDOFILOMEDES. f. *Zool.* (*Pseudophilomedes* G. W. Müller.) Género de crustáceos entomostráceos del orden de los ostracodos, familia de los cipridínidos y tribu de los cipridininos. El macho es desconocido. En la hembra la antena interna tiene seis artejos con pestañas, sin pelos sensoriales en el artejo 5.° (4.°); antena externa con exopodito sin pestañas natatorias; maxilas poco desarrolladas; palpos cortos. En el Mediterráneo se encuentran tres especies; la *Ps. foveolata* G. W. Müller, en el golfo de Nápoles.

SEUDOFITA. f. *Mineral.* Variedad de pennina ó de una leptoclorita. Mineral amorfo perteneciente al grupo de cloritas peridóticoandalucíticas, que se presenta en masas compactas de color gris verdoso parecido al de la serpentina, opacas, y cuya dureza y densidad se representan por los números 2,5 y 2,76, respectivamente; al soplete blanquea sin fundirse, y es atacada difícilmente y de una manera incompleta por el ácido clorhídrico. Se compone en unas 100 partes de 33,4 de anhídrido silícico, 15,4 de alúmina, 34 de magnesia, 2,6 de óxido ferroso y 12,7 de agua, por lo cual algunos la han considerado como una pennina compacta. Se encuentra formando la ganga de la enstatita en el Monte Zdjar (Moravia).

SEUDOFLATA. f. *Entom.* (*Pseudoflata* Guer.) Género de hemípteros homópteros de la familia de los flátidos y tribu de los nefesinos. Se conoce una sola especie, *Ps. postica* Spin., de la América Meridional.

SEUDOFLATINOS. m. pl. *Entom.* (*Pseudoflatini.*) Subtribu de hemípteros homópteros de la familia de los flátidos y tribu de los nefesinos. Tienen la cabeza cónica, en el clavo ó bien numerosas venillas ó ninguna; en la coria una ó ninguna línea apical.

Está representada por el género *Pseudoflata* Guer. y ocho más.

SEUDOFLEÍNOS. m. pl. *Entom.* (*Pseudophloeini.*) Tribu de hemípteros heterópteros de la familia de los coreidos. Entre sus géneros se cuentan *Pseudophloeus* Burm., *Ceraleptus* Costa y otros.

SEUDOFLEMÓN. m. *Pat.* Estado de enrojecimiento y tumefacción de la piel consecutivo á lesiones irritativas de los nervios.

Seudoflemón de Hamilton. Tumefacción circunscrita roja é indurada que jamás supura.

SEUDOFLEO. m. *Entom.* (*Pseudophloeus* Burm.) Género de hemípteros heterópteros de la familia de los coreidos y tribu de los seudofleínos. Los ángulos posteriores del pronoto carecen de lengüeta dentiforme dirigida hacia atrás. De Europa se citan cuatro especies; el tipo es *Ps. Falleni* Schill.

Ps. Falleni Schill.; long., 6 á 8 mm. Pronoto sinuoso á los lados; tercer artejo de las antenas de igual anchura en toda su longitud, no surcado en el extremo. Se encuentra en buena parte de Europa y N. de África.

SEUDOFLUCTUACIÓN. f. *Pat.* Temblor de una parte semejante á la fluctuación, observado en los lipomas y algunos sarcomas.

SEUDOFORASPIS. f. *Entom.* (*Pseudophoraspis* Kirby.) Género de ortópteros de la familia de los blátidos y tribu de los epilamprinos. El pronoto cubre completamente el vértex de la cabeza, alargado obtusamente por detrás, subcuneado; fémures moderadamente armados por debajo; tarsos largos; metatarso posterior más largo que los artejos siguientes, con dos series de espinas por debajo, con su arolio apical, los demás enteramente inermes; élitros y alas enteramente desarrollados, sus ápices redondeados ó ligeramente truncados. Sus cuatro especies pertenecen á la fauna oriental; la *Ps. nebulosa* Burm. se halla en la península Malaya, Borneo, Sumatra y Java.

SEUDOFORMOSA. f. *Quím.* Compuesto muy parecido á la formosa, que se produce según O. Löw, hirviendo solución acuosa de formaldehido (de 0,5 por 100) con granalla de estaño.

SEUDOFOTESTESIA. f. *Oft.* Percepción de luz por estímulos anormales, como la excitación de la membrana pituitaria, por ejemplo.

SEUDOFRACTURA. f. *Cir.* Fractura espontánea.

SEUDOFRAGMITES. m. *Paleont.* Esta monocotiledónea se ha reconocido fósil en los depósitos terciarios franceses, siendo las especies más frecuentes el

Ps. provincialis y el *Ps. arundinaceus*, consistentes en restos de rizomas y de hojas. Por lo incompleto de los ejemplares que se poseen, no se pueden dar estas especies como absolutamente ciertas.

SEUDOFRANGULINA. f. *Quím.* Substancia obtenida por Aweng de la corteza de arraclán finamente pulverizada, extrayéndola primero con benzol y después con una mezcla de 2 partes de benzol y 1 parte de alcohol absoluto. En el segundo disolvente extrajo frangularamnodina y seudofrangulina, que se pueden separar una de otra por ser la primera soluble en agua de barita y la segunda insoluble en ésta.

SEUDOFRENELOPSIS. m. *Bot.* Género de plantas fundado por Nathorst para fósiles neocómicos de Tlaxiaco (Méjico), que se incluyen en las cupresíneas, yuniperinas, y se parecen á los *Frenelopsis*, pero tienen hojas opuestas con pares alternos.

SEUDOFRINIO. m. *Bot.* La sección *Pseudophrynium* Koern. del género *Calathea* G. F. W. Meyer, de la familia de las marantáceas, comprende plantas con inflorescencia apiñada, en el extremo de un tallo foliáceo, con brácteas redondeadas. *C. zebrina*, con hojas de casi 1 m. de longitud, de un verde claro por el haz y rayadas de obscuro, verderrojizas, por el envés, vive en el Brasil y se cultiva en las estufas. Las raíces de *C. Allonya* se comen en las Antillas.

SEUDOFRONINOS. m. pl. *Entom. (Pseudophronini.)* Género de coleópteros de la familia de los carábidos. La lengüeta está soldada con las paraglosas; patas poco robustas; tibia anterior no dilatada en su extremo; los tres primeros artejos de los tarsos anteriores dilatados en el macho, triangulares ó cordiformes, guarnecidos de escamillas por debajo; uñas de los tarsos sencillas. Es tribu poco numerosa. Sus géneros son *Heteracantha*, *Aphora*, *Anaulacus*, etc.

SEUDOFÚNGIDOS. m. pl. *Paleont.* (*Pseudofungidae* Edwards Haime.) Familia de celentéreos de la clase de los antozoos, orden de los zoantarios, sinónimo de merulininos E.-H., subfamilia de los astreidos; comprende el género *Merulina* Ehrbg., de los depósitos terciarios superiores más recientes.

SEUDOFUNGOSIDAD. f. *Pat.* Materia que se parece á una fungosidad.

SEUDOGALATEA. f. *Paleont.* (*Pseudogalathea* Peach.) Subgénero de moluscos de la clase de los crustáceos decápodos, familia de los cárcidos, subfamilia de los peneidos, género *Anthrapalaemon* Salt.

SEUDOGALENA. f. *Mineral.* Dícese del sulfuro de zinc á causa de su semejanza con el sulfuro de plomo ó galena.

SEUDOGALERIA. f. *Entom.* (*Pseudogalleria* Rag.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los tortrícidos y tribu de los oletreutinos. Cítase la *Ps. inimicella* Zell. de los Estados Unidos.

SEUDOGALTONIA. f. *Bot.* Género fundado por Kuntze y distinto del *Hyacinthus* por su perigonio algo encorvado, brácteas largas, muchos óvulos en cada celda. La única especie, *Ps. Pechuelii*, vive en la tierra de los hereros y tiene cebollas muy grandes y escapo de cosa de 1 m., con flores verdosas, de 3 ó 4 cm. de largo.

SEUDOGANGLIO. m. *Pat.* Engrosamiento de un nervio que simula un ganglio.

SEUDOGARDNERIA. f. *Bot.* Género de plantas de la familia de las loganiáceas, subfamilia de las loganioideas, tribu de las estricneas, que se diferencia del *Gardneria* en tener las anteras libres y biloculares. Las flores son tetra ó pentámeras, ovario bilocular con uno á varios óvulos, estilo con estigma acabezuelado ó bilobulado. Comprende dos especies de las Indias y el Japón.

SEUDOGAYLUSSITA. f. *Mineral.* Producto de alteración de la gaylussita.

SEUDOGELOCO. m. *Paleont.* (*Pseudogelocus* Schlosser.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los ungulados, suborden de los artiodáctilos, familia de los tragúlidos, subfamilia de los tragulinos; sinonimia de *Protomeryx* Schlosser, que se ha encontrado fósil en los depósitos terciarios del bohnerz de Ulm, siendo afín al *Gelocus* y *Prodremotherium*.

SEUDÓGENES. m. *Entom.* (*Pseudogenes* Fairm.) Género de coleópteros de la familia de los cerambícidos y tribu de los lepturinos. Se conoce una sola especie, *Ps. ornaticeps* Fairm., propia de Madagascar.

SEUDOGEUSESTESIA. f. *Pat.* Estado en el cual las sensaciones de gusto van acompañadas de sensaciones de color.

SEUDOGEUSIA. f. *Pat.* Sensación sápida sin estímulo externo para producirla.

SEUDOGINO. m. Hombre que lleva el nombre de mujer.

SEUDOGIPSOFILA. f. *Bot.* La sección *Pseudogypsophila* A. Br. es sinónima de *Leptopleura* Jaub. *et* Spach., del género *Tunica* Scop., de la familia de las cariofiláceas.

SEUDOGLAEA. f. *Entom. Pseudoglaea* (Grote.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los nóctuidos y tribu de los noctuínos. En los Estados Unidos se halla una sola especie, *Ps. blanda* Grote.

SEUDOGLIFEA. f. *Paleont.* (*Pseudoglyphaea* Oppel.) Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, orden de los decápodos, familia de los glifeidos. Es como la *Glyphaea;* no obstante, las crestas anteriores del céfalotórax son irregulares ó faltan. Los surcos transversales posteriores son poco profundos y limitan una región elevada, reniforme. Apéndices incompletamente conocidos. Se encuentra en el liásico y jurásico.

SEUDOGLIOMA. m. *Oft.* Exudado en el vítreo que simula un glioma en la retina; causado por iridocoroiditis.

SEUDOGLOMÉRIDA. f. *Entom.* (*Pseudoglomeris* Brunn.) Género de ortópteros de la familia de los blátidos y tribu de los perisferinos. Contiene nueve especies, que viven en el Asia y en sus islas; el tipo es *Ps. glomeris* Saussi, de Ceylán.

SEUDOGLOTIS. f. *Anat.* Espacio entre las falsas cuerdas vocales.

SEUDOGNOFOS. f. *Entom.* (*Pseudognophos* Stgr.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los geométridos y tribu de los geometrinos. La cara no es abombada, no cubierta de escamosidad ruda; palpos cortos, de grosor mediano; trompa desarrollada; antenas del macho sencillas; borde externo del ala anterior liso, oblicuo; el primer ramo subcostal se confunde con el segundo; ala posterior con el borde externo ligeramente ondulado.

La única especie conocida, *Ps. mardinata* Stgr., es de Mesopotamia.

SEUDOGOBIO. m. *Ictiol.* (*Pseudogobio.*) Género de peces fisóstomos de la familia de los ciprínidos, sección de los ciprininos, afín al género *Gobio* Cuv., que vive en las aguas dulces del E. de Asia.

SEUDOGONALOS. m. *Entom.* (*Pseudogonalos* Schulz.) Género de himenópteros de la familia de los trigonálidos y tribu de los trigonalinos. En él se incluyen dos especies; el *Ps. Hahni* Spin. pertenece á la fauna paleártica.

SEUDOGONOCOCO. m. *Bact.* Nombre dado á algunas especies microbianas capaces de producir irritación uretral.

SEUDOGONORREA. f. *Pat.* SEUDOBLENORRAGIA.

SEUDOGORGIA. f. *Zool.* (*Pseudogorgia* Koelliker.) Género de pólipos antozoos octántidos del suborden de los alciónidos ó alcionáceos, familia de los teléstidos ó telestinos. Es característico por la simetría bilateral resultante, de un lado, del aplastamiento del pólipo axial en su región basilar, y de otro, del naci-

miento de los pólipos laterales, en dos filas opuestas, simétricamente dispuestos. Vive en Australia.

SEUDOGRAFÍA. (Etim. — Del gr. *pseudographia.*) f. Acción de escribir cosas falsas. || Vicio de cometer errores en la escritura.

SEUDOGRÁFICO, CA. adj. Perteneciente ó relativo á la seudografía.

SEUDOGRAFIO. m. *Bot.* El género *Pseudographium* de Jacezwski comprende hongos esferopsidales, de la familia de los esferioidáceos, tribu de los feofragmieos, sin estroma, con picnidios con abertura en pico. Comprende ocho especies.

SEUDOGRAFIS. m. *Bot.* El género *Pseudographis* de Nylander comprende hongos facidíneos de la familia de los facidiáceos, con receptáculo no soldado con la substancia nutridora, aparato reproductor que sale cerrado de aquélla, desgarrado, y luego se desgarra á su vez en lóbulos, esporas oblongas, pluricelulares, con tabiques en muro, con parafisos. Comprende cuatro especies, que viven en la corteza y cuyas esporas azulean por la acción del yodo.

SEUDÓGRAFO. (Etim. — Del gr. *pseudográphos.*) m. El que escribe falsedades. || El que comete equivocaciones al tiempo de escribir.

SEUDOGRANATE. m. *Mineral.* Variedad de cuarzo hialino de color anaranjado.

SEUDOGRAPSO. m. *Zool.* (*Pseudograpsus* Milne Edwards.) Género de crustáceos malascotráceos del orden de los podoftalmos, suborden de los decápodos y sección de los braquiuros. Contiene pocas especies; el *Ps. penicilliger* Latr. vive en los mares de Asia.

SEUDOGRAPSO. *Paleont.* (*Pseudograpsus* Milne Edwards.) V. GLIPTONOTO.

SEUDOGRIFONEURA. f. *Entom.* (*Pseudogriphoneura* Hend.) Género de dípteros braquíceros de la familia de los muscáridos y tribu de los lauxaninos. Hender ha descrito las dos especies que se conocen, propias de la América del Sur, *Ps. cinerella* y *Ps. cormoptera.*

SEUDOGRIPPE. f. *Pat.* Afección infecciosa semejante á la grippe no debida al propio bacilo de ésta.

SEUDOGUNNERA. f. *Bot.* Género fundado por Oersted, pero hoy incluído en el *Gunnera* de Linneo, de la familia de las haloragidáceas.

SEUDOHACIS. f. *Entom.* (*Pseudohazis* Gróte *et* Rob.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los satúrnidos. Tres especies se citan de los Estados Unidos; de ellas es la *Ps. eglanterina* Boisd.

SEUDOHADENA. f. *Entom.* (*Pseudohadena* Alph.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los nóctuidos y tribu de los anfipirinos. Ofrecen la frente plana, la trompa bien desarrollada; palpos cortos, extendidos hacia delante, con el segundo artejo velloso por debajo; antenas del macho pestañosas; tarsos anteriores provistos de espinas encorvadas en forma de garra en el lado externo del primer artejo; vértex encapuchado; tórax pubesceste, con una ligera capucha de pelos; abdomen sin capuchas. Se cuentan 21 especies de la fauna paleártica; el tipo es *Ps. armata* Alph.; hállase en el Turquestán y occidente de China.

SEUDOHAFÍA. f. *Pat.* Alucinación del tacto.

SEUDOHAIMEA. f. *Paleont.* (*Pseudohaimea* Pomel; *Haimea* Michelin.) V. HAIMEA.

SEUDOHALICONDRIA. f. *Zool.* (*Pseudohalichondria* Carter.) Género de esponjas monaxónidas del grupo ó suborden de las halicondrias, familia de las homorráfidas, subfamilia de las reniéridas ó renierinas, que vive en Australia.

SEUDOHAMOTO. m. *Entom.* (*Pseudohamotus* Raffr.) Género de coleópteros de la familia de los selafidos y tribu de los selafinos. Se conocen cinco especies de la América Central y Meridional; el *Ps. inflatipalpus* Reitt. es de Panamá.

SEUDOHARPAGO. m. *Entom.* (*Pseudoharpax* Sauss.) Género de ortópteros de la familia de los mántidos y tribu de los creobotrinos. Una sola especie se conoce, *Ps. virescens* Serv.; vive en Abisinia y en el África Occidental.

SEUDOHELIANTHUS. m. *Bot.* Grupo formado por A. Gray en el género *Helianthella* T. G., de la familia de las compuestas, para dos especies con aquenios menos comprimidos, por desarrollo de los nervios laterales algo cuadrangulares.

SEUDOHELMINTO. m. *Anat.* Objeto ó porción de tejido semejante á un gusano endoparasitario.

SEUDOHELOPSO. m. *Entom.* (*Pseudoehlops.*) Género de coleópteros de la familia de los tenebriónidos y tribu de los helopsinos. El tipo es *Ps. tuberculatus*, de las islas Auckland.

SEUDOHEMISFERIO. m. *Entom.* (*Pseudohemisphaerius* Mel.) Género de hemípteros homópteros de la familia de los ísidos y tribu de los isinos. El tipo es *Ps. piceus* Put.; se halla en Europa.

SEUDOHEMÍTROPO, PA. adj. *Mineral.* Aplícase al cristal que ofrece el fenómeno de la hemitropia en uno de sus vértices.

SEUDOHEMOPTISIS. f. *Pat.* Expulsión de sangre procedente de otra parte que de los pulmones ó bronquios.

SEUDOHERMAFRODISMO. m. *Fisiol.* SEUDOHERMAFRODITISMO.

SEUDOHERMAFRODITA. adj. Dícese del hermafrodita que no presenta exceso de partes. Ú. t. c. s.

SEUDOHERMAFRODITISMO. m *Fisiol.* Hermafroditismo sin exceso de partes.

SEUDOHERMAFRODITISMO. *Zool.* Hermafroditismo aparente, que se origina por formarse incompletamente los órganos genitales externos de varón, que así pueden confundirse con los femeninos, ó viceversa, en una mujer.

SEUDOHERMBSTAEDTIA. f. *Bot.* Subgénero del género *Celosia* de Linneo, de la familia de las amarantáceas, con filamentos anchos, á menudo bilobulados, sin ápice estéril. Todas las especies son del SO. de África.

SEUDOHERNIA. f. *Pat.* Saco inflamado ó ganglio que simula una hernia.

SEUDOHETEROCENTRON. m. *Bot.* Sección del género *Heterocentron* Hook. *et* Arn., de la familia de las melastomatáceas, con hojas más ó menos pennitervias. Se cultivan en estufa *H. subtriplinervium* y *H. roseum*, ambas de Méjico.

SEUDOHETEROTOPIA. f. *Pat.* Desplazamiento de la substancia blanca ó gris del cerebro y medula por manipulaciones inhábiles en la autopsia.

SEUDOHEXACENTRIS. m. *Bot.* Sección del género *Thunbergia* de Linneo (hijo), de la familia de las acantáceas, que comprende plantas con estigma embudado y flores en inflorescencias axilares, cáliz dentado. La única especie, *T. Vogeliana*, es de Fernando Póo.

SEUDOHEXACRISIS. f. *Entom.* (*Pseudohexachrysis* Bischoff.) Género de himenópteros de la familia de los crisídidos y tribu de los holoniquirces. Sus dos especies son del Cabo, v. gr., *Ps. oxygona* Mocs.

SEUDOHIALINA. f. *Zool.* (*Pseudohyalina.*) Sección de moluscos de la clase de los gasterópodos, familia de los helícidos, género *Helix* Linneo (1758), subgénero *Patula* Held (1837).

SEUDOHIDARTROSIS. f. *Pat.* Hidartrosis falsa. || *Seudohidartrosis de la rodilla.* Tumefacción de la rodilla producida por la inflamación de la bolsa subrotuliana.

SEUDOHIDROPESÍA. f. *Pat.* Hidropesía falsa ó aparente.

SEUDOHIDRÓPICO, CA. adj. *Pat.* Perteneciente ó relativo á la seudohidropesía. || Atacado ó afectado de este mal. Ú. t. c. s.

SEUDOHIDROSME. f. *Bot.* El género *Pseudohydrosme* de Engler comprende plantas de la familia de las aráceas, subfamilia de las lasioideas, tribu de las amorfofáleas, con ovario bi ó trilocular, óvulo aislado en la placenta central, flores femeninas aglomeradas. Son plantas con tubérculo, escapo corto, sobrepujado por las hojas inferiores en el pedúnculo, pero espata muy grande, enrollada en total, espádice mucho más corto que aquélla, grueso, cilíndrico, algo más delgado por abajo, inflorescencia femenina más corta que la masculina; ésta es ó toda fértil ó en su parte superior con estaminodios prismáticos. Comprende dos especies del África Occidental Tropical.

SEUDOHIOSCIAMINA. f. *Quím.* $C_{17}H_{23}NO_3$. Se encuentra, según Merck, junto con hiosciamina y escopolamina, en las hojas de la *Duboisia myoporoides*, así como, según O. Hesse, en proporción de 0,01 por 100 en la raíz de mandrágora. Para obtenerla se disuelve en cloroformo el alcaloide impuro, lo más privado posible de hiosciamina y escopolamina por cristalización, y se añade á esta solución gran cantidad de éter. De este líquido cristaliza entonces, paulatinamente, la seudohiosciamina en pequeñas agujas, algo coloreadas de amarillo, que funden de 133 á 134°, poco solubles en agua y en éter y muy solubles en alcohol y en cloroformo. Estas soluciones son levogiras. La sal doble áurica, $C_{17}H_{23}NO_3$, $HCl + AuCl_3$, forma escamas amarillas, brillantes, que funden á 176° y se disuelven fácilmente en agua caliente. La sal doble platínica, $C_{17}H_{23}NO_3$, $HCl + PtCl_4 + 2H_2O$, cristaliza en agujas agrupadas en forma de pluma, poco solubles en agua. Por ebullición con agua de barita la seudohiosciamina se desdobla en ácido atrópico y una base, $C_8H_{15}NO$, isómera de la tropina.

SEUDOHIPERTROFIA. f. *Pat.* Hipertrofia falsa, aumento del volumen de una parte sin hipertrofia verdadera.

SEUDOHIPERTRÓFICO, CA. adj. *Pat.* Caracterizado por la hipertrofia aparente, pero no real.

SEUDOHOLASTER. m. *Paleont.* (*Pseudholaster* Pomel; *Holaster* Agassiz.) V. HOLASTER.

SEUDOHORNERA. f. *Paleont.* (*Pseudohornera* Roemer.) Género fósil de vermídeos briozoarios ectoproctios del orden de los ciclostómidos, familia de los acantocládidos, afín al género *Acanthocladia* King. V. ACANTOCLADIA.

SEUDOHUEVO. m. *Zool.* Algunos naturalistas han llamado así á los huevos partenogenéticos para expresar su opinión de que en realidad no son huevos, sino formaciones de otra clase, opinión que, sin embargo, se ha manifestado como completamente insostenible desde que se ha comprobado que se originan completamente como los huevos ordinarios y también como éstos se comportan y desarrollan.

SEUDOHYDNUM. m. *Bot.* El género *Pseudohydnum* Karst. ó *Hydrogloeum* Curr. es sinónimo del *Tremellodon* de Persoon, de hongos tremelíneos, de la familia de los tremeláceos.

SEUDOICTERICIA. f. *Pat.* Coloración de la piel producida por cambios sanguíneos no debida á una afección del hígado.

SEUDOIDAEA. f. *Bot.* Subgénero de plantas del género *Gaylussacia* H. B. K., de la familia de las ericáceas, con flores aisladas, axilares, en aglomeración densa bajo la punta de las ramas, con hojas gruesamente coriáceas, siempre verdes, no punteadas. *G. brachycera* de Gray, *Vaccinium buxifolium* Salisb., es de Virginia.

SEUDOILEO. m. *Pat.* Estado morboso semejante al íleo, debido á parálisis del intestino.

SEUDOINFLUENZA. f. *Pat.* SEUDOGRIPPE.

SEUDOINMUNIDAD. f. *Bact.* Estado refractario no específico á las infecciones. Es un hecho conocido desde los experimentos de Josay, que mediante inyecciones por vía intraperitoneal de suero fisiológico, de orina, caldo, soluciones de nucleína, tuberculina y piocianasa, se obtiene un estado refractario contra diversas infecciones. Esta inmunidad adquirida carece, pues, de todo tipo específico y obedece á una concentración local de substancias antibacterianas. No se trata, por tanto, de modificaciones humorales del organismo. Así, cabe preparar al cobayo por inyección intraperitoneal de las substancias expresadas, de modo que resista dosis de bacilos tíficos virulentos que en otra forma le matarían. En cambio, cuando la inyección se administra por vía hipodérmica, sus efectos inmunizantes son mucho menos sensibles. Pfeifer y Friedberger han vacunado, sin embargo, cobayos contra los bacilos tíficos y los vibriones coléricos mediante inyecciones subcutáneas. La inmunidad se ha desarrollado á las doce horas de administrada la inyección, y protege aún contra las bacterias virulentas por vía peritoneal. No se trata sólo en tal caso de modificaciones locales, sino también generales, que desaparecen después para dar lugar á la verdadera inmunidad, ó sea la específica. La seudoinmunidad es un fenómeno transitorio, durando generalmente cuarenta y ocho horas y relacionándose con hechos inflamatorios de reacción, para desaparecer con ellos. Pfeifer ha aplicado el nombre de seudoinmunidad á estos hechos de resistencia, que se aprovechan ya clínicamente. Tal ocurre en la práctica de la laparotomía, cuando se inyectan nucleínas en solución ó suero esterilizado en la cavidad peritoneal. La bacteriólisis y la desintoxicación microbiana son hechos de la misma índole. En uno y otro caso se trata de una acumulación local de bacteriolisinas (endolisinas y leucinas). Asimismo cabe incluir en este grupo la fagocitosis con bacteriólisis extracelular y neutralización de la endotoxina. Modernamente se interpreta este caso como una acumulación local de fagocitos y opsoninas. El proceso puede tener lugar previamente *in situ*, en cuyo caso es más lento, ó fraguarse á distancia, siendo entonces más rápido. La sangre, la linfa y los exudados inflamatorios transportan en esta ocasión los anticuerpos correspondientes.

SEUDOINULINA. f. *Quím.* $16\,C_6H_{10}O_5 + H_2O$. Hidrato de carbono, muy parecido á la inulina en su forma y comportamiento, que se encuentra en las raíces de énula. A 12° se disuelve en 90 partes de agua.

SEUDOISATINA. f. *Quím.* Se da el nombre de compuestos de la seudoisatina á los derivados de la isatina que pueden considerarse correspondientes á la fórmula $C_6H_4\begin{cases}NH\\CO\end{cases}CO$ en vez de corresponder á la fórmula de la isatina libre que es $C_6H_4\begin{cases}N\\CO\end{cases}C\cdot OH$.

SEUDOISIDORO. m. *Der. ecl.* Nombre con que algunos canonistas designan la Colección de las Falsas Decretales. V. DECRETALES (FALSAS), t. XVII, página 1239.

SEUDOISOCROMÁTICO, CA. adj. *Oft.* Que parece del mismo color enteramente. Aplícase á las soluciones, destinadas al examen de la ceguera para los colores, que contienen dos pigmentos que el ojo normal distingue, pero no el patológico.

SEUDOISOPIRINA. f. *Quím.* Alcaloide poco conocido de la raíz del *Isopyrum thalictroides*.

SEUDOISOTROPÍA. f. *Fís.* V. CRISTALOGRAFÍA.

SEUDOISÓTROPO, PA. adj. Una mezcla de cristales en polvo cuya orientación es arbitraria; á pesar de estar formada por un conjunto de cuerpos anisótropos, es macroscópicamente, y así se comporta para ciertos fenómenos como un cuerpo isótropo. En el análisis de cristales por rayos X se emplea la seudoisotropía para obtener por difracción una imagen que permita conocer la estructura cristalina de aquéllos. V. CRISTALOGRAFÍA.

SEUDOJABORINA. f. *Quím.* Alcaloide que se encuentra, al parecer, en las hojas del *Pilocarpus spinatus*, junto con *seudopilocarpina*. Estos dos alcaloides son ópticamente inactivos, sirupeses y sus clorhidratos y nitratos no son cristalizables. Su composición todavía es desconocida.

SEUDOJACOBAEA. f. *Bot.* Grupo de plantas del género *Senecio* de Linneo, subgénero *Eusenecio*, grupo *Jacobaea*, que comprende la especie *S. lavandulifolius* de las montañas Nilgherry y que se distingue por su cálculo pluriseriado.

SEUDOJERVINA. f. *Quím.* $C_{29}H_{43}NO_2$. Es uno de los alcaloides cristalizables del *Veratrum album* y el menos soluble en alcohol. De este último cristaliza en láminas delgadas de seis lados. El ácido sulfúrico concentrado la disuelve con color verde. Funde á 229°. Su sulfato es poco soluble en agua fría y muy soluble en agua caliente.

SEUDOLABUCA. f. *Ictiol. (Pseudolabuca.)* Género de peces fisóstomos de la familia de los ciprínidos, sección de los abramidinos, que vive en las aguas dulces de Asia.

SEUDOLACCA. f. *Bot.* Género fundado por Moquin Tandon y hoy incluído en el *Phytolacca*, de la familia de las fitolacáceas.

SEUDOLAMPRA. f. *Entom.* (*Pseudolampra* Tepp.) Género de ortópteros de la familia de los blátidos y tribu de los blatinos. Contiene cuatro especies, todas de Australia; el tipo es *Ps. punctata* Tepp.

SEUDOLARIX. m. *Bot.* Género de plantas coníferas, pináceas, abietinas, con renuevos de dos clases, largos y cortos, unos y otros con hojas aciculares sólo de verano, madurez del fruto anual, escamas de la piña caedizas y, por lo demás, parecido al *Larix*. La única especie, *Ps. Kaempferi*, indígena del N. y Oriente de China, forma un árbol de 30 á 40 m. de altura, con ramas verticiladas, patentes y hojas reunidas por 25 á 40 en cada renuevo, de 3 á 7 cm., más aplanadas que en los *Larix* y que toman color dorado antes de la caída, por lo que se le ha llamado *alerce, pino ó abeto dorado*. Las flores masculinas están en fascículos umbeliformes en el ápice de los renuevos cortos, rodeadas de hojas escamosas; son oblongas y con pedunculillo largo, los estambres redondeados con apéndice terminal en diente ó filiforme ó sin él, sacos polínicos con dehiscencia longitudinal lateral. Las piñas son arqueadas hacia abajo, con pedúnculo corto, aovadas, ó en trompo cuando se abren, de unos 5 cm. de largo; escamas con las puntas salientes entre las aovadas, coriáceas externas. La madera es muy fuerte y duradera.

SEUDOLEISTA. m. *Ornit. (Pseudoleistes.)* Género de pájaros de la familia de los ictéridos, que se caracteriza por su pico largo, afilado y muy plano por encima, y comprende dos especies propias de la América del Sur. La más conocida es el *pecho amarillo (Pseudoleistes virescens)*, que vive en la República Argentina, el Uruguay y el S. del Brasil, y tiene el pelaje oliváceo, con el abdomen amarillo. Forma pequeñas bandadas, que en Octubre se disuelven para criar. El nido lo hace en las matas bajas, con frecuencia en los cañaverales ó entre los cardos, y pone cuatro huevos blancos, con pintas rojas. Es una de las aves cuyo nido utilizan con más frecuencia las especies parásitas para dejar sus huevos, al modo como en Europa lo hace el cuco.

Una segunda especie es el *guirahuró (Ps. guirahuro)*, que vive en el Paraguay y el Brasil, y es de color más obscuro con la rabadilla y el vientre de un amarillo vivo.

SEUDOLEMÚRIDOS. m. pl. *Paleont. (Pseudolemuridae* Schlosser.) Familia de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los primates, suborden de los prosimios, sinónimo de *paquilemúridos* Filhol, *Mesedontes* Cope, cuyos representantes se han reconocido fósiles desde el eocénico en las formaciones de Europa y la América del Norte. V. PAQUILEMÚRIDOS.

SEUDOLEÓN. m. *Entom. (Pseudoleon* Kirby.) Género de paraneurópteros (odonatos) de la familia de los lubelúlidos, tribu de los libelúlidos y subtribu de los libelulinos. Tienen la cabeza pequeña, sutura de los ojos corta; lóbulo del protórax pequeño, aplicado, con pelos cortos; abdomen corto, robusto, algo fusiforme; patas cortas y robustas; fémures del tercer par provisto por debajo de tres espinillas progresivamente más largas; alas anchas, con malla densa, manchadas, sobre todo una faja antestigmal. El tipo y única especie es *Ps. superbus* Hag.

SEUDOLEPISTA. f. *Entom. (Pseudolepista* Hamps.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los ártidos y tribu de los litosinos. Comprende tres especies del S. de África; la *Ps. atrizona* Hamps. es de Rhodesia.

SEUDOLEPTO. m. *Entom. (Pseudoleptus* Popp.) Género de coleópteros de la familia de los estafilínidos y tribu de los aleocarinos. Poppius lo formó para una sola especie de la Siberia Oriental, *Ps. fasciata* Popp.

SEUDOLEPTÓCERO. m. *Entom. (Pseudoleptocerus* Ulm.) Género de tricópteros de la familia de los leptocéridos y tribu de los leptocerinos. La única especie, *Ps. squamosus* Ulm., es del África Occidental.

SEUDOLESTODONTE. m. *Paleont. (Pseudolestodon* Gervais y Ameghino.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los desdentados, suborden de los gravígrados, familia de los milodóntidos. Es parecido al *Mylodon*, pero los primeros molares de cada mandíbula están cortados á bisel y no truncados horizontalmente; poseen seis vértebras sacras. En el pleistocénico de la formación de las Pampas y en el miocénico de la formación patagónica de la República Argentina se han recogido las especies *Ps. myloides* Gervais y Ameghino, y el *Ps. debilis* Gervais y Ameghino.

SEUDOLEUCEMIA. f. *Pat.* Enfermedad de Hodgkin, linfadenoma ó linfoma maligno; forma de linfadenia sin aumento del número de glóbulos blancos ó aleucémica, caracterizada por la anemia progresiva, producción de linfomas múltiples y esplenomegalia. La enfermedad termina siempre por la muerte.

SEUDOLEUCOCITEMIA. f. *Pat.* SEUDOLEUCEMIA.

SEUDOLEUCÓN. m. *Zool. (Pseudoleucon* Zim.) Género de crustáceos malacostráceos del orden de los cumáceos y familia de los platisimpódidos. El cuerpo es delgado, comprimido, los lóbulos seudorrostrales formando un seudorrostro agudo, dirigido oblicuamente hacia arriba; antena interna fuerte, geniculada entre el primero y segundo artejo; antena externa de la hembra con dos cerdas plumosas; urópolos con endopodito mucho más corto que el exopodito. Se reduce á una especie, *Ps. sorex* Zimmer, de Enosima, en el Japón.

SEUDOLIANO. m. *Anat.* Dícese de cada uno de los cuerpos glandulosos colocados en las inmediaciones del bazo.

SEUDOLIARA. f. *Entom. (Pseudoliara* Karny.) Género de ortópteros de la familia de los tetigónidos (locústidos) y tribu de los agrecinos. Una sola especie se conoce, *Ps. Tepperi* Karny, propia de Nueva Guinea.

SEUDOLIBAS. m. *Entom. (Pseudolybas* Gorh.) Género de coleópteros de la familia de los erotílidos y tribu de los erotilinos. Las dos especies conocidas las ha descrito Gorham, *Ps. glaber* y *Ps. vernicatus;* son del Panamá.

SEUDOLIBETENITA. f. *Mineral.* Fosfato hidratado de cobre cuya fórmula corresponde ser $PO_4Cu\,(Cu\,.\,OH)\,.\,{}^1/_2\,H_2O$.

Variedad de libetenita establecida por Rammelsberg en vista de dos análisis de este mineral hechos por Berthier y Rhodius, que han demostrado la existencia de una cantidad de agua correspondiente á 1 molécula en lugar de media.

SEUDOLICO. m. *Entom. (Pseudolycus.)* Género de coleópteros de la familia de los edeméridos y tribu de los edemerinos. Sus especies son de Australia y de Madagascar; el *Ps. haemopterus* es de Australia.

SEUDOLIGIA f. *Entom.* (*Pseudoligia* Stgr.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los nóctuidos y tribu de los anfipirinos. En la cabeza la frente es plana, la trompa atrofiada, pequeña; vértex con un mechón de pelos; palpos cortos, levantados; antenas del macho pestañosas; pro y metatórax con un ligero penacho de pelos; abdomen sin penacho de este género; tibias anteriores provistas por el extremo del lado interno de una larga garra encorvada; ala anterior larga y estrecha, con el borde externo oblicuo, encorvado; ala posterior con la vena 8 anastomosada en la base de la celdilla. El tipo es *Ps. similaria* Men., hallada en Turquestán.

SEUDOLIPOMA. m. *Pat.* Edema localizado que simula un lipoma.

SEUDOLISIMAQUIA. f *Bot.* La sección *Pseudolysimachia* del género *Veronica* de Linneo, de la familia de las escrofulariáceas, abarca plantas con corola tetrámera, flores en espiga ó racimo terminal, todas las hojas opuestas, tubo corolino corto, cápsula poco comprimida lateralmente. Son especies europeas y asiáticas. *V. spicata* es de toda Europa; *V. elatior, V. media, V. maritima, V. spuria* y otras, con preferencia en el SE. de Europa; *V. orchidea,* de la flora póntica, Tirol y Baviera; *V. incana,* extendida desde Polonia á Mogolia.

SEUDOLITA. f. *Mineral.* Variedad de talco.

SEUDOLIVA. f. *Zool.* y *Paleont.* (*Pseudoliva* Swainson, 1840; *Gastridium* Sowerby, 1842; *Sulcobuccinum* d'Orbigny, 1850; *Buccinorbis* Conrad, 1865; *Pseudodactylus* Herrmannsen, 1846.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquiados, suborden de los pectinibranquiados, raquíglosos, familia de los buccínidos, subfamilia de los seudolivínidos. El animal presenta la concha densa, sólida, subglobulosa; espira corta, aguda, vueltas hinchadas; sutura canaliculada; canal muy corto; abertura oblonga; borde columelar arqueado, denso y muy calloso en su parte superior; labro delgado y provisto en su base de una pequeña salida dentiforme, correspondiendo á la extremidad de un profundo surco espiral externo. Opérculo de núcleo mediolateral. Se encuentra en el litoral atlántico del África, sirviendo de ejemplo la *Ps. plumbea* Chemnitz.

En estado fósil este género debutaría en el cretáceo, sirviendo de ejemplo la *Ps. Zitteli* Pethö y la *Ps. lineata* Gabb; también se conocen varias especies del eocénico angloparisiense, sirviendo de ejemplo la *Ps. fissurata* Deshayes.

SEUDOLIVÍNIDOS. m. pl. *Zool.* (*Pseudolivinidae* Fischer.) Subfamilia de moluscos de la clase de los gasterópodos, familia de los buccínidos. Concha buciniforme y el opérculo con el núcleo lateral; á ella pertenece el género *Pseudoliva* Swainson (1840).

SEUDOLMEDIA. f. *Bot.* Género de plantas de la familia de las moráceas, subfamilia de las artocarpoideas, tribu de las olmedieas, con los receptáculos de las flores masculinas multiflores y los de las femeninas uniflores, perigonio de las flores femeninas tubuloso, aovado ó esférico, flores masculinas desnudas. Son árboles ó arbustos, con hojas coriáceas, delgadas, estípulas pequeñas, caedizas, receptáculos planos ó cóncavos, aislados ó dos á dos en las axilas de las hojas. Comprende cinco especies americanas, de las que una de Colombia forma la sección *Olmediopsis* con fascículos de pelos en las anteras y las otras cuatro, de las Antillas, América Central y Andina tropical, la sección *Acomandra* sin los fascículos de pelos.

SEUDOLOGÍA. (Etim. — Del gr. *pseudologia.*) f. Tratado ó colección de mentiras, falsedades ó impostaras, barnizadas hábilmente con el colorido de verdades.

Deriv. **Seudológico, ca. Seudólogo.**

SEUDOLOXÓCERA. f. *Entom.* (*Pseudoloxocera* Kröber.) Género de dípteros braquíceros de la familia de los terévidos. Sólo se ha descrito una especie, *Ps. pallipes* Kröber, propia de Australia.

SEUDOLOXOCONCA. f. *Zool.* (*Pseudoloxoconcha* G. W. Müller.) Género de crustáceos endomostráceos del orden de los ostrácodos y familia de los utéridos. Poseen concha delgada, frágil, el cierre sin dientes; antena interna de cinco artejos con muy pocas pestañas; palpos de cuatro artejos; horquilla con dos pequeñas cerdas. Se ha formado para una sola especie, *Ps. minima* G. W. Müller, de 0'26 mm. de longitud; vive en el golfo de Nápoles.

SEUDOLOXOPA. f. *Entom.* (*Pseudoloxops* Kirk.) Género de hemípteros heterópteros de la familia de los cápsidos y tribu de los cilocorinos. El tipo es *Ps. coccinea* Mey. D., de Europa.

SEUDOLUCANO. m. *Entom.* (*Pseudolucanus* Hope.) Género de coleóptero de la familia de los lucánidos y tribu de los lucaninos. Se conoce una sola especie de Europa, *L. Barbarossa* F. Se halla en la península Ibérica.

SEUDO-LUPINASTER. m. *Bot.* Grupo de plantas del género *Trifolium,* subgénero *Trifoliastrum,* sección *Euamoria,* grupo *Amoria;* hierbas vivaces, con rizoma, con tomento blando, algodonoso, con hojas bastante grandes, cabezuelas multiflores, flores muy cortamente pedunculadas ó sentadas. Comprende dos especies, de las que *T. montanum* se extiende por casi toda Europa.

SEUDOLUPUS. m. *Pat.* Afección cutánea semejante al lupus, atribuída á la presencia de un hongo del género *Oidium.*

SEUDOLUTIDOSTIRILO. m. *Quím.* V. DIMETILPIRIDONA.

SEUDOLUXACIÓN. m. *Pat.* Dislocación parcial de un hueso; subluxación.

SEUDOMACODES. m. *Bot.* Género de plantas de la familia de las orquidáceas, grupo de las monandras, neotinas, fisureas, distinto del *Macodes* por la columnilla con lámina vertical en el lado anterior. La única especie, *Ps. Cominsii,* vive en las islas Salomón.

SEUDOMACROMIA. f. *Entom.* (*Pseudomacromia* Kirby.) Género de parneurópteros (odonatos) de la familia de los libelúlidos y tribu de los libelulinos. La cabeza es gruesa, con la sutura ocular bastante larga; lóbulo del protórax pequeño, redondeado en ligero arco; tórax robusto; escama vulvar muy pequeña, no saliente; el fémur tercero del macho tiene una serie de dientecillos en el borde inferior y al fin una ó dos espinas largas; alas largas, con las venillas costales impares con relación á las subcostales; espacio basilar libre, sin venillas, una venilla culbital; triángulo discal dividido en el ala anterior, libre en la posterior; todos los espacios hipertrigonales libres. Existen nueve especies en África; la *Ps. torrida* Kirby se halla también en las Canarias y en España.

SEUDOMACRONEMA. m. *Entom.* (*Pseudomacronema* Ulm.) Género de tricópteros de la familia de los hidropsíquidos y tribu de los macronemínos. La cabeza ofrece delante dos grandes verrugas redondas; antenas de doble longitud que el ala anterior; espolones 0, 4, 4; ala anterior casi lampiña, con el margen posterior no escotado antes del arquillo; celdilla discal abierta y horquillas apicales 1, 2, 3, 4, 5, ó bien 1, 2, 3, 4, siendo sola la primera pedunculada.

Sus dos especies pertenecen á la América Meridional; el *Ps. vittatum* Ulm. se halla en Colombia.

SEUDOMALACRA. f. *Bot.* La sección *Pseudomalachra* K. Sch. del género *Sida* de Linneo, de la familia de las malváceas, comprende plantas sin calículo, flores adheridas á los pecíolos de las hojas, la mayoría en inflorescencias acabezueladoumbeladas. En ella se incluye la *S. ciliaris* con sus muchas variedades de flores amarillas ó rojizas, extendidas por la América subtropical y tropical, desde Tejas á la República Argentina. La *S. anómala*, con hojas estrechas y flores grandes, de color violeta, se halla en Méjico, Tejas, Cuba, S. del Brasil, Uruguay y la República Argentina.

SEUDOMALAQUITA. f. *Mineral.* Sinonimia de *lunnita*, ó sea de la fosforocalcita, cuya fórmula corresponde ser $PO_4(Cu . OH)_3$.

SEUDOMALARIA. f. *Pat.* SEUDOPALUDISMO.

SEUDOMALAXIS. m. *Zool.* (*Pseudomalaxis* Fischer, 1883; *Ilaria* Adams, 1854.) Subgénero de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, suborden de los pectinibranquiados tenioglosos, familia de los soláridos, género *Torinia* Gray (1840). El animal presenta la concha discoidea, enrollada, planorbiforme, de vueltas cuadrangulares; opérculo convexo, obtusamente cónico, saliente. Se encuentra en el Mediterráneo y Madera, sirviendo de ejemplo la *Ps. Zanclea*, Phillippi.

SEUDOMALECIA. f. *Zool.* y *Paleont.* (*Pseudomalletia* Fischer, 1886.) Subgénero de moluscos de la clase de los lamelibranquios, orden de los tetrabranquios, suborden de los arceáceos, familia de los nucúlidos, género *Malletia* des Moulins (1832). Sifones no unidos, muy desiguales, el anal largo y estrecho, el branquial muy corto, apenas visible. Concha de *Malletia*, inequilateral. Se encuentra en el Atlántico abisal, sirviendo de ejemplo la *Ps. obtusa* Sars.

En estado fósil se encuentra en el pliocénico de Italia, sirviendo de ejemplo la *Ps. tranversa* Pnzi.

SEUDOMALPIGHIÁCEO. adj. *Bot.* Se dice del pelo *biacuminado* sin base glandulosa.

SEUDOMALVAÍNA. f. *Quím.* Llámase también *seudomauveína*. Es una materia colorante próxima á la malveína.

SEUDOMALVASTRUM. m. *Bot.* Sección del género *Sida* de Linneo, de la familia de las malváceas, que comprende plantas con calículo de dos ó tres brácteas. Óvulos siempre colgantes.

S. leprosa, con escamas grises, vive en Cuba, Méjico, Chile, Uruguay y la República Argentina.

S. Sherardiana vive en Macedonia, Constantinopla y Atenas.

SEUDOMAMA. f. *Pat.* Parte semejante á un pezón ó á una mama completa observada algunas veces en los quistes dermoideos ováricos.

SEUDOMANÍA. f. *Pat.* Locura falsa ó pretendida. || Autoacusación de crímenes imaginarios.

SEUDOMANTIS. f. *Entom.* (*Pseudomantis* Sauss.) Género de ortópteros de la familia de los mántidos y tribu de los mantinos. Sus cinco especies se hallan esparcidas del África á Australia; de ésta es el tipo *Ps. alhojimbriata* Stal.

SEUDOMANTRIA. f. *Entom.* (*Pseudomantria* Beth.-Bak.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los coclidiónidos (limacódidos). La única especie, *Ps. flava* Beth.-Bak., se halla en el Oriente de África.

SEUDOMAQUI. *Fitogeog.* Expresión creada por Adamovic para indicar un tipo de vegetación que sigue, en altitud, al verdadero *maqui* en los países del Mediterráneo Oriental. Consiste en una formación de monte bajo xerofítico y perennifolio formado principalmente por especies de los géneros *Quercus* y *Juniperus*, *Buxus sempervirens* y *Cerasus Laurocerasus*.

SEUDOMARCETIA. f. *Bot.* Sección del género *Marcetia* DC., de la familia de las melastomatáceas, que se distingue por su cápsula trivalva, lóbulos calicinos, persistentes.

M. gracillima es una hierbecilla de 0'5 dm. de alto, que se halla en la provincia de Bahia (Brasil).

SEUDOMARGINELA. f. *Zool.* (*Pseudomarginella* Carrière, 1880.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquiados, suborden de los pelinibranquiados, raquiglosos, familia de los marginélidos, afín al género *Marginella* Lamarck (1801). El género *Pseudomarginella* ha sido propuesto para algunas *Marginellas* de concha muy parecida á la de la *M. Glabella* Linneo.

SEUDOMARSDENIA. f. *Bot.* Género de plantas de la familia de las asclepiadáceas, subfamilia de las cinancoideas, tribu de las tiloforeas, subtribu de las marsdeninas, sin corona, sépalos medianamente grandes ó pequeños, alternos con glándulas, corola acampanada, con lóbulos en prefloración arrollada á la derecha, folículos gruesos, aovados, leñosos, rayados, muy brillantes por dentro.

Ps. Bourgaeana es un arbusto con abundantes pelos amarillos, hojas aovadas y panojas laterales, en una de las axilas; viven en Méjico.

SEUDOMÁRTIR. (Etim. — Del pref. *pseudo*, falso, y *mártir*.) com. Persona que pasa falsamente por mártir, ó que ha sufrido el martirio por mala causa.

SEUDOMASSARIA. f. *Bot.* Género de hongos esferiales, de la familia de los masariáceos, con esporas unicelulares, con envoltura jaleiforme, que en la base se prolonga en apéndice. La única especie, *Ps. chondrospora*, es saprofita sobre ramas de tilo muertas.

SEUDOMAUVEÍNA. f. *Quím.* Sinónimo de *seudoi alvaína*.

SEUDOMBROFILA. f. *Bot.* El género *Pseudombrophila* Boud. está hoy incluído en el subgénero *Humaria* del género *Peziza* Dill., de hongos pezizíneos.

SEUDOMECONINA. f. *Quím.* $C_{10}H_{10}O_4$. Isómero de la meconina que se obtiene por ebullición del anhídrido hemipínico con gris de zinc y ácido acético cristalizable, así como reduciendo el ácido seudoopiánico. Cristaliza en agujas incoloras, fusibles de 123 á 124°, poco solubles en agua.

SEUDOMÉDICO. (Etim. — Del pref. *pseudo*, falso, y *médico*.) Mal médico; médico ignorante.

SEUDOMELANIA. f. *Paleont.* (*Pseudomelania* Pictet y Campiche, 1862; *Chemnitzia* d'Orbigny, 1850.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquiados, suborden de los pectinibranquiados, tenioglosos, familia de los seudomelánidos. Presenta la concha imperforada, grande, cónica, alargada, turriculada; espira larga, poligirada de cima no invertida; última vuelta medianamente abombada; abertura oval, un poco extendida en la base, entera, estrechada hacia atrás, en bordes interrumpidos; labro agudo, ligeramente sinuoso; columela lisa. Se encuentra en los terrenos secundarios y terciarios. Á este género hay que añadir las secciones siguientes: *Rhabdoconcha*, Gemmellaro (1878); *Ps. crassilabrata*, Terquem; *Oonia* Gemmellaro (1878); *Ps. cornelia*, d'Orbigny, del coraliense; *Microschiza* Gemmellaro (1878); *Ps. condensata* Deslongchamps, del oxfordiense. Las especies de los terrenos secundarios han sido adornadas de flámulas longitudinales morenuzcas. Á este género pertenece el *Bayania* Munier Chalmas 1877.

En España hase encontrado las especies fósiles siguientes: *Pseudomelania aptiensis* Land, en Coll de Alba, de Tortosa, y *Ps. inflata* Orb., en la Cueva del Vidrio, también de Tortosa.

SEUDOMELÁNIDOS. m. pl. *Paleont.* (*Pseudomelaniidae.*) Familia de moluscos de la clase de los

gasterópodos, orden de los prosobranquiados, suborden de los pectinibranquiados, tenioglosos. Presenta la concha alargada turriculada, poligirada, parecida á la de los *Melaniidae*, abertura oval, generalmente entera y raramente escotada ó canaliculada en su base; columela simple ó plegada en su parte anterior; labro agudo, arqueado y ligeramente sinuoso. Los géneros que componen esta familia son todos fósiles marinos, los que se distinguen de los *Melaniidae* y *Pleuroceridae* en que la región es fluviátil. Se ha creído deberlos unir á los *Turbonilla*, pero su núcleo apical no es nunca derribado ó heterostrofo. Puesto que son tipos antiguos y extinguidos hoy y sus afinidades parecen difíciles de precisar, se sabe que existen entre los *Melaniidae* y *Pleuroceridae* algunos géneros sifonóstomos; los *Pseudomelaniidae* no muestran una disposición análoga en la abertura del género *Soleniscus*, sin que se pueda afirmar que estos moluscos hayan sido carnívoros como la mayor parte de los sifonóstomos actuales. Sería curioso investigar desde el punto de vista de la descendencia si los *Pseudomelaniidae* nos han suministrado dos brancas paralelas, una marítima, alcanzando los terrenos terciarios, y la otra fluviátil y terminando con los *Melaniidae* actuales. A esta familia pertenecen los géneros siguientes: *Pseudomelania* Pictet y Campiche (1862); *Loxonema* Phillips (1841); *Bourguetia* Deshayes Terquem (1871); *Macrochilus* Phillips (1841), y *Soleniscus* Meek Worthen (1860).

SEUDOMELANOSIS. f. *Pat.* Coloración *postmortem* de los tejidos con pigmentos procedentes de la sangre.

SEUDOMELICIA. f. *Entom.* (*Pseudomelittia* Le Cerf.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los egéridos. Contiene dos especies propias del África; la *Ps. Berlandi* Le Cerf vive en el África Oriental y Central.

SEUDOMELÍOLA. f. *Bot.* Género de hongos perisporiales de la familia de los perisporiáceos, con esporas unicelulares, encorvadas, fusiformes, verdosas, micelio superficial, membranoso, delgado, que desaparece pronto; aparato fructífero denso, esférico, carbonoso, con abertura, tecas elipsoidales aovadas, con ocho esporas; parafisos. Comprende tres especies, que viven: sobre hojas de *Araucaria*, el *Ps. brasiliensis*, y sobre *Struthanthus*, el *Ps. Seleriana*.

SEUDOMELISA. f. *Bot.* Sección de plantas del género *Satureia* de Linneo, de la familia de las labiadas, con verticilastros flojos, multifloros, con cimas pedunculadas, en inflorescencias grandes, dorsiventrales, cáliz con 13 nervios, tubuloso, cilíndrico, con los cinco dientes casi iguales, ó ligeramente bilabiado, con garganta lampiña ó pelosa, corola con tubo exserto, sin cubiertas nectaríferas, estilo con lóbulos alesnados, más ó menos iguales. Son hierbas vivaces ó plantas sufruticosas del antiguo mundo, con ramas erguidas y hojas dentadas, por lo menos las inferiores.

S. Pulegium es herbácea, erguida, pelosa, con hojas pecioladas, aovadas, dentadas, verdes por haz y envés, garganta del cáliz pelosa y sus dientes alesnados; vive en los Balkanes.

S. marifolia es blancoalgodonosa, ascendente, con hojas aovadas ó aovadooblongas, obtusas, casi enteras, dientes del cáliz obtusos, casi iguales, garganta pelosa, corola relativamente larga y exserta. Es esporádica en la flora mediterránea, desde Portugal á Siria.

SEUDOMELISA. *Entom.* (*Pseudomelissa* Hamps.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los sintómidos. Una sola especie se ha descrito, *Ps. chalybea* Hamps., que habita en el Congo.

SEUDOMEMBRANA. *Pat.* Falsa membrana ó neomembrana, especialmente la producción morbosa que sólo tiene de membrana la apariencia, estando constituída por un exudado fibrinoso coagulado que engloba leucocitos y bacterias.

SEUDOMEMBRANOSO, SA. adj. Relativo á falsas membranas ó constituído por éstas.

SEUDOMENARDA. f. *Bot.* Sección del género *Phyllanthus* de Linneo, de la familia de las euforbiáceas, con tres estilos y ovario trilocular, flores masculinas con cinco estambres, anteras que se abren verticalmente, filamentos casi libres, estilos gruesos, reunidos en parte. *Ph. purpureus*, con ramas de un rojo de púrpura, vive en Benguela.

SEUDOMENIÈRE. f. *Pat.* Afección vertiginosa del oído medio.

SEUDOMERÍA. f. *Quím.* Sinónimo de *tautomería*.

SEUDOMETÁGEA. f. *Entom.* (*Pseudometagea* Ashm.) Género de himenópteros de la familia de los calcídidos y tribu de los eucaridinos. Sólo se cita una especie, *Ps. Schwartzi* Sshm., de la América del Norte.

SEUDOMETISTICINA. f. *Quím.* V. METISTICINA.

SEUDOMETRIPÀ. f. *Entom.* (*Pseudometrypa* Karsch). Género de ortópteros de la familia de los arquétidos (grílidos) y tribu de los eneopterinos. Una sola especie lo representa, *Ps. putrida* Karsch; habita en el Togo.

SEUDOMIA. f. *Entom. (Pseudomya.)* Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los sintóncidos. La *Ps. minima* Grote se halla en Cuba y en Florida.

SEUDOMICOSIS SARCÍNICA. f. *Pat.* Nombre de una afección de los pulmones atribuída á la *Sarcina virchowii*.

SEUDOMICRONIA. f. *Entom.* (*Pseudomicronia* Moore.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los uránidos. Es afín á *Micronia* Guen., distinguiéndose por el cuerpo débil, cabeza pequeña, frente ancha, ojos pequeños, negros; palpos cortos y robustos, extendidos hacia delante; antenas aplanadas; tibias intermedias provistas de un par de espolones, las posteriores de dos; los colores son blanquecinos. La *Ps. archilis* Oberth. vive en China.

SEUDOMIFARGO. m. *Zool.* (*Pseudomiphargus* Chevr.) Género de crustáceos malacostráceos del orden de los anfípodos y familia de los gamáridos. Se conoce una sola especie, *Ps. africanus* Chevreux.

SEUDOMILAX. m. *Zool.* (*Pseudomilax* Böttger, 1881.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los pulmonados, suborden de los geófilos, monotremátos gnatóforos holognatos, familia de los selenítidos. Es un animal limaciforme y parecido al de los *Trigonochlamys*, del que sólo se diferencia por su escudo libre hacia delante y derecho en su extremo; orificio genital al lado derecho del cuello; mandíbula y rádula no descritas. Carece de concha interna. Existen dos especies del Cáucaso y de las orillas del mar Caspio, siendo típica la *Ps. Lederi* Böttger.

SEUDOMILTA. f. *Paleont. (Pseudomiltha.)* Grupo de moluscos de la clase de los lamelibranquios, orden de los dibranquiados, suborden de los lucináceos, familia de los lucínidos, género *Lucina* Bruguière (1792), subgénero *Miltha* Adams (1857). Algunas formas eocénicas sólo se diferencian de los *Miltha* por sus dientes cardinales borrados, siendo típica la *L. gigantea* Deshayes.

SEUDOMIMELES. m. *Bot.* Sección del género *Mimeles* Salisb., de la familia de las proteáceas, con cabezuelas pequeñas, multifloras, casi esféricas, con involucro de muchas brácteas, hojas pequeñas, patentes, planas y alesnadas. Comprende cinco especies.

SEUDOMIOPTERÍGIDA. f. *Entom. (Pseudomiopterix.)* Género de ortópteros de la familia de los mántidos y tribu de los miopteriginos. Se conocen tres especies de América; el tipo es *Ps. spinifrons* Sauss., que se halla en el Brasil.

SEUDOMIRMA. f. *Entom.* y *Paleont.* (*Pseudomyrma* Satr.) Género de himenópteros de la familia

de los formícidos y tribu de los mirmicinos. Poseen ojos grandes, ovales, planos ó abombados, á veces enormes, y ocupan más de la mitad de los lados de la cabeza; las obreras poseen estemas; quillas frontales paralelas, muy aproximadas entre sí; su extremo posterior alcanza á lo más el tercio de la longitud de la cabeza, á menudo muy cortas; nunca existe un lóbulo que recubra la inserción de las antenas; epístoma nunca notablemente inclinado con respecto á la frente. Cuenta 88 especies de América; el tipo, *Ps. gracilis* F., es de la América Central.

En estado fósil han sido descubiertos en el ámbar de Sicilia restos de himenópteros de los formícidos, que han sido definidos como pertenecientes al género *Pseudomyrme*.

SEUDOMISTICISMO. (Etim. — De *seudo* y *misticismo*.) m. Falso misticismo.

SEUDOMÍSTICO, CA. adj. Perteneciente ó relativo al seudomisticismo.

SEUDOMITRARIA. f. *Entom.* (*Pseudomitraria* Hanc.) Género de ortópteros de la familia de los locústidos (acrídidos) y tribu de los acridinos. Se limita á una especie, *Ps. pontificalis* Rehn, de Liberia.

SEUDOMIXOMA. m. *Pat.* Noviformación coloidea desarrollada en el peritoneo, á menudo secundaria á un quiste dermoideo ovárico ó á la rotura del mismo.

SEUDOMIZA. f. *Entom.* (*Pseudomyza* Btlr.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los geométridos y tribu de los geometrinos. Ofrece los ojos lampiños; borde externo del ala anterior liso hasta el ápice, que es saliente. Sus especies viven sobre todo en la India y tres pertenecen á la fauna paleártica; el tipo es *Ps. castanearia* Moore.

SEUDOMNESIA. f. *Pat.* Memoria de hechos no ocurridos.

SEUDOMO. (Etim. — Del gr. *pseudes*, engañoso, y *omos*, espalda.) m. *Entom. (Pseudomus.)* Género de coleópteros de la familia de los curculiónidos y tribu de los criptorrinquinos. Tienen el pico deprimido y ligeramente arqueado; ojos muy granulosos, deprimidos; protórax muy corto, regularmente cónico; los tres segmentos intermedios del abdomen iguales y separados del primero por una sutura recta; patas y torsos medianos; élitros convexos, más anchos que el protórax y escotados en su base. Viven en las Antillas, por ejemplo, *Ps. sedentarius* Say.

SEUDOMOLA. f. *Obst.* Porción de la placenta ó sangre coagulada que queda en la matriz, y que afecta la apariencia de una mola.

SEUDOMOLLIA. f. *Bot.* Sección del género *Polygonum* de Linneo, de la familia de las poligonáceas, con flores acíclicas, perigonio escarioso, embrión muy largo, casi periférico. *P. molliaeforme* vive en el S. de Persia.

SEUDOMONACANTO. m. *Ictiol.* (*Pseudomonacanthus* Blecker.) Género de peces teleósteos del orden de los plectognatos, incluído antes en la gran familia de los esclerodermos, esclerodérmidos ó esclerodermatos, hoy en la de los monacántidos, que difiere del género *Monacanthus* por tener inmóvil la espina ventral, debido á estar unida á los huesos de la pelvis. La espina dorsal es de la forma usual, rodeada de cuatro barbillas. Puede citarse la especie americana *Pseudomonacanthus amphyoxis* Cope.

SEUDOMONAS. f. *Bot.* Género de bacteriáceas, sinónimo de *Bactrinium*, *Clortrinium*, *Plectrinium*, *Arthrobactrinium*, *Bactrillum*, *Clostrillum*, *Plectrillum*, *Arthrobactrillum* y *Halibacterium* B. Fischer en parte, con las células con flagelos polares; aquéllas cilíndricas de mayor ó menor largura, á veces formando pequeños filamentos, con movimiento vivo. Los flagelos de cada polo oscilan entre 1 y 10 según la especie, lo más frecuente es que sean 1 ó 3 á 6. Formación de endosporas, pero sólo en pocas especies.

La separación de las especies en dos géneros por tener uno ó varios flagelos no es hacedera, pues se ofrecen todos los tránsitos.

En la sección *Eupseudomonas* el contenido es incoloro, sin granitos de azufre. Comprende unas 50 especies de difícil separación. *Ps. pyocyanea* produce el pus azul; sólo tiene un flagelo en un polo, doble de largo que el cuerpo, no forma endosporas, liquida la gelatina y da materia colorante con fluorescencia verde. Antes se la creía inofensiva y que sólo se alimentaba del pus producido por otros organismos, pero modernamente se ha confirmado su carácter patológico.

Ps. violacea tiene un flagelo polar y se distingue por la producción de materia colorante de un violeta obscuro intenso; no es rara en agua de río.

Ps. macroselmis forma materia colorante con fluorescencia verde, diluída de color amarillo claro, concentrada de un anaranjado obscuro y según la concentración varía la fluorescencia de un verde claro á un azul de acero; tiene un flagelo, rara vez dos, extraordinariamente largos, doce á veinte veces más que el cuerpo, en un polo.

Ps. putrida es de las más frecuentes en el agua, hasta en las consideradas puras, da fluorescencia verde y tiene 3 á 6 flagelos polares; no hay formación de esporas, ni liquida la galetina como la especie anterior.

Ps. syncyanea forma pequeños bastoncitos con flagelos polares fasciculados, sin formación de endosporas y no liquida la gelatina. Además de la materia fluorescente produce otra de un azul de acero en solución ácida, parda en solución alcalina, produce en la leche cruda un color azul intenso.

Ps. fluorescens es muy frecuente en el agua y tiene flagelos fasciculares polares, en grupos de 3 á 6, no forma endosporas, liquida muy enérgicamente la gelatina en cultivos en placa.

Ps. erythrospora forma endosporas de un rojo sucio y en lo demás es muy semejante á la *pútrida* y tiene también 3 á 6 flagelos en un polo; no parece frecuente.

Ps. berolinensis no es rara en el Spree, forma una materia colorante de un azul de añil muy intenso, insoluble en agua, alcohol, éter y sulfuro de carbono; pero pierde la facultad de esta formación á veces en el cultivo artificial.

Ps. rosacea forma sobre el cultivo una cubierta de un hermoso color rosado con brillo metálico.

Ps. europaea produce en el suelo nitrificación; en los cultivos usuales no se desarrolla, pero en los líquidos relativamente pobres en substancias orgánicas sí. Se la aisló por cultivos en placa con gelatina con ácido silícico; tiene un flagelo polar doble de largo ó tan largo como el cuerpo.

Ps. javanensis es también una nitrobacteria, con flagelo muy largo, hasta veinte veces el cuerpo ovoide.

En la sección *Chromatium* el contenido celular es rojo y hay granitos de azufre. No son especies muy frecuentes, son grandes, rojas y que se relacionan con los flagelados por el *Rhabdochromatium*.

Ps. Ökenii es ovoide corto, de unas 5 micras de ancho por 8 á 15 de largo.

Ps. rosea es cilíndrica alargada, de 2 micras de grueso por 8 á 12 de largo. El número de flagelos es de 1 á 3 en un polo; la otra especie no tiene flagelo.

SEUDOMONOCOTILEDÓNEO, NEA. adjetivo. *Bot.* Se dice del embrión con los dos cotiledones soldados entre sí *(conferruminados)*, como en la castaña de Indias.

SEUDOMONOTIS. m. *Paleont.* (*Pseudomonotis* Beyrich, 1862; *Eumicrotis* Meek, 1864.) Género de moluscos de la clase de los lamelibranquios, familia de los avicúlidos, afín al género *Oxytoma* Meek (1864). Presenta la concha suborbicular ú oval redondeada, alada, inequivalva; valva izquierda convexa, ápice saliente, encorvada; valva derecha aplanada ó lige-

ramente cóncava, cima apenas visible; borde cardinal denso, sin dientes ó con una salida dentiforme, aplastada, detrás de la cual se ve un surco ligeramente oblicuo alargado; oreja anterior pequeña ó rudimentaria; una escotadura del biso debajo de la orejita anterior derecha; oreja posterior bastante grande; impresión del aductor de las valvas grande, subexcéntrica, posterior; línea paleal simple, terminándose hacia delante por una pequeña impresión colocada en la cavidad de los ganchos. Se encuentra en el triásico-jurásico, siendo típica la *Ps. speluncaria* Schlotheim. Las primeras especies aparecieron en el devónico como la *Pterinea bifida* Sandb.; *Gryphites speluncaria* Schloth es del Zechstein, como también el *Eumicrotis Hawnei*. El mayor desarrollo del género es en el triásico y en el jurásico, sirviendo de ejemplo la *Ps. Monotis pygmaea* Münst, que se encuentra en el triásico; la *Ps. avicula echinata* Sow., en el jurásico medio, y la *Ps. Monotis substriata*, en el liásico.

SEUDOMOPA. f. *Entom.* (*Pseudomops* Serv.) Género de ortópteros de la familia de los blátidos y tribu de los filodrominos. Carecen de estemas; el pronoto ofrece el margen posterior anguloso en ángulo obtuso; lámina supraanal triangular, escotada; lámina subgenital del macho con estilos; cercos alargados; élitros armados de fuertes espinas por debajo; élitro con la vena ulnar anterior sencilla; alas sin campo triangular apical, con venas fuertes. Cuenta 30 especies distribuídas por ambas Américas; la *Ps. oblongata* L. es de Surinam; el tipo es *Ps. intercepta* Burm., y se encuentra en Méjico, Guatemala y Honduras.

SEUDOMÓRFICO, CA. adj. *Mineral.* Lo referente al seudomorfismo.

SEUDOMORFINA. f. *Quím.* $C_{34}H_{38}N_2O_6$. Alcaloide que se encuentra en el opio y que es idéntico á la oxidimorfina. Las sales de la seudomorfina son muy poco solubles en agua.

SEUDOMORFINOS. m. pl. *Entom.* *(Pseudomorphion.)* Tribu de coleópteros de la familia de los carábidos. La cabeza es obtusa por delante y está encajada en el protórax hasta los ojos; palpos cortos, robustos y rígidos; protórax de la anchura de los élitros en la base; prosternón muy comprimido, muy redondeado en el extremo; patas muy cortas; fémures muy fuertes, comprimidos, canaliculados por debajo para alojar las tibias en el reposo; tarsos delgados, semejantes en uno y otro sexo; élitros truncados en su extremo. Se encuentran en América y Australia. Sus géneros son: *Pseudomorphus*, *Silphomorpha*, etc.

SEUDOMORFISMO. m. *Mineral.* Forma cristalina que presenta un mineral y que le afecta accidentalmente.

SEUDOMORFO. m. *Entom.* (*Pseudomorphus* Kir.) Género de coleópteros de la familia de los carábidos y tribu de los seudomorfinos. De la América del Norte se conoce una especie, *Ps. excrucians* Kirby.

SEUDOMORFO, FA. adj. *Med.* Dícese de los órganos del cuerpo que presentan una forma que no es la común. ‖ *Mineral.* Se dice de un mineral cuando ha cristalizado en una forma extraña á su especie.

SEUDOMORFOSIS. f. *Mineral* y *Geol.* Fenómeno en virtud del cual una substancia substituye á otra, resistiendo la forma de ésta. Deben distinguirse dos casos: 1.° la substancia incrustante no hace más que llenar los vacíos formados por la separación del cuerpo anterior, y 2.° que la substancia incrustante substituye el cuerpo anterior, molécula á molécula, por vía de reacciones químicas. Uno y otro caso son debidos á acciones secundarias, siendo más frecuentes cuando los depósitos son de origen salino ó han contenido yeso; éste se ha disuelto al mismo tiempo que las aguas de infiltración aportaban la caliza, sílice y fluorina, que se depositaban en los bancos de yeso, conservando la forma de los cristales de éste. Se encuentran también seudomorfosis en las arenas de Fontainebleau (Francia), donde las filtraciones calizas han dado origen á grupos de cristales romboédricos, con la forma geométrica de la calcita; pero cuyo relleno consiste en una mezcla de arena cuarzosa y carbonato de cal.

SEUDOMORFOSIS. *Pat.* Aumento anormal de partes normales.

SEUDOMORUS. m. *Bot.* Género de plantas de la familia de las moráceas, subfamilia de las suroideas, tribu de las moreas, con las piezas del perigonio de las flores femeninas separadas, empizarradas, pequeñas, sobrepujadas por el fruto, semillas con poco albumen ó sin él, inflorescencia densa, cotiledones gruesos, carnosos. La única especie, *Ps. Brunoniana*, de la isla Norfolk, es un árbol ó arbusto con hojas enteras ó dentadas, monoico ó dioico, inflorescencias femeninas cortamente cilíndricas, paucifloras.

SEUDOMOTOR, TRIZ. adj. Que produce movimientos anormales.

SEUDOMUCINA. f. *Quím.* Sinónimo de *paralbúmina* ó *metalbúmina*.

SEUDOMUREX. m. *Zool.* y *Paleont.* *(Pseudomurex* Monterosato, 1872.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquiados, suborden de los pectinibranquiados, raquiglosos, familia de los murícidos. El animal presenta la forma de *Murex* ó de *Rapana;* carece de varices; no obstante, tiene algunas costillas más ó menos marcadas, la parte superior de las vueltas adornada de escamas triangulares visibles; abertura oval alargada, labro ondulado, canal corto y abierto, perforación umbilical variable. Opérculo en núcleo lateral. Se encuentra en el Mediterráneo, sirviendo de ejemplo la *Ps. laceratus* Deshayes.

En estado fósil se encuentra en el pliocénico de Italia, sirviendo de ejemplo la *Ps. bracteatus* Brocchi. Las conchas de este género han sido mezcladas entre los *Murex*, *Pirula*, *Latiaxis*, *Coralliophila*, *Fusus*, etc.

Las tres especies encontradas en España presentan los caracteres siguientes:

Pseudomurex alucoides Blainville. Concha oval fusiforme, algo sólida, perforada en la base, espira con ocho vueltas muy convexas provistas de gruesas costillas longitudinales, cruzadas por cordones espirales y salientes, muy escamosos y alternativamente menores; sutura profunda; los cordones espirales son más estrechos en la base de la última vuelta, la cual termina en un canal corto, encorvado hacia el dorso y con un cordón más grueso y escamoso que rodea la perforación; abertura oval, borde derecho sencillo aserrado en el margen, borde izquierdo reflejado y adherente; coloración exterior agrisada, interior de la abertura blanca ó un poco rosácea. Habita en el Atlántico, al N. de España (Santander) y en Portugal, y en el Mediterráneo, en Málaga, Torrox, Barcelona, Cadaqués, Mataró, Pineda, San Pol, Rosas, Sitges, Valencia, Vilasar, y en Mahón, Manacor é isla del Aire (Baleares). Su estación es en la región coralígena; poco abundante; dimensión, 45 mm.

Pseudomurex babelis Requien. Concha oval conoidea, algo sólida, espira con ocho ó nueve vueltas, las primeras algo convexas, con pequeños pliegues, y las siguientes angulosas con una serie de láminas escamosas en el ángulo, anchas, triangulares, á veces hendidas, y cordones espirales salientes, escamosos, siendo mayores los que hay debajo del ángulo que los seis ó siete existentes por encima del mismo; abertura oval, terminada por abajo en un canal corto y estrecho, encorvado hacia el dorso, al lado izquierdo del cual hay un ombligo rodeado de una cresta escamosa; borde derecho aserrado en el margen, con seis ó siete cordoncillos transversales por dentro; borde izquierdo reflejado, adherente; coloración gris amarillenta: abertura

blanca ó rosada. Habita en el Mediterráneo (Valencia); ha sido raras veces extraído con las redes de los pescadores; dimensión, 37 mm.

Pseudomurex meyendorffi Calcara. Concha oval conoidea, algo sólida, imperforada, espira de seis á siete vueltas, convexas, provistas de gruesas costillas longitudinales, redondeadas, cruzadas por cordones espirales, entre los que suele haber otros más pequeños, y todos con multitud de pequeñísimas escamas semicirculares; abertura oval, con un canal corto en la base, apenas reflejado; borde derecho un poco aserrado en el margen, liso por dentro; borde izquierdo adherente; color blanquecino ó agrisado tanto por fuera como en el interior de la abertura. Habita en el Mediterráneo, en Málaga, Pineda, Mahón é isla del Aire (Baleares); se le encuentra algo abundante en fondo de fango, á poca profundidad; dimensión, 30 mm.

SEUDOMUSCARINA. f. *Quím.*

$$N\begin{cases} CH_2-CH(OH), \\ (CH_3)_2 \\ OH \end{cases}$$

Compuesto venenoso que se forma por la acción del ácido nítrico concentrado sobre el cloruro de colina. Química y fisiológicamente es muy parecida y quizá idéntica á la muscarina, alcaloide de la *Amanita muscaria*.

SEUDONACLIA. f. *Entom.* (*Pseudonaclia* Burl.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los sintónidos. Sus dos especies son africanas; la *Ps. puella* Boisd. del África Oriental.

SEUDONARCEÍNA. f. *Quím.* Nombre dado antes á una narceína impura, obtenida á partir de la narcotina, que se purifica recristalizándola en agua caliente ó en alcohol diluído.

SEUDONARCÓTICO, CA. adj. Sedante é indirectamente narcótico.

SEUDONARCOTISMO. m. *Pat.* Estado histérico que simula el narcotismo.

SEUDONATROLITA. f. *Mineral.* Ceolita cálcica.

SEUDONAUTILO. m. *Paleont.* (*Pseudonautilus* Meek, 1876.) Grupo de moluscos de la clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranquiados retrosifonados, familia de los nautílidos, género *Nautilus* Breyn (1732), Linneo (1758). Se diferencia de los *Hercoglossa* por sus membranas provistas de un lóbulo periférico y por un sifón casi marginal, sirviendo de ejemplo la *N. Geinitzi* Oppel.

SEUDONAVICELAS. f. pl. *Zool.* Se han denominado así las esporas que se forman dentro de los quistes de reproducción de las gregarinas. Dichas seudonavicelas ó esporas dan origen en su interior generalmente á varios esporozoitos que quedan en libertad por la rotura de las cubiertas de la espora, transformándose cada uno de ellos en un nuevo individuo. Véose ESPORA, ESPOROZOARIO, ESPOROZOITO y GREGARINAS.

SEUDONEFELINA. f. *Mineral.* Variedad de nefelina que se presenta en pequeñísimos prismas hexagonales, muy alargados y agrupados, formando masas aciculares incoloras, y que se han encontrado en una piroxenita del Somme (Francia) y en el basalto de Capo di Bove (Italia). V. NEFELINA.

SEUDONEFELIO. m. *Bot.* El género *Pseudonephelium* Radlk. comprende plantas de la familia de las sapindáceas, tribu de las nefelieas, con fruto indehiscente, folíolas papilosas por el envés, arilo libre, segmentos del cáliz empizarrados, sin pétalos, pelos sencillos, sin folíolas inferiores estipuliformes. La única especie, *Ps. fumatum*, de Borneo, es arbórea.

SEUDONEFRITA. f. *Mineral.* Variedad de pagodita.

SEUDONENIA. f. *Zool.* (*Pseudonenia.*) Grupo de moluscos de la clase de los gasterópodos, familia de los púpidos, género *Clausilia* Drapamaud (1805), cuyas especies son terrestres y viven en el Asia Oriental.

SEUDONEOPLASMA. m. *Pat.* Producción transitoria semejante á un tumor. || Tumor fantasma.

SEUDONEPTUNEA. f. *Zool.* (*Pseudoneptunea* Kobelt, 1882.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, familia de los buccínidos, afín al género *Siphonalia* Adams (1863), siendo característico el *Ps. varicosa* Chemnitz.

SEUDONEUMOCOCO. m. *Bact.* Coco observado en algunas formas de neumonía lobular, mayor y distinto que el neumococo.

SEUDONEUMONÍA. f. *Pat.* Falsa neumonía.

SEUDONEUMÓNICO, CA. adj. Dícese del individuo atacado de seudoneumonía ó neumonía aparente. Ú. t. c. s. || Perteneciente ó relativo á esta enfermedad.

SEUDONEURALGIA. f. *Pat.* Dolor sentido á lo largo de los troncos nerviosos, pero dependiente en realidad de la compresión de las raíces raquídeas por el mal de Pott, cáncer vertebral, etc.

SEUDONEUROMA. m. *Pat.* Tumor en un nervio que simula un neuroma, pero que no contiene fibras nerviosas.

SEUDONEURÓPTEROS. m. pl. *Entom.* *(Pseudoneuroptera.)* Con este nombre se ha designado un orden de insectos que actualmente se desmembra en varios órdenes autónomos. Los insectos que en él se incluyen, por un lado son afines á los ortópteros y por otro á los neurópteros propios, en el sentido actual de esta palabra. Se incluyeron al principio entre los ortópteros, de los cuales se diferencian en la estructura de las alas, pues tienen ambos pares semejantes entre sí y reticulados, en lo cual se acercan á los neurópteros. Tienen de común el poseer órganos bucales propios para la masticación y metamorfosis incompleta. Sus particularidades véanse en los artículos ó voces correspondientes.

Podemos hacer de ellos dos grupos, según sus larvas sean acuáticas ó terrestres. Véase la lámina SEUDONEURÓPTEROS.

A) *Anfibios* (larvas acuáticas, imagos aéreos)

Las larvas viven en el agua y respiran generalmente por branquias traqueales. Comprenden los órdenes siguientes:

1. *Efemerópteros. (Ephemeroptera.)* Efémeras (figuras 1 y 2).
2. *Plerópteros. (Pleroptera.)* Pérlidos (fig. 2).
3. *Paraneurópteros. (Paraneuroptera.)* Libélulas. V. LIBÉLULA, LIBELÚLIDOS, ODONATOS y PARANEURÓPTEROS.

B) *Terrestres* (larvas terrestres)

4. *Isópteros. (Isoptera.)* Termitos ú hormigas blancas, que viven en sociedad (Sociales), (fig. 9).
5. *Socópteros. (Psocoptera.)* Sócidos (fig. 6 y 7).
6. *Malófagos. (Mallophaga.)* Piojuelos (figs. 5 y 7).
7. *Fisópodos. (Physopoda, Thysanoptera.)* (fig. 4). Son chupadores y por esto los acercan á los hemípteros, entre los cuales también se han incluído.

SEUDONFRALE. f. *Entom.* (*Pseudomphrale* Kröb). Género de dípteros braquíceros de la familia de los onfrálidos. Sus cuatro especies son del Asia; la *Ps. clausa* Loew habita en la Transcaucasia.

SEUDONIMAR. *Chile.* Firmar con seudónimo. Ú. m. con el participio.

SEUDONIMIA. f. Acción ó costumbre de ocultar un autor su nombre tomando un seudónimo.

SEUDONIMIO. (Etim. — De *seudo*, y el gr. *onoma*, nombre.) m. SEUDÓNIMO (3.ª acep.).

SEUDÓNIMO, MA. 3.ª acep. F. **Pseudonyme.** — It. **Pseudonimo.** — In. **Pseudonymous.** — A. **Pseudonym.** — P. **Pseudonymo.** — C. **Pseudonim.** — E. **Al-**

1. Efémera (*Ephemera vulgata* L.). $^{2}/_{3}$; *a*) larva. (Arts. Efémera, Efeméridos). — 2. Perla (*Perla bicaudata* L.). $^{1}/_{2}$. *a*) larva (Arts. Perla, Pérlidos). — 3. Palingenia (*Palingenia*. sp.). $^{2}/_{1}$. (Art. Palingenia)

4. Tisanóptero *(Thrips cerealium)*. Con mucho aumento. (Art. Tisanópteros). — 5. Piojuelo *(Goniodes falcicornes)*. $^{8}/_{1}$ (Art. Piojuelos). — 6. Sócido (*Psocus longicornis* L.); *a*) Tamaño natural. (Art. Sócidos). — 7. Troctes (*Troctes divinatorius* L.). Muy aumentado. (Art. Troctes, Tróctidos).—8. Piojo de perro *(Trichodectes canis)*. Muy aumentado. (Art. Piojos)

9. Termitos *(Termes dirus)*; *a*) Macho, volando y en reposo $^{2}/_{3}$; *b*) Reina en su celda, tamaño natural; *c*) Obreros. $^{2}/_{3}$; *d*) Soldados. $^{4}/_{1}$

10. Nido de Termito en Puerto Darwin (Australia). Altura 6 m.

nomo. (Etim. — Del gr. *pseudó-nymos*, de *pseudes*, falso, y *onoma*, nombre.) adj. Dícese del autor que oculta con un nombre falso el suyo verdadero. || Aplícase también á la obra de este autor. || m. Nombre empleado por un autor en vez del suyo verdadero.

SEUDÓNIMO. *Der. adm.* Nombre supuesto usado accidental ó habitualmente por un escritor en lugar del suyo propio para firmar sus obras; y también, por extensión, el autor mismo y sus escritos. Lo mismo que las anónimas, las obras seudónimas no tienen protección legal en cuanto al derecho de propiedad intelectual, á menos que el autor, el traductor ó sus derechohabientes hayan hecho la debida inscripción á su nombre propio ó que se pruebe cumplidamente la personalidad del autor ó traductor encubierto, en contra del provecho del editor que las hubiese publicado. El editor de obras seudónimas tiene, en otro caso, sobre ellas, los mismos derechos que los autores ó traductores sobre las suyas (art. 26 de la Ley de Propiedad intelectual del 10 de Enero de 1879 y 7.° de su Reglamento).

En la prensa periódica, el seudónimo no puede prevalecer, por lo menos respecto al impresor de la publicación, último y definitivo responsable en el sistema de la responsabilidad por substitución, que los autores franceses llaman gráficamente *en cascada*, admitido en nuestro Derecho. En efecto, el art. 17 de la Ley de Policía de Imprenta del 26 de Julio de 1883 dispone que el impresor de todo periódico tiene derecho á exigir que se le entreguen firmados los originales, aunque no pueda usar de ellos contra la voluntad de su autor sino para presentarlos ante los Tribunales cuando éstos los reclamen, ó en defensa propia, cuando el impresor procure eximirse de la responsabilidad que pueda afectarle por la publicación.

SEUDÓNIMO. *Hist.* y *Lit.* El origen del seudónimo se hace remontar, por regla general, á los principios de la imprenta. Antes de esta época no se conoce ninguno, como no sea el de Fedro (el fabulista latino), que alguno ha pretendido (con más ó menos fundamento) que fué el seudónimo del escritor Polibio. De ser así, fuera éste el primer seudónimo conocido. A contar desde la invención de la imprenta, el empleo del seudónimo se propagó entre los artistas y escritores de todos los países. Por lo que respecta á la verdadera causa de esta costumbre, pudo ser múltiple: ya el deseo de despistar á los curiosos, los cuales, guiados por algunos rasgos característicos de una obra, hubieran venido fácilmente en conocimiento del autor de la misma, conocido por otras publicaciones, ya la persuasión de parte del poseedor del verdadero nombre de que éste no reunía las condiciones de sonoridad y otras necesarias para pasar á la posteridad. «En los hombres de letras, dice un escritor contemporáneo, la adopción del seudónimo ha obedecido á la necesidad de lograr una eufonía fácil de persistir en la memoria del público, memoria que une á su condición olvidadiza la de ser constantemente solicitada por una milenaria legión. Hay seudónimos que delatan un carácter. No es aventurado establecer conjeturas inductivas con los seudónimos pomposos, de sonoridades graves; acerca de los compuestos con fantásticos títulos nobiliarios; acerca de esos otros formados por un nombre y un apellido de insuperable vulgaridad amañados con hipocresía. Hay también seudónimos reveladores de admiración: tales los sacados de libros ó hechos con los nombres de sus autores. Y hay, por último, escritores que deforman sus nombres ligeramente, como algunas veces quisiéramos reformar á una mujer á la que sobra ó falta algo muy pequeño para ser bella.

»No siempre los inconformes con sus nombres logran relegarlos á un olvido perfecto. Á veces sus talentos los traicionan y esa fiscalización ejercida por la multitud sobre los hombres notables descubre ese descontento ó ese deseo de dar facilidades al terrible verbo *llegar*. ¿Quién ignora que Sully-Prudhomme no tenía por herencia y capricho paternal este sonoro nombre? Decir al público que Máximo Gorki y Marck Twain no se llaman así; que S. M. la reina de Rumanía es la *ciudadana Carmen Silva* en la República de las letras, ó que al bautizar su hijo cierto librero de *le quai Malaquis* con los nombres de Anatolio Thibaud había bautizado á Anatole France, no es darle noticias nuevas. Hablar de las reformas introducidas en sus nombres por Barbey D'Aurevilly ó por Villiers de l'Isle Adan sería pretender rivalizar en información con la *Gaceta*. Pero á diario leemos en periódicos y revistas seudónimos tan sencillos, que no pensamos pudiesen ser hijos de una voluntad descontenta, decidida á escoger.»

En la mayor parte de los sabios del Renacimiento la adopción de seudónimo obedeció al deseo de disfrazar nombres vulgares ó que se prestaban al ridículo; y el seudónimo se formaba latinizando el nombre ó substituyéndolo por una designación humorística. Entre los nombres latinizados cabe mencionar á *Julio Scaligero*, por su verdadero nombre César de la Escala; *Is. Hortibonus* ú *Hortusbonus*, seudónimo de Casaubon, por la voz *caseau* que en el patués del Delfinado significa huerto; *Melanchton*, su verdadero nombre Schwarzerde (en alemán, *tierra negra*); *Akakia*, seudónimo del médico de cámara de Francisco I, cuyo verdadero era Sans-malice; *Sylvius*, seudónimo de Lebois (literalmente, *la selva*). Los seudónimos latinizados, difícilmente engañaban á nadie; pero sí los de capricho, que sirvieron no pocas veces de broquel para lanzar impunemente verdades crudas y amargas que el autor no juzgaba prudente decir con su verdadero nombre: así, por ejemplo, *Junius*, con que se ocultó, en Inglaterra, el autor de las *Cartas políticas*, escrito de gran violencia (1769-72); *Lobón de Salazar*, con que el padre Francisco de Isla firmó su *Fray Gerundio de Campazas; El Filósofo rancio*, seudónimo de Francisco Alvarado, autor de las famosas *Cartas*. En este sentido fueron famosos en Francia los seudónimos *Banni de Liesse* (1530-41), *Alcofribus* (1533), *Bridin le Cocu* (1594), *Poëte sans fard, Chevalier du Grand Nez*, etc. Las disputas escolásticas del siglo XVII dieron lugar á gran número de seudónimos: entre los verdaderos ingenios que intervinieron en el palenque de la metafísica cabe citar al padre Richeome y á su antagonista Antonio Arnauld, á Servin y su detractor el padre Garasse, á Simón Vigor, á Saumaise y su contrincante el padre Petau *(Petavius)*, Scioppus, La Mothe, Sirmond, P. Bayle, etc., casi todos los cuales se ocultaron con el seudónimo.

En Francia tuvo el seudónimo extraordinario desarrollo, sobre todo en el siglo XVIII. Federico II lo empleó á menudo para sus escritos filosóficos; pero su amigo Voltaire hizo un verdadero alarde de este recurso: no contento con el que le ha hecho célebre, empleó otros 160 *(Quérard*, en *Bibliographie voltairienne)*, que sería prolijo citar. La observación de los seudónimos franceses sugiere algunas peculiaridades dignas de mención. Los poetas son menos aficionados á cambiar de nombre que los prosistas; los dibujantes prefieren la simplificación á la renuncia del nombre patronímico; entre las mujeres escritoras, la mayor parte la forman las condesas, habiendo hecho en esto lo contrario que la ilustre española Emilia Pardo Bazán, quien recargó la gloria de su nombre con su título apenas fué firmada la Real orden del otorgamiento. Ejemplo de estas observaciones son: el poeta *Saint Paul Roux* (Pablo Roux), los dibujantes *Caran d'Ache, Conrad, Sem, Starace, Steinlen, Forain, Fabiano, Abel Fabre*, y los novelistas y articulistas *Tristán Bernard* (Pablo Bernard), *Jean Reibrach, Pierre Valdagne* (Pedro Luis), *Alejandro Brisson*, el director de *Les Annales, Francis de Croisset* (Fernando Wiener), el crítico *Nozière* (Fernando Weyl), *J. H. Rosny*, el regocijado *Courteline* (Jorge Moinaux) y el actor *Brasseur*, intérprete de *le*

Rot, apellidado Dumont. Son las damas, además de la legión de condesas y de las dedicadas á aumentar la fama de sus esposos, *Mme Catulle-Mendes*, *Mme Paul Adan*, *Daniel Lesseur*, autora de *Niezcheana* y de *Le droit de la force* (cuyo verdadero nombre es Henry Lapeuce), *Rosemonde Gérard* (Mme Edmundo Rostand), *Sten* (Mme A. Daudet), *Gyp* (condesa Martel de Jauville), *Rachilde* (Mme Adolfo Vallete), crítica del *Mercure de France* y autora de varias novelas de inquietante artificialidad; y las bailarinas *Polaire* (Mlle Defaluve) y *Colette Valèry*, gentil intérprete de danzas sagradas, que ha dejado por el seudónimo un complicado nombre digno de ser llevado por ella: Marpha de Vasiliadis. En la lista de los aficionados á variar de seudónimos ó á alternarlos con sus nombres, ya por marcar diversas facetas de sus espíritus, ya por sentirse fuertes para dar á más de un nombre el prestigio que otros no logran adquirir para uno solo, figuran: *Lisis* (Mauricio Donay), *Tibal* (Lorenzo Taühade), *Willy* (Enrique Gauthier Villars), *Caliban* (Emilio Bergerat), *Henri d'Anvers* (Enrique Kistemaekers, y *F. Lugne Poe*.

Algunos de estos seudónimos parecen más adoptados por capricho que por perseguir facilidades de popularidad. Los nombres de una palabra y los de tres son igualmente incómodos de recordar y aun de decir. Exceptuando *Gyp* y *Willy*, ninguno de los otros seudónimos simples es generalmente conocido, pues hasta el último libro de Emilio Bergerat, *Cuentos de Caliban*, parece entrañar una renuncia al seudónimo, acogiendo bajo el pabellón, ya acreditado, de su nombre cuanto con la bandera de *Caliban* pasó inadvertido. Y en este orden de consideración sólo es aplicable por un alarde de audacia que, á sabiendas de la tendencia mostrada por el público de reducir á dos todos los nombres tricompuestos, algunos escritores, entre ellos J. H. Rosny, abandonen sus nombres duales y eufónicos por un seudónimo de difícil recordación. Esta lista de nombres adoptados ofrece modelos de todos los géneros, hasta de los más extravagantes. Hay para todos los gustos: entre los sugeridos por obras célebres y por efusiones admirativas, *Puk*, *Lady Macbeth*, *Ruy Blas*, *Rossane*, *Yorik*, *Roi Lear*, *Faubert*, *Candide*, *Labruyère*, *Mlle Vinci*, *André del Sarto*, *Danté*, *Faust*, etc., y esta nutrida serie no forma ni la centésima parte de los publicados por los anuarios franceses. Esta es la afortunada minoría que alcanzó la notoriedad. En las otras 90 partes de inconformes con sus nombres se juntan escritores, poetas, dibujantes, músicos... Pero el público, extremado en sus ideas, así como tras una ardua labor policíaca descubre los nombres de cuantos ilustres quieren ocultarlos, se obstina en ignorar los nombres adquiridos y sobrellevados por esa mayoría que en vano lucha por la miseria de un poco de popularidad.

El seudónimo, según ya se indica anteriormente, llega á veces á hacer desaparecer el verdadero nombre del que lo adoptó. En España tenemos ejemplos que prueban este aserto en *Fernán Caballero*, *Azorín*, *Víctor Catalá* y otros. En Francia se cita como caso de este fenómeno al famoso *Ermite de la Chaussée d'Antin* (Jouy) y al verdadero autor de *Ruines, ou méditations sur les révolutions des empires* (1790), que todo el mundo creyó que era *Volney*, seudónimo de Constantino Chassebœuf, y lo mismo puede decirse del seudónimo *Stendhal*, que llegó á eclipsar á Enrique Beyle. Walter Scott excitó largo tiempo la curiosidad de sus lectores con los seudónimos con que firmaba sus novelas. Mérimé, en sus principios, publicó ensayos dramáticos con el título de *Théâtre de Clara Gazul*, comedia española cuya existencia descubrió en un prefacio firmado *L' Estrange*. Vale asimismo la pena de mencionar, entre los muchos sinónimos empleados por los escritores de la escuela romántica de 1830: *Augustus Mac-Keat* (Augusto Maquet) y *Aloysius* (Luis Bertrand). Balzac, el ilustre autor de la *Comédie humaine*, firmó sus primeras producciones con muy diversos seudónimos: *lord Rhoone* (anagrama de su nombre de pila, Honorato), *H. de Saint-Aubin*, *Alfred Couvreux*, etc. Víctor Hugo tomó, hacia 1829, el de *Victor d'Auverney* (que es un personaje de *Burg-Jargal*), poniéndolo en algunas composiciones métricas de su primera juventud, entre otras la fábula *L'Avarice et l'Envie*. En época posterior, á partir de la segunda mitad del siglo XIX, hallamos: *Henry Greville* (Alicia María Henry de Durand); *André Leo* (la señora Chamseix, autora de *Un mariage scandaleux*, *Un divorce*, etc.); *Henriette Browne* (la señora de Saux, célebre pintora y aguafortista); *Marie Cabel* (la cantante María Dreullette); *Colombine* (señora de Boissieu, colaboradora de *Le Figaro* y de *La Gazette de France*); *Henri des Roches* (la condesa de Dash); *Dora d'Istria* (princesa Koltzoff, nacida Elena Ghika); *Marcello* (la princesa Colonna, ilustre escultora); *George Sand* (Armandina Dupin); *Gérard de Nerval* (Gerardo Labrunie); *Champfleury* (Julio Fleury Husson); *Judex* (el pintor Galimard); *Pierre Durand* (Eugenio Guinot); *D'Erquar* (Quérard, el gran bibliógrafo); *J.-T. de Saint-Germain* (Julio Tardieu); *Frédéric-Thomas Graindorge* (Taine); *Grimm* (Amadeo Achard); *Jacob* (Pablo Larroix); *René Lefebvre* (Laboulaye); *Henri Lemerle* y *Schauuard* (Enrique Murger); *A. D. M.* (Alfredo de Musset); *Old Noll* (Barbey d'Aurevilly); *Saintine* (Javier Boniface, autor de *Picciola*); *M. Ch. d'Iriarte* (marqués de Villemer); *Paul Walter* (Pablo Granier de Cassagnac); *Rovray* (Fiorentino); *Bertall* (Alberto d'Arnoult, caricaturista); *Gavarni* (Chevallier); *J.-J. Granville* (Gérard, el ilustrador de las fábulas de Lafontaine); *Tournachon* (Nadar, el célebre fotógrafo, conocido especialmente por sus viajes aerostáticos); *Halévy* (Levy); *Meyerbeer* (Beer, el célebre músico), y *Nicolo* (Nicolás Isouard). Son también dignos de mención, por lo que atañe á Francia, algunos seudónimos de á fines del siglo XIX, que no designaban una personalidad, sino la redacción de un periódico ó revista: *Léo de Bernard* y *Maxime Vauvert* (cuerpo de redacción de *Le Monde Illustré*), *Pierre Dax* (del *Artiste*), *Deux de ces Messieurs* (del *Club*), *Dorante* (de la *Gazette des Étrangers*), *Paul Girard* (de *Charivari*), *Camus* (de *Journal des Débats*), *Lhôte* (del *Moniteur Universel*), *Fr. de Lagenevais* (de la *Revue des Deux-Mondes*), *Weller* (del *Courrier de Paris*), etc.

Por lo que toca á España, el seudónimo ha tenido también extraordinaria aplicación, como se verá por la siguiente enumeración:

Achares (Ángel Rodríguez Chaves), *Aficiones* (José de la Serna), *Alegrías* (Enrique Sepúlveda), *Alfajamín* (Francisco Asenjo Barbieri), *Alvear (Regino)* (Rafael Labra), *Un Amigo de España* (José Joaquín de Mora), *El Amigo Fritz* (Luis Ruiz y Contreras), *Annella (Modesto)* (Manuel de Tolosa Latour), *Antoco* (Gregorio Gutiérrez y González); *Antón Perulero* (J. Martínez Villergas), *Un Aprendiz de helenista* (Juan Valera), *Aramís* (Luis Bonafoux), *Arcadia (El bachiller de)* (Diego Hurtado de Mendoza), *Aristides (Jacinto)* (Buenaventura Carlos Aribau), *Arona (Juan de)* (Pedro Paz Soldán y Unanúe), *Arriala (Ramón)* (Mariano José de Larra), *Asmodeo* (Ramón de Navarrete); *Atico Selvas Zenén* (Nicolás Estévanez), *Atta Troll* (Enrique Piñeiro), *El Autor de los viajes* (Roque Barcia), *El Bachiller cervántico* (Ramón León Máinez), *El Bachiller Francisco de Osuna* (F. Rodríguez Marín), *El Bachiller Honduras* (Gaspar Núñez de Arce), *El Bachiller Sansón Carrasco* (Francisco Zea), *Balduque (Juan)* (Luis Taboada), *Bachiller Sansón Carrasco* (Ramón Orts Ramos), *Bartolo* (Juan Pablo Forner), *Batilo* (Juan Meléndez Valdés), *Berganza* (Andrés Mellado), *Bobaina (El bachiller)* (Bartolomé José Gallardo), *Boss (Carolina de)* (Blanca de los Ríos), *Bringas (El bachiller)* (Santiago de Liniers), *Brocha Gorda* (Julio L. Jaimes),

Bustamante (Gonzalo) (Clemencia Larra), *Calleja (Bautista)* (Juan Eugenio Hartzenbusch), *Camándulas (Dimas)* (Pedro Felipe Monlau), *Camila Avilés* (Micaela de Silva), *Camilo Coraz* (Carlos María Cortezo), *Caminante* (Antonio Peña y Goñi), *Candil (Fray)* (Emilio Bobadilla), *Canseco* (Eduardo de Palacio), *Cárdenas y Cano (Gabriel)* (Andrés González de Barcia), *El Caribe* (Padilla), *Casinio* (Juan Nicasio Gallego), *Cecial (Tomé)* (Juan Pablo Forner), *Celta* (José Caicedo Rojas), *Cervantes (Esmeralda)* (Clotilde Cerdá), *Cesar Duayen* (Emma Llanos de la Barra), *Cisneros (Fray Agustín de)* (Tomás de Iriarte), *Un Ciudadano imperial* (Alejandro Oliván), *Clarín* (Leopoldo Alas), *Claudio* (Carlos Ochoa), *Colombine* (Carmen de Burgos Seguí), *Conde Fabián* (Manuel F. Pichardo), *El Conde Kostia* (Aniceto Valdivia), *Córcholis* (Francisco Flores García), *Crisófilo Sardanápalo* (Rafael María de Labra), *Cualquiera* (Federico Balart), *Cubanacán* (José Francisco Ruz), *Cuéllar (César de)* (Julio Burell), *Cura de Montuega (D. J. A. C.)* (José Antonio Conde), *El Curioso Impertinente* (Manuel Juan Diana), *El Curioso Parlante* (Ramón de Mesonero Romanos), *Currita Albornoz* (Juan Valera), *El Chiquito de Madrid* (José de Roure), *Chispero (Manolo)* (Ramón de Mesonero Romanos), *David* (José David Guarín), *David de Olmedo* (Rafael Núñez), *Delio* (Francisco Iturrondo), *Desigual Parejo* (Santos Jurado), *El Despojado* (Juan Eugenio Hartzenbusch), *Diamonte (Juan)* (Juan de Timoneda), *Díaz Monasterio (Diego)* (José de Viera y Clavijo), *Doctor Fausto* (M. Tolosa Latour), *Doctor Organil* (F. García Carbonell), *Doctor Thebussem* (M. Pardo de Figueroa), *Dovre (José Antonio)* (José Moñino, conde de Floridablanca), *Droap (M.)* (Mariano Pardo de Figueroa), *El Duque Job* (Manuel Gutiérrez Nájera), *Edda* (Rafael Pombo), *El Barquero* (Ángel Caamaño), *El de Córdoba* (Antonio Peña y Goñi), *El de la Guardilla* (Antonio Aparisi y Guijarro), *El Diablo Cojuelo* (Hermanos Álvarez Quintero), *El Diablo con antiparras* (M. Fernández y González), *El difunto pintor Orbaneja* (Gregorio Cruzado), *El Madrileño* (Antonio Ferrer del Río), *El Licenciado Vidriera* (Ángel Avilés), *El Tostado* (Alfonso de Madrigal), *El Tuerto* (Anastasio de Ochoa), *Emiro Kastos* (Fermín Toro), *Emiro Kastos* (Juan de Dios Restrepo), *Encina (El Bachiller Justo)* (Bartolomé José Gallardo), *Encina (Juan de la)* (José Francisco de Isla), *Escalada (Felipe)* (Gertrudis Gómez de Avellaneda), *Escalada (Miguel de)* (Antonio de Valbuena), *Escribe (El licenciado)* (Luis de Eguilaz), *Ese* (Enrique Sepúlveda), *España (Juan de)* (Emilio Ruiz de Salazar), *Esperanza* (Emilia Calé), *Esplandián* (Francisco Alcántara), *Estébanez (Joaquín)* (Manuel Tamayo y Baus), *Estebanillo* (Nicolás Estévanez), *Estrella* (Vicente Villalonga), *El Estudiante* (Antonio María Segovia), *El Estudiante Españoleto* (Francisco Alcántara), *Eufilos* (Luis Vargas Tejada), *Felipe* (Felipe Picatoste), *Fermata* (Carlos María Cortezo), *Fernán Caballero* (Cecilia Bohl de Faber), *Fernán Flor* (Isidoro Fernández Flórez), *Fernández (Juan)* (Manuel Silvela), *Fernández Melitón* (Leandro Fernández de Moratín), *Fernández (Pedro)* (Ramón de Navarrete), *Fernández (Raimundo)* (Antonio de Valbuena), *Ferrer (Víctor)* (Manuel de Tolosa Latour), *F. Hardt* (Cesáreo Fernández Duro), *Figarillo* (I. J. B.) (Alberdi), *Fígaro* (Mariano José de Larra), *Filogyno (Eleuterio)* (Juan Valera), *El Filósofo Indiferente* (Francisco Antonio Cabello y Mesa), *El Filósofo Rancio* (P. Francisco Alvarado), *Florencio* (Rafael Pombo), *Flores Estrada (Jacinto)* (Adolfo de Castro), *Fray Cándido Medinilla* (Ildefonso Antonio Bermejo), *Fray Gerundio* (Modesto Lafuente), *Fray Marcos de Cartagena* (Marcos Jiménez de la Espada), *Fulano* (Ángel Fernández de los Ríos), *Fulano* (Rafael María de Labra), *Fulano de Tal* (Fernando Martínez Pedrosa), *Gayter del Llobregat* (J. Rubió y Ors), *Gazola Veronés (Joseph)* (Gregorio Mayáns Siscar), *Gelasio Gayán y Junco* (Juan Nicasio Gallego), *González (Venancio)* (Antonio de Valbuena), *Gonzalo de Bustamanlé* (Clemencia Larra), *Hayeseca (Jorge)* (José Echegaray), *Hermógenes (Don)* (Joaquín Dicenta), *Ibrahim Clarete* (Luis González Bravo), *Ila (Paco)* (Manuel del Palacio), *Imareta (Tirso)* (Tomás de Iriarte), *Inarco Celenio* (Leandro Fernández de Moratín), *Incógnito* (Julio Burell), *Íñigo (P.)* (Antonio Peña y Goñi), *Ipandro Acaico* (Ignacio Montes de Oca), *Iznaja (El bachiller)* (Julio Burell), *Jaque-mate* (Antonio Sánchez Pérez), *Jeremías Páramos* (José María Samper), *Jerónimo* (Antonio Peña y Goñi), *Jhony* (Juan Pérez de Guzmán), *Juan García* (Amós Escalante), *Juan Soldado* (Antonio Afán de Rivera), *Julia* (Víctor Balaguer), *Justo de Lara* (José de Armas y Cárdenas), *Kasabal* (José Gutiérrez Abascal), *La Alavesa* (Joaquín López de Madariaga), *Lamparilla* (Manuel de Tolosa Latour), *La Peregrina* (Gertrudis Gómez de Avellaneda), *Lardnaz y Morant (Efrén de)* (Leandro Fernández de Moratín), *León de Lara* (Cecilia Bohl de Faber), *Leporelo* (Ramón de Navarrete), *Licenciado Gómez Arca* (Miguel de Toro Gómez), *El Licenciado Machuca* (Eugenio de Tapia), *El Licenciado Salsipuedes* (J. M. Gutiérrez de Alba), *Lisso* (Enrique Rodríguez Solís), *Londero (Felipe)* (Pedro Felipe Monlau), *López Ayllón (Antonio)* (Luis Mariano de Larra), *Lucio Veranio* (Isidoro de Antillón), *El Lugareño* (Gaspar Bethencourt), *El Lunático* (Isidoro Fernández Flores), *Lupianejo Zapatilla* (Adolfo de Castro), *Lupián Zapata (Antonio)* (Adolfo de Castro), *Lusiñán de Mary* (Luis de Armiñán), *Madrid (Juan de)* (Julio Nombela), *El Madrileño* (Antonio Ferrer del Río), *Maldonado (Bachiller Alfonso de)* (Ramón de Palma y Romay), *Manolo Chispero* (Manuel Mesonero Romanos), *Marañón y Uñate (Doctor)* (José María Sbarby), *Mascaraque* (Miguel Agustín Príncipe), *Maxiriarh* (Eugenio Hartzenbusch), *Un Médico de esta Corte* (Manuel de Tolosa Latour), *Melitón González* (Pablo Parellada), *El Misántropo* (Agustín Pascual), *Molina (Tirso de)* (Fray Gabriel Téllez), *Mosalinto* (Pedro Felipe Monlau), *Moratín* (Luis María Mora), *Munio (Beltrán)* (Manuel Bretón de los Herreros), *Nigreros (José)* (José Joaquín Ortiz), *Niño (P.)* (Enrique Piñeiro), *Niporesas (Andrés)* (Mariano José de Larra), *Núñez de Lara y Tabira (José)* (Ramón de Navarrete), *Oblemán (F.)* (Julio Nombela), *Orión* (Héctor F. Varela), *Ossiana* (Catalina Mac Pherson), *Ovidio* (Ceferino Suárez Bravo), *Pablo Gámbara* (Carlos Rubio), *Padecopeo (Gabriel)* (Lope de Vega), *Paronce (Romualdo)* (Pedro Felipe Monlau), *Peña-Rubia y Tello (Carlos)* (Enrique Pérez Escrich), *Peregrino (Rafael)* (Antonio Pérez), *Pérez (Antonio)* (Ángel Fernández de los Ríos), *Pérez (Fernando)* (Tomás Antonio Sánchez), *Pérez (Gil)* (Antonio Sánchez Pérez), *Pérez de Munguía (El bachiller Juan)* (Mariano José de Larra), *Periquito entre ellas* (Braulio Antón Ramírez), *Petrus Fécit* (José Ortega Munilla), *Pipí* (Aureliano Fernández Guerra), *Pipiritaña (Hilario)* (Pedro Felipe Monlau), *Pirracas (El abate)* (Matías Padilla), *Pitágoras* (Anastasio García López), *Pitarra (Serafí)* (Federico Soler), *Pitillas (Jorge)* (José Gerardo de Hervás), *Plácido* (Gabriel de la Concepción Valdés), *El Plutarco Extremeño* (Nicolás Díaz y Pérez), *Pluvianes del Patrón* (Francisco Gómez de Quevedo Villegas), *El Pobrecito Hablador* (Mariano José de Larra), *El Político Moruno* (Félix José Reinoso), *Polo* (José Manuel Pulido), *Pompeyo (Sexto)* (Ubaldo Romero Quiñones), *Posadilla (Ginés de)* (Leandro Fernández de Moratín), *Publicio* (Vicente Barrantes), *Quillanjil (Amadeo)* (Joaquín Olmedilla), *Quintilius* (Francisco Comelerán), *Rabadán* (Antonio Gil de Zárate), *Rafael Luna* (Matilde Cherner), *Rascarrabias (El Abate)* (Vicente Barrantes), *Raúl Rid* (Domingo Figarola y Caneda), *Roca y Lavedra (Felipe)* (Pedro Felipe Monlau), *Rojas y Peñalosa (Fulgencio)* (Ignacio López de Ayala), *Romancier (F.)* (Federico Urrecha), *Ropa-*

vetero (Felipe) (Pedro Felipe Monlau), *Roque Roca y Roquete* (Ángel Cuervo), *El Rústico* (Antonio Aparisi y Guijarro), *Sainete (Juan)* (Alejandro Larrubiera), *Salomé Jil* (J. Milla y Vidaurre), *Sangredo (El Dr.)* (Felipe Ovilo y Canales), *Santafedeño (El Postrer)* (Ángel Cuervo), *Un Sapo del Retiro* (Rafael Álvarez Sereix), *Segarra (Pablo)* (Juan Pablo Forner), *Sentimientos* (Eduardo de Palacio), *La Señá Pascuala* (Antonio Peña y Goñi), *La Señá Toribia* (Antonio Peña y Goñi), *Sifinio* (Serafín Estébanez Calderón), *Sincero (Juan)* (Manuel de la Cruz), *Sobaquillo* (Mariano de Cavia), *El Solitario* (Serafín Estébanez Calderón), *Soroa (G.)* (Sergio Arboleda), *Suárez de Langreo (Toribio)* (Gaspar Melchor de Jovellanos), *Tableau* (Aurelio de Castro), *Tax* (Teófilo Díaz), *La Tía Jeroma* (Antonio Peña y Goñi), *El Tío Calores* (José Estrañi), *El Tío Gilena* (Antonio Peña y Goñi), *Tío Kiosko* (Arturo Manrique), *Tomé de Burguillos (El Bachiller)* (Lope Félix de Vega Carpio), *Tomé Lobar* (Bartolomé José Gallardo), *Torrecilla (El Licenciado)* (Miguel Villalba Hervás), *Torres de Castilla (Alfonso)* (Fernando Garrido), *Torroba (Felipe José)* (Agustín de Letamendi), *El Trovador de Montserrat* (Víctor Balaguer), *Ubariso* (Buenaventura Carlos Aribau), *Ugen y O' Sesell* (Eugenio Sellés), *Ulanga y Algocín (José)* (Juan Nicasio Gallego), *Un Aficionado* (Federico Balart), *Un Cocinero de S. M.* (J. de Castro y Serrano), *Un Ingenio de esta Corte* (Ramón Nocedal), *Un Literato de Antaño* (Clemencia Larra), *Uno de tantos* (Francisco Asenjo Barbieri), *Un Viajero Español* (Ángel Fernández de los Ríos), *Valentino* (Teodoro Llorente), *Valle Alegre (Marqués de)* (Ramón de Navarrete), *Velisla* (Manuel Silvela), *Venator* (Julián Settier), *Ventos (Evaristo)* (Fernando Garrido), *Vera y Santa Clara* (Tomás de Iriarte), *Un Viajero Español* (Ángel Fernández de los Ríos), *Vicente (Juan)* (Tomás de Iriarte), *Walnom* (Pedro Felipe Monlau), *Wánderer* (Manuel Alhama Montes), *Wenzel* (Rafael Núñez), *X. Y. Z.* (Miguel Samper), *Zahara* (Joaquín García Balmaseda) y *Zarawel* (Rafael Álvarez Sereix).

Como seudónimos de contemporáneos españoles cabe citar además: *Alejandro Miquis* (Anselmo González), *Amadeo de Castro* (Dionisio Pérez), *Andrenio* (J. Gómez Baquero), *Ángel Guerra* (José Betancourt), *Amichatis* (José Antich), *Apa* (Félix Elías), *Armando Guerra* (Francisco Martín Llorente), *Gadir* (Castillo Yurrita), *Azorín* (José Martínez Ruiz), *El Caballero Audaz* (José María Carretero), *El Coblejador de Moncada* (Antonio de Bofarull), *El Sueco* (José Bernardo do Baldovi), *Fabián Vidal* (Enrique Fajardo), *Gaziel* (Agustín Calvet), *K-Hito* (Ricardo González), *Lahor* (Enrique Cazalis), *Lo Tamboriner del Fluviá* (Pablo Estorch y Siqués), *Lo Trovador del Onyar* (Enrique C. Girbal), *Martín Ávila* (Dionisio Pérez), *Max* (Emilio Tintorer), *Mecachis* (Eduardo Sáenz Hermua), *Mínimo Español* (Dionisio Pérez), *Misteriosa* (Vicente Sánchiz), *San Bunyegas* (Conrado Roures), *Oradax* (el dibujante caricaturista Xaudaró), *Quid* (Roberto Allán Fitzgerald), *Sileno* (Gómez Fresno), *Tito* (Exoristo Salmerón), *Ugolino* (Rafael Marsillac), *Víctor Catalá* (Catalina Albert), y *Xenius* (Eugenio d'Ors).

Bibliogr. Los autores que han tratado del seudónimo, en su mayor parte lo han simultaneado con el anónimo, como se verá pasando la vista por la sección bibliográfica del artículo ANÓNIMO de esta ENCICLOPEDIA. Así, pues, las obras citadas allí pueden ser consultadas, casi todas, por lo que respecta al seudónimo.

SEUDONISCOS. m. *Paleont.* (*Pseudoniscus* Nieszkowski.) Género de artrópodos de la clase de los crustáceos, orden de los merostomatos, suborden de los xifosuros, familia de los hemiáspidos. Presenta la cabeza lisa; defensa cefálica sin pliegues radiados; tronco y abdomen no muy claramente separados, en conjunto compuestos de nueve segmentos trilobados por dos surcos longitudinales y de un aguijón caudal. Las partes laterales (pleuras) del sexto hasta el noveno segmento se dirigen gradualmente de más en más hacia atrás aunque corran casi paralelamente al aguijón caudal. Existe una sola especie en la dolomía de *Eurypterus* d'Oesel, que es la *Ps. aculeatus* Nieszk.

SEUDONITRILO. m. *Quím.* Sinónimo de isonitrilo, isocianuro de alquilo ó carbilamina.

SEUDONUCLEÍNA. f. *Quím.* V. CASEÍNA.

SEUDOONONINA. f. *Quím.* Glucósido de la raíz de gatuña que se presenta en forma de masa cristalina blanca, fusible entre 206 y 210°, poco soluble en agua caliente y más soluble en alcohol caliente. Hervida con agua, y más rápidamente con agua de barita, se convierte en *seudoonospina*, $C_{24}H_{24}O_{11} + 2^1/_2H_2O$. La seudoonospina cristaliza del agua caliente en agujas incoloras, que funden de 220 á 221° y se disuelven con color amarillo en los álcalis cáusticos.

SEUDOONOSPINA. f. *Quím.* V. SEUDOONONINA.

SEUDOOPIÁNICO (ÁCIDO). *Quím.* $C_{10}H_{10}O_5$. Ácido que se forma por ebullición del berberal con ácido sulfúrico diluído. Se presenta en cristales incoloros, fusibles á 121°. La oxima del ácido opiánico, fusible á 121°, se convierte al calentarla en hemipinimida por transposición molecular.

SEUDOORONTIUM. m. *Bot.* Sección del género *Antirrhinum* de Linneo, de la familia de las escrofulariáceas, que comprende hierbas anuales, con las celdas de las cápsulas poco desiguales. Comprende dos especies, la una de California, *A. cyathiferum*, y la otra de Arizona, *A. chytrospermum*.

SEUDOOSTEOMALACIA. f. *Pat.* Deformidad raquítica de la pelvis que da á ésta la apariencia de osteomalacia.

SEUDOPAEGMA. f. *Bot.* Sección del género *Anemopaegma* Mart. de la familia de las bignoniáceas, que comprende bejucos sin olor resinoso, con cáliz á veces provisto de dientes largos.

SEUDOPAIS. f. *Entom.* (*Pseudopais* Bart.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los nóctuidos y tribu de los agaristinos. La única especie conocida, *Ps. nigrobasalis* Bart., es de África, de Niasa.

SEUDOPALASTERINA. f. *Paleont.* (*Pseudopalasterina* Stürtz.) Género fósil de equinodermos casterideos del grupo ó subclase de los palasteridos ó palastéridos, que se encuentra en el terreno devónico.

SEUDOPALUDISMO. m. *Pat.* Enfermedad semejante al paludismo crónico por sus síntomas, pero debida á trastornos nutritivos de carácter tóxico.

SEUDOPANAX. m. *Bot.* Género de plantas de la familia de las araliáceas, tribu de las scheflereas, con flores pedunculadas, con articulación evidente en el pedúnculo, ovario con cinco ó más celdas, hojas esparcidas, albumen homogéneo, á lo más ligeramente asurcado, umbelas arracimadas ó umbeladas en su conjunto de inflorescencia compuesta, en general vistosa.

Comprende seis especies, árboles ó arbustos lampiños, á veces con hojas sencillas en el mismo árbol, que las tiene digitadas, folíolas coriáceas, á menudo dentadas, ó todas las hojas sencillas, estípulas no muy visibles. De Chile, con umbelas reunidas en racimo compuesto de racimos en conjunto apanojado, además con racimos aislados en las axilas de las hojas superiores, estilos libres, muy cortos, *Ps. laetevirens*, con folíolas oblongolanceoladas, aserradas, *Ps. Valdiviensis*, con folíolas aovadorredondeadas ú oblongoaovadorredondeadas, enteras.

De Nueva Zelanda, con flores en umbelas ó racimos, reunidos por lo general en umbela, *Ps. crassifolius*, con inflorescencia terminal en umbela doble, en que en los radios largos de las umbelillas se ordenan las flores arracimadas, por lo común dos á cuatro, rara

vez más, aproximadas en su eje, entre ellas algunas flores aisladas, en inflorescencias menores sólo los extremos de los radios umbelulares llevan flores, de modo que se resuelven en umbelillas terciarias; las plantas jóvenes con hojas sencillas, muy estrechas, largas; las más viejas con hojas ternadas, con folíolas sentadas, al principio estrechas, largas, más tarde más cortas y anchas, en el extremo de las ramas, bajo la inflorecencia, otra vez sencillas, pero bastante cortas, oblongas; hojas y folíolas rígidas, coriáceas, dentadas, estilos soldados en columna muy corta en la florescencia y luego alargada, con estilopodio cónico y ancho. Se la cultiva en muchas variedades con los nombres de *Arabia trifoliata*, *A. tridactyla*, *A. quinquevulnera*.

SEUDOPANGONIA. f. *Entom.* (*Pseudopangonia* Ric.) Género de dípteros braquíceros de la familia de los tabánidos y tribu de los pangoninos. Sólo se conoce una especie, *Ps. australis* Ric., propia de Australia.

SEUDOPANTERA. f. *Entom.* (*Pseudopanthera* Ilbn.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los geométridos y tribu de los geometrinos. Es afín al género *Therapis* Ilbn., del cual difiere por la cara menos saliente, palpos más cortos, antenas del macho sencillas, bordes de las alas más regulares. Es de la región paleártica y del N. de la India; la *Ps. macularia* L. se encuentra en Europa y en el Asia Menor.

SEUDOPAPAVERINA. f. *Quím.* $C_{21}H_{21}NO_4$. Nombre dado por Hesse á un alcaloide del opio, muy semejante á la papaverina y que funde también á 147°.

SEUDOPARAFRASIA. f. *Pat.* Estado de incoherencia completa del lenguaje en el que el enfermo aplica á todo un nombre equivocado.

SEUDOPARÁLISIS. f. *Pat.* Pérdida aparente de la fuerza muscular con coordinación defectuosa de los movimientos, pero sin verdadera parálisis.

Seudoparálisis agitante. V. PARÁLISIS AGITANTE.

Seudoparálisis general artrítica. Estado semejante á la parálisis general causada por ateroma intracraneal en personas artríticas.

Seudoparálisis sifilítica. Inflamación de naturaleza sifilítica de las epífisis de los huesos en los niños, que dificulta ó impide el movimiento de los miembros.

SEUDOPARAPLEJÍA. f. *Pat.* Parálisis de los miembros inferiores en la que los reflejos son normales.

SEUDOPARASITISMO. m. *Pat.* SIMBIOSIS.

SEUDOPARÁSITO. m. Parásito facultativo. || Cuerpo tejido ó parte semejante á un parásito.

SEUDOPARÉNQUIMA. m. *Bot.* Talo de hongo, compuesto de muchas hifas yuxtapuestas en cordones ramificados y enredados; originado, según esto, á la vez por tabicamiento y por asociación; semeja un parénquima, pero éste se origina sólo por tabicamiento.

SEUDOPARESIA. f. *Pat.* Estado histérico ú otro que simula la paresia.

SEUDOPARTULA. f. *Zool.* *(Pseudopartula.)* Sección de moluscos de la clase de los gasterópodos, familia de los helícidos, género *Helix* Linneo (1758), subgénero *Geotrochus* Beck (1837).

SEUDOPATELA. f. *Bot.* El género *Pseudopatella* de Saccardo, de hongos esferopsidales, de la familia de los excipuláceos, tribu de los hialodídimos, se distingue por sus picnidios esféricos, luego gruesamente en escudilla, ramas esporíferas ramificadas.

Comprende dos especies, *Ps. Tulasnei*, sobre madera labrada de castaño y roble. Tulasne la refirió á *Durella compressa*.

El género *Pseudopatella* Speg. es sinónimo del *Nothopatella* de Saccardo, de hongos esferioidáceos feosporeos.

SEUDOPATELARIEOS. m. pl. *Bot.* Tribu de hongos pezizíneos de la familia de los patelariáceos, con receptáculo delgado, hipotecio poco desarrollado. Géneros *Patellea*, *Durella*, *Caldesia*.

SEUDOPÁTICO, CA. adj. *Pat.* Que proviene de un estado de sufrimiento sin apariencia de lesión externa ni orgánica.

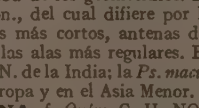
SEUDOPECOPTERIS. m. *Bot.* El género *Pseudopecopteris* Lesq. (1880) está hoy incluído en el *Pecopteris* Brogn. en parte (1828), de helechos fósiles.

SEUDOPECTEN. m. *Paleont.* (*Pseudopecten* Bayle, 1879.) Sección de moluscos de la clase de los lamelibranquios, familia de los pectínidos, género *Chlamys* Bolten (1798), caracterizándose por presentar las orejas de la concha iguales y las costillas radiantes muy fuertes de superficie lisa, tal como se presenta en el *Ch. Pseudopecten aequivalvis* Lamarck de los terrenos jurásicos.

SEUDOPEDINA. f. *Paleont.* (*Pseudopedina* Cotteau.) Género fósil de equinodermos equinoideos del grupo ó subclase de los regulares, orden de los diadémidos, tribu de los diademinos, familia de los pedínidos, que se encuentra en el terreno jurásico.

SEUDOPELADA. f. *Pat.* Perifoliculitis crónica que produce la atrofia del cabello dejando una cicatriz blanda deprimida.

SEUDOPELETIERINA. f. *Quím.*



Llámase también *seudopunicino* y *granatonina*. Alcaloide que se encuentra especialmente en la corteza del tronco, y en menor cantidad en la de la raíz, del granado. Se presenta en cristales incoloros, que funden á 48° y se disuelven en agua, alcohol y éter. Hierve á 246°. La mayor parte de sus sales son cristalizables. Es una base terciaria que tiene al mismo tiempo carácter quetónico y es homóloga de la seudotropina.

SEUDOPEPSINA. f. *Fisiol.* Enzima proteolítico segregado por algunas glándulas del estómago, que lo mismo actúa en los medios alcalinos que en los ácidos.

SEUDOPERICARDÍACO, CA. adj. *Pat.* Que al parecer se origina en el pericardio, aunque no es así realmente.

SEUDOPERILAMPO. m. *Ictiol.* *(Pseudoperilampus.)* Género de peces fisóstomos de la familia de los ciprínidos, sección de los rodeínos, afín al género *Rhodeus*. V. RODEO.

SEUDOPERINEUMONÍA. f. *Pat.* Enfermedad que presenta los síntomas y caracteres de la perineumonía, sin ser realmente ésta; especie de pulmonía aparente.

SEUDOPERÍPTERO, RA. adj. *Arquit.* Aplícase al templo que estaba construído como el períptero, con la diferencia de estar pegadas á la pared las columnas de los costados.

SEUDOPERLA. f. *Paleont.* Género de artrópodos de la clase de los insectos, orden de los ortópteros, familia de los fámidos, del cual han sido descubiertas en el ámbar varias formas específicas extinguidas. Se distingue por la escasa longitud del mesotórax y del abdomen, así como también por las piernas. Es característica la *Pseudoperla lineata* Pictet procedente del ámbar de la Prusia Oriental.

SEUDOPEZIZA. f. *Bot.* Género de hongos pezizíneos, de la familia de los molisiáceos, tribu de los pirenopezizeos, con aparato reproductor poco saliente, de color claro, esporas persistentemente unicelulares. Comprende unas 10 especies minúsculas, parásitas sobre hojas de trébol, alfalfa, bistorta, alisma, magnolia, etc.

SEUDOPIA. f. *Oft.* Alucinación del sentido de la vista.

SEUDOPICANO. m. *Entom.* (*Pseudopycanum* Bergr.) Género de hemípteros heterópteros de la familia de los pentatónidos y tribu de los tesaratominos. Sus dos especies son de la región oriental; el tipo, *Ps. nigromarginatum* Stal, de Malaca.

SEUDOPIDONIA. f. *Entom.* (*Pseudopidonia* Pic.) Género de coleópteros de la familia de los cerambícidos y tribu de los lepturinos. Es afín á *Pidonia* Mals., distinguiéndose de él por la forma elitral más alargada, menos ancha, los ángulos posteriores del protórax muy poco marcados. Cuenta 20 especies del Asia Oriental y del Japón; de éste es la *Ps. aegrota* Bates.

SEUDOPIGAULO. m. *Paleont.* (*Pseudopygaulus* Coquand, *Eolampas* Duncan *et* Sladen.) Género fósil de equinodermos equinoideos irregulares del orden de los espatángidos ó espatangoides, familia de los casidúlidos, que se encuentran en el terreno terciario.

SEUDOPIGRICIA. f. *Entom.* (*Pseudopigritia* Dietz.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los ecofóridos. Se conocen cuatro especies en los Estados Unidos, por ejemplo *Ps. dorsomaculella* Dietz.

SEUDOPÍLEO. m. *Paleont.* (*Pseudopileus* de Loriol.) Género fósil de equinodermos equinoideos regulares del orden de los diadémidos, tribu de los diademinos, familia de los pedínidos, que se encuentra en el terreno cretáceo.

SEUDOPILOCARPINA. f. *Quím.* Alcaloide contenido, al parecer, en las hojas del *Pilocarpus spinatus*. V. SEUDOJABORINA.

SEUDOPIRELIA. f. *Entom.* *(Pseudopyrellia.)* Género de dípteros braquíceros de la familia de los antómidos y tribu de los muscinos. La *Ps. cornicina* F. vive en España.

SEUDOPITINA. f. *Zool.* (*Pseudopythina* Fischer, 1878.) Subgénero de moluscos de la clase de los lamelibranquios, orden de los tetrabranquiados, familia de los ericínidos, género *Kellya* Turton (1822). El animal presenta la concha transversa, subtrígona, inequilateral, lado anterior un poco más largo, revestida de una epidermis formando algunos destellos escamosos; charnela formada sobre la valva derecha por dos dientes cardinales unidos desiguales (el anterior más débil que el mediano), y por un solo diente cardinal posterior; á izquierda, por dos dientes cardinales unidos (el anterior más fuerte que el mediano) y por un diente cardinal posterior; carece de dientes laterales; línea paleal entera, alejada del borde ventral. Se encuentra en el Golfo de Gascuña; siendo típica la *Ps. MacAndrewi* Fischer.

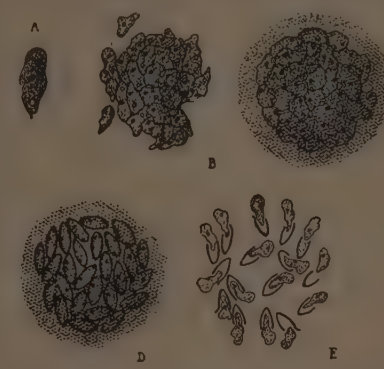
SEUDOPLECTO. m. *Entom.* (*Pseudoplectus* Reitt.) Género de coleópteros de la familia de los seláfidos y tribu de los selafinos. Contiene tres especies de Europa y África; el *Ps. perplexus* Jaq. se halla en Francia, España y Túnez.

SEUDOPIXIS. m. *Bot.* El género *Pseudopyxis* Mig. comprende plantas de la familia de las rubiáceas, subfamilia de la cofeoideas, tribu de las psicotrieas, subtribu de las pederinas, con inflorescencias acabezueladas, acompañadas de cuatro hojas foliáceas, decusadas. La única especie, *Ps. depressa*, es una hierba rastrera, de aspecto de *Coccocypselum*, con estípulas interpeciolares, dentadas ó desgarradas, persistentes, flores rosadas. Vive en el Japón.

SEUDOPLACUNA. f. *Paleont.* (*Pseudoplacuna* Mayer, 1876.) Sección de moluscos de la clase de los lamelibranquios, familia de los anómidos, género *Placuna* Bruguière (1792), siendo característica la *P. Pseudoplacuna Helvetica* Mayer, de los terrenos eocénicos suizos. Tiene concha lenticular, bastante densa, nacarada, foliácea, casi lisa, subequivalva; valva superior convexa; impresión muscular grande, redondeada, central y vecina de la línea cardinal; crestas dentales muy divergentes, desiguales. Se encuentra en el eocénico, siendo típica la *P. Helvetica* Mayer.

SEUDOPLASMA. m. *Pat.* Tumor que desaparece espontáneamente. || Tumor ó producción heteromorfa.

SEUDOPLASMÓDIDOS. m. pl. *Zool.* (*Pseudoplasmodida* Delage.) Es uno de los tres órdenes de protozoarios rizópodos en que se divide el orden de los



Seudoplasmódidos: *A*, Amiba; *B*, Individuos unidos; *C*, Grupo de muchos individuos; *D*, Enquistamiento de individuos bajo varias envolturas concéntricas; *E*, Cuerpos protoplásmicos vueltos a su estado primitivo

micetozoarios. Los seudoplasmódidos de los zoólogos son considerados por los botánicos como hongos, siendo denominados por Van Tieghen acrasianos ó acrasiales (V. esta voz). Tienen la forma de pequeñas amibas uninucleadas, que se mueven por grandes seudópodos lobados y se multiplican por división. En determinadas adversas condiciones, como falta de nutrición, etcétera, después de haber llevado un cierto tiempo la vida libre indicada, se agrupan, se redondean y quedan reunidos por una substancia gelatinosa que á su vez los envuelve, pero sin perder cada uno su individualidad, constituyendo así una masa ó falso plasmodio, á lo que debe el grupo su denominación. Dicha masa, á veces pedículada y más ó menos endurecida, es la que es considerada por los botánicos como hongo acraciano, según se ha indicado. Dentro de ella se enquistan ó rodean de envolturas resistentes cada uno de los individuos ó amibos que contribuyeron á su formación, y cuando las circunstancias son favorables, se rompe la referida masa, falso quiste ó falso plasmodio, y saliendo á su vez los individuos de sus quistes propios por rotura de sus cubiertas vuelven á su vida activa. Se conocen diversos géneros, como el *guttulina*, *copromyxa*, *dictyostelium*, *coenomia*, además del *acrasies*, típico del grupo acrasiales.

Seudoplasmódidos. *Copromyxa (C. Protea)*

SEUDOPLECTANIA. f. *Bot.* El género *Pseudoplectania* Fuck. ú *Otidella* de Saccardo, grupo *Pseudoplectania* (Sacc.) Schröt., *Melascypha* Boud., comprende hongos pezizíneos, de la familia de los pezizáceos, con esporas esféricas, aparato reproductor obscuro, peloso por fuera, pelos finos, cortos. Comprende tres especies saprofitas, de poco tamaño.

SEUDOPLEJÍA. f. *Pat.* SEUDOPARALISIS.

SEUDOPLESIOPS. m. *Ictiol. (Pseudoplesiops.)* Género de peces acantópteros del grupo de los cotoescombriformes, familia de los traquínidos, sección de los seudocrómidos, que viven como el *Pseudochromis* en los arrecifes de coral costeros.

SEUDOPLEURESÍA. f. *Pat.* Falsa pleuresía. || PLEURODINIA.

SEUDOPLEURITIS. f. *Pat.* SEUDOPLEURESÍA.

SEUDOPLEXAURA. f. *Zool.* (*Pseudoplexaura* Wright *et* Studer.) Género de pólipos antozoos octántidos del suborden de los gorgónidos, familia de los plexáuridos ó plexaurinos, afín al género *Plexaura* Lamouroux, muy ramificado y con gránulos calizos en el polípero. Vive en el Atlántico y el Pacífico.

SEUDOPO. m. *Herpet.* Uno de los nombres que se han aplicado al *ofisauro ó sheltopusik*. V. OFISAURO.

SEUDOPOA. f. *Bot.* Sección del género *Poa* de Linneo, de la familia de las gramíneas, que comprende plantas de porte de *Nephelochloa*, fruto soldado á las glumas, ligeramente asurcado. Comprende tres especies, de las que *Ps. persica* vive en Persia y Asia Menor.

SEUDOPODIO. m. *Bot.* El seudopodio es una prolongación del eje por debajo del esporogonio, levantando á éste, que se hunde por su pie en la parte superior hinchada de aquél, en los musgos esfagnáceos y andreáceos.

SEUDOPODIÓSPORO. m. *Zool.* Individuo reproductor en los protozoos, que se origina por modo asexual, de ordinario por partición múltiple y que se mueve rastreando mediante seudópodos.

SEUDÓPODO. m. *Zool.* Apéndice movible, y variable en su forma, del cuerpo del protoplasma en las células con movimientos libres, por ejemplo, los leucocitos, ó en los organismos unicelulares, protozoos, principalmente rizópodos. Se forman de tiempo en tiempo y pueden recogerse en el cuerpo del protoplasma. Sirven para el movimiento de traslación y para apoderarse del alimento, significándoselos también como organelos del tacto.

Su forma es diferente según la especie del organismo unicelular; los hay sencillos, cortos y gruesos, *lobopodios;* sencillos, largos y delgados, *filopodios;* ramificados, largos y finos, *rizopodios*. Entre estos últimos se distinguen los *mixopodios* y los *axopodios;* los primeros constan de protoplasma ligeramente flúido y muestran gran alterabilidad, corriente viva de gránulos y tendencia á fundirse unos en otros, formando anastomosis y redes. Los segundos se encuentran sólo en los heliozoos y acantarios, son más viscosos y tiesos, no se confunden y á menudo están reforzados por un eje elástico, que á veces se continúa en el interior del cuerpo y puede disolverse y formarse de nuevo.

SEUDÓPODOS. m. pl. *Zool.* Reciben esta denominación las prolongaciones sarcódica ó protoplásmica; de configuración indefinida que se forma transitoriamente en la superficie de los protozoos sarcodarios ó rizópodos (V.), en los que aparece al desnudo la sarcoda ó protoplasma de que están constituídos. Dichos seudópodos ó falsos pies sirven al animal tanto para la locomoción cuanto para la captura de las presas alimenticias.

No obstante su falta de fijeza y lo indefinido de su forma, pueden reconocerse diversos aspectos ó clases de seudópodos. Unos son grandes, anchos, lobados; que aunque formados por el ectoplasma, cuando son de cierto tamaño, comprenden en su interior una cierta parte del endoplasma; tal sucede en las amibas. Otros son finos filiformes en los heliozoarios, radiolarios, y generalmente aparecen ramificados. Muchos de ellos presentan anastomosadas sus ramificaciones, formando una masa protoplásmica finamente reticulada, como ocurre con los foraminíferos. Aquellos otros que tienen un eje protoplásmico más fuerte se denominan *axópodos*.

SEUDOPOLIGONELA. f. *Bot.* La sección *Pseudopolygonella* del género *Polygonum* de Linneo, de la familia de las poligonáceas, comprende plantas con flores acíclicas, embrión lateral recto; son hierbas anuales, erguidas, tiernas, con hojas estrechas, lineares, racimos delgados, espiciformes, ramificados en panoja, pedúnculos filiformes.

P. articulatum con perigonio entero, ócrea obtusa, no escariosa, vive en la América del Norte. *P. fimbriatum* con los tres tépalos externos crecidos en la madurez en alas dentadas ó desgarradas, ócrea escariosa, pestañosa, es también de la América del Norte.

SEUDOPÓLIPO. m. *Pat.* Falso pólipo. || Concreción polipiforme.

SEUDOPÓMALA. f. *Entom.* (*Pseudopomala* Morse.) Género de ortópteros de la familia de los locústidos (acrídidos) y tribu de los truxalinos. Sus dos especies son de la América del Norte; el tipo, *Ps. brachyptera* Scudd., es de los Estados Unidos.

SEUDOPOMPILIA. f. *Entom.* (*Pseudopompilia* Hamps.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los sintómidos. Una sola especie se conoce, *Ps. mimica* Druce; vive en el Amazonas.

SEUDOPONERA. f. *Entom.* (*Pseudoponera* Em.) Género de himenópteros de la familia de los formícidos y tribu de los ponerinos. No se conoce el macho en este género. La hembra ofrece el epístoma en su borde anterior avanzado en lóbulo estrecho, elevado y truncado; quillas frontales prolongadas hasta el nivel de los ojos; pecíolo cargado de una escama subcuneiforme. Está representado por una sola especie, *Ps. amblyops* Em., que vive en Java, Sumatra, Birmania.

SEUDOPÓNSILA. f. *Entom.* (*Pseudoponsila* Mont.) Género de hemípteros heterópteros de la familia de los pentatómidos y tribu de los coptosominos. Sólo se ha descrito una especie, *Ps. punticeps* Mont., de África.

SEUDOPORENCEFALIA. f. *Pat.* Porencefalia en la que el poro ó excavación no comunica con el ventrículo lateral.

SEUDOPORFÍDICO Ó SEUDOPORFÍRICO. adj. *Mineral.* Dícese de las rocas que presentan formas parecidas á pórfidos.

SEUDÓPORO. m. *Entom.* (*Pseudoporus* Wasmann.) Género de coleópteros de la familia de los estafilínidos y tribu de los aleocarinos. Se ha formado para una especie, *Ps. furcifer* Wasm., de la India Oriental.

SEUDOPORROPIS. m. *Zool.* (*Pseudoporrhopis* E. Sim.) Género de arañas de la familia de los tomísidos y tribu de los misomeninos. El cefalotórax es mucho más ancho que largo, muy alto; ojos medios anteriores y posteriores mucho más distantes entre sí que de los laterales; los cuatro ojos medios ocupan un campo mucho más ancho que largo y más ancho por delante que por detrás. Contiene una especie, *Ps. granum* E. Sim.; vive en Madagascar.

SEUDOPRASIO. m. *Mineral.* Piedra verde que se asemeja al prasio.

SEUDOPRÍMULA. f. *Bot.* Sección del género *Androsace* de Linneo, de la familia de las primuláceas, que comprende plantas con hojas grandes, largamente pecioladas, redondeadas, lobuladas ó festonadas. La longitud del tubo de la corola iguala á la del limbo. Comprende cuatro especies. *A. saxifragifolia* anual ó vivaz, vive en el Himalaya, NE. de China y Japón. *A. rotundifolia* es muy variable. *A. Gmelini* es del Altai.

SEUDOPRISMÁTICO, CA. adj. *Mineral.* Dícese del mineral que al cristalizar toma una forma análoga á la del prisma.

SEUDOPROCTARRELABRIS. m. *Entomotogía.* (*Pseudoproctarrelabris* Weele.) Género de neurópteros de la familia de los ascaláfidos y tribu de los

proctarrelabrinos. Es afín á *Proctarrelabris* Lef., distinguiéndose en las antenas que son lampiñas en la base. La única especie conocida es *Ps. elegantulus* Weele y habita en el S. de África.

SEUDOPROFETA. (Etim. — Del lat. *pseudopropheta.*) m. Profeta falso.

SEUDOPROFETISA. f. Profetisa falsa.

SEUDOPRÓTASIS. f. *Entom.* (*Pseudoprotasis* Wals.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los esofóridos. La única especie conocida, *Ps. canariella* Wals., es del Congo francés.

SEUDOPSEUSTIS. f. *Entom.* (*Pseudopseustis* Hmps.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los nóctuidos y tribu de los anfipirinos. Tienen la frente plana; trompa rudimentaria; palpos dirigidos oblicuamente á lo alto, con el segundo artejo pubescente por delante; primer artejo del tarso anterior provisto de cuatro largas espinas en forma de garras sólo en el lado externo. El tipo es *Ps. Tellieri* Luc., propia de Túnez.

SEUDOPSIA. f. *Oft.* Visión falsa ó pervertida; seudoblepsia.

SEUDOPSINOS. m. pl. *Entom. (Pseudopsini.)* Tribu de coleópteros de la familia de los carábidos. Se reduce al género *Pseudopsis* Newm.

SEUDOPSIQUE. f. *Entom.* (*Pseudopsyche* Oberth.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los zigénidos. El cuerpo de estas mariposas está revestido de largos pelos; carecen de estemas y trompa; palpos bastante largos, cubiertos de pelos rudos; antenas setáceas, largamente pectinadas en el macho, muy delgadas en la hembra, cada artejo por debajo prolongado en una punta; tibias anteriores sin espinas, las intermedias y posteriores con un par de espolones terminales; alas transparentes, con escamillas poco numerosas. Sus dos especies habitan en el Asia, por ejemplo, *Ps. Dembowskii* Oberth.

SEUDOPSIS. (Etim. — Del gr. *pseudes*, falso, y *opsis*, aspecto.) f. *Entom.* (*Pseudopsis* Newm.) Género de coleópteros de la familia de los estafilínidos y tribu de los oxitelinos ó seudopsinos. Se caracteriza por la cabeza estrecha, alargada, redondeada por delante, excavada por encima; antenas gradualmente engrosadas, de 11 artejos; protórax suborbicular; abdomen compuesto de siete segmentos, con reborde á los lados, el último estrechado y alargado; los élitros dejan al descubierto el abdomen. Cítase una sola especie de Europa, *Ps. sulcata* Newm.

SEUDOPSOLO. m. *Zool.* (*Pseudopsolus* Ludwig.) Género de equinodermos holoturioideos del orden de los actinopódidos ó pedios, suborden de los dendroquirótidos, familia de igual denominación, afín al género *Psolus*. Es hermafrodita y vive en la región subantártica.

SEUDÓPTERA. f. *Paleont.* (*Pseudoptera* Meek, 1873.) Subgénero de moluscos de la clase de los lamelibranquios, orden de los tetrabranquiados, suborden de los mitiláceos, familia de los avicúlidos, género *Avicula* Klein (1853). La concha es oblicuamente subtrígona ú oval, área cardinal corta, no limitada; orejita posterior corta, comprimida, sin sinuosidad. Se encuentra en el cretáceo, sirviendo de ejemplo la *Ps. anomala* Sowerby.

SEUDOPTERIGIÓN. m. *Oft.* Especie de pterigión consecutivo á los traumatismos del borde de la córnea, pero que no sigue dirección definida.

SEUDOPTERIS. m. *Bot.* Género de plantas de la familia de las sapindáceas, tribu de las schleichereas, con cinco pétalos, sin escama y cubriendo en capucha las glándulas del disco, cinco estambres, hojas con 20 á 25 pares de folíolas.

La única especie, *Ps. decipiens*, de Madagascar, es un arbolillo lampiño, con hojas aglomeradas hacia la cima, folíolas romboides lanceoladas, de 2 á 8 cm. de longitud, en general algo denticuladas, finamente nerviadas en red, flores en tirsos en la parte vieja del tronco, con pedunculillos muy delgados.

SEUDOPTERNA. f. *Entom.* (*Pseudopterna* Ilb.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los geométridos y tribu de los hemiteínos. Contiene cuatro especies de Europa y Asia; la *Ps. coronillaria* Hbn. vive en Siria y en el Asia Menor.

Ps. pruinata Hufn.; envergadura, 30 á 35 mm. Alas de color verde claro sembradas de pequeñas manchitas, con dos líneas blanquecinas en el medio y una mancha en el área celular de color más obscuro que el resto del ala. Es común en Julio.

SEUDOPTERODON. m. *Paleont.* (*Pseudopterodon* Schlosser.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los carnívoros, suborden de los crecdontes, familia de los hienodóntidos, que se caracteriza por tener el tercer molar superior con dos raíces y tritubercular el segundo con dos puntas y talón posterior cortante; el primer molar como en el *Hyaenodon*. Se ha recogido fósil en los depósitos terciarios inferiores correspondientes al eocénico inferior de Quercy, siendo la especie más característica el *Pseudopterodos ganodus* Schlosser de la talla de una zorra.

SEUDOPTEROLEPIS. m. *Bot.* Sección del género *Tibouchina* Aubl. de la familia de las melastomatáceas, que comprende plantas con los segmentos del cáliz persistentes, flores tetrámeras, sin calículo, por lo general en el pedunculillo bracteíllas pequeñas ó poco visibles.

T. versicolor (Lindl.) Cogn., *Arthrostemma versicolor* DC., es una hierba de 2 á 4 dm. de altura, que vive en el Brasil y se cultiva en las estufas.

SEUDÓPTICA. f. *Psicol.* Dejando para la patología el estudio de la visión falsa ó pervertida, en el concepto psíquico puede denominarse *seudóptica* á la visión vaga de los objetos exteriores sin el concurso de los ojos. Comprende varios grupos de fenómenos, de los cuales algunos, por su mayor interés, los resumen todos. La *autoscopia* es una supuesta facultad de ciertas somnámbulas, mediante la cual pueden verse sus propios órganos. Según Richet, es frecuente el expresado fenómeno, por manera que dan de aquéllos las más curiosas descripciones. El célebre fisiólogo clasifica estos casos entre los psicofisiológicos, y los explica mediante una hipótesis que no deja de ser bastante peregrina. En estado normal, dice, nuestros órganos viscerales no despiertan en la conciencia ninguna sensación precisa; el corazón, los pulmones, el hígado, los intestinos y el cerebro funcionan sin que se manifieste percepción del órgano ni de su funcionamiento. No obstante, continúa, todas las vísceras humanas poseen nervios de sensibilidad que hacen llegar á los centros nerviosos algunas nociones sobre el estado de tales órganos. Realmente que aquéllas son indistintas, llegan á la medula, al bulbo, al cerebro, mas no tocan á la conciencia sino por excepción, y sólo se perciben el hígado, el estómago, los intestinos, por ejemplo, cuando están enfermos. Por consiguiente, si no se percibe la sensación expresada, no es por defecto de conducción nerviosa sensible, sino porque los nervios sensibles no conmueven la conciencia. Pero puede admitirse como verosímil que, en determinadas condiciones psicofisiológicas, las determinadas por el estado hipnótico entre otras, la conciencia ampliada, hiperestesiada, si vale el vocablo para semejante aplicación, puede ser excitada por las sensaciones viscerales expuestas. No es solamente Richet quien estudió la autoscopia desde tal punto de vista, sino otros muchos especialistas en tales materias, entre ellos Du Potet, Comar y Sollier. Todos concluyen en el sentido de que si están los individuos hipnotizados en condiciones de una noción visual de sus órganos, como lo están asimismo, por extraordina-

rio que parezca, los histéricos y ciertos anormales, en casos determinados, un enfermo, hipnotizado ó histérico, podrá darse cuenta de si tiene determinada lesión orgánica, de la cual le será posible diagnosticar el sitio, *viendo* tal lesión. Y así, terminan, algunas veces los enfermos magnetizados tienen tendencia á describir su enfermedad, su extensión y su localización, al propio tiempo que indican los remedios. Igualmente por autoscopia interna, agrega Richet por su cuenta, puede una somnámbula hacer una previsión de su enfermedad ó sobre su defunción, absolutamente como un médico experimentado está en condiciones de verificarlo, examinando los órganos de cualquier enfermo y diagnosticando según el pronóstico que el examen le sugiera. Las afirmaciones precedentes son temerarias á todas luces, porque si es cosa probada que todo órgano enfermo ó lesionado produce una impresión que no se siente en estado normal, no quiere esto decir que exista una transposición de sentidos, aunque sea figurada, y el sujeto pueda ver sus órganos y aun atinar en los remedios. Ciertamente que en ciertos períodos de la hipnosis se manifiestan los fenómenos que se denominan *trascendentes*, entre los cuales figura el de *ver* á larguísimas distancias y aun á través de los cuerpos opacos (V. el artículo HIPNOTISMO), pero el hecho de agrupar con los hipnotizados á los histéricos y á los anormales inclina á la cautela para afirmar rotundamente y sin pruebas muy decisivas. Si, como afirman los fisiólogos citados, cuando los órganos no dan sensación alguna, la autoscopia casi no tiene lugar de ser, pues nada anormal puede verse en ellos, en estado patológico, el dolor ó la simple incomodidad llevan hacia los mismos la atención y es muy fácil confundir tales sensaciones, como si en lugar de *sentirse* se *viesen* los órganos dañados. Y aun dado caso de que algún enfermo hipnotizado se los *viera* realmente, de esto á dar patente médica á tales individuos media un abismo. Puede conseguirse por este medio un buen examen interno, confiando siempre en la veracidad del sujeto y en que no interviene la sugestión, que ya es mucho suponer, y aun concediendo más, pueden orientar á los facultativos, como improvisados rayos X.

El propio Richet estudió detenidamente, además, la visión de las somnámbulas á través de un cuerpo ajeno, y si bien no niega que el ejercicio de tan singular profesión es ya una industria desacreditada por los muchísimos embaucamientos que la misma tiene en cuenta, siente cierto embarazo en admitir que las innumerables consultas dadas durante más de medio siglo en todos los países del mundo hayan podido alcanzar parecida extensión y generalizarse con tanta fuerza y rapidez, si en los consejos y reglas terapéuticas de las mismas no hubiese habido algo veraz. Nada probaría este comentario del sabio fisiólogo, puesto que la perseverancia en el error parece algo consubstancial con la naturaleza humana; pero Richet cita, además, casos de individuos, atestiguándolos personalmente y apelando á testimonios de colegas en pro de parecidas afirmaciones. «En los 53 experimentos de diagnósticos de enfermedades por las somnámbulas (dice textualmente en su *Tratado de metapsíquica*, ed. española, pág. 123), que he tenido entre manos, con bastante cuidado para evitar cualquier sugestión de mi parte y toda perspicacia normal por la de ellas, he conseguido resultados bastante medianos.» Para un individuo atacado de una fuerte diarrea, la somnámbula contestó: «Inflamación del intestino.» Para un niño atacado de roséola, dijo: «Es la roséola, he visto su cara toda roja.» En otra experiencia, que hacía la XIII de la serie, la somnámbula expresó: «Angustia, sofocación, dolor aquí (mostrando el vacío epigástrico). Es como un bolsillo que debiera vaciarse. Tiene fiebre. Este bolsillo de allá, debajo del corazón, me sofoca...» El enfermo, dice Richet, era tuberculoso, con una caverna llena de pus en la base del pulmón izquierdo, sofocación, disnea y esofagismo. Hay que tener en cuenta que en todos los casos expresados la consulta fué dada sin que el enfermo se encontrase delante. «Se trataba, continúa Richet, de *psicometría* (criptestesia pragmática como la denomina por su parte), ó sea que presentaba á la somnámbula un objeto cualquiera del enfermo ausente: cabellos, una medalla, una carta, etc.»

Criptestesia pragmática ó psicometría es la propiedad de ciertas cosas capaz de despertar la lucidez de los sensitivos en general, referente á los individuos que hayan tenido en su poder largo tiempo aquéllas. Así se expresa textualmente el profesor de la Sorbona, fundador de la Metapsíquica, pero en realidad no existe un solo experimento concluyente de que objeto alguno pósea ni haya poseído tan maravillosas cualidades. (V. artículo SEUDOSENSACIONES). Y, sin embargo, termina el doctor Richet alegando que, en los numerosos tratados de magnetismo animal de 1825 á 1855, se encuentran bastantes documentos para incitar á los médicos á estudiar la cuestión *ab ovo*, sin preocuparse de burlas.

Quizá sean ciertos los casos que Richet expresa, pero la explicación de la seudoscopia en los individuos hipnotizados ó magnetizados, pues aunque la palabra esté poco adecuada, ya que nadie podría explicar el magnetismo, se usan las dos como sinónimas, debe buscarse por otros recursos á los que conduce el estudio de los fenómenos de «vista á distancia», comprendidos entre los llamados *trascendentes*, antes mencionados.

Existe una verdadera bibliografía de obras dedicadas á referir y á probar la autenticidad de aquéllos, y los psiquiatras más afamados se han dedicado á investigar en estos fenómenos tan raros como inexplicables. El operador ordena al individuo hipnotizado que se traslade mentalmente á un lugar determinado, á leguas y leguas de distancia, y aquél *ve* cuanto ocurre en el mismo. Después una comprobación concienzuda confirma que no hubo ni pudo haber trampa ni impostura. Igualmente un individuo dormido en sueño hipnótico *ve* lo que contiene un cajón ó una estancia herméticamente cerrados, y la prueba resulta con todos los requisitos de autenticidad. Richet, Charpignon, Grasset, Binet Sanglé, Otero Acevedo, atestiguan, para citar sólo unos cuantos nombres de experimentadores eminentes, la realidad de tales fenómenos. Hay más todavía. Ciertos individuos histéricos pueden asimismo *ver* á distancia sucesos que se están desarrollando, particularmente si los protagonistas se encuentran en un trance supremo, por manera que la excitación de su cerebro en aquel preciso instante está en condiciones de determinar una comunicación de mente á mente, que en tales casos constituye un fenómeno telepático. Así dicen que *presenció* la emperatriz Isabel de Austria, la desdichada víctima de Lucheni, el suicidio de su primo, el rey Luis II de Baviera, á kilómetros de distancia. Estos fenómenos probarían que es posible una transmisión mental, y que un individuo, particularmente si está hipnotizado, se encuentra en condiciones de percibir el pensamiento ajeno; y, además, que, en virtud de un proceso desconocido en su esencia, puede un hipnotizado trasladarse mentalmente á un sitio próximo ó lejano y dar detalles del mismo. En la actualidad no existe explicación posible para interpretar cómo se desarrolla tal mecanismo; porque resulta tan difícil comprender por qué se puede leer de cerebro á cerebro, como irradiarse la energía psíquica de un sujeto y recibir impresiones supliendo en absoluto al sentido normal de la vista. (V. HIPNOTISMO. *Fenómenos trascendentes.*) Ahora bien, es preciso, al pretender explicar la razón de que un sujeto sumido en sueño hipnótico pueda no sólo revelar la afección de un paciente lejos de su alcance, sino también localizarla y aconsejar los remedios que le convienen, averiguar

si el operador está previamente enterado de toda esta serie de detalles al verificar el experimento. En este caso, la única explicación plausible es que el sujeto no *ve* nada en realidad; en otras palabras no se realiza fenómeno alguno de naturaleza seudóptica. En todo caso se limita á *leer* el pensamiento del operador, ocupado, como es natural, en aquellos instantes por la idea del enfermo á cuya intención practica la consulta. Y así se comprende que el sujeto dé toda clase de detalles, tomados precisamente por el propio médico, que en este caso, como en la mayoría de otros parecidos, es el primer fautor de la impostura, aun cuando se realice ésta en completa inconsciencia del mismo. Creyendo hallar una revelación en el somnámbulo, éste se limita á repetirle lo que él piensa sin manifestarlo.

Podrían incluirse con estos fenómenos los de leer en estado normal ó adivinar el contenido de una caja cerrada herméticamente, y los de ver en un cristal esférico imágenes fuera del alcance de los sentidos normales. Ambos fenómenos distan mucho de estar probados, particularmente el segundo, que á tantas trampas y sugestiones se presta. ¿A quién no le ocurrió jamás figurarse rostros, manos, paisajes y otras mil imágenes en las nubes ó en las manchas de la humedad en los muros? Pues estos casos, que ocurren á diario en las personas normales, se manifiestan por sugestión en las empeñadas en ver algo en una esfera de vidrio, en un vaso de agua ó en una bola de metal brillante. Referente á la visión á través de los cuerpos opacos en individuos en estado normal, se carece de pruebas concluyentes de que en realidad se hayan presentado casos absolutamente probatorios. Y aun así no se considerarían con seguridad fenómenos de seudóptica, sino de visión compleja, que caerían de lleno en el campo de la Fisiología. Podrían atribuirse á una hiperestesia, á una conformación especial de los órganos visuales, capaces de percibir rayos invisibles normalmente, ó á otra causa cualquiera, pero absolutamente al margen de la seudóptica.

SEUDOPTINGO. m. *Entom.* (*Pseudoptynx* Weele.) Género de neurópteros de la familia de los ascaláfidos y tribu de los acmonotinos. Los ojos están divididos casi por igual; antenas largas como los dos tercios del ala anterior; abdomen alargado, un tercio más corto que el ala anterior; en el macho el segundo segmento ofrece un apéndice dorsal en forma de horquilla: patas delgadas; espolones posteriores tan largos como los dos artejos basilares de los tarsos; alas estrechas, muy estrechadas hacia la base, pareciendo pecioladas. La única especie, *Ps. furcifer* Weele, es propia de la India.

SEUDOPTOSIS. f. *Pat.* Ptosis falsa.

SEUDOPUNICINA. f. *Quím.* V. SEUDOPELETIERINA.

SEUDOPURPURINA. f. *Quím.*

$$C_{14}H_4\,(OH)_3\left\{O_2.CO.OH.\right.$$

Ácido purpuricarbónico que se encuentra en la rubia. Se descompone con facilidad en anhídrido carbónico y purpurina.

SEUDOPÚS. m. *Fisiol.* Cualquier líquido orgánico de color semejante al del pus.

SEUDOQUAPSIA. f. *Bot.* Sección del género *Clusia* de Linneo, de la familia de las gutíferas, en el subgénero *Pachystemon*, con estambres libres, anteras con celdas transversalmente oblongas en el ápice del filamento, y que se abren por poros en el vértice. Comprende tres especies de la Guayana, entre ellas *Cl. Panapanari*.

SEUDOQUELIDURA. *Entom.* (*Pseudochelidura* Verh.) Género de dermápteros de la familia de los forficúlidos y tribu de los anecurinos. Tienen la cabeza globosa, con suturas indistintas; pronoto cuadrado; abdomen deprimido, ligeramente dilatado antes del ápice; último segmento transverso en el macho, muy declive por detrás; pigidio corto; fórceps alargado, encorvado hacia abajo; élitros cortos, pero libres, truncados; margen axilar más corto que el costal; hombros no redondeados y con una quilla corta y ligera. La única especie es *Ps. sinuata* Lafr.; se halla en los Pirineos.

SEUDOQUETOSTOMA. f. *Bot.* La sección *Pseudochaetostoma* Cogn. del género *Marcetia* DC. de la familia de las melastomatáceas, comprende plantas con lóbulos calicinos caedizos y cápsula tri ó cuadrivalva. *M. ericoides* es una hierba alpina de 1 ó 2 dm. de altura, con folíolas carnosas y que vive en la provincia de Bahía (Brasil).

SEUDOQUILINA. f. *Zool.* (*Pseudochilina* Dall, 1870.) Subgénero de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los pulmonados, suborden de los higrofilos, familia de los quilínidos, género *Chilina* Gray (1828), que algunos consideran como una sinonimia del género *Amphipeplea* Nils. El animal presenta la concha con la espira aguda, alargada; cabeza delgada, recubierta de una epidermis fibrosa. Se encuentra en Chile, siendo típica la *C. limnaeiformis* Dall.

SEUDOQUILINO. m. *Ictiol. (Pseudochilinus.)* Género de peces acantópteros del grupo de los farigognatos, familia de los lábridos.

SEUDOQUILOSO, SA. adj. Semejante al quilo, pero sin contener grasa.

SEUDOQUININA. f. *Quím.* V. ISOQUININA.

SEUDÓQUIRO. m. *Zool.* y *Paleont. (Pseudochirus.)* Género de mamíferos marsupiales de la familia de los falangéridos, que se caracteriza por tener los dedos de las manos repartidos en dos grupos oponibles, uno de dos y otro de tres, y la cola con un gran espacio desnudo y calloso por debajo, como en ciertos monos americanos. El tipo de este género es el *uta (Ps. Peregrinus)*, que vive en la parte oriental de Australia, y es un animalito de 35 cm. de long., con la cola de 32. Su pelaje es gris leonado, con la punta de la cola blanca. Tiene costumbres parecidas á las de nuestras ardillas, y hace, como éstas, un nido en el ramaje; pero su régimen es carnívoro.

Se ha encontrado un maxilar superior derecho en la caverna de Wellington, en Nueva Gales del Sur, perteneciente al *Ps. caudivolvulus* Kerr.

SEUDOQUIRONIA. f. *Bot.* La sección *Pseudochironia* Griseb. del género *Exacum* de Linneo, de la familia de las gencianáceas, comprende hierbas altas, por lo común vivaces, ó plantas sufruticosas, con flores vistosas, anteras con dehiscencia apical y los poros se alargan muy pronto hacia abajo. Comprende 15 á 20 especies de Madagascar, Socotora, India y Archipiélago Indomalayo. *E. chironioides* es de Filipinas. La sección *Pseudochironia* K. Sch., del género *Raphiacme* Haw. de la familia de las asclepiadáceas, comprende plantas con flores grandes en dicasios pauciflores, terminales, ó en cicinos flojos; las hojas son lineares. *R. linearis* vive en Angola.

SEUDOQUISTE. m. *Pat.* Espacio anormal ó dilatado semejante á un quiste.

SEUDORBIS. *Zool.* (*Pseudorbis* Monterosato, 1884.) Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, del orden de los prosobranquios, suborden de los pectinibranquiados, tenicglosos, familia de los adeórbidos, afín al género *Trachyma* Jeffreys (1878). La concha presenta el ombligo casi cerrado, la abertura circular, las costillas espirales son fuertes pero no canceladas; el opérculo y la cima de esta pequeñísima concha la distinguen de los *Fossarus*. Se encuentra en el Mediterráneo, siendo típica la *Ps. granulum* Brugnone.

SEUDORCA. f. *Paleont.* (*Pseudorca* Reinhardt.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los cetáceos, suborden de los odontocetos, familia de los delfínidos.

Son muy voraces, de gran talla y hocico poco alargado; tienen anchos intermaxilares provistos de dientes muy robustos sin cemento $\left(\frac{8}{9}\right)$. Viven en el N. del océano Atlántico y en las costas de la República Argentina. Se ha encontrado fósil el esqueleto entero en la turba de Stamford, en Lincolnshire, de la *Ps. crassidens* Owen.

SEUDOREASTER. m. *Zool.* (*Pseudoreaster* Verrill.) Género de equinodermos asteroideos enasteridios del orden de los fanerozónidos, familia de los pentacerótidos ó pentacerosinos, que puede considerarse como subgénero del género *Pentáceros*.

SEUDOREXIA. f. *Pat.* Falso apetito.

SEUDORGÍA. f. *Entom.* (*Pseudorgyia* Harvey.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los nóctuidos y tribu de los noctuínos. Dos especies se conocen de los Estados Unidos; la *Ps. versuta* Harv. habita en Tejas.

SEUDORICODES. m. *Entom.* (*Pseudorychodes* Sen.) Género de coleópteros de la familia de los bréntidos y tribu de los brentinos. Contiene nueve especies de la fauna oriental que se extienden hasta el Japón; el *Ps. crassus* Senna es de Birmania.

SEUDORINCO. m. *Entom.* (*Pseudorhynchus* Serv.) Género de ortópteros de la familia de los tetigónidos (locústidos) y tribu de los copiforinos. Contiene 19 especies del África y Asia tropical; el tipo es *Ps. lanceolatus* F.; habita en el Congo, Sierra Leona, etc.

SEUDORINÓLOFO. m. *Paleont.* (*Pseudorhinolophus* Schlosser.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los quirópteros, familia de los rimolófidos. La fórmula dentaria es $\frac{1.1.2.3}{2.1.2\text{-}3.3}$. Los intermaxilares son laminares é incompletamente osificados, apoyando á los incisivos y caninos superiores, que son muy fuertes y cónicos; el premolar anterior es muy pequeño con una sola punta y dos raíces; el posterior presenta en su lado externo una alta punta anterior y un pequeño tubérculo en forma de V. El primero y segundo molares superiores tienen dos tubérculos externos en forma de V y un tubérculo interno; el tercer molar es pequeño, corto y alargado transversalmente presentando un solo tubérculo externo. La maxila inferior tiene á cada lado dos incisivos con tres puntas, entre las que se encuentra á veces intercalado un tercer diente rudimentario. El cráneo es largo con cresta sagital muy desarrollada; la mandíbula inferior presenta una gran apófisis coronoide; el porte general del esqueleto es semejante al de los *Rhinolophus* actuales; este género abunda en las fosforitas de Quercy, en especial el *Ps. antiques* Filhol, que constituye una verdadera brecha; en Bohnerz de Manremont se ha encontrado el *Ps. Morloti* Pictet.

SEUDORITISMA. f. *Bot.* El género *Pseudorhytisma* Juel. comprende hongos facidíneos de la familia de los facidiáceos, tribu de los facidieos, con aparato reproductor empotrado en un estroma y que se abre por grietas, esporas unicelulares, aovadas, hialinas. Se desarrolla en el envés de las hojas y en lo demás se parece exteriormente á *Rhytisma*. La única especie, *Ps. Bistortae*, vive sobre la bistorta y sobre el *Polygonum viviparum*.

SEUDORIXA. f. *Entom.* (*Pseudoryxa* Sm.) Género de hemípteros homópteros de la familia de los flátidos y tribu de los flatinos. Sólo se ha descrito una especie, *Ps. carinulata* Smidt, propia de Sumatra.

SEUDORRASBORA. f. *Ictiol.* (*Pseudorasbora.*) Género de peces fisóstomos de la familia de los ciprínidos, sección de los ciprininos.

SEUDORREFORMA. *Rel.* V. PROTESTANTISMO.

SEUDORREGULAR. adj. *Mineral.* Se dice del cristal mineral que no ofrece más que la apariencia de la regularidad.

SEUDORREUMATISMO. m. *Pat.* Afección semejante al reumatismo articular agudo, pero de causa y evolución distintas; reumatismo infeccioso.

SEUDORRINCO. m. *Entom.* (*Pseudorhynchus.*) Género de ortópteros de la familia de los tetigónidos (locústidos). El *Ps. flavescens* Serr. es del Archipiélago Malayo.

SEUDORRIZA. f. *Zool.* (*Pseudorhiza* Lendenfeld.) Género de acalefos ó escifomedusas (medusas de la clase de los escifozoarios) del orden de los queílidos, suborden de los rizostómidos, tribu de los monodemninos, familia de los caunostómidos ó caunostominos

Seudorriza aunsa

(*Chaunostominae* Lendenfeld). Es un curioso género que participa de los caracteres de los semostominos (ó sea el suborden que tiene boca normal en el centro de los brazos) y de los rizostominos, de la tribu de los monodemninos, en que se incluye, como se ha dicho. Los cuatro brazos bifurcados con sus canales abiertos en la línea media de la cara interna, conducen á una boca normal; pero ésta, en vez de dar entrada directamente á la cavidad gastrovascular, lo hace por cuatro tubos (como todos los monodemninos) y los cuatro sáculos subombrelares están confundidos en uno solo como en los monodemninos típicos. Sirve de tipo la *Ps. aurosa* Lendenfeld.

SEUDORROMBO. m. *Ictiol.* (*Pseudorhombus.*) Género de peces anacantinos de la sección de los pleuronectoideos, familia de los pleurónéctidos, afín al género *Rhombus*, cuyas especies viven en las regiones tropicales del Indo-Pacífico y del Atlántico.

SEUDORROSÓLICO (ÁCIDO). *Quím.* $C_{20}H_{16}O_4$. Compuesto, incoloro, contenido en la coralina ó ácido rosólico comercial.

SEUDORROTELA. f. *Zool.* (*Pseudorotella* Fischer.) Sección de moluscos de la clase de los gasterópodos, familia de los ciclostremátidos, afín al género *Cyclostrema* Marryatt (1818); algunos paleontólogos le consideran como sinónimo del género *Vitrinella* Adams.

SEUDORROTLERINA. f. *Quím.* $C_{33}H_{30}O_9$. Compuesto que se forma por ebullición de la rotlerina con agua de barita. Funde á 235°.

SEUDORTOSIA. f. *Entom.* (*Pseudorthosia* Grote.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los nóctuidos y tribu de los noctuínos. La *Ps. variabilis* Grote vive en los Estados Unidos.

SEUDOSAGA. f. *Entom.* (*Pseudosaga* Brancsik.) Género de ortópteros de la familia de los tetigónidos (locústidos) y tribu de los saginos. Se ha formado para una sola especie, *Ps. sphinx* Brancsik, del Zambeze.

SEUDOSAGENOPTERIS. m. *Bot.* Género fundado por Potonié en 1900 para fósiles muy parecidos á los *Glossopteris*, pero de hojas lanceoladas agudas y que entre las mallas en toda la superficie tiene (á veces varios) cuerpecillos en forma de soros. Cinco hojas reunidas en un punto, ó más bien fasciculadas. Se encuentra en la formación Potomac y corresponde al grupo de los neuroptérides.

SEUDOSALENIA. f. *Paleont.* (*Pseudosalenia* Cotteau; *Amphisalenia* Pomel.) Género fósil de equinodermos equinoideos regulares del orden de los diadémidos, tribu de los diademinos, familia de los hemicidáridos ó hemicidarisinos de Delage, ó bien de la de los seudodiademátidos, según Pomel, que se encuentra en el terreno cretáceo. V. ANFISALENIA.

SEUDOSÁNDALO. m. Nombre dado á varias especies de brasiletes.

SEUDOSAPONARIA. f. *Bot.* Sección del género *Tunica* Scop. de la familia de las cariofiláceas y sinónimo de la *Gypsophiloides*.

SEUDOSCAPCIA. f. *Entom.* (*Pseudoscaptia* Hamps.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los ártidos y tribu de los litosinos. La única especie, *Ps. bicolor* Rothsch., es de Penang.

SEUDOSCARO. m. *Ictiol.* (*Pseudoscarus* Bleek.) Género de peces acantopterigios faringognatos de la familia de los lábridos, afín al género *Scarus* Forsk. V. ESCARO.

SEUDOSCIADIO. m. *Bot.* El género *Pseudosciadium* H. Baill. comprende plantas de la familia de las araliáceas, tribu de las mackinlayeas, con hojas imparipinnadas, ovario bilocular, flores en umbelas reunidas en racimo, articulación del pedúnculo lejos de la base de la flor. La única especie, *Ps. Balansae*, vive en Nueva Caledonia y es un arbusto con las hojas en el ápice del tronco ó las ramas, aglomeradas, pecíolo largo, ensanchado en la base en anillo, racimos muy largos.

SEUDOSCIÚRIDOS. m. pl. *Paleont.* (*Pseudosciuridae.*) Familia de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los roedores, grupo de los protogomorfos, que se caracteriza por tener el canal infraorbitario ancho, el proceso cigomático inserto el lado del primer molar frontal, sin apófisis postorbitaria, cuya fórmula es $\frac{1.0.1.3}{1.0.1.3}$, molares braquidontes con muchas raíces, codofontes ó bunodontes. Se ha encontrado fósil en los depósitos terciarios inferiores correspondientes al eocénico de Europa. Los principales géneros que comprende son *Decticadapsis* Lemoine, *Sciuroides* F. Major, *Sciurodon* Schlosser y *Pseudosciurus* Hensel.

SEUDOSCIURO. m. *Paleont.* (*Pseudosciurus* Hensel.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los roedores, grupo de los protogomorfos, familia de los seudosciúridos, cuyos molares son $\frac{1.3}{1.3}$ bunodontes, los molares superiores con corona cuadrada presentando cuatro tubérculos principales en forma de V y dos pequeños tubérculos intermedios que se intercalan entre dos principales; un valle transversal dirigido hacia el interior separa los tres tubérculos anteriores de los tres posteriores; el premolar superior tiene la misma estructura que el molar, pero posee un pequeño saliente anterior; los molares inferiores más largos que anchos con cuatro tubérculos que se unen dos á dos por una cresta transversal un poco oblicua; el cráneo es más bajo que largo, el húmero y fémur son como en el género *Sciuroides*. Se ha reconocido fósil en los depósitos del Bohnerz de Eselsberg cerca de Ulm, del valle de Oerling, Votringendorf Ebingen, jurásico de Suabia y fosforitas de Quercy, siendo las especies más frecuentes el *Ps. suevicuns* Hensel y *Ps. minor* Schlosser.

SEUDOSCOLIA. *Entom.* (*Pseudoscolia* Hamps.) Género de lepidópteros de la familia de los ártidos y tribu de los litosinos. Se conoce una sola especie, *Ps. tenebrifera* Hamps., propia de Nueva Guinea.

SEUDOSCOLOSANTHUS. m. *Bot.* Sección del género *Catesbaea* de Linneo, de la familia de las rubiáceas, que comprende plantas con flores pequeñas, óvulos tres á cuatro en el ápice de cada celda, colgantes.

C. parviflora tiene hojas pequeñas, flores erguidas, blancas; se la encuentra en los matorrales de la orilla del mar en Jamaica, Cuba y Haití.

SEUDOSCOPIA. *Psicol.* V. ILUSIÓN *(Ilusiones ópticas)*.

SEUDOSCÓPICO, CA. adj. *Fís.* Ilusiones ópticas que hacen aparecer ciertas anomalías en figuras desprovistas de ellas ó viceversa, aparecer figuras perfectas con ciertas anomalías, v. gr., de dos líneas rectas iguales parece mayor la que está dividida en partes iguales; las constelaciones, el Sol y la Luna aparecen mayores en el horizonte que en el cenit; una semiflecha aparece más larga si contiene la cola y no la punta, etc. V. los grabados de las páginas 1025 y 1026 del tomo XXVIII, 1.ª parte, artículo ILUSIÓN.

SEUDÓSCOPO. m. *Fís.* Estereóscopo en el que se invierte el sitio de las dos imágenes, lo cual hace aparecer hueco lo que está en relieve, y viceversa.

SEUDOSCORDO. m. *Bot.* El género *Pseudoscordum* de Salisbury se incluye hoy en el *Nothoscordum* de Kunth de la familia de la liliáceas.

SEUDOSCORPIONES. m. pl. *Paleont.* (*Pseudoscorpiones* Latreille.) Sinonimia de *Chelonethi* Thorell. V. QUELONÉTIDOS.

SEUDOSEBEA. f. *Bot.* La sección *Pseudosebaea* de Grisebach, del género *Exacum* de Linneo, de la familia de las gencianáceas, comprende plantas herbáceas, anuales, bajas, con flores pequeñas, en general poco vistosas, anteras poricidas por poro apical, que apenas se alarga hacia abajo. Comprende unas 10 especies.

SEUDOSEDO. m. *Bot.* El grupo *Pseudosedum* de Boissier, del género *Cotyledon* de Linneo, de la familia de las crasuláceas, se distingue en la sección *Umbilicus* DC. por su rizoma no tuberoso, todas las hojas esparcidas, casi cilíndricas, segmentos de la corola algo mayores que el tubo, flores en corimbo. La única especie es *C. Lievenii* de Persia, Turquestán y Siberia, con flores á menudo hexámeras.

SEUDOSELINA. f. *Bot.* Sección hecha por Boissier en su *Flora orientalis* y que hoy se incluye en el grupo *Cervaria* del subgénero *Eupeucedanum* del género *Peucedanum* de Linneo, de la familia de las umbelíferas.

SEUDOSEMPERVIVUM. m. *Bot.* Sección del género *Cochlearia* de Linneo, de la familia de las crucíferas, con fruto elíptico, hojas radicales cuneiformes, arrosetadas, tallo ramoso desde la base. *C. Sempervivum* vive en las montañas de la flora mediterránea oriental.

SEUDOSENSACIÓN. *Psicol.* Las seudosensaciones se refieren, desde el punto de vista psíquico, á las supuestas impresiones que ciertas cosas pueden producir en los individuos por vías al parecer distintas de los cinco sentidos clásicos, dando lugar, por consiguiente, á percepciones diferentes de las normales.

El doctor Osty ha estudiado concienzudamente estas cuestiones, y para mejor explicarlas comienza definiendo los conocimientos normales. En el hombre de tipo común, expresa, el conocimiento normal es el resultado de un proceso dimanante de la sensación para conducir, por actividad específica del cerebro, á imágenes concretas, reflejas del exterior, á imágenes generales, y á ideas, como resultado del trabajo de abstracción. Por consiguiente, el conocimiento supone formar en el pensamiento la representación sensorial de las cosas ó su transformación conceptual en el simbolismo del lenguaje interno.

Así, pues, el hombre normal sólo conoce lo que puede percibir directamente ó lo que sus semejantes le transmiten, por lo que se refiere á lo presente; por lo pasado, lo que le recuerda su memoria, lo que le recuerdan los demás ó lo que su criterio le sugiere por vestigios ó testimonios fehacientes de cosas pretéritas. Ahora bien, todo conocimiento que proceda de otros elementos actuando sobre su conciencia, comunicándole nociones no comprendidas en aquéllas, le producirá una sensación que no tendrá nada común con las expresadas. Richet lo definió diciendo que es una facultad de percepción distinta de las facultades sensitivas normales. Y simbolizándola con una palabra adecuada, la llamó *Criptestesia*, que etimológicamente equivale á *sensibilidad oculta*. Osty la denominó *Metagnomia*, es decir, *más allá del conocimiento*. Vulgarizando ambas expresiones y simplificando las definiciones, podría decirse que una y otra son «el conocimiento de cosas que no podemos conocer por medios normales».

Existe una variedad inmensa de los expresados conocimientos, un arsenal de fenómenos derivados de los mismos, que se traducen en conturbadores hechos reales al parecer y que, sin embargo, en puridad, fuera de los que se manifiestan en la hipnosis y de índole puramente subjetiva, los demás no resisten el menor examen serio. Las premoniciones figuran como los más esenciales, porque explicadas satisfactoriamente serían la llave para explicar todos los restantes. Se comprende mal que bien la lectura de pensamiento á pensamiento; la exteriorización mental; la impresión telepática de un acto acaecido lejos del sujeto; pero no se concibe cómo puede predecirse el porvenir, cuando á cada instante surgen incidentes que lo trastornan. Richet pretende demostrar la posibilidad de tan singulares revelaciones por un proceso de asociación de ideas conscientes, que, tomándolas luego el subconsciente bajo su dominio, las traduce en una conclusión que bien podríamos llamar *ad futurum*. La idea es ingeniosa, y aun más el símil de que se vale para explicarla.

Supone el fundador de la Metapsíquica, á un individuo aislado en la cúspide de una montaña, provisto de un anteojo, y con él observando un valle lejano, cruzado por un ferrocarril, con un túnel en el remoto extremo de la vía. Repara después el observador en unos malhechores que deatornillan los rieles para provocar un siniestro y se esconden en unas malezas contiguas. Ahora bien, aquél, que sabe á qué hora saldrá un tren del túnel, puede precisar al minuto un descarrilamiento y un robo á mano armada, aprovechándose del pánico y confusión producidos por el siniestro. El observador, por tanto, asociando ideas, datos y conocimientos, podrá formular una premonición exacta. Así supone que elabora el subconsciente, y en un momento determinado comunica al percipiente una sensación que en sí no es más que una consecuencia de las impresiones recibidas y elaboradas sin cesar en la inconciencia del sujeto.

Ciñendo la explicación á los expresados elementos, el observador puede tener un presentimiento, pero no una premonición fatal y exacta como se supone que deben ser este género de fenómenos, y semejantes presentimientos caen de lleno en la Psicología sin necesidad de acudir á recursos supranormales. El individuo puede verse asaltado por múltiples sensaciones, que al fin y al cabo es condición humana preocuparse por peligros imaginarios que jamás descargaran su azote y desdeñar incautamente los riesgos verdaderos, pero de esto á que exista la facultad en determinados seres de profetizar el porvenir por medios puramente psíquicos ó metapsíquicos, si tanto se apura, media un abismo.

Para demostrar la efectividad de las premoniciones se sacan á colación innumerables casos, registrados particularmente en las revistas psíquicas, unos refiriéndolos á percepciones particulares de los individuos y otros comunicados por somnámbulas ó sujetos en estado de trance. La mayor parte de los *mediums* de naturaleza subjetiva deben su celebridad á facultades, ó, mejor dicho, á seudofacultades parecidas. En presencia del consultante sienten la impresión profética (?), le revelan actos auténticos de su vida presente ó pasada y las relacionan con actos futuros puramente conjeturales. Estudiando la cuestión en su entraña, el oficio es una verdadera industria, y por el aspecto del consultante conocen si se trata de un individuo espiritual, de un hombre de negocios, de un sujeto impulsivo, etc. No es difícil encontrar algún acto en relación con la idiosincrasia del individuo y desarrollarle á su respecto. En otros casos, cuando no cometen fraudes groseros y conscientes, puede producirse un acto telepático, y leer de pensamiento á pensamiento (V. TELEPATÍA). El consultante queda asombrado, sin sospechar que precisamente ha sido él mismo el manantial de la inspiración del vidente (?).

Pero los fenómenos expresados no entrarían, en puridad, en el cuadro de las seudosensaciones, ya que éstas tienen en los mismos un mínimo valor. Entran de lleno en este grupo las premoniciones realizadas con el auxilio de los *raps* ó golpes que se preciben en las mesas por imposición de manos, combinándolas con las letras de un alfabeto para formar frases conjugándolas (V. ESPIRITISMO). Representa en estos casos la sugestión el primordial papel, y los rezamientos hechos con los pies en el suelo, los crujidos de las sillas, los roces de las prendas de vestir, todo son *raps*. Hay más todavía: estas sesiones se celebran, por lo general, en la obscuridad, dominada la atención anhelando un resultado positivo, y basta que cualquiera de los concurrentes indique algo extravagante para que los demás se sumen á su convicción sincera ó fingida. Así por este procedimiento se ven lucecitas y aureolas en todas las sesiones espiritistas.

La producción de falsas sensaciones en las sesiones de espiritismo, metapsíquica y sus congéneres, radica en las condiciones cómo se celebran las mismas, casi á obscuras y teniendo los asistentes las manos enlazadas. En esta forma se provocan fenómenos alucinatorios, en los que una mesilla en medio del corro, ó, para hablar más apropiadamente, en el centro de los experimentadores formando la cadena, parece levantarse del suelo; la exacerbación nerviosa se manifiesta sin poderla evitar, é inconscientemente se oyen golpes llamadores como de almas del otro mundo, zumbidos, estertores; se perciben ráfagas luminosas, aureolas, movimientos de objetos; fenómenos, en una palabra, que sólo existen en las mentes puestas en tensión de los concurrentes más impresionables. Los alienistas afirman un nuevo género de locura originada por tales ilusiones que no tardan en arraigar hasta el más completo convencimiento en los prosélitos.

Myers creó un grupo de fenómenos clasificándole entre los puramente accidentales y les denominó *monciones de proximidad*. Un sujeto, por ejemplo, va por la calle, piensa en un individuo, y acto seguido de la sensación espontáneamente sugerida se presenta el individuo en cuestión. En realidad, Myers no se mani-

festó como originalísimo, porque viejo es el refrán de: «En nombrando al ruin de Roma...»; pero esto le dió margen para sentar una hipótesis de *simpatía* que tiene sus puntos de semejanza con la de los magnetistas, afirmando la polaridad del cuerpo humano, y sus analogías con la polaridad eléctrica con sus atracciones y repulsiones. Pero, ¿existe en realidad ese género de sensaciones? Puede contestarse á la pregunta en el sentido de que, así como en los experimentos de la cubeta de Mesmer sólo contaban los éxitos y no se asignaba valor alguno á los fracasos, á pesar de su proporción triple, cuádruple ó en la proporción tan elevada como se quiera en relación con aquéllos, en estos casos se tienen presentes las casualidades, pero no las veces y veces que ocurre lo mismo y no se presenta nadie. No existe casi nunca tal sensación, sino la ilusión una vez se ha topado con la persona de marras. También la sugestión obra en tales casos determinando falsas sensaciones que se toman como pruebas reveladoras cuando dan resultado positivo. Hay individuo soñador que se levanta cada mañana con la esperanza de una nueva, y anda buscándola á cada paso. Este se apuntará como cosa real y positiva cuanto resulte ó se lo figure, conforme á sus vehemencias. En cambio, el individuo frío y apático cuya imaginación no vuela más allá que á sus asuntos inmediatos, raramente tiene moniciones de proximidad, por no decir que no las tiene nunca.

En los sugestionables todo es posible, y lo demuestra palmariamente la hipnosis. Por un proceso mimético que se determina en todos los hipnotizados, el hipnotizador les sugiere las sensaciones que quiere: acústicas, ópticas, olfatorias, táctiles, etc. Pero es indispensable que inicie la sugestión en los incipientes, accionando como si le ocurriera á él lo que quiere sugerir. Indefectiblemente el sujeto le imitará. Teniendo esto en cuenta, se puede afirmar que todas las falsas sensaciones son reflejo de una voluntad externa, en las que la del individuo propiamente no juega ningún papel. Así, un sujeto hipnotizado puede manifestar todas las aberraciones que al hipnotizador se le antoje: tomar un trozo de raíz de valeriana por un ramo de violetas; comerse un cabo de vela por una sabrosa fruta; extasiarse ante un monigote tomándole por un cuadro célebre, etc. Todas estas sensaciones son las del operador, y su cerebro, muchas veces sobrexcitado, elabora precisamente para cumplimentar las órdenes de aquél, al margen de la propia voluntad, completamente anulada en tales estados.

SEUDOSEQUIO. m. *Bot.* El género *Pseudosechium* Naud. es sinónimo del *Microsechium* del mismo, de la familia de las cucurbitáceas.

SEUDOSERIS. m. *Bot.* Sección incluída hoy en la *Lasiopus* del género *Gerbera* Gronov. de la familia de las compuestas.

SEUDOSERMILO. m. *Entom.* (*Pseudosermyle* Stal.) Género de ortópteros de la familia de los fásmidos y tribu de los diaferomerinos. Contiene cinco especies, todas de América; el tipo *Ps. mexicanus* Saurs. es de Méjico.

SEUDOSEROSA. f. *Anat.* Túnica interna de los vasos.

SEUDOSESELI. *Bot.* Sección del subgénero *Euseseli* del género *Seseli* de Linneo, de la familia de las umbelíferas, con las costillas del fruto elevadas, fuertemente pestañosas, grises, ó con cerdas escamosas, estilos largos y filiformes sobre el estilopodio muy lobulado en estado de sequedad. La única especie, *S. nanum* Duf, *Gaya pyrenaica* Gaud., vive en los Pirineos, entre los 2,000 y 2,500 m. de altitud. Es una planta bonita, en rosetas densas, con tallos floridos de 5 á 10 cm. de altura.

SEUDOSETIA. *Zool.* (*Setia* Adams 1854 *Pseudosetia* Monterosato, 1884.) V. SETIA

SEUDOSETODES. f. *Entom.* (*Pseudosetodes* Ulm.) Género de tricópteros de la familia de los leptocéridos y tribu de los leptocerinos. Los palpos maxilares son grandes, pelosos, con el primer artejo corto, el segundo largo, el último flageliforme; espolones 1, 2, 2, el de la tibia anterior corto, el interno más largo que el externo; alas estrechas y agudas, pelosas, la anterior con las horquillas apicales 1 y 5. El tipo y especie única es *Ps. punctipennis* Ulm., del Brasil.

SEUDOSFENÓPTERA. f. *Entom.* (*Pseudosphenoptera* Butl.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los sintómidos. Una especie se conoce, *Ps. basalis* Walk.; vive en el Brasil.

SEUDOSFEX. f. *Entom.* (*Pseudosphex* Hübn.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los sintómidos. Contiene 17 especies, todas americanas; la *Ps. aurifera* Klages se encuentra en Venezuela y Colombia.

SEUDOSFINGE. f. *Entom.* (*Pseudosphinx* Burm.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los esfíngidos y tribu de los sesinos. Una sola especie se conoce, *Ps. tetrio L.*; habita en la América tropical ó subtropical.

SEUDOSFRESIA. f. *Pat.* Alucinación del olfato.

SEUDOSIDA. f. *Bot.* Sección del género *Anoda* de Cavanilles, de la familia de las malváceas, con estambres incluídos, carpelos ocho, triangulares, con cuerno en el dorso, paredes laterales en la madurez verdes, reticuladas y agujereadas.

A. denudata vive en el Paraguay y el Brasil.

SEUDOSIEVERSIA. f. *Entom.* (*Pseudosieversia* Pic.) Género de coleópteros de la familia de los cerambícidos y tribu de los lepturinos. Es afín á *Pidonia* Muls., del que se distingue por el mesosternón ancho, protórax con una gibosidad lateral bien marcada y como desprendida del mismo. Son especies de bastante talla y se conocen dos de la región del Amur; una es *Ps. rufa* Kraatz.

SEUDOSÍFILIS. f. *Pat.* Estado caracterizado por úlcera y erupción semejantes á las de la sífilis, pero que cede al tratamiento no específico.

SEUDOSIFÓFORO. m. *Ictiol.* (*Pseudoxiphophorux.*) Género de peces fisóstomos de la familia de los ciprinodóntidos, que vive en las aguas dulces de la América Central.

SEUDÓSIFON. m. *Zool.* (*Pseudosiphon* Baird.) Género de vermídeos de la clase de los gefíreos, orden de los sipuncúlidos (que viene á ser la antigua familia de igual denominación). Puede considerarse incluído en el género *Aspidosiphon*, del cual es una sola especie separada en género aparte. Este género, como todos los gefíreos, estaba incluído antes entre los gusanos.

SEUDOSINAMEKI. m. *Bot.* Nombre que dan en Grecia á las hojas de *Anagyris foetida*, usadas como purgante.

SEUDOSINGNATO. m. *Ictiol.* y *Paleont.* (*Pseudosyngnathus.*) Género de peces teleósteos del orden de los lofobranquios, familia de los singnátidos, afín al género *Syngnatus*.

Se han reconocido restos fósiles en los depósitos terciarios inferiores correspondientes al eocénico del Monte Bolca en Italia, siendo la especie más típica el *Ps. opisthopterus* Agassiz

SEUDOSIREX. m *Paleont.* (*Pseudosirex.*) Género de artrópodos de la clase de los lepidópteros, del cual han sido hallados en las calizas de Solnhofen y de Eichstätt algunas alas fósiles que han sido definidas cono *Ps. Darwini*.

SEUDOSMIA. f. *Pat.* Olfación falsa ó pervertida.

SEUDOSMODINGIUM. m. *Bot.* Género de plantas de la familia de las anacardiáceas, subfamilia de las roideas, con doble envoltura floral, igual número de estambres que de pétalos, receptáculo plano ó ensanchado en disco entre ovario y estambres, rara

vez ahuecado, embrión más ó menos encorvado, con plúmula aplicada á los cotiledones, óvulo colgante, hojas imparipinadas, ovario unilocular, drupa arriñonada, muy comprimida, estilo ó estigma más ó menos terminal en el fruto, capas pericárpicas por último separables de diversos modos, sépalos no acrescentes, mesocarpio óleorresinoso. Son arbustos con flores en pedúnculos delgados, panojas axilares. Comprende tres especies de las tierras altas de Méjico. *Ps. perniciosum* huele á carroña y es muy venenoso en madera y resina.

SEUDOSOLANEAS. f. pl. *Bot.* Subfamilia de plantas de la familia de las escrofulariáceas, con los dos lóbulos posteriores de la corola, ó el labio superior, cubriendo á los laterales en el capullo; todas las hojas esparcidas; en muchos casos con el quinto estambre. Comprende las tribus de las *verbasceas* y *aptosimeas*.

SEUDOSOLUCIÓN. *Quím.* Nombre dado á las soluciones coloides, porque no se comportan como verdaderas soluciones.

SEUDOSOMMITA. f. *Mineral.* Variedad de nefelina.

SEUDOSOPUBIA. f. *Bot.* Género de plantas de la familia de las escrofulariáceas, subfamilia de las rinantoideas, tribu de las gerardieas; cáliz poco alterado después de la florescencia, con cinco dientes, todas las anteras con una celda fértil, dos de ellas sin la estéril, que en las otras dos se transforma en apéndice, conectivo alargado filiforme, con dos ramas desiguales, la más corta encorvada y con apéndice en forma de botón. Comprende tres especies africanas.

SEUDOSOROCEA. f. *Bot.* Género establecido por Baillon y hoy incluído en el *Sorocea* A. Saint-Hilaire de la familia de las moráceas.

SEUDOSPARIANTIS. f. *Zool.* (*Pseudosparianthis* E. Sim.) Género de arañas de la familia de los clubiónidos y tribu de los esparasinos. Los metatarsos anteriores están armados de tres ó cuatro pares de aguijones por debajo. Viven en la América Meridional tropical; el tipo es *Ps. fusca* E. Sim.

SEUDOSPERCÓN. m. *Zool.* (*Pseudosperchon* Piers.) Género de los arácnidos del orden de los ácaros y familia de los hidrácnidos. Tienen el cuerpo papiloso, medianamente convexo. Su especie única, *Ps. verrucosus* Protz, vive en Alemania.

SEUDOSPERMO. adj. *Bot.* Se dice del fruto que aparece tener la semilla desnuda, como la cariópside.

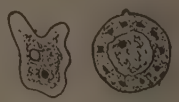
SEUDOSPIRIS. m. *Entom.* (*Pseudospiris* Butl.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los nóctuidos y tribu de los agaristinos. Sus dos especies viven en el África Meridional; en el Oriente, el *Ps. paidiformis* Butl.

SEUDOSPONDIAS. m. *Bot.* Género de plantas de la familia de las anacardiáceas, tribu de las espondieas, grupo de las rectembrieas, pétalos empizarrados en toda su longitud en el capullo, flores tetra ó pentámeras, estilo de las flores hermafroditas lateralmente en el ápice del ovario, estigma escutiforme, sépalos libres, anteras casi redondeadas, movibles. La única especie, *Ps. microcarpa*, vive en el África tropical y es un árbol con hojas imparipinadas, con folíolas oblicuamente oblongas, con nervios encorvados, ascendentes, flores pequeñas, cortamente pedunculadas, en panojas axilares, compuestas.

SEUDÓSPORA. f. *Zool.* (*Pseudospora* Cienkovsky.) Género de protozoos rizópodos, del grupo ó subclase de los proteomixeos de Delage, orden de los zoosporeos que da nombre á la familia de los seudospóridos. Es una pequeña amiba generalmente nucleada; que no se reúne á sus compañeras formando plasmodios como la de otros géneros del orden. Vive parásita de las algas. Al estado joven se mueven los individuos por prolongaciones con el aspecto de flagelos y reciben por ello impropiamente la denominación de *Zoosporas*. A ello debe el género la suya (*pseudos*, falso; *spora*, espora).

SEUDOPOSPÓREOS. m. pl. *Zool.* V. SEUDOSPÓRIDOS.

SEUDOSPORIDIO. m. *Zool.* (*Pseudosporidium* Zopf.) Género de protozoos rizópodos del grupo ó subclase de los proteomixeos de Delage, orden de los zoosporeos, familia de los gimnocócidos ó gimnococinos, que se caracteriza por no formar quiste como los otros géneros de la familia, lo cual es debido á que ocupa toda la cavidad de la célula en que vive parásito y le sirven las paredes de la misma como pared de un quiste. Ha sido encontrado por Brass en las infusiones vegetales. La especie representativa es el *Ps. Brassanium* Zopf.



Seudosporidio

SEUDOSPÓRIDOS. m. pl. *Zool.* (*Pseudosporinae* Delage, *Pseudosporae* Zopf.) Familia de protozoos rizópodos proteomixeos, que toma nombre del género *Pseudospora* y comprende, además del referido género típico, los géneros *Colpodella*, *Protomonas* y *Diplophysalis*, todos los cuales se caracterizan por no dejar residuo protoplásmico alguno al enquistarse para reproducirse.

SEUDOSPORINOS. m. pl. *Zool.* V. SEUDOSPÓRIDOS.

SEUDOSPORODON. m. *Zool.* (*Pseudosporodon* ó *Pseudosprorodon* Ehrenberg.) Género de infusorios ciliados holotricos de la familia de los enquelinos, afín al género *Enchelys* Ehrenberg, que se caracteriza por su forma cilíndrica.

SEUDOSQUENOBIO. m. *Entom.* (*Pseudoschoenobius.*) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los pirálidos y tribu de los esquenobinos. De los Estados Unidos se cita una especie, *Ps. opalesialis* Hulst.

SEUDOSTAQUIO. m. *Bot.* La subsección *Pseudostachyum* de la sección *saccobracteatae* del género *Norantea* Aubl. de la familia de las marcgraviáceas, comprende plantas con brácteas largamente pecioladas, libres en la base del pedunculillo correspondiente. Con flores sentadas y hojas de unos 6 á 11 cm. bajo la inflorescencia *N. anomala* de Nicaragua, Brasil, Ecuador, etcétera. Con hojas de 16 á 19 cm. bajo la inflorescencia *N. cacabifera* del Perú. Con pedúnculo de 4 ó 5 mm. *N. oxystylis* de Bolivia y Brasil Central.

El género *Pseudostachyum* de Munro comprende plantas de la familia de las gramíneas, tribu de las bambuseas, con 6 estambres, fruto aquenio con pericarpio grueso y libre, glumilla interna biaquillada, espiguillas unifloras con prolongación del eje, á menudo con gluma estéril, espiguillas en las ramificaciones de la panoja en fascículos distantes ó en espigas, un estilo muy largo, incluído en un pico tubular del ovario, con 2 ó 3 estigmas, el aquenio casi esférico, deprimido, con pico bien marcado. La única especie, *Ps. polymorphum*, del Himalaya, es arbustivo.

SEUDOSTEMON. m. *Bot.* Sección del género *Agathosma* de Willdenow, de la familia de las rutáceas, que comprende plantas con estaminodios algodonosos, unidos con las uñas de los pétalos. Comprende tres especies, de las que *A. humile*, de altura de 1 dm., vive en las rocas de las montañas de Blauw (Colonia de El Cabo) entre los 1,300 y 1,600 m. de altitud.

SEUDOSTENIA. *Psicol.* Puede considerarse la seudostenia en el concepto psíquico como un fenómeno que se determina en ciertos individuos al perder aparentemente la sensibilidad, resultado de facultades espontáneas ó provocadas por el hipnotismo.

Los casos pertenecientes al primer grupo se han presentado en todos los tiempos, desde las imposturas de

los saludadores, pretendiéndose indemnes al fuego por gracias sobrenaturales, á los que en los juicios de Dios ó pruebas judiciales metían el puño en una caldera con metal hirviente y salían asimismo sin recibir daño alguno. No insistiremos sobre los saludadores, porque se trata la cuestión en el artículo respectivo con la detención que merece. En cambio, las pruebas judiciales merecen ser estudiadas con detenimiento, porque en caso de haber sido algo auténtico revelarían cualidades rarísimas en determinados individuos, que verdaderamente les pondrían al margen de los demás como seres privilegiados. Afirma Estrabón que las sacerdotisas de Diana Prasya, en Capadocia, podían andar impunemente sobre las ascuas con los pies desnudos, y que cierta familia de Falisco gozaba también del expresado poder, con la particularidad que se transmitía por herencia, y el Estado les concedió algunas exenciones en testimonio de distinción. Esto recuerda las facultades que se atribuyó el célebre *medium* Douglas Home, de resistir asimismo impunemente brasas encendidas sobre su epidermis, y que el vizconde Adare, testigo presencial, relata en una de sus obras de la siguiente manera: «El *medium* se acercó á la chimenea, tomó un carbón encendido del volumen de una naranja, y poniéndolo sobre su mano, paseóse de esta manera por toda la habitación. Dió después su mano á oler, y en lugar de olor á carne quemada, percibióse un finísimo y penetrante aroma. Bajóse luego hasta las brasas y puso su cara en las mismas, restregándola, finalmente, contra ellas. Al día siguiente, con C. Hall como testigo presencial, puso sobre la cabeza del mismo una brasa encendida sin que le chamuscase un solo cabello.»

Estos experimentos, en los que el *medium* goza no sólo de la facultad de inmunizarse á la acción del fuego, sino, además, de preservar á otras personas, tienen todo el aspecto de vulgarísimos juegos de prestidigitación. Se comprende mal que bien que un individuo tenga la sensibilidad embotada, una embrocación de soluto de cloruro de cocaína produce los mismos efectos, pero esto no quiere decir que curta la carne hasta el extremo de que por la acción de las brasas ni se levanten ampollas en la epidermis.

Lo mismo exactamente ocurría con las pruebas judiciales. Un acusado metía el puño en un metal en fusión, y á veces salía completamente ileso. ¿Se trataba de bronce fundido ó de una aleación de bajo grado de fusión, por el estilo de las á base de antimonio y bismuto, como la típica de D'Arcet? Cuando el experimento se verificaba con agua hirviente, ¿era, en realidad, este líquido á la ebullición pura y simple, ó agua saturada de anhídrido carbónico que simula una ebullición calentándola muy moderadamente? Descubiertos los trucos y recursos, casi serían obvias más explicaciones. No tiene la astenia relación ninguna con estos fenómenos, que hoy desdeñaría por sobados y manidos un público de feria.

En cambio, merecen más serio estudio los fenómenos de astenia provocados por el hipnotismo. Considéranse le tres fases principales: letargia, catalepsia y somnambulismo, siendo en éste en el que se presentan los fenómenos asténicos.

El sujeto, á una orden del operador, deja de ver, oler, gustar y tocar. Llega á soportar sin dolor que le atraviesen un brazo ó las mejillas con una aguja de acero, sin que tampoco se produzca hemorragia. Sin embargo, es preciso responder á la pregunta acostumbrada en la discusión de estos fenómenos: ¿son auténticos los mismos ú obedecen á una ficción que les dé apariencia de tales?

En realidad son resultado de la sugestión. El operador ordena, y el sujeto obedece. Los sentidos corporales no se alteran, pero sí la percepción de los mismos. Este estado tiene algunas de las características del pasmo, y para generalizarlo más, de toda impresión brusca en que momentáneamente se suspenden las funciones de relación. El individuo hipnotizado abdica voluntariamente todo su albedrío en el hipnotizador; es una máquina. Pero el cerebro no interrumpe sus funciones, sino que en la generalidad de los casos entra en una sobrexcitación que pone al mejor servicio del operador.

Tampoco el hecho de atravesar con una aguja el brazo del sujeto y no sentir éste dolor ni brotar sangre ofrece nada de particular ni demuestra más astenia que la indicada. En primer lugar, dicha aguja ha de ser muy delgada, lo que impide que produzca sensación dolorosa, mucho más cuando se pone gran cuidado en no tocar ningún nervio, y es natural que no se produzca hemorragia por cuanto la hipnosis contrae los vasos.

De lo dicho se infiere que las seudostenias provocadas por el hipnotismo son fenómenos puramente sugestivos, de orden mental en la relatividad de la noción del dolor, dependiente de lo que el individuo esté en condiciones de aumentar ó disminuir la percepción del mismo.

SEUDOSTENOSIFONIO. m. *Bot.* El género *Pseudostenosiphonium* de Lindau, separado del *Stenosiphonium* de Nees ó del *Endopogon* del mismo, comprende plantas de la familia de las acantáceas, subfamilia de las acantoideas, grupo de las contortas, tribu de las estrobilanteas, con filamentos soldados lateralmente dos á dos (ó un estaminodio con un estaminodio) y sobre una membrana común aproximada por detrás ó confluente, ó los estaminodios lateralmente sólo unidos por pliegues de la membrana; uno ó tres estaminodios y cuatro ó dos estambres sobre una membrana baja común, ó si no hay estaminodios ambos filamentos aproximados en arco por detrás y decurrentes, conectivo obtuso y redondeado por arriba, corola en general oblicuamente quinquéfida con lóbulos iguales, más rara vez remotamente bilabiada, cápsula con dos semillas en cada celda, rara vez tres ó una, polen redondo, erizado. Plantas arbustivas, con hojas aserradas y en general densamente pelosas, flores en inflorescencias muy acortadas, paucíforas, ó más á menudo más largas y multifloras, bracteíllas ovales ú oblongas empizarradas. Comprende unas cinco especies de Ceylán.

SEUDOSTENOTECA. m. *Bot.* Grupo de plantas del subgénero *Archhieracium* del género *Hieracium* de Linneo, de la familia de las compuestas. En él se incluyen las especies sin roseta de hojas radicales en la época de la florescencia y en general sin hojas radicales por desecación, innovación por yemas cerradas en general, todas las hojas caulinares con base estrechada, las inferiores frecuentemente más ó menos pecioladas, dientecillos de las flores lampiños, tallo hojoso, en general completamente lampiño junto á las hojas, sin glándulas, cabezuelas más ó menos multifloras, con escamas involucradas aplicadas, casi biseriadas. Especies varias del Amur, Manchuria, Macedonia, Transilvania, Moravia, Tirol y Cárpatos.

SEUDOSTEOSIS. f. *Anat.* Producción que parece ósea, pero que no lo es en realidad.

SEUDOSTERRA. f. *Entom.* (*Pseudosterrha* Rbl.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los ártidos y tribu de los micrartinos. Tienen el cuerpo muy delgado; cabeza ancha; ojos pequeños, muy separados por una frente ancha; ala anterior muy puntiaguda, con el borde externo cortado oblicuamente. Está representado por una sola especie, *Ps. oranaria* Luc., propia de Argelia.

SEUDOSTICOPO. m. *Zool.* (*Pseudostichopus* Théel.) Género de equinodermos, holoturioideos actinopódidos ó pedios del grupo ó suborden de los aspidoquirótidos, familia de los sinalactinos, que tiene los pies extremadamente pequeños, y el ano en un surco

vertical. Se encuentra desde la zona continental hasta la abical en el Atlántico, Mediterráneo y océano Indico.

SEUDOSTICTIS. m. *Bot.* Género de hongos esferopsidales de la familia de los nectrioidáceos, tribu de los zitieos, subtribu de los hialofragmieos, con esporas sencillas, picnidios hundidos, rodeados por los desgarrones de la epidermis. Comprende dos especies. *Ps. Filicis* sobre frondes secas de helecho macho.

SEUDOSTOLIA. f. *Entom.* (*Pseudostollia* Bredd.) Género de hemípteros heterópteros de la familia de los pentatómidos y tribu de los pentatominos. La única especie conocida es *Ps. delicatula* Walk.; procede de Célebes.

SEUDÓSTOMA. m. *Anat.* Comunicación aparente entre dos células epiteliales teñidas.

SEUDOSTOMO. m. *Zool.* (*Pseudostomun* O. S.) Género de gusanos platelmintos turbelarios del grupo o suborden de los rabdocelos, familia de los derostómidos.

SEUDOSTREBLO. m. *Bot.* El género *Pseudostreblus* Bureau comprende plantas de la familia de las moráceas, subfamilia de las moroideas, tribu de las fatueas, con perigonio casi dialisépalo, con los sépalos empizarrados, cotiledones enrollados. Son árboles lampiños, con hojas esparcidas, indivisas, bastante grandes, estípulas pequeñas, laterales, caedizas, flores masculinas en cimas umbeliformes sentadas ó cortamente pedunculadas, las femeninas en general aisladas en otras axilas foliares de la misma rama. Comprende dos especies de la India.

SEUDOSTROBO. m. *Bot.* El grupo *Pseudostrobus* está incluído en el género *Pinus* de Linneo, sección *Pinaster* de Endlicher.

SEUDOSUBERITES. m. *Zool.* (*Pseudosuberites* Topsent, *Suberanthus* Lendenlald.) Género de esponjas monaxónidas del suborden de las hadroméridas, familia de las suberítidas, afín al género *Suberites* Nardo, que se caracteriza por tener una membrana dérmica espiculosa tendida en los grandes espacios ó cavidades hipodérmicas. Vive en el mar ó canal de la Mancha.

SEUDOSUBULINA. f. *Zool.* (*Pseudosubulina* Strebel y Pfeffer, 1882.) Género de muluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los pulmonados monotremátos, familia de los testacélidos. El animal presenta la concha turriculada con numerosas vueltas estrechas, siendo la última mucho más pequeña que las otras, columela truncada en su base; perístoma simple. Se encuentra en Méjico, sirviendo de ejemplo la *Ps. Chiapensis* Pfeiffer. El subgénero *Volutaxis* Strebel y Pfeffer (1882) presenta la concha turriculada, columela llevando un pliegue en el sitio de la troncadura. Se encuentra también en Méjico, sirviendo de ejemplo la *Spiraxis Berendti* Pfeiffer. El género *Pseudosubulina* contiene pequeñas conchas turriculadas, parecidas á los *Stenogyridae* de los géneros *Subulina* y *Spiraxis;* pero el animal está desprovisto de mandíbula.

SEUDOSULFOCIANÓGENO. m. *Quím.* Véase PERTIOCIANÓGENO.

SEUDOSUQUIOS. m. pl. *Paleont.* (*Pseudosuchia* Zittel.) Suborden de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los crocodilios, cuyas vértebras se desconocen; costillas cervicales en forma de hacha con dos cabezas; intermaxilares estrechos y delgados, separados por los huesos nasales, que son muy grandes, puntiagudos y llegan hasta el borde anterior del hocico; narices laterales, largas, colocadas muy hacia delante, parietales y frontales pares, existiendo postorbitarios; órbitas grandes y laterales sin fosetas temporales laterales; dientes poco numerosos, insertos en profundos alvéolos; patas anteriores un poco más cortas que las posteriores; estas últimas presentan cinco dedos, siendo el quinto dedo corto con una falange; dorso cubierto por dos series de placas óseas oblicuas transversalmente. Comprende los géneros *Aetosaurus* Fraas, *Typothorax* Cope, *Dyoplax* Fraas, de los depósitos secundarios inferiores correspondientes al triásico europeo.

SEUDOTÁBANO. m. *Entom.* (*Pseudotabanus* Ric.) Género de dípteros braquíceros de la familia de los tabánidos y tribu de los pangoninos. Ricardo ha descrito las dos especies que se conocen, *Ps. distinctus* y *Ps. Queenslandi;* son propias de Australia.

SEUDOTABES. f. *Pat.* Síntoma semejante á la ataxia locomotriz.

Seudotabes mesentérica. Tabes mesentérica, falsa ó histérica.

SEUDOTALARA. f. *Entom.* (*Pseudotalara* Druce.) Género de lepidópteros heterócercos de la familia de los hiponoméntidos. La única especie es *Ps. chrysippa* Druce, de Guatemala.

SEUDOTAMILA. f. *Entom.* (*Pseudotamila* Smith.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los nóctuidos y tribu de los noctuínos. En los Estados Unidos habitan dos especies; la *Ps. vanella* Grote en Nevada y California.

SEUDOTELFUSA. f. *Paleont.* (*Pseudotelphusa* Capellini.) V. TELPHUSA.

SEUDOTENIA. f. *Entom.* (*Pseudotaenia* Herrem.) Género de coleópteros de la familia de los bupréstidos y tribu de los calcoforinos. El cuerpo es robusto, de gran talla, salvo una especie, convexo por encima, con depresiones en la cara superior é inferior cubiertas de una abundante pulverulencia de un amarillo claro; cabeza excavada en triángulo; ojos elípticos, oblicuos y sensiblemente aproximados por encima; pronoto convexo, más ancho que largo; escudete muy pequeño, puntiforme; patas bastante robustas; élitros anchos, convexos, surcados ó estriados. Se conocen ocho especies, todas de Australia, por ejemplo. *Ps. laeta* Waterh.

SEUDOTEOBROMINA. f. *Quím.*

$$C_5H_2(CH_3)_2N_4O_4 + H_2O.$$

Se forma por la unión del yoduro de metilo sobre la xantina argéntica de 130 á 140°, así como calentando de 150 á 160° la xantina argéntica con sulfato dimetílico. Es un polvo blanco, cristalino, que no funde todavía á 280°, se sublima á temperatura más elevada y es más soluble en agua y en alcohol que la teobromina. En cambio, es muy poco soluble en cloroformo. El clorhidrato, $C_7H_8N_4O_2$, HCl + H_2O, pierde á 108° sólo el agua de cristalización y no el ácido clorhídrico, lo cual lo distingue de los clorhidratos de teobromina, teofilina y paraxantina. En su comportamiento con el cloro y con el amoníaco, la seudoteobromina se parece á la teobromina. Por la acción del yoduro de metilo y la potasa cáustica en cantidades equimoleculares, la seudoteobromina produce anhídrido carbónico, amoníacometilamina y ácido metilparabánico.

SEUDÓTERO. m. *Entom.* (*Pseudoterus* Raffr.) Género de coleópteros de la familia de los seláfidos y tribu de los selafinos. Sólo se ha descrito una especie, *Ps. crassicornis* Raffr., de Sumatra.

SEUDOTERPNA. f. *Entom.* (*Pseudoterpna* Hübn.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los geométridos y tribu de los hemiteínos. Ofrecen la cara lisa, palpos pequeños, ligeramente encorvados hacia arriba; con lengua; antenas medianas, las del macho bipectinadas; pecho y fémures pelados; abdomen con crestas; ala anterior con la costal apenas arqueada, ápice pronunciado; margen externo entero, oblicuo; ala posterior con el ápice redondeado, margen externo algo convexo. Sus tres especies pertenecen á la región paleártica; el tipo *Ps. pruinata* Hufn. se extiende de Europa á Armenia.

SEUDOTÉTANOS. m. *Pat.* Estado de contracciones musculares persistentes semejantes al tétanos, pero no debidas á la presencia del bacilo de Nicolaier

SEUDOTETRÁSTICA. f. *Entom.* (*Pseudotetrasticha* Eichelb.) Género de coleópteros de la familia de los estafilínidos y tribu de los aleocarinos. Se estableció para una sola especie, *Ps. polita* Eichelb., del África Oriental.

SEUDOTETRÁXONAS. m. pl. *Zool.* (*Pseudotetraxonia.*) Es uno de los grupos ó subórdenes que establecía Vosmaer en su clasificación de las esponjas, dentro de la subclase de las acalcáreas (*Non calcarea*), orden de las espiculispongias ó esponjas de esqueleto esencialmente espiculoso.

SEUDOTETRAXÓNIDAS. m. pl. *Zool.* (*Pseudotetraxónida* Vosmaer.) Grupo de esponjas monaxónidas equivalente en parte al suborden de las hadroméridas de Delage y de Topsent.

SEUDOTIAS. f. *Zool.* (*Pseudothyas* Thor.) Género de arácnidos del orden de los ácaros y de la familia de los hidrácnidos. Ofrecen el cuerpo deprimido. Su única especie, *Ps. trabecula* Thor, se ha encontrado en Noruega.

SEUDOTIATIRA. f. *Entom.* (*Pseudothyatira* Grote.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los tiatíridos. En los Estados Unidos viven dos especies; al Oriente la *Ps. cymatophoroides* Guen.

SEUDÓTICO. m. *Entom.* (*Pseudotychus* Raffr.) Género de coleópteros de la familia de los seláfidos y tribu de los selafinos. Una sola especie se conoce, *Ps. nigerrimus* Raffr., en el monte que domina á Cape-Town.

SEUDOTIFOIDEA. f. *Pat.* Estado morboso semejante á la fiebre tifoidea, pero sin las lesiones características de ésta é independiente del bacilo de Eberth.

SEUDOTIMBRA. f. *Bot.* La sección *Pseudothymbra* del género *Thymus* de Linneo, de la familia de las labiadas, comprende plantas con tubo corolino largo, exserto, estrecho, brácteas grandes, empizarradas, de colores abigarrados y que ocultan al cáliz y le sobrepujan mucho.

T. Broussonetii, de Marruecos, tiene hojas pecioladas, anchamente aovadolanceoladas, lampiñas, brácteas aovadas anchas, puntiagudas, nervudas, coloridas, pestañosas, verticilastros en cabezuelas aovadas.

T. ciliatus, de Marruecos y Argelia, con tallos pelosos, hojas casi sentadas, aovadolanceoladas ó lineales, pestañosas, verticilastros aproximados, brácteas aguzadas, tiesas, coloridas pelosas.

T. Cephalotus del E. y S. de España, de 1 á 2 dm., blanquecinotomentosa, con hojas sentadas, lineales, revueltas, tomentosas por el envés, con pestañas largas, nerviadas, aovadas, agudas, purpurescentes, verticilastros en cabezuela esférica.

T. longiflorus del S. de España, en césped redondeado y de 1 á 2 dm. de alto, blanquecinotomentosa, con hojas sentadas, lineales, arqueadas, cinocenicientas por el haz, blanquecinas por el envés, brácteas anchamente aovadas, aguzadas, tiesas, algo coloridas, nerviadas, verticilastros en cabezuelas aovadas, cáliz lampiño, corola triple larga, purpúrea y pelosa por fuera.

SEUDOTINECIA. f. *Entom.* (*Pseudothinoecia* Bernh.) Género de coleópteros de la familia de los estafilínidos y tribu de los aleocarinos. Se ha formado para una sola especie, *Ps. puellaris* Bernh.; hállase en Dalmacia.

SEUDO-TINUS. m. *Bot.* Subgénero fundado por Clarke, incluído hoy en el *Euviburnum* del género *Viburnum* de Linneo, de la familia de las caprifoliáceas.

SEUDOTIRÓN. m. *Zool.* (*Pseudotiron* Chevreux.) Género de crustáceos malacostráceos del orden de los anfípodos y familia de los tirónidos. El cuerpo es comprimido, no endurecido; los dos primeros pereópodos cortos, fuertes, los 3-5 con el segundo ramo dilatado; telsón largo, lanceolado, hendido hasta cerca de la base. La única especie, *Ps. Bouvieri* Chevr., de 5 mm. de long., se ha encontrado en el Mediterráneo al N. de Túnez.

SEUDOTIRSÓCERA. f. *Entom.* (*Pseudothyrsocera* Shelf.) Género de ortópteros de la familia de los blátidos y tribu de los filodrominos. Es afín á *Pseudomops* Serv., del cual difiere por el pronoto truncado posteriormente; vena ulnar anterior de los élitros ahorquillada. Sus nueve especies son de las islas Malayas, Célebes y Filipinas; la *Ps. scutigera* Walk. es de Borneo.

SEUDOTISCIA. f. *Entom.* (*Pseudothiscia* Schm.) Género de hemípteros homópteros de la familia de los acalónidos. El vértex es vez y media más largo que el pronoto, convexo; la frente lleva en medio una impresión cóncava y una quilla media longitudinal; faltan las quillas laterales; pronoto convexo, con una quilla media distinta y dos puntos hundidos; escudete convexo, sus quillas laterales distintas, la media indistinta; élitros estrechos y triangulares, algo más de tres veces más largos que anchos, estando la mayor anchura antes del borde apical, que es recto, siendo el costal arqueado. Se ha formado para una sola especie, *Ps. concavifrons* Schmidt, que habita en el Transvaal.

SEUDOTÍSICO, CA. adj. *Pat.* Dícese del enfermo atacado de la seudotisis ó tisis aparente. Ú. t. c. s.

SEUDOTISIS. f. *Pat.* Enfermedad depauperante de origen no tuberculoso.

SEUDOTÓFORA. f. *Bot.* La sección *Pseudotophora* Bl. del género *Otophora* Bl., de la familia de las sapindáceas, comprende plantas con cuatro ó cinco sépalos, ocho estambres, folíolas pecioluladas, coriáceas, en general con células epidérmicas punteadas y de paredes gruesas en el envés. Comprende dos especies.

SEUDOTOMA. f. *Paleont.* (*Pseudotoma* Bellardi, 1873.) Subgénero de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquiados, suborden de los pectinibranquiados glosóforos agnatos toxoglosos, familia de los cónidos, género *Genotia* Adams (1853). Presenta la concha oval fusiforme; vueltas casi lisas, sin carena; seno labial ancho, poco profundo; columela derecha, canal muy corto. Se encuentra en el miocénico del Piamonte, sirviendo de ejemplo la *Ps. laevis* Bellardi: *Ps. Genet* Bell., *Ps. bracteata* Brocchi y *Ps. intorta* Brocchi, que se encuentra en el neocénico, y la *Ps. scabra* Phil. en el oligocénico.

SEUDOTOPACIO. m. *Mineral.* Denominación que se da á algunas variedades fenocristalinas de cuarzo de color amarillo ahumado ó dorado que imitan al topacio y se distinguen por su menor dureza; comúnmente se llaman *falso topacio*.

SEUDOTRACOMA. n. *Oft.* Afección de los párpados semejante al tracoma.

SEUDOTRAPECIO. m. *Paleont.* (*Pseudotrapezium* Fischer, 1887.) Subgénero de moluscos, de la clase de los lamelibranquios, orden de los tetrabranquiados, suborden de los concháceos, familia de los ciprínidos, género *Libitina* Schumacher (1817). Forma trapezoidal, carenada; dientes cardinales comprimidos, el anterior alargado, casi horizontal. Se encuentra en los terrenos jurásicos, siendo típica la *P. Bathonicum* Morris y Lycett.

SEUDOTREWIA. f. *Bot.* El género *Pseudotrewia* Mig. es sinónimo del *Wetria* de Baillon, de la familia de las euforbiáceas.

SEUDOTRIAQUIS ó SEUDOTRIAQUIO. m. *Ictiol.* (*Pseudotriakis* Capello.) Género de peces condropterigios plagióstomos de la familia de los escilados y esciliorrínidos (*Scyliorhinidae*) ó bien en la de los ginglimostómidos (que hoy separan de la anterior), afín al género *ginglimostoma*. La especie *Pseudotriakis microdon* Capello, encontrada primeramente en Portugal, ha sido recogida después en América. Por ciertos caracteres de la inserción de la primera abertura branquial ha sido separada del género *Gingliymostoma* para constituir este género, y su autor propone para él la familia de los seudotriáquidos (*Pseudotriakidae*).

SEUDOTRIBLIDIO. *Bot.* El género *Pseudotryblidium* Kehm. comprende hongos pezizíneos, de la familia de los cenangiáceos, con aparato reproductor en estado fresco, coriáceo, córneo ó céreo, primero hundido, no sentado sobre un estroma; esporas oblongas, compuestas de dos células, por último pardas ó negro-parduscas; disco fructífero redondeado, y su borde delgado. La única especie, *Ps. Neesii*, viva en la corteza lisa de abeto de los Alpes y Silesia, tiene hipotecio colorido y las tecas no azulean por el yodo.

SEUDOTRICOSANTES. m. *Bot.* La sección *Pseudotrichosanthes* Cogn. del género *Trichosanthes* de Linneo, de la familia de las cucurbitáceas, comprende plantas con las flores masculinas y femeninas aisladas. Consta de pocas especies con hojas indivisas.

SEUDOTRIGLOQUIN. m. *Bot.* El subgénero *Pseudotriglochin* de Micheli, del género *Triglochin* de Linneo, de la familia de las juncagináceas, comprende plantas con los cárpidos libres en la juventud, reunidos en la madurez. La única especie, *Tr. Maundii*, es una planta palustre, de 1 m. de altura y que vive en Australia.

SEUDOTRIMERÓTROPIS. f. *Entom.* (*Pseudotrimerotropis* Rehn.) Género de ortópteros de la familia de los locústidos (acrídidos) y tribu de los locustinos. Contiene 54 especies esparcidas por la América Septentrional; el tipo, *Ps. cincta* Thomas, se halla en los Estados Unidos.

SEUDOTRIMIO. m. *Entom.* (*Pseudotrimium* Raffr.) Género de coleópteros de la familia de los selafidos y tribu de los selafinos. La única especie descrita, *Ps. microcephalum* Raffr. es de la América del Norte.

SEUDOTRIONIX. m. *Paleont.* (*Pseudotrionyx* Dollo.) Género de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los testudinados, suborden de los criptodiros, que se caracteriza por tener la superficie entera del escudo dorsal y ventral uniformemente cubierta por depresiones vermiformes sin señales de escudos dérmicos, placas neurales estrechas y cónicas; las marginales unidas á las costales; esternal corto; plastrón con pequeñas fontanelas entre los hioplastrones é hipoplastrones, fijo al escudo dorsal por cortas aletas dentelladas. Se ha reconocido fósil en los depósitos terciarios inferiores correspondientes al eocénico de Bélgica é Inglaterra, siendo la especie más frecuente el *Pseudotrionyx Delheidi* Doll.

SEUDOTRIPE. m. *Bot.* El género *Pseudotrype* P. Henn. comprende hongos hipocreales con estroma saliente y luego superficial, esférico, algo carnoso, negro, por dentro amarillo. Aparato reproductor casi esférico, hundido; tecas fusiformes ó mazudas, con ocho esporas oblongas cilíndricas, unicelulares, hialinas ó casi hialinas; hay parafisos. La única especie, *Ps. Rehmiana*, vive en pecíolos secos de *Calamus* en Java.

SEUDOTRIPLARIS. m. *Bot.* Sección del género *Ruprechtia* C. A. Mey, de la familia de las poligonáceas, que comprende plantas con el perigonio lleno de pelos grises en la base cuando maduro el fruto, sépalos externos escariosos por último y venosos. *R. laurifolia* de Bahía y Río de Janeiro.

SEUDOTRIPLITA. f. *Mineral.* Variedad de trifilina. Mezcla de kraurita y de wad. Mineral parecido á la tripliclita procedente de la alteración de la trifilina, sobre la que se encuentra formando incrustaciones en Rabenstein (Baviera).

SEUDOTRIQUINOSIS. f. *Pat.* Miositis aguda diseminada; dermatomiositis, de síntomas análogos á los de la triquinosis.

SEUDOTRISOPS. m. *Paleont.* (*Pseudotrissops* Sauvage.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los ganoideos, orden de los amioideos, familia de los microlepidotos, sinónimo de *Euthynotus* Wagner *Trissops* Agassiz *Heterothrissops* Sauvage, que se ha encontrado fósil en los depósitos secundarios correspondientes el liásico. V. EUTINOTO.

SEUDOTRITOMA. f. *Entom.* (*Pseudotritoma.*) Género de coleópteros de la familia de los erotílicos y tribu de los erotilinos. Sus cinco especies habitan en Borneo y Sumatra; la *Ps. chrysospila* Crotch vive en Singapoore y Sumatra.

SEUDOTROFIS. m. *Bot.* El género *Pseudotrophis* Warbg., de la familia de las moráceas, se distingue del *Trophis* por tener las piezas del perigonio soldadas por abajo en las flores femeninas; siendo además cuatro desiguales, agrandadas en la madurez é incluyendo al fruto, redondeadas, cruzadas empizarradas, ovario aovado, sentado, unilocular, con un óvulo campilotropo colgante, estilo casi terminal, poco excéntrico, bífido desde la base, con ramas divergentes, filiformes. La única especie, *Ps. Paxiflora*, de las colinas calizas de Klein Key, es un arbusto lampiño con ramas dísticas, hojas esparcidas, cortamente pecioladas, enteras ó dentadas, estípulas laterales, caedizas, flores en espicastros largos, axilares, flojos.

SEUDOTROPINA. f. *Quím.* $C_8H_{15}NO$. Se forma, junto con ácido benzoico, por desdoblamiento de la tropococaína (que se encuentra en la coca de Java) por ebullición con ácido clorhídrico. Por otra parte, la seudotropina puede convertirse de nuevo en tropacocaína por la acción del cloruro de benzoilo. La seudotropina cristaliza de su solución en éter en agujas incoloras, que funden de 106 á 107° y son muy solubles en agua y alcohol. Hierve de 237 á 238°. El cloruro áurico seudotrópico, $C_8H_{15}NO$, $HCl + AuCl_3$, cristaliza en escamas amarillas, que funden á 225°. El cloruro platino seudotrópico, $(C_8H_{15}NO_1, HCl_2) + PtCl_4 + 4\ H_2O$, cristaliza en tablas monoclínicas brillantes, rojoanaranjadas, poco solubles en agua.

SEUDOTROPINCARBÓNICO (ÁCIDO). *Química.* $C_9H_{15}NO_3 + 3\ H_2O$. Compuesto isómero de la ecgonina inactiva, que cristaliza en tablas de seis lados, de brillo vítreo, que funden anhidras de 201 á 202°.

SEUDOTSUGA. f. *Bot.* Sección del género *Tsuga* Carr. ampliado, de plantas coníferas, con las escamas de la piña tanto ó más largas que los carpelos, hojas más bien alesnadas.

Ts. Douglasii, del O. de la América del Norte, desde Oregón á Méjico, forma en las Montañas Roqueñas grandes bosques. Es un árbol hermoso, piramidal, de casi 100 m. de altura y más de 3 de diámetro. Las agujas son estrechas, casi alesnadas, pero planas, con nervio medio hundido, de 20 á 25 mm. de long., dirigidas en todos sentidos, de un verde obscuro por el haz y mates por el envés. Las piñas son de 6 á 10 cm., de color de corzo; en la base de los flores femeninas se ven hermosos tránsitos de las agujas á las brácteas. La madera es muy estimada; el tronco recto y esbelto sirve para mástiles.

SEUDOTUBÉRCULO. m. *Pat.* Tubérculo semejante al de la tuberculosis, pero no debido al bacilo de ella.

SEUDOTUBERCULOSIS. f. *Pat.* Grupo de procesos morbosos caracterizado anatomopatológicamente por formaciones nodulares con tendencia á la supuración ó la caseificación. La etiología de semejantes procesos es muy compleja, debiendo incluirse en ella estrepto y estafilococos análogos á los de la sífilis del conejo; bacilos que toman el Gram y producen seudotuberculosis humanas múricas y ovídeas; bacilos propiamente seudotuberculosos que sólo infectan en ciertas condiciones; hongos, cladotríqueos y diferentes protozoarios, como coccidias, y otras especies, como cisticercos, estrongílidos y pentastomas. Finalmente, los cuerpos extraños, procesos embólicos y los tumores, especialmente sarcomatosos, pueden originar la seudotuberculosis. Sin embargo, actualmente se restringe dicho nombre á procesos bacterianos que en los ani-

males dan lugar á enzootias y sólo accidentalmente infectan al hombre. Eberth, Pfeifer, Calmette y otros observadores han distinguido, para mayor claridad, dos clases de seudotuberculosis, según dependan de bacilos positivos ó negativos con el Gram. Como representante del grupo negativo figura el *B. pstb. rodentium*, que ataca á los roedores y especialmente los cobayos. En el hombre se han señalado infecciones por este bacilo del tipo de apendicitis, enteritis folicular supurada, fiebre tifoidea, amigdalitis, faringitis y meningitis. Como microorganismo asociado se encuentra en casos de otitis media supurada, peritonitis, carcinosis del hígado, soriasis y empiema. El tipo positivo al Gram es el *B. pstb. ovis* de Preiss, que ha dado lugar ocasionalmente á infecciones en los niños. En tales casos se han descrito por Wreder y Manfredi numerosos tubérculos submiliares en las mucosas faringoesofágica é intestinal y en el parénquima hepático, suprarrenal y pulmonar. No se sabe aún si pueden referirse á tal microorganismo las infecciones señaladas por Nocard en el buey *(farcin de boeuf)*, el cerdo y el caballo. Hay, finalmente, un grupo de bacilos indistintamente positivos y negativos con el Gram, entre los que figuran el *B. pstb. murium*. Sus infecciones atacan, como su nombre indica, á los múridos, pero no se registran casos en la patología humana. Clínicamente la seudotuberculosis evoluciona con apariencia de tuberculosis común. Es frecuente que haya períodos de apirexia con escasos síntomas generales y locales. Sin embargo, el polimorfismo de las infecciones seudotuberculosas puede dar origen á confusiones. Entonces, sólo el reconocimiento y aislamiento del bacilo respectivo pueden caracterizar el caso. Los datos referentes al cultivo de diferentes medios (suero, caldo, leche), la resistencia á los antisépticos y agentes físicos y los anatomopatológicos serán de especial valor. Las infecciones experimentales en cobayos, conejos, ratones, bueyes y monos completan el criterio diagnóstico. El pronóstico no es grave, pero se tendrá presente que muchos casos merecen tal calificación por infecciones asociadas. El tratamiento es sintomático, aparte del que corresponde á la infección causal.

SEUDOTUBERCULOSIS. *Veter. Seudotuberculosis de los óvidos.* Enfermedad conocida también con el nombre de *adenitis caseosa de los ovinos* y *seudotuberculosis de Preisz-Nocard*, que se caracteriza por ser contagiosa, por alteraciones anatómicas del aparato respiratorio y ganglios linfáticos. La infección es propia de los óvidos, pudiéndose contaminar también las cabras, y se presenta en España, Alemania, Francia, América del Norte, Chile y República Argentina. La enfermedad es producida por el bacilo de Preisz-Nocard, corto, inmóvil, sin esporos, coloreable por la anilina y que puede cultivarse por los métodos ordinarios. La seudotuberculosis se propaga por los excrementos de los enfermos y la infección se cree que se verifica por la vía gástrica y respiratoria. El virus puede, además, penetrar en el organismo por soluciones de continuidad de la piel, especialmente por la herida de la cola recién amputada. Los síntomas se localizan en el aparato respiratorio, en el sistema linfático y las ubres. En el aparato respiratorio se descubre una bronconeumonía que, si no va acompañada de lesiones de los ganglios linfáticos, desvirtúa el conocimiento de la naturaleza de la enfermedad. En el sistema linfático aparecen unos tumores del tamaño de una naranja, no dolorosos, desarrollándose preferentemente en la espalda y en la región poplítea. Algunas veces las mamas presentan focos caseosos purulentos, con alteración de la leche. La enfermedad evoluciona lentamente con fenómenos de caquexia, anemia y muerte. El tratamiento es profiláctico. Consiste en proteger las heridas de los animales, separar los enfermos de los sanos y lavar la región umbilical de los recién nacidos con una solución desinfectante, ó con embrocaciones de colodión yodado al 1 por 100. Los efectos de la profilaxis son manifiestos: del 50 por 100 desciende al 1'5.

SEUDOTUMOR. m. *Pat.* Tumor falso ó tumor fantasma.

SEUDOTURBINÓLIDOS Ó DÁSMIDOS. m. pl. *Zool.* y *Paleont.* (*Pseudoturbinolidae* Edwards *et* Haime, *Dasmidae* Edwards.) Familia de pólipos madreporarios de la tribu de los aporinos, que se ha constituído sobre el género *Dasmia* Edwards *et* Haime. Se ha encontrado en los depósitos correspondientes al cretáceo y eocénico.

SEUDOVAILLANTIA. f. *Bot.* Sección del género *Galium* de Tournefort, de la familia de las rubiáceas, que comprende hierbas pequeñas, vivaces, erguidas, cespitosas, con hojas pequeñas, uninerviadas, en verticilos de cuatro á seis flores aisladas ó reunidas en corto número, axilares, hermafroditas, fruto oblongo, no esférico, erguido. Las dos únicas especies, *G. verticillatum* y *G. murale*, son mediterráneas. La primera tiene tallo de hasta 2 dm., las hojas revueltas en sus bordes y por último rotas, lanceoladooblongas, reflejas, aplicadas contra el tallo, dos á cinco pedúnculos en cada nudo, corola amarillenta; florece en Mayo y Junio. La segunda tiene generalmente verticilos tetrámeros de hojas oblongas, de 5 á 7 mm., las superiores opuestas, flores solitarias, rara vez dos ó tres en cada nudo, pedúnculos reflejos en la madurez, corola amarillenta, fruto casi cilíndrico, barbado en el ápice; florece en primavera.

SEUDOVALSA. f. *Bot.* Género de hongos esferiales, de la familia de los melanconidáceos, con esporas de más de dos células, pardas, oblongas, con muchos tabiques transversales, tecas con ocho ó cuatro esporas. Comprende unas 28 especies saprofitas, con los conidióforos bajo el peridermo y que sale como discos negros, cónicotruncados.

SEUDOVENTRÍCULO. m. *Anat.* Ventrículo quinto del encéfalo.

SEUDOVIA. f. *Zool.* V. SEUDOHUEVO.

SEUDOVIPSANIA. f. *Entom.* (*Pseudovipsania* Dyar.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los coclidiónidos (limacódidos).

Sus tres especies son americanas; la *Ps. frigida* Schaus, de Méjico.

SEUDOVIRUELA. f. *Pat.* Estado morboso caracterizado por una erupción semejante á la de la viruela.

SEUDOVIS. m. *Zool. (Pseudovis.)* Género de mamíferos rumiantes que algunos naturalistas han establecido para el carnero montés del Nepal, vulgarmente llamado *nahur (Ovis nahoor)*. V. CARNERO.

SEUDOVOLCÁNICO, CA. adj. *Mineral.* Dícese del mineral que ha sido alterado más ó menos por la acción de fuegos subterráneos accidentales.

SEUDOVÓMER. m. *Paleont.* (*Pseudovomer* Sauvage.) Género fósil de peces acantópteros de la sección de los cotoescombriformes, familia de los carángidos, que se ha encontrado en el miocénico de Licata (Sicilia), siendo la especie más frecuente el *Ps. minutus* Sauvage.

SEUDOVÓMITO. m. *Pat.* Regurgitación de las materias contenidas en el estómago.

SEUDOXANTINA. f. *Quím.* $C_4H_6N_6O$. Base de la carne, aislada por Gautier de la carne fresca de vaca. Se presenta en forma de polvo cristalino, de color amarillo claro y se parece á la xantina. Se forma, junto con otros productos, por la acción del ácido sulfúrico concentrado sobre el ácido úrico.

SEUDOXANTOMA. f. *Pat.* Dermatosis semejante al xantoma.

SEUDOXESTOMIZA. f. *Entom.* (*Pseudoxestomyza* Kröber.) Género de dípteros braquíceros de la familia de los terévidos. Contiene dos especies del Áfri-

ca Meridional; la *Ps. Engubris* Wied. habita en el Cabo de Buena Esperanza.

SEUDOXIOPA. f. *Entom.* (*Pseudoxiops* Sauss.) Género de ortópteros de la familia de los mántidos y tribu de los vatinos. Su única especie, *Ps. perpulchra* Westw., es de la América Meridional, en el Brasil.

SEUDOYERSINIA. f. *Entom.* (*Pseudoyersinia* Kirb.) Género de ortópteros de la familia de los mántidos y tribu de los mantinos. Se conocen tres especies de Europa y Asia; la *Ps. brevipennis* Yers. es de las islas Hyères.

SEUDOYONONA. f. *Quím.* $C_{13}H_{20}O$. Compuesto que puede obtenerse por condensación del citral con la acetona. Para ello se agitan durante varios días partes iguales de estas substancias con agua saturada de barita; el producto de la reacción se separa luego por agitación con éter y se purifica por repetidas destilaciones en el vacío. La seudoyonona hierve, á la presión de 12 mm., entre 143 y 145°. Por transposición molecular la seudoyonona se transforma en yonona, isómero de la irona, que forma parte de la esencia de la raíz de lirio de Florencia.

SEUDOYULIS. m. *Ictiol.* (*Pseudojulis* Bleek.) Género de peces acantópteros faringognatos de la familia de los lábridos, afín al género *Julis* Cuv. *et* Val. V. JULIS.

SEUDOZAFIRO. m. *Mineral.* Sinonimia de *coridierita* (V.).

SEUDRE. *Geog.* Río de Francia, en el dep. del Sena Inferior, donde forma un ancho estuario; nace á poco más de 3 kms. SO. de Saint-Génis, en una meseta de 60 m. de altura, que constituye la divisoria entre el Gironda y el Charenta. Más abajo de las ruinas de la abadía de Cormeil desaparece, siguiendo su curso subterráneamente en un trayecto de 2,500 m., para surgir otra vez cerca de Virollet. Recibe varios riachuelos y llega á Saujón con una anchura de 6'50 m. y un caudal de 740 litros por segundo, que se elevan á 4,800 en las grandes avenidas. En la esclusa de Riberou, donde alcanza ya 25 m. de ancho, comienza á ser navegable, aunque al principio de su estuario se encuentra en Breuil, 2 kms. más abajo de dicha ciudad, donde la distancia de ribera á ribera va aumentando hasta llegar á 500 m. con una profundidad de 4 á 10. A partir de Eguille, frente á la confl. del canal de Châlons, expansión del Limonard, bordean sus orillas vastas salinas que se extienden por la llanura inmensa y monótona, y algunos criaderos de ostras de donde salen las célebres de Marennes. Estos parques prosperan continuamente hasta llegar á producir más de 30,000.000,000 de ostras. El SEUDRE deja la Tremblade á 1,500 m. á la izq. y Marennes 3 kms. á la der. Des. en el mar frente á las costas meridionales de la isla de Oléron. Gracias á la extensión y seguridad de su fondeadero, su estuario sería capaz para albergar grandes flotas, pero los bancos de arena obstruyen su entrada, no siendo fácil la comunicación con el mar más que por el peligroso paso del Pertuis de Maumusson. Antes de la creación de los puertos de Brest y de Rochefort era el principal de la Armada francesa en el Atlántico. El curso total del SEUDRE es de 69 kms. y la extensión de su cuenca de 885 kms.²

SEUDRIA. f. *Entom.* (*Pseudrya* Stretch.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los nóctuidos y tribu de los agaristinos. Comprende tres especies del Asia Oriental; la *Ps. albifascia* Walk. vive en Bombay, Birmania, etc.

SEUDUVARIA. f. *Bot.* El género *Pseuduvaria* Miq. está hoy incluído en el *Orophea* de Blume, de la familia de las anonáceas.

SEUE, SEWA ó SAUA. *Geog.* Río de la colonia inglesa de Sierra Leona (África Occidental). Se forma de dos brazos, denominados Bangwoe y Bafi, ambos nacidos uno junto á otro, en la parte NE. de la colonia, cerca de Tembikunda. El primero de ellos corre al O., por la prov. de Koinadugu, y luego se encamina al S., entrando en la de Panguma, mientras el segundo va hacia el SO. y se encuentra con el anterior hacia los 8° 50′ de lat. N. Formado el SEUE, se dirige hacia el S., siendo también conocido con el nombre de Bum ó Gran Bum, y se inclina al SO. por la región de Bandajuma y luego otra vez al S. hasta desembocar en la larga laguna paralela á la costa y separada del mar por la península del General Turner, laguna que lleva el nombre de Bum Kittam. Poco antes de entrar en esta laguna, el SEUE recibe por la der. y procedente del O. otro río llamado Pequeño Bum (Little Bum). Algunos trayectos del curso del SEUE son poco conocidos.

SEUFFERT (BERNARDO). *Biog.* Filólogo alemán, n. en Wurzburgo en 1853. *Privatdozent* en su ciudad natal (1877), en 1886 fué profesor supernumerario y más tarde numerario de Graz. Débesele: *Maler Müller* (1877); *Legende v. d. Pfalzgräfin Genoveſa* (1877); *Wielands Abderiten* (1878); *Auszüge a. Briefen d. Primzen August v. Gotha* (1893); *D. Dicht. d. Oberon* (1900); *Teplitz i. Goethes Novelle* (1903), y *Prolegomena zu e. Wielandausgabe* (1904-09). Editó, además, los *Dische. Literatur Denkmale d. 18. u. 19. Jahrh.* (1881-1900), el *Vierteljahrschrift f. Lit.-Gesch.* (1888-93); *Goethe, Noten z. nordöstlich. Diwan* (1888); *Pfeiffer, Klinger, Faust* (1890); *Goethe, Gute Weiber* (1895); *Grazer Stud. z. dtschn. Philologie* (1875 y siguientes), etc.

SEUFFERT (HERMÁN). *Biog.* Jurisconsulto alemán, hijo de Juan Adán, n. en Ansbach en 1836 y m. en Bonn en 1902. En 1868 fué profesor de derecho en Munich y en 1873 en Giessen; en 1879 desempeñó la misma cátedra en Breslau y desde 1890 en Bonn. Débesele: *Ueber Schwurgerichte und Schöffengerichte* (Munich, 1872); *Erörterung über die Besetzung der Schöffengerichte und Schwurgerichte* (Breslau, 1879); *Mitteilungen aus dem Entwurf eines Strafgesetzbuchs für Italien* (Breslau, 1888); *Die Strafgesetzgebung im Deutschen Reiche* (Berlín, 1893), y *Anarchismus und Strafrecht* (Berlín, 1899). De su legado científico publicó C. Friedberg: *Untersuchungen über örtliche Verteilung der Verbrechen im Deutschen Reiche* (Bonn, 1906).

SEUFFERT (JUAN ADÁN VON). *Biog.* Jurisconsulto alemán, n. en Wurzburgo en 1794 y m. en Munich en 1857. Habilitóse en Gotinga (1815) para historia y ciencias económicas; en 1816 se trasladó á la Universidad de Wurzburgo, donde al año siguiente fué profesor supernumerario y en 1819 profesor numerario. En 1831 dicha Universidad le nombró representante suyo en la Asamblea de los Estados, de la que fué presidente segundo. En 1834 pasó á Ansbach de consejero del Tribunal de Apelación, pero ya en 1839 abandonó el servicio del Estado y desde entonces vivió en Munich. Escribió entre otras obras: *Lehrbuch des praktischen Pandektenrechts* (Wurzburgo, 1823-25; 4.ª ed., 1860-70); *Blätter für Rechtsanwendung zunächst in Bayern* (1836), y *Archiv für Entscheidungen der obersten Gerichte in den deutschen Staaten* (Munich, 1847-57, continuado por su hijo E. Augusto 1859-62, después por A. F. W. Preusser, y por H. F. Schütt, 1880). || Su hijo *Ernesto Augusto* (1829-1907) fué profesor de derecho de Munich desde 1864 y escribió: *Das gesetzliche Veräusserungsverbot bei Singular und Universalvermächtnissen* (Munich, 1854).

SEUFFERT (LOTARIO). *Biog.* Jurisconsulto alemán, n. en Wurzburgo en 1843. Fué profesor numerario de derecho de la Universidad de Munich. Escribió gran número de obras, especialmente sobre derecho procesal, entre las que ocupan el primer lugar un comentario al Código civil procesal alemán (Nördlingen, 1879; 9.ª ed., Munich, 1904-05) y *Deutsches Konkursprozessrecht* (Leipzig, 1899). Entre las demás obras merecen citarse: *Die Lehre von der Ratihabition der Rechtsge-*

schälte (Wurzburgo, 1868); *Das Autorrecht an literarischen Erzeugnissen* (Berlín, 1873); *Ueber richterliches Ermessen* (Giessen, 1880); *Gothofredus Antonii* (Berlín, 1881); *Zur Geschichte der obligatorischen Verträge* (Nördlingen, 1881), y *Konstantius Gesetze und das Christentum* (Wurzburgo, 1891).

SEUFFERT (ROBERTO). *Biog.* Pintor alemán contemporáneo, n. en Düsseldorf. Estudió en la Academia de Bellas Artes de su ciudad natal y se ha dedicado especialmente á la pintura decorativa, género en el que ha producido obras de buen gusto y candor primitivo. Típica de este carácter es la serie de sus proyectos para las pinturas murales de la iglesia del Espíritu Santo en Düsseldorf.

Pintura mural para el coro de la iglesia del Espíritu Santo, en Düsseldorf. Obra de Roberto Seuffert

SEUGNE ó SÉVIGNÉ. *Geog.* Río de Francia, en el dep. del Charenta Inferior, con una parte de su cuenca también en el dep. del Charenta; nace á 100 m. de altura, cerca de la pobl. de Montlieu. Su curso sigue constantemente la dirección NNO. Hasta cerca de Jonzac no es más que un caudaloso arroyo, pero más abajo de esta ciudad se convierte en río por la confluencia del Tende, que le rinde 600 litros de agua por segundo, del Maine (650 litros) y del Trèfle (1,400 litros). Este último río procede del país de Barbécieux, en el dep. del Charenta. Bordeando constantemente la l. f. de Coutras á Nantes, pasa el SEUGNE junto á Pons, regando vastas praderas siempre húmedas y en ocasiones pantanosas, dividiéndose luego en cinco brazos que desembocan en el Charenta, cerca de Saintes. Tiene 75 kms. de curso por una anchura máxima de 15 m. La ext. de su cuenca es de 1,200 kms.^{2} y su caudal de 3,700 litros por segundo.

SEUGY. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Sena y Oise, dist. de Pontoise, cantón de Luzarches; 260 h. Est. en la l. f. del Norte.

SEUHL (ANTONIO). *Biog.* Literato francés contemporáneo. Ha publicado una serie de obras de índole esencialmente moderna, en las que aborda problemas del más alto interés. Citaremos: *La grève des machines* (París, 1924), de la que se han hecho ya varias ediciones; *Mes poules. Journal d'un coq* (París, 1925), y *La femme sans voile* (París, 1926).

SEUI. *Geog.* Pobl. y mun. de Italia, en la isla de Cerdeña, circ. y á 16 kms. SSO. de Lanusei, en la Barbagia, sit. en las alturas que dominan la rib. der. de un afl. izq. del Flumendosa, tributario del mar Tirreno; 2,500 h. Numerosos *nuraghis*.

SEUIL. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de los Ardennes, dist. y cant. de Rethel; 480 h.

SEUILLET. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Allier, dist. de Lapalisse, cant. de Varennes-sur-Allier; 380 h.

SEUILLY. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Indre y Loire, dist., cant. y á 6 kms. SO. de Chinon, junto á un pequeño afl. izq. del Négron (cuenca del Loire por el Vienne), sit. á 50 m. de altura; 450 h. Restos de una abadía fundada á fines del siglo XI y en la cual Rabelais hizo sus primeros estudios. Al S. el hermoso castillo de Coudray-Montpensier, construído en el siglo XV. Al NE. existe la granja de la Devinière, propiedad de los padres de Rabelais, en la cual es probable que viviera éste.

SEUL. (En inglés, *Lonely Lake* «lago solo».) *Geog.* Lago de la provincia de Ontario (Canadá), dist. de Algoma, así llamado á causa, quizá, de la soledad «infinita de sus orillas». Es un vasto estanque muy prolongado y relativamente estrecho, salvo en su parte septentrional, la cual se acerca bastante á los 51° de lat. N. No muy conocido aún, se sabe que no está muy alejado, por su extrema bahía NE., del gran lago San José, del cual sale el Albany, río que va hacia la bahía del Hudson. El lago SEUL es el origen del English River, principal afl. der. del río Winnipeg, que corre hacia el lago Winnipeg, de donde sale el Nelson, otro tributario de la bahía de Hudson. El lago SEUL corre entre granitos y rocas duras, describiendo una especie de arco de círculo que tiene su convexidad al S. De unos 200 kms. de largo, con una anchura que varía de 10 ó 12 á 30 kms., es extraordinariamente irregular, y forma un sinnúmero de bahías y subbahías, islas, islotes y escollos y recibe una multitud de torrentes en cascadas salidas de los lagos; en una palabra, es un «lago de las Lauréntidas», en un país severo, majestuoso y bello.

SEUL, SEOUL, SOEUL ó SIEUR. (En chino, *Han-ching;* en japonés, *Keijo.*) *Geog.* C. capital del antiguo reino y hoy colonia japonesa de Corea, sit. cerca de la costa occidental de la península Coreana, á 960 kms. ESE. de Pekín, á unos 5 al N. del río Han y 30 en línea recta al NE. de Chemulpo, que es su puerto, á los 37° 31′ de lat. N. y 127° 7′ de long. E. del Meridiano de Greenwich; 271,414 h. en 1922. Está unida por ferrocarril con Chemulpo y con el S. de Corea. La capital de

Seul. — Una puerta de la ciudad

Seul. — Vista general

Corea, que los chinos llaman *Han-ching* y que en los mapas lleva á veces el nombre de *Kien-kei-to*, por la provincia de que también es capital, es más conocida en Corea con la denominación de *Sieur*, transformada por los chinos en *Seul* ó *Seoul*, que significa simplemente capital ó residencia real. Su nombre oficial coreano era *Hang-yang* ó, por abreviación corriente, *Aniang*.

SEUL es una gran ciudad, sit. en una hondonada rodeada de ásperas colinas, encontrándose algunos peñones dentro de la población. Hállase circuída de una muralla de 4 á 8 m. de altura y de 16 kms. de perímetro, atravesada por ocho puertas. Al O. la cordillera de Kwang-ling la protege contra los vientos fríos del NE. y al S. está resguardada por un meandro del Han, atravesado por un puente de piedra. La población se compone en su mayoría de coreanos, con algunos millares de japoneses y unos pocos chinos y europeos. Tiene la ciudad unos 5 kms. de largo por 3'5 de ancho y está dividida en cuatro distritos por dos anchas avenidas que se cortan en ángulo recto. Las restantes calles son, en su mayoría, estrechas y tortuosas y bastante sucias. Las casas son, por lo general, de un solo piso y muchas de ellas están construídas de tierra, lo que da á la población un aspecto general de pobreza, en la que sólo pueden citarse como edificios notables los palacios reales, antiguo y nuevo; un templo de Confucio, el templo de los antepasados reales, y la Catedral católica. En el punto de unión de las avenidas, de 25 á 30 m. de ancho, que cruzan SEUL, hay una plaza donde se eleva el *Chong-kak* ó «torre de la campana», desde lo alto de la cual se anunciaba la hora en que se cerraban las puertas de la ciudad. Este es el punto más animado de SEUL. Fuera de él, y con pocas más excepciones, las casas no se levantan, por lo común, más de 2 á 3 m. y sus chimeneas dan á la calle, á poco más de 1 m. sobre el nivel del terreno, de manera que en las horas de encender fuego, la calle entera queda envuelta en una espesa humareda. En las ventanas se emplea muchas veces papel en vez de cristales. En el interior las habitaciones son pequeñas y se caldean por debajo, colocándose el hogar en una especie de calorífero debajo del pavimento. El agua potable es mala y el número de pozos y fuentes de la población insuficiente. Antes existía una curiosa costumbre que parece general en toda Corea y que hoy, en la capital por lo menos, apenas subsiste: Las mujeres solas podían salir de noche á la calle, entre las ocho y las nueve. Así, al tañido de la campana, toda la población masculina de SEUL, excepto los funcionarios, se retiraba á sus casas, y si por casualidad un rezagado encontraba á una mujer, se ocultaba el rostro tras un abanico. De día las calles son animadas; pero la mayoría de los transeúntes parece vagar sin ocupación precisa. El comercio está poco desarrollado, aunque desde la ocupación japonesa ha aumentado; muchas de las tiendas y de los comercios al por mayor están en manos de los japoneses y algunos chinos. SEUL carece de baños, de teatros, de templos, de jardines y hasta de esas tiendas ambulantes de barberos y cocineros, tan comunes en China y en el Japón. No obstante, tiene ahora alumbrado eléctrico y un tranvía movido eléctricamente que recorre las calles y llega hasta el puerto fluvial de Riong-san. El río Han no ofrece profundidad suficiente para buques de algún calado. Entre los periódicos que allí se publican están el *Keijho Nippo* (oficial), el *Chosen Shimbun* (japonés como el anterior), el *Cho-sun-il-pao*, el *Tong-a-il-pao* (ambos coreanos y antijaponeses) y el *Seul Press* (inglés), todos ellos cotidianos. El antiguo Palacio Real se encuentra en la parte N. de la población y se compone de varios edificios de granito, dispersos en un espacio de 2 ó 3 kilómetros cuadrados y rodeados de murallas de 10 á 12 m. de altura. Entre unos y otros se extienden hermosos parques. Un camino de 30 m. de ancho conduce desde la puerta S. de las murallas al Palacio principal donde habitaba el rey. Es un edificio bastante sencillo, de estilo chino, cuya entrada guardan dos leones de granito semejantes á los que se encuentran en los palacios japoneses.

Seul. — El hotel Yamata, en Kejo

Seul. — Vista del Palacio Real, que quedó casi arrasado por un incendio en 1904

SEUL es sede del vicariato apostólico de su nombre, que comprende 7 provincias centrales y septentrionales de las 13 de Corea. Para una población de 8.429,021 habitantes, hay 51,674 católicos coreanos, 500 japoneses y 120 europeos (1925); 156 iglesias, 24 europeos misioneros y 26 sacerdotes coreanos, 1 abadía benedictina, 1 convento de Hermanas de San Pablo de Chartres, con 11 religiosas europeas y 80 coreanas, 1 seminario, etc. En 1921 fueron bautizadas 5,462 personas, entre ellas 1,015 adultos, 2,502 hijos de cristianos y 1,360 hijos de paganos. Se publica una revista quincenal católica en coreano. La citada abadía benedictina, que lleva el nombre de San Benito de Seoul y es de la Congregación de Santa Otilia, fué fundada en 1909 por Dom B. Sauer y Dom D. Enshoff para evangelizar á los indígenas. El 15 de Mayo de 1913 fué erigido en abadía, siendo elevado á la dignidad abacial el infatigable apóstol Dom Sauer. Cuenta actualmente con 20 religiosos, que se ocupan en dar misiones por la región y al mismo tiempo dirigen una escuela de artes y oficios.

Historia. SEUL no fué capital de Corea hasta fines del siglo XVI, después de la destrucción completa por los japoneses del puerto de Sunto, antigua residencia real. En 1637 fué casi destruída por los manchúes que habían invadido Corea.

Bibliogr. Oppert, *Ein verschlossenes Land, Reise nach Korea* (Leipzig, 1880); W. R. Carles, *Recent Journeys in Korea* (datos de la *Royal Geographical Society*, 1886); *Missions-Blätter von S. Ottilien* (1909 y siguientes).

SEUL (RÍO DE). *(Han-Kang ó Han-Kiang.) Geog.* Río de Corea, que nace en las montañas de Otai-san, á 40 kms. de la costa oriental de la península; se encamina primero al S., luego al O. y al NO., pasa por Yetsui y vuelve al O. para pasar cerca y al N. de SEUL, 20 kms. aguas abajo de la cual se hace navegable para grandes embarcaciones. Un poco antes de su desembocadura en el mar, se desprende de él un canal hacia el S., que comunica con el golfo de la Emperatriz, una de cuyas ensenadas, la denominada *Che-mul-pho* (á 3 kms. NO. de In-tsien), fué elegida por los ingleses en 1882 como punto de desembarque de las mercancías destinadas á la capital, que está á 45 kms. al NE. y se ha convertido en el hermoso puerto de Chemulpo, unido á SEUL por ferrocarril. El curso total del río de SEUL es de unos 300 kms.

SEULINGEN. *Geog.* Ald. de Alemania, en Prusia, prov. de Hannóver, presidencia de Hildesheim, círc. y á 20 kms. SSO. de Osterode, sit. á oril. del Sahle, tributario del Rhume, afl. der. del Leine (cuenca del Weser por el Aller); 1,300 h.

SEULINGSWALD Ó SILLINGSWALD. *Geog.* Montes de piedra arenisca de Alemania, en Prusia, provincia de Hesse-Nassau, regencia de Cassel, entre los ríos Werra y Fulda, al N. de la ald. de Friedewald. Corren de E. á O., están muy poblados de bosque y en Nadchhör alcanzan 474 m. de altura.

SEULLES. *Geog.* Río costero de Francia, en el dep. del Calvados, tributario del Canal de la Mancha. Tiene sus fuentes en el Bocage Normando, comarca pintoresca sit. en el macizo de Bremoy (361 metros), que sirve de divisoria á las cuencas de los ríos Orne, SEULLES y Vire. Siguiendo siempre la dirección NNE., baña Tilly y Creully, aumentando su caudal, bastante escaso por la falta de afluentes importantes, con el de Thue y el Mue, ya á 12 kms. del mar. Estos dos ríos son los únicos tributarios de consideración, rindiendo el primero al SEULLES 520 litros por segundo, y el segundo 758. Des. en Courselles, en una playa arenosa, antes de la línea de escollos del Calvados. Su curso, no navegable ni flotable, tiene una long. de 60 kms. La ext. de su cuenca es de 444 kms.²

SEUME (JUAN GODOFREDO). *Biog.* Escritor alemán, n. en Poserna, cerca de Weissenfels, en 1763 y m. en Teplitz en 1810. Su padre, en 1770, tomó en arriendo una finca en Knautkleeberg, cerca de Leipzig, pero murió al cabo de cinco años quedando la familia en la miseria. Entonces el conde de Hohenthal-Knautham se encargó del niño Juan, le mandó al rector Korbinsky de Bomn y, más tarde, á la *Nikolaischule*, y en 1780 á la Universidad de Leipzig, donde emprendió el estudio de la teología. La lectura de Shaftesburg y Bolingbroke infundió en el joven estudiante un escepticismo tal, que para no ponerse en conflicto con su conciencia, se dirigió á París, pero antes de salir del territorio alemán fué detenido por las autoridades militares de Hesse y alistado en las tropas mercenarias adquiridas por el landgrave Federico II para Inglaterra. SEUME hubo de marchar á América, donde, hasta el tratado de paz, hizo en el Canadá la vida de campaña, aunque sin entrar jamás en combate. A su regreso de América (1783) desertó de Brema, pero se le detuvo y fué llevado á Emden. Fracasaron repetidos intentos de deserción que llevó á cabo, y sólo por la mediación del general Courbière escapó á la pena de los azotes. Poco después, previa una fianza de 80 táleros hecha por un ciudadano de Emden, obtuvo licencia para visitar su patria (1787). Como él mismo manifestara poco después á su fiador, no volvió á filas, pero pagó su deuda con el producto de la traducción de una novela inglesa y luego vivió en Leipzig como profesor de lenguas extranjeras. Poco después fué preceptor de uno de los hijos del conde Igelström, al que, en 1792, acompañó á Varsovia, donde fué secretario del general von Igelström y oficial ruso y en 1794 asistió á los sucesos ocurridos con motivo del levantamiento polaco y al sitio de Varsovia; pero la muerte de la emperatriz Catalina le quitó toda esperanza de ascender en el Ejército ruso. Entonces el librero Göschen le llamó á Grimma para encargarle de la redacción de algunas de las obras que tenía entre manos. Este trabajo lo interrumpió SEUME con sus famosos viajes á pie á Sicilia, adonde llegó en Diciembre de 1801 y en el espacio de nueve meses, á Suiza por Austria é Italia y de vuelta á Leipzig por París, habiendo consignado las vicisitudes de los mismos en su libro *Spaziergang nach Syrakus* (Leipzig, 1808). Algunos años después hizo SEUME un nuevo gran viaje (en parte en compañía de un joven noble)

á Rusia, Finlandia y Suecia, cuya descripción publicó en el libro *Mein Sommer im Jahr 1805* (Leipzig, 1807). Finalmente, enfermo á causa de su accidentada vida, murió mientras se hallaba en un balneario, en compañía de Tiedge y de Elisa von der Recke. SEUME es de aquellos escritores cuya importancia literaria estriba principalmente en el carácter personal del autor. Hombre de una honradez á toda prueba, de una independencia acompañada de gran altivez y confianza en sí mismo y de una aspereza rústica en su modo de pensar y escribir, dijo, con incondicional amor á la verdad, lo que sentía de los hombres y de las cosas, y su frugalidad espartana destaca hasta en su lírica tosca y amarga, falta de toda nota suave. Aun en su misma tragedia *Miltiades* (Leipzig, 1808), quiso aparecer más como patriota exaltado que como poeta. En el libro *Mein Leben* (Leipzig, 1813, continuado por C. A. H. Clodius) empezó una interesante autobiografía. Otro importante episodio de su agitada existencia dejó en su libro *Nachrichten über die Vorfälle in Polen* (Leipzig, 1796). En 1895 se le erigió un monumento en Teplitz (busto de mármol, obra de Gerstner). Los *Poemas* de SEUME aparecieron por primera vez en Riga en 1801; sus *Obras completas* las dió á la estampa A. Wagner (Leipzig, 1835; 7.ª ed., 1868).

Bibliogr. Planer y Reissmann, *Johann Gottfried Seume, Geschichte seines Lebens und seiner Schriften* (Leipzig, 1898).

SEUR. *Geog.* Mun. de Francia, en el dep. del Loir y Cher, dist. de Blois, cant. de Contres; 250 h.

SEURAT (JORGE). *Biog.* Pintor francés, n. y muerto en París (1859-1891). Estudió en la Escuela de Bellas Artes y en el taller de Lehmann, exponiendo en el *Salon* de 1883 un retrato de su condiscípulo Juan d' Aman. No tardó en separarse del arte oficial y ya en 1884 envió á una exposición establecida en las Tullerías el cuadro *Baño al aire libre*. Poco después, impresionado por las ideas contenidas en el libro de Chevreul, *De la loi du contraste simultané des couleurs et de l'assortiment des objects colorés*, inauguró una nueva técnica consistente en la división de las coloraciones en sus elementos constitutivos determinados por el contraste entre los tintes y los tonos, estética que fué muy discutida por la crítica y dió origen al grupo de los neoimpresionistas. Si SEURAT no gozó de la fama de un Cézanne ó de un Renoir, es porque sus obras, apenas terminadas, entraban en las colecciones particulares sin establecer contacto con el público. Además, se comprende que la aparición de un innovador, cuyas fórmulas perturbadoras sucedían tan próximamente á las violencias de los impresionistas, irritase al público; pero ni las mofas de éste ni las de sus mismos amigos, desencadenadas ante sus exposiciones de París, Nueva York, Bruselas y Amsterdam, inquietaron al pintor, que no se preocupaba ni del éxito ni del lujo. Era tan poco comunicativo, que sus íntimos amigos Signac, Luce, Angrand y Fenéon ignoraron hasta la muerte del artista que éste vivía normalmente con una compañera que le había dado un hijo. SEURAT pintaba día y noche. El desarrollo de su arte comprende tres fases: primera, el estudio del claroscuro con dibujos al lápiz carbón, «los dibujos más hermosos de pintor que existen», según Pablo Signac; segunda, la del trabajo directo ante el natural, comprendiendo cuadros al óleo ejecutados en grandes pinceladas barridas, sobre tablas pequeñas de las que hay gran número en la colección Fenéon, y enorme cantidad de bocetos y documentos para sus grandes cuadros y paisajes; tercera, la de las grandes composiciones sin-

Jorge Seurat

Retrato de Pablo Signac, por J. Seurat

téticas con figuras, que comienzan con el *Baño al aire libre* (1884) y siguen con *Un domingo en la «Grande Jatte»* (1886), *Les Poseuses* (1888), *La Parade*, *Le Chahut* (1889) y *Le Cirque* (1891). Estas obras las ejecutó siguiendo sus propias teorías artísticas, cuyo resumen

Estudio pintado para las tapas de una novela, por J. Seurat

dictó así á Julio Christophe en 1889: «El arte es la harmonía: la harmonía es la analogía de los contrarios (contrastes), la analogía de los semejantes (degrada-

Rincón de una dársena de Honfleur, por J. Seurat. — 2. En el circo, por J. Seurat

dos), de tono, de matiz, de línea; el tono, es decir, el claro y la sombra; el matiz, es decir, el rojo y su complementario el verde, el naranja y el azul, el amarillo y el violeta; la línea, es decir, las direcciones sobre la horizontal. Estas diversas harmonías se combinan en tranquilas, alegres y tristes: la alegría de tono es la dominante luminosa; de matiz, la dominante cálida; de línea, las direcciones montantes (por cima de la horizontal); la tranquilidad de tono es la igualdad de la sombra y del claro, de lo cálido y de lo frío para el matiz, de la horizontal para la línea. Lo triste de tono es la dominante sombría; de matiz, la dominante fría, y de línea, las direcciones bajas.» SEURAT había experimentado su teoría en sus dibujos. Haciendo evolucionar su lápiz carbón sobre papel Ingres obtenía pujante expresión mediante contrastes de blanco y negro, sin sobrecargar las masas de esos vanos detalles por los cuales el blanco un poco apagado y el negro menos intenso hubiesen perdido vigor. Por ejemplo: para sugerir el esplendor de una espalda desnuda no se detenía en describir los músculos y el esfumado de los contornos, sino que exaltaba la radiación luminosa de la carne mediante negros intensos, pero de tal manera que á pesar del contraste obtiene un perfil delicado al par que enérgico. La aplicación del contraste al cromatismo científico en la pintura de SEURAT queda tratada en el artículo PUNTILLISMO, en el que (PUNTILLISMO, II) se reproduce en color el cuadro *A orillas del Sena*, réplica de *Un dimanche á la Grande Jatte*, y en el artículo IMPRESIONISMO (pág. 1116 del tomo XXVIII, 1.ª parte).

La Grande Jatte. Cuadro de J. Seurat

Bibliogr. F. M., *Expos. G. S.*, en *L'art et les artistes* (París, 1909, VIII, pág. 227); Lucía Cousturier, *Georges Seurat*, en *L'art décoratif* (1912, págs. 357 á 372); *Les dessins de S.*, en *L'art décoratif* (XXXI, págs. 97 á 106, 1914), y *Seurat* (París, 1921).

SEURBOS. *Geog. ant.* Pobl. de la España romana, mencionada por Plinio entre las de Galicia y de-pendiente del convento jurídico de Braga. Corresponde á Serva, pequeña población portuguesa sit. al N. de Amarante.

SEURE. *Geog.* Mun. de Francia, en el dep. del Charenta Inferior, dist. de Saintes, cant. de Burie; 450 h.

SEURGUS. *Geog.* Pobl. de la isla italiana de Cerdeña, en la prov. y círc. de Cagliari, sit. en una colina, á 9 kms. de Mandas; 800 h.

SEURRE. *Geog.* Cant. del dep. de la Côte-d'Or (Francia), en el dist. de Beaune. Comprende 25 municipios con 11,500 h. Su cabecera es la población del mismo nombre, sit. á 188 m. de altura y á 25 kms. ESE. de Beaune, junto á la rib. izq. del Saona; 2,400 h. (2,500 con el municipio). Cultivo de lúpulo. Fábs. de instrumentos agrícolas y clavos, tejidos, etc.; astilleros.

Bibliogr. P. Noël, *Monographie de la ville de Seurre* (Dijon, 1887) y *Le canton de Seurre* (1888).

SEURRE (CARLOS MARÍA EMILIO). *Biog.* Escultor francés, n. y m. en París (1798-1858). Fué discípulo de Cartellier y en 1824 obtuvo el premio de Roma. Al principio se dedicó al grabado de medallas y en 1831 ejecutó una *Leda* con destino al Palacio Real, que fué

destruída en 1818. En 1832 ejecutó el *Napoleón I* para remate de la columna de Vendôme, que en 1863 fué substituído por *El triunfador romano*, de Dupont, siendo trasladado el *Napoleón I* á Versalles. Son también obras de citarse la estatua ecuestre de *Luis XII*, para el castillo de Blois; bajorrelieves del Arco de la Estrella y *La Poesía*, para el mausoleo de *Casimiro Delavigne*, en el Père-Lachaise.

Estatua de Napoleón, ejecutada de bronce, colocada sobre la columna de la *Grande Armée* (1833)

SEURRE (Gabriel Bernardo). *Biog.* Escultor francés, hermano de Carlos Marín, n. en París el 11 de Julio de 1795 y m. el 6 de Octubre de 1867. Fué también discípulo de Cartellier y obtuvo el gran premio de Roma en 1818, exponiendo en 1824 *Una bautista*, que fué adquirida para el Gran Trianon. En 1827 ejecutó una *Santa Bárbara*, para la iglesia de la Sorbona; en 1836 el bajorrelieve *La victoria de Abukir*, para el Arco de triunfo de la Estrella, y en 1842 una estatua de *Molière*. En 1852 Seurre entró en el Instituto de Francia.

SEUS. *Geog.* Río de Marruecos, en la región de Marrakesh, afl. del Teusif por la derecha.

SEUSE (Enrique) *Biog.* V. Suso (Enrique).

SEUSSLITZ. *Geog.* Ald. de Alemania, en el Estado de Sajonia, circ. de Dresde, dist. y á 9 kms. SO. de Grossenhein, en la marg. der. del Elba; unos 400 h. Su principal cultivo es el de la vid. Posee una antigua iglesia, con tumbas de margraves; una fortaleza y un antiguo convento de monjas (1268-1540) que fué muy célebre en otro tiempo.

SEUTERA. f. *Bot.* Género de plantas asclepiadáceas, fundado por Reichenbach é incluído hoy en *Cynanchum* L.

SEUTIL. m. *Bot.* Árbol de la América Meridional, parecido al limonero, aunque mucho menor y de hoja más lisa. Su fruto, que tiene el mismo nombre, es del tamaño de un huevo y contiene más zumo que el limón y más ácido.

SEUTIN (Luis José). *Biog.* Cirujano belga, n. en Nivelles el 19 de Octubre de 1795 y m. el 29 de Enero de 1862. Hizo sus estudios en Bruselas y obtuvo numerosos premios; en 1813 fué nombrado cirujano ayudante del ejército del Rhin, estableciéndose en 1820 en Bruselas. Cirujano del hospital de San Pedro en 1823, se le designó en 1830 para el cargo de cirujano-jefe de la guardia urbana y en 1831 médico-jefe del Ejército belga. Cuando el sitio de Amberes tuvo ocasión de practicar una serie de operaciones notables por su atrevimiento y novedad. Inventó un nuevo procedimiento para la reducción de las hernias inguinales, así como el método inamovible para el tratamiento de las lesiones graves de los miembros y, sobre todo, de las fracturas y luxaciones, cuya descripción hicieron Pourcelet y Simonart, discípulos suyos, con el título de *De la vendaje amidonné*. El propio Seutin publicó una importante obra acerca de la materia.

SEUTO. m. *Zool.* Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, familia de los fisurélidos, caracterizado el animal por tener el hocico saliente y en forma de trompa; tentáculos gruesos; ojos colocados en su base externa y sobre pequeñas eminencias; pie ovalado, grueso, grande y sin ranura marginal anterior; la línea epipedial lleva una serie de pequeñas papilas alargadas é iguales; el manto cubre casi toda la concha, á excepción de un espacio longitudinal dorsal, y presenta un lóbulo prolongado por encima del pie; branquias grandes; ráduia con el diente central ancho; el diente lateral tricuspidado; dientes marginales con el borde reflejado no denticulado; la concha interna oblonga, alargada, patelitorme, deprimida, con el vértice apenas saliente, excéntrico, posterior, pero no terminal; limbo entero; borde anterior truncado y sinuoso; borde posterior convexo; impresión muscular casi marginal, estrecha, interrumpida por delante, pero con los extremos anteriores no dilatados.

Este género contiene unas 12 especies, repartidas por Australia, Nueva Zelanda, Madagascar, Filipinas y Japón.

SEUTTER (Mateo). *Biog.* Cartógrafo alemán, n. en Augsburgo en 1678 y m. en 1757. De su oficina de Augsburgo salieron gran número de mapas y atlas de gran mérito é importancia en aquélla época.

Bibliogr. Sandler, *Matthäus Seutter und seine Landkarten*, en *Mitteilungen des Vereins für Erdkunde zu Leipzig* (1904).

SEUZEY. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. del Mosa, dist. de Commercy, cant. y á 11 kms. O. de Vigneulles, al pie de dos colinas cubiertas de bosque, junto á un afl. der. del Mosa, á 250 m. de altura; 350 h. Importantes fábs. de papel.

SEVA. f. *Bot.* *Pterocarpus* es género fundado por Rafinesque y sinónimo del *Chinapaña* de Forsk, de la familia de las pirolíceas.

Seva. *Mit.* Diosa que presidía á los vegetales, según la mitología eslava. Se la representaba teniendo en la mano una manzana y un racimo de uvas.

Seva. *Geog.* Mun. de la prov. de Barcelona, con 228 edificios y albergues y 775 h. según el censo de 1910. Se compone de las siguientes entidades:

	Kilómetros	Edificios	Habitantes
Carrer de Barcelona (El), arrabal á	0'16	11	31
Carrer de Bonagre (El), íd. á	0'95	10	33
Carrer de Pedret (El), íd. á	0'05	30	78
Cogullada (La), caserío á.	48	15	57
Serradal, arrabal á	0'15	15	33
Serreta (La), caserío á	0'75	14	36
Serra, lugar de	—	65	185
Grupos inferiores y e. diseminados	—	68	322

El censo de 1920 le asigna 962 h. Corresponde al partido judicial y á la dióc. de Vich y está sit. á alguna distancia á la izq. del río Gurri, á 11 kms. al S. de Vich y á 8 de la estac. de Balenya, en la carr. de Tona á Viladrau, á 622 m. de altitud. Clima frío; terreno quebrado; produce trigo, maíz, patatas y legumbres; cría de ganado lanar y de cerda. Iglesia parroquial dedicada á Santa María, con hermosa portada románica y algunas capillas, entre ellas la de San Juan en el mismo Monasterio. Era población de realengo.

SEVADA. f. *Bot.* Género fundado por Moquin Tandon y sinónimo de *Suaeda* Forsk. en la familia de las quenopodiáceas.

Seva (Barcelona). — Vista general

SEVAGLIKON. *Geog.* Río de la República Soviética de Yeniseisk (Siberia), tributario der. del Kalami, afl. der. del Yenashimo, afl. izq. del Teia y del Velme (cuenca del Yenisei por el Podkamennaia Tunguska). Desciende á la parte N. del círc. de Yeniseisk, de la vertiente NO. de los montes de Sevaglikon, formados de esquistos arcillosos surcados por vetas de cuarzo, y corre hacia el SO. en una distancia de 13 kms. apenas. Este pequeño curso de agua es célebre por las minas de oro de su valle, que se cuentan entre las más ricas de Siberia. Descubiertas en 1840 y explotadas desde 1841, están parcialmente agotadas; sin embargo, en muchos lugares es aún muy considerable el rendimiento. De 1841 á 1864 las minas de SEVAGLIKON han producido por valor de unos 120.000,000 de pesetas oro.

SEVAN. *Geog.* V. SEVANGA.

SEVAN ó SEHVAN. *Geog.* Pobl. de la prov. de Sindhy (Bombay, India Occidental), dist. y á 194 kms. ENE. de Karachi ó Kurrachee, á 128 kms. NNO. de Kotri, cerca de la oril. der. del río Indo y de la confl. del Aral, emisario intermitente del lago Mauchar, á 36 m. de altitud. Est. del f. c. de Lahore á Karachi. Sit. á los 26° 26′ de lat. N. y 67° 54′ de long. E. del Meridiano de Greenwich; 5,000 h. Comercio local de tejido y de cereales. Fáb. de tapices, de ropas comunes y alfarerías. SEVAN estaba no hace mucho junto al Indo, el cual ha retrocedido cerca de 5 kms. La mayor parte de los habitantes hindúes son comerciantes y los mahometanos pescadores, salvo una secta bastante considerable de religiosos mendicantes que se mantienen á costa de los peregrinos de la tumba de Lal Shahbaz, monumento cuadrangular con cúpula y linterna, construído, según dicen, en 1336. Contiene muchas inscripciones árabes. El santo tiene otro mausoleo más grande, pero que ya no contiene sus reliquias, empezado por Mirza Jani, de la dinastía Tarjan, y terminado en 1669. Dicen que había una puerta y una balaustrada de plata forjada, presente de Mir Karam Ali-Kan, que también coronó sus cúpulas con flechas de plata. Pero la antigüedad más interesante es un fuerte atribuído á Alejandro Magno. Es un montículo artificial de 70 á 80 m. de alto, rodeado de un muro en ruinas. En todo caso, SEVAN es una población bastante antigua, que, según la tradición, ya existía cuando la primera invasión musulmana en el año 713. La mitad de sus casas fueron derribadas en 1839 por una tromba.

SEVAN ó SEVAN ALIGANJ. *Geog.* Pobl. de la prov. de Patna (India, división de Behar y Orissa), capital de subdistrito, dist. de Saran, á 63 kms. NO. de Chapra, junto al Daha ó Sandi. Est. del f. c. de Sanepur á la bifurcación de Basti; 14,000 h. (de los que 5,000 son mahometanos). Alfarería muy apreciada; vajilla de cobre; indianas pintadas. Las embarcaciones remontan el Daha hasta SEVAN en toda estación.

SEVAN ó SIVAN. *Geog.* Pobl. de la prov. de Delni (Punjab, NO. de la India), dist. y á 72 kms. ONO. de Karnal, en la frontera occidental; 6,000 h. Es una aglomeración de casas indígenas sin ningún edificio importante. En los alrededores, grandes arrozales, que el Sarasvati, que pasa un poco al N., riega en sus crecidas antes de juntarse al Gagar. Sobre el río hay un viejo puente mogol y el lugar de una gran población abandonada, que los hindúes llaman *Teh Polar*. Se encuentran en abundancia ladrillos antiguos y monedas indoescitas.

SEVANDRI ó SECHEL. *Geog.* Cordillera basáltica del Deccan (India Central), en el NE. del reino de Nizam. Mide 220 kms. en línea recta, de ONO. á ESE.; parte del gran pliegue de Pen-Ganga ó Mahor, que está á 600 (ó 627) m. de altura, siguiendo la orilla del mencionado Pen y luego la de Wardha, para terminar en la de Pranhita. En su sección occidental, sus contrafuertes meridionales se unen á la cordillera de Nirmal, y de su mitad, poco más ó menos, se destaca un macizo de 80 kms. de extensión y 40 de ancho, perpendicular al flanco occidental, mientras por el lado oriental desciende en pendientes suaves hasta la orilla izquierda del Godawari. Su río principal es el Bibria, cuyos brazos corren hacia el SE., E. y N., uniéndose al entrar en el Pranhita, después de un curso de 180 kilómetros. Esta cordillera se confundía en el mapa de Petermann con la de Nirmal; pero en el *Atlas of India*, de Trelawney Saunders (1889), está netamente separada por un extenso valle de un afl. izq. del Godawari.

SEVANE. *Geog.* Lug. de la prov. de Lugo, municipio de Cervantes, parr. de San Justo de Quindós.

SEVANGA ó GOKTCHA. *Geog.* Lago de la República de Armenia, en el antiguo gob. ruso transcaucásico de Erivan, sit. al NE. de Erivan, á 1,931 m. de altura. Tiene 71 kms. de largo por 35 de ancho y 120 m. de profundidad máxima, y ocupa una super. de 1,400 kms.[2] Desembocan en él varios ríos y á su vez da origen al Sanga, afl. del Aras. En sus aguas, muy ricas en peces, hay restos de construcciones palafíticas. En el centro se levanta la isla Sevan, con un convento armenio, y en sus orillas las poblaciones de Noradus, Chubujly y Jil.

SEVANGA ó SEVAN. *Geog.* Islote del ángulo NO. del lago Gokcha, en Armenia (Confederación del Cáucaso, Unión Soviética). Sit. á 2 kms. del litoral, este pequeño islote tiene, de NO. á SE., una long. de 1,070 m. por 530 de anchura y un contorno de poco más de 3 kms. Se eleva en forma de una montaña redondeada, á 137 m. sobre el nivel del lago, ó sea á 2,070 m. de altura abso-

luta. Es un cono de deyección, salido de las aguas, formado por lavas negras, tristes, sin ninguna vegetación; sostiene en su cumbre el célebre convento de Sevanga, fundado probablemente á principios del siglo IV, cuando la introducción del Cristianismo en Armenia. De las dos iglesias, una fué construída en el año 880, la otra en 1654. El convento sirvió durante mucho tiempo de lugar de destierro para los monjes en penitencia de Echmiadzin; su Regla es extremadamente severa; los religiosos están condenados al silencio más absoluto, apenas interrumpido durante algunos días del año; hasta hace poco les estaba prohibido, tanto á las mujeres como á la gente joven, poner los pies en el islote. Gracias á su posición, fué desde un principio un refugio que los puso al abrigo de las incursiones de los turcos; tuvo una gran fortaleza, destruída el año 720. El lago Gokcha ha recibido entre los armenios el nombre de Sevanga. Para el emisario del lago, que algunas veces lleva también este nombre, V. ZANGA.

SEVANGKALOK, SAVANGKALOK ó SANGKALOK. *Geog.* Pobl. de Siam (Indochina Central), capital de provincia, á 400 kms. (550 kms. por el río) NNO. de Bangkok, en una desviación del Monam-Phé, afl. izq. ó brazo oriental del Menam, á poca distancia de la frontera de Laos, á los 17° 20′ de lat. N. Se tiene á SEVANGKALOK como la capital más antigua de los siameses. Según sus anales, esta capital fué fundada en el siglo VI ó VII antes de la era cristiana. Su emplazamiento estaba un poco al N. de la ciudad actual, donde aun hoy se ven las ruinas cerca del poblado Sevangkalok el Antiguo.

SEVANI. *Geog.* Pobl. de la prov., dist. y á unos 34 kms. S. de Hissar (Punjab, NO. de la India); 4,000 h. Ciudad activa y próspera, que siempre se ha librado de la carestía periódica de esta región seca.

SEVARES. *Geog.* Lug. de la prov. de Oviedo, municipio de Piloña, parr. de San Pedro de Sevares.

SEVARUYO. *Geog.* Río de Bolivia, en el departamento de Potosí; nace en la prov. de Porco y des. en el lago Poopó.

SEVCIK (OTOCARO). *Biog.* Violinista checo, n. en Horazdowitz el 22 de Marzo de 1852. Estudió en el Conservatorio de Praga, siendo discípulo de Benewitz. En 1870 fué contratado como concertino por el *Mozarteum* de Salzburgo y más tarde por la Ópera Cómica de Viena. En 1874-92 vivió en Rusia, últimamente como profesor del Conservatorio de Kiev; su actuación le hizo merecedor de altas distinciones y condecoraciones. En 1892 pasó al Conservatorio de Praga como profesor de violín. Desde 1898, cuando alcanzó celebridad mundial su discípulo Juan Kubelik, la escuela de SEVCIK concentró hacia él la atención de los mejores concertistas mundiales, que fueron acudiendo á Praga para perfeccionarse bajo la dirección metódica de SEVCIK. En 1909 pasó como profesor al Conservatorio de Viena; después de la declaración de la independencia checoeslovaca volvió al Conservatorio de Praga. Sus obras principales son: *La técnica del violín* (4 partes, 1880); *Rudimentos técnicos de violín* (1900); *Curso preparatorio* (1896), y *La escuela del arco*, que contiene 4,000 golpes de arco diferentes (1893). En 1925 publicó una edición definitiva de su *Método* en los Estados Unidos.

SEVCHENKO (TARAS). *Biog.* V. SCHEWTSCHENKO.

SEVE. *Geog.* Lug. de la prov. de la Coruña, municipio de Piloña, parr. de San Simón de Ons de Cacheiras.

SEVE DE ABADES. *Geog.* Lug. de la prov. de Lugo, mun. de Meira, parr. de San Isidro de Sejosmil.

SEVE (GILBERTO). *Biog.* Pintor francés, n. en Moulins en 1615 y m. el 9 de Abril de 1698. Se dedicó preferentemente á la pintura de historia y al retrato y desde 1648 perteneció á la Academia. Son suyas las pinturas que adornan la cámara de María Teresa en Versalles. Gran número de sus retratos de personajes fueron grabados por Edelinck, Van Schuppen y Masson. También proporcionó numerosos dibujos para una edición de la *Historia de Francia*.

SEVELEN. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Prusia, prov. del Rhin, regencia de Düsseldorf, circ. de Geldern. Templo católico; 2,200 h. Sit. á oril. de un tributario del Niers, afl. izq. del Mosa. Industrias varias.

SEVELEN. *Geog.* Pobl. del cant. de Sankt-Gallen (Suiza), dist. de Wordenberg, á 5 kms. SSE. de Buchs, cerca de la oril. izq. del Rhin. Est. del f. c. de Sargans á Buchs, á 455 m. de altura; 1,800 h. (con el municipio, que comprende muchas poblaciones). Viñedos, árboles frutales, cría de ganado, mecánica. Ruinas del castillo de Herrenberg.

SEVELINGES. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. del Loire, dist. de Roanne, cant. y á 9 kms. SSO. de Belmont, en el límite del dep. del Ródano, en las alturas de donde descienden el Jarnossin y el Trambouzan, afluentes derechos del Loire, á 620 m. de altura; 180 h. (1,100 con el municipio). Fábs. de tejidos de algodón.

SEVELINGES (CARLOS LUIS). *Biog.* Literato francés (1767-1832), que emigró durante la época revolucionaria y sirvió en el ejército de Condé, regresando á su patria en 1801. Se le deben excelentes traducciones de las obras de Goethe, y publicó las *Memorias inéditas del cardenal Dubois*.

SEVEN DIALS. *Geog.* Localidad en Saint Giles (Londres), entre la plaza llamada Trafalgar Square y el Museo Británico. En otro tiempo fué tristemente célebre como refugio de la gente maleante y degradada y con este carácter aparece en varias de las obras de Dickens. Siete calles irradian de una plaza circular en que se levantaba una columna con un prisma de siete caras. La columna fué quitada en 1773 y la localidad cambió de carácter.

SEVEN HUNTERS. *Geog.* V. FLANNAN.

SEVEN ISLANDS. *Geog.* V. SEPT-ÎLES.

SEVENANS. *Geog.* Mun. de Francia, en el territorio, dist. y cant. de Belfort; 200 h.

SEVENEEKEN. *Geog.* Pobl. de la prov. del Flandes Oriental (Bélgica), dist. de Gante, cant. y á 5 kms. ENE. de Loochristi; 2,000 h. (con el municipio). Industrias varias.

SEVENOAKS. *Geog.* C. de Inglaterra, en el condado de Kent, al SE. de Londres, en el fértil Holmesdale. Est. del f. c. de Tunbridge á Londres, con ramal á Swanley Junction. Iglesia parroquial de estilo gótico (con muchos monumentos), Escuela de latín (fundada en 1432), Orfanato y 8,100 h. Cerca de ella se encuentra Knole Park, de 400 hectáreas cuadradas, con un castillo de lord Sackville, construído en el siglo XV por el arzobispo Bourchier y restaurado en el siglo XVII, y célebre Museo de Pinturas; al ONO. el parque de Chevening (posesión del conde Stanhope), que se extiende hasta Knockholt Beeches, á 235 m. s. n. m. Se encuentra en una comarca encantadora, muy visitada por los turistas, y en sus alrededores se levantan numerosas quintas de recreo. Su nombre, que en inglés significa *siete robles*, se le dió por un grupo de estos árboles que allí había.

SEVENUM. *Geog.* Pobl. de la prov. de Limburgo (Países Bajos), dist. y á 25 kms. NNE. de Ruremonde, cerca de la oril. izq. del Molen, afl. izq. del Mosa; est. del f. c. de Eindhoven á Venlo; 2,100 h.

SEVER. *Geog.* Cas. de la provincia de Cáceres, municipio de Valencia de Alcántara.

SEVER. *Geog.* Río de Portugal y de España, en la prov. de Cáceres; nace en la sierra portuguesa de San Mamed y después de unos 11 kms. de curso forma, desde el punto denominado Pego de la Nava, la frontera con España: se encamina entonces durante algo

más de 5 kms. al NE. hasta el sesmo de Tejada, donde riega una pequeña vega, para torcer en seguida bruscamente al NO. en una distancia de 7 kms. y desviarse después al N. hasta recibir las aguas del Alburrel, en la cuadrilla de la Cabra. Á partir de este lugar, toma su rumbo hacia el NNO., dirección que en general sigue hasta desembocar 20 kms. después en el Tajo, cerca de Cedillo. Su curso total es de 52 kilómetros, y durante casi todo él va estrechamente encajonado por entre laderas de áspera pendiente, á veces de más de 100 m. de altura.

SEVER DO VOUGA. *Geog.* Conc. de la prov. del Duero (Portugal), en el dist. de Aveiro, dióc. de Vizeu. Se compone de ocho feligresías con 9,100 h. Fué suprimido el 21 de Noviembre de 1895 y restaurado el 13 de Enero de 1898. Su cabecera es la villa del mismo nombre, sit. á 2 kms. de la margen der. del río Vouga y á 25 de la capital del distrito. Tiene iglesia matriz, una cruz monumental con un grupo de ángeles que sirve de remate á una columna barroca; escuelas para niños y niñas y Casa de Misericordia. Su industria consiste en la ganadería, fab. de mantecas y metalurgia, para cuya explotación ha sido creada una importante compañía. En el municipio se producen cereales, hortalizas y frutas. La villa tuvo fueros en 1514, que le fueron concedidos por Manuel I en Lisboa.

SEVERA (VALERIA). *Biog.* Emperatriz romana, esposa de Valentiniano I y madre de Graciano. Inteligente y sagaz, ayudó á su marido en la administración del Imperio, pero se hizo odiosa por su excesiva avaricia. Para satisfacer esta pasión, puso á precio todas las gracias de la corte. Fué desterrada y repudiada por su esposo, y su destierro duró hasta que ascendió al trono su hijo Graciano.

SÉVÉRAC. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. del Loire Inferior, dist. de Saint-Nazaire, cant. y á 5 kms. NNO. de Saint-Gildas-des-Bois, sit. en unas colinas que dominan el Isac y su confluencia, á 3 kms. NNO., en la rib. izq. del Vilaine, á 50 m. de altura; 130 h. (1,550 con el municipio). Notable dolmen. Est. en la l. f. de Nantes á Brest.

SÉVÉRAC-LE-CHÂTEAU. *Geog.* Cant. del dep. del Aveyron (Francia), en el dist. de Millau. Consta de 5 municipios con 6,650 h. Su cabecera es la población del mismo nombre, sit. á 750 m. de altura y á 25 kms. N. de Millau, al O. del Causse de Sévérac ó de Massegros, parte occidental del gran Causse de Sauveterre, junto á la rib. izq. del Aveyron (cuenca del Garona por el Tarn); 1,170 h. (3,300 con el municipio). Fábs. de quesos. Hermosas ruinas de un castillo en el cual nació el mariscal de Francia Amaury de Sévérac, estrangulado en 1427 en el castillo de Gajes, cerca del Rodez. A 2 kms. ESE., fuentes del Aveyron, junto á la iglesia románica de Saint-Delmas. Est. de la l. f. de Neussargues á Béziers, con empalme á Rodez.

SÉVÉRAC-L'ÉGLISE. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. del Aveyron, dist. de Millau, cant. y á 3 kms. SE. de Laissac, al pie N. de la cadena de los Palanges, junto á la rib. izq. del Aveyron, afl. der. del Tarn, tributario del Garona, á 660 m. de altura; 550 h.

SÉVÉRAC (DEODATO DE). *Biog.* Compositor francés, n. en Saint-Félix el 20 de Julio de 1874 y m. en Ceret á fines de Marzo de 1921. Hijo de un pintor que era gran aficionado á la música, siguió los cursos del Conservatorio y de la Universidad de Toulouse, terminando sus estudios musicales en la *Schola Cantorum*. Volvió luego á su pueblo natal y por fin se estableció en Ceret. De gran modestia y sinceridad, SÉVÉRAC, lejos de buscar el aplauso y la gloria, prefirió vivir apartado de los centros artísticos de París para poder escribir libre de prejuicios y de preocupaciones. No obstante, su probidad artística encontró la merecida recompensa, y su nombre, popular en todo el país de Oc, era también conocido y respetado en el resto de Francia y de Europa. Aunque pertenece á la moderna escuela francesa, su obra musical, sobre todo en los últimos tiempos, está bastante alejada del debussysmo; su estilo es claro, su inspiración original y su factura cuidada. SEVERAC fué íntimo amigo de Albéniz y terminó la obra póstuma de éste, *Navarra*, «convirtiendo, dice el francés Collet, el piano á dos teclados de Albéniz en un sencillo clave». En 1924 se le erigió un monumento en Ceret. Sus obras principales son: una *Sonata* para piano en *si bemol menor;* los poemas sinfónicos *Nymphes au crépuscule* y *Nausicaa;* una *Suite* para órgano, en *re menor;* los dramas musicales *Le coeur du moulin* (París, 1912) y *L'étudiant de Vich;* el himno *Les Albigeois;* melodías vocales, entre ellas *En Cerdagne* y *Sous les lauriers-roses;* motetes; *O sacrum convivium;* danzas, y piezas para piano.

Deodato de Séverac

SÉVÉRAC (GILBERTO ALEJANDRO DE). *Biog.* Pintor francés del siglo XIX, n. en Saint-Sulpice-sur-Leyre. Fué discípulo de Cogniet, y expuso por primera vez en 1859. Se conservan de él: *Ramo de rosas* (Museo de Béziers); *Julio Garipuy*, y *Viejos mendigos* (Toulouse).

SEVERAMENTE. adv. m. Con severidad.

SEVERANCE (FRANCISCO HAYWARD). *Biog.* Escritor norteamericano, n. en Manchester el 28 de Noviembre de 1856. Estudió en la *Cornell University* y á partir de 1879 fué director ó redactor de varios periódicos, especialmente de la revista *Buffalo Express*, que dirigió de 1888 á 1902. Se le debe: *Old Trails on the Niagara Frontier* (1899); *The Story of Joncaire* (1906); *Studies of the Niagara Frontier* (1911); *The Picture-Book of Earlier-Buffalo* (1912); *Peace Episodes on the Niagara* (1915), y *An Old Frontier of France* (1917).

SEVERDONCK (JOSÉ DE). *Biog.* Pintor belga, n. en 1819 y m. en Bruselas en 1905. Fué discípulo de Wappers y se dedicó á la pintura militar, alcanzando grandes éxitos en este género. Fué profesor de la Academia de Bellas Artes de Bruselas. Obras principales: *Lanceros en reconocimiento* (Museo de Bruselas);

Sévérac-le-Château (L'Aveyron, Francia). — Vista general

Carneros (Montreal); *La princesa d'Epinoy en el sitio de Tournai, 1581* (Tournai), y *Episodio del sitio de Ypres, 1383* (Ypres).

SEVERI (Alberto). *Biog.* Médico italiano, antiguo profesor de medicina legal de la Universidad de Génova, n. en Arezzo el 5 de Agosto de 1853. Publicó: *Il tatuaggio nei pazzi* (1884); *La 1.ª esposizione internazionale di antropologia criminale a Roma*, en colaboración con César Lombroso (1886); *Gregarinosi polmonare in infante nato morto* (1892), é *I criteri della vita giuridica del neonato nelle questione penali e civili* (1894).

Severi (Francisco). *Biog.* Compositor italiano, m. en Roma el 25 de Diciembre de 1630. Desde 1613 fué chantre de la Capilla pontificia. Se le debe: *Salmi passeggiati... sopra i falso bordoni* (1615) y *Arie da cantarsi nel chitarrone*, de 1 á 3 voces (1626).

SEVERIA. *Geog.* Región de Ucrania (Rusia Soviética), llamada así del nombre de los severianos, tribu eslava que en tiempos antiguos habitaba en las márgenes de los ríos Desna, Seim y Sula. Principado copartícipe desde fines del siglo XI, en 1238 fué visitada por los tártaros con intención de apoderarse de ella; en la segunda mitad del siglo XIV cayó en poder de Lituania, y en la época de florecimiento de Polonia formó parte de Ucrania. En 1667 se incorporó como ésta á Rusia; en 1782 fué transformada en gob. de Nowgorod Sewerski, y en 1802 incorporada al gob. de Chernigov.

SEVERIANO Gago. *Geog.* Sierra del Brasil, en el Est. de Río de Janeiro, en el límite del dist. de Nossa Senhora da Conceição do Frade con el mun. de Macae.

Severiano (San). *Hagiog.* Mártir cristiano del siglo IV. Era simple soldado romano que formaba parte de las huestes del emperador Licinio. Profesaba el paganismo, pero en Sebaste de Armenia, ya fuese por haber oído predicar el Evangelio, ya por pura inspiración divina, se vió que obraba no como pagano, sino que ejercitaba actos de caridad con gran celo y entusiasmo y visitaba á los cristianos encerrados en las cárceles, prodigándoles toda clase de consuelos y aliviando cuanto podía sus sufrimientos. Esta conducta le hizo sospechoso á sus colegas y llamó la atención de gentiles y cristianos. Éstos, al verle tan caritativo, se le unían en estrecha amistad, por lo cual estaba constantemente en compañía de ellos y huyendo de los gentiles, librándose, en la medida de lo posible, de asistir á los sacrificios y solemnidades paganos. La mencionada ciudad de Sebaste tenía á la sazón por gobernador al pagano Lisias, quien, habiendo sabido el trato y relación que el soldado Severiano tenía con los cristianos, le hizo comparecer á su presencia; demandóle cuenta de su conducta, y como Severiano, lejos de intimidarse, le manifestase que en su interior creía en el Dios de los cristianos, que era el verdadero, y que detestaba á los ídolos, Lisias llamó á los verdugos, ordenándoles que sometiesen al soldado á los más terribles tormentos. Severiano oyó la sentencia con visible alegría y con la misma siguió á sus verdugos. Éstos le colgaron de un árbol con una gran piedra á los pies y le azotaron cruelmente hasta deshacerse sus carnes y romperse sus huesos, obteniendo de este modo la palma del martirio. Éste se conmemora en los martirologios con fecha 9 de Septiembre.

Severiano. *Biog.* Los historiadores de la provincia de Alicante citan en sus colecciones á un obispo de Orihuela llamado Severiano, de cuya vida nada de cierto se sabe. Probablemente sería natural de Denia ó de un pueblo comarcano, pues se hizo religioso en el convento de San Martín de aquella ciudad, perteneciente á la orden de San Agustín, del que fué prior. Luego pasó á la sede Orcelitana, hacia el año, según se dice, de 673. Asimismo se ignora si dejó escritas algunas obras, aunque, dada la rudeza é ignorancia de aquella época, el obispo Severiano consumiría todo el tiempo que duraron sus funciones episcopales en ejercicios de piedad.

Severiano de Gabala. *Biog.* Escritor contemporáneo y amigo de san Juan Crisóstomo, que fué más tarde su adversario. Se sabe que en el año 402 fué expulsado de Constantinopla, huyendo á Alejandría, donde sufrió la misma suerte. Más tarde se pierde ya el rastro de dicho personaje. Se conservan de él sus *Discursos sobre el hexámeron*, de los cuales se han publicado fragmentos en *Catenoe Patrum* y en el *Spicilegium Solesmense*, de Pitra (tomándolos de los *Escolios*, de Víctor de Capua), y seis *Homilías* que generalmente se encuentran entre las obras de san Juan Crisóstomo. Los Mequitaristas publicaron de este autor *Homiliae ineditae*, armeno-latina (Venecia, 1827).

SEVERIANOS. m. pl. *Hist. rel.* Secta religiosa fundada en el siglo II de la era cristiana por Taciano, uno de cuyos primeros discípulos, llamado Severo, dió á la secta el nombre por el que se la conoce. Es conveniente advertir que no hay que confundir á los severianos con los partidarios de Severo, patriarca de Antioquía, que en el siglo VI formó una fracción de bastante fuerza entre los eutiquianos y monofisitas. V. Severo de Antioquía.

Distinguiéronse los severianos por su doctrina acerca del origen del bien y del mal. Explicábanlo apelando á una especie de dualismo zoroastriano, afirmando que el mundo se gobernaba por una multitud de espíritus, de los cuales unos eran buenos y otros malos; de los primeros afirmaban que habían puesto en el hombre lo que tiene de bueno en su esencia y modo de ser y obrar; al contrario de los segundos, los cuales habían puesto en el hombre lo que tiene de malo, sobre todo las pasiones; á los primeros habían de atribuirse asimismo las cosas útiles á la salud y conservación del cuerpo, como el agua, los alimentos sanos, las frutas, etcétera, mientras que á los segundos había que atribuir la creación ó introducción de las cosas perjudiciales al cuerpo y al alma en los mortales, entre ellas el vino y las mujeres. Algunos Padres de la Iglesia dicen que los severianos admitían la Ley, los Profetas y los Evangelios; pero que, en cambio, rechazaban los Actos de los Apóstoles y las Epístolas de san Pablo. San Agustín dice más: que rechazaban el Antiguo Testamento y negaban el dogma de la resurrección de la carne.

SEVERIDAD. (Etim. — Del lat. *severitas, atis.*) f. Rigor y aspereza en el modo y trato, ó en el castigo y reprensión. Exactitud y puntualidad en la observancia de una ley, precepto ó regla. || Gravedad, seriedad, mesura.

SEVERÍES. *Geog.* Lug. de la prov. de Oviedo, mun. de Llanera, parr. de San Salvador de Rondiella.

SEVERIM (Gaspar Gil). *Biog.* Poeta y matemático portugués, n. en Evora y m. en Lisboa en 1598. Fué compañero del rey don Sebastián en su primer viaje al Africa. Adicto á Felipe II, combatió contra el pretendiente don Antonio, prior del Crato. Dejó: *Tratado de considerações devotas; Memoria de todos os successos do reino e fora d'elle que em seu tempo succederam; Collecção de sentenças moraes*, y diversos trabajos de matemáticas.

SEVERIN, *Geog.* Pobl. de Croacia y Eslavonia (Yugoeslavia), antiguo comitado, dist. y á 11 kms. SE. de Belovar, junto al Severinka, tributario der. del Casma, afl. izq. del Lonja (cuenca del Danubio por el Save); 700 h. (8,000 con el municipio) croatas y magiares y católicos del rito oriental. Fortaleza bien conservada de los Frangipani. || Pobl. en el antiguo comitado de Zagreb, dist. y á 33 kms. OSO. de Karolyvaros ó Karlstadt, en la oril. der. del Kulpa, afl. der. del Save (cuenca del Danubio); 300 h. (5,000 con el municipio). Castillo.

SEVERIN. *Geog.* V. TURNU-SEVERINU (Rumanía).

SEVERIN (FERNANDO). *Biog.* Poeta belga, n. en Grand Manil en 1867. Estudió en Aquisgram, Namur y en la Universidad de Bruselas, doctorándose en filosofía y letras y siendo nombrado profesor del Ateneo de Bruselas. Ya en sus primeras obras llamó la atención por la pureza clásica de su inspiración y de su forma poética. En 1894 escribía de él Alberto Guiraud: «Fernando Severin, el mejor poeta del país valón, es, en el sentido más noble de la palabra, un elegíaco. Sus versos hacen pensar en los Campos Elíseos del caballero Gluck. Sus bellos versos, dulces y tristes, pasan enlazados como sombras dichosas.» Ha colaborado en *Wallonie, Jeune Belgique, Revue Générale, Mercure de France*, etc., y de 1893 á 1898 estuvo encargado de la crítica literaria de la *Independance Belge*. Además, ha publicado los siguientes volúmenes de versos: *Le Lys* (1888); *Le don d'enfance* (1891); *Un chant dans l'ombre* (1895); *Poèmes ingénus* (1899), y *La solitude heureuse* (1905). El *Mercure de France* dió una edición de sus poesías escogidas con el título de *Poèmes* (París, 1908).

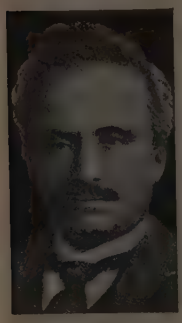
SEVERINA. f. Nombre propio de mujer.

SEVERINA. (Etim. — De Severin, nombre de un entomólogo belga). f. *Entom.* (*Severina* Schout.) Género de hemípteros heterópteros de la familia de los pentatómidos y tribu de los pentatominos. La única especie es *S. Bergrothi* Schout., del Congo belga.

SEVERINE (CAROLINA RÉMY, llamada). *Biog.* V. RÉMY (CAROLINA).

SEVERINESCI. *Geog.* Pobl. de Valaquia (Rumanía), dep. de Mehedintzi, á 23 kms. ENE. de Turnu-Severinu, en la oril. der. del Cerna ó Cosusta, afl. der. del Motru (cuenca del Danubio por el Jiu). 1,200 h. (con el municipio).

SEVERING (GUILLERMO CARLOS). *Biog.* Político alemán, n. en Herford (Westfalia) el 1.° de Junio de 1875. Frecuentó la escuela de 1882 á 1889; desde 1889 hasta 1891 hizo el aprendizaje de cerrajero, oficio que ejerció luego hasta 1895. Viajó por el S. de Alemania y por Suiza; desde 1892 y desde 1901 fué representante de la Asociación de obreros metalúrgicos alemanes. Concejal en 1905, más tarde fué elegido miembro de la Dieta de la Westfalia Oriental; desde 1907 hasta 1912 y de nuevo en 1920 diputado del *Reichstag;* en 1919 individuo de la Asamblea nacional, y en 1921 de la Dieta prusiana. Fué ministro prusiano del Interior. hasta Noviembre de 1926, en que dimitió por falta de salud. Colaboró en los *Sozialistische Monatshefte* y en *Kolonial. Zeitfrage.*



Guillermo C. Severing

SEVERINI (ANTELMO). *Biog.* Orientalista italiano, n. en Arcevia en 1828 y m. en 1909. Fué discípulo de Estanislao Julien y de León de Rosny, y profesor de lenguas orientales de varias universidades. Colaboró en la *Nuova Antologia, Annuario della Società per gli studi orientali, Rivista Europea, Rivista Orientale, Giornale della Società Asiatica*, etc. Se le debe, además: *Dialoghi cinesi, testo* (París, 1863); *Dialoghi cinesi*, traducción (Florencia, 1863); *Etnografia, cenni sulla lingua e la civiltà giapponese* (1870); *Un principe giapponese e la sua corte nel secolo XIV* (1870); *Astrologia giapponese desunta da opere originali* (1871); *La curiosità di Jocohama*, texto y traducción; *Tre religioni giudicate da un cinese; Il Taketori Monogatari; Tane Hico, uomo e paraventi*, novela japonesa, traducción; *Repertorio Sinico-Giapponese; C' è una lingua veramente monosillabica?; L' Oca, ovvero dell' alliterazione nell' «Uta», y Genti e famiglie giapponesi.*

SEVERINI (JOSÉ). *Biog.* Grabador español de la segunda mitad del siglo XIX. Fué discípulo de la Academia de Bellas Artes y obtuvo varias recompensas en las Exposiciones de 1868, 1871 y 1881. Colaboró en el *Semanario Pintoresco, Lectura para Todos, La Ilustración, El Arte en España*, etc., é ilustró muchas novelas y otras obras, especialmente *Crónica del viaje de Sus Majestades á las provincias andaluzas é Historia de las armas de Infantería y Caballería.*

SEVERINI (MARCO AURELIO). *Biog.* Médico italiano, n. en Tarsia en 1586 y m. en 1656. Fué profesor de anatomía y de cirugía de la Universidad de Nápoles y escribió las obras: *Historia anatomica, observatioque medica eviscerati Hominis* (1629); *Zootomia Democritea, libris quinque distincta* (Nuremberg, 1645), y *Antiperipatias, hoc est, adversus Aristoteleos de respiratione piscium diatriba* (Nápoles, 1659).

SEVERINIA. f. *Bot.* Género fundado por Tenore y sinónimo de *Atalantia* de Correa en la familia de las rutáceas.

SEVERINIA. *Entom.* (*Severinia* Finot.) Género de ortópteros de la familia de los mántidos y tribu de los vatinos. Está representado por una especie, *S. Lemoroi* Finot, que habita en el Sahara argelino.

SEVERINIELA. f. *Entom.* (*Severiniella* Mont.) Género de hemípteros heterópteros de la familia de los pentatómidos y tribu de los coptosominos. Tiene tres especies propias del África; el tipo, *S. Goetzei* Kuhlg., es del E.

SEVERINO. m. Nombre propio de varón.

SEVERINO (SAN). *Hagiog.* Mártir cristiano del siglo IV. Por confesar en público á Jesucristo fué encerrado en la cárcel junto con Segundo, Licino y Casio.

San Severino, por R. Lukach

Como guardias de todos ellos pusieron á Carpóforo y Exanto, soldados de la guardia del emperador cuando éste se hallaba en Milán. Los dos soldados, que veían con malos ojos el rigor con que eran tratados los cristianos puestos bajo su custodia, se fijaron en la santa vida y prácticas de devoción de aquéllos, en la pacien-

cia con que sufrían su triste suerte y en la caridad que ejercían, y hablando detenidamente con ellos sobre la religión del Crucificado, se convencieron tan en absoluto de la verdad de su doctrina, que, envidiando la suerte de los que padecían por Cristo, empezaron á hacer manifestaciones públicas en favor del Dios de los cristianos y contra los dioses de los gentiles. Acudieron á san Materno, obispo de Milán, quien, persuadido de la sinceridad de su conversión, los bautizó. En seguida volvieron á la cárcel y quitando las cadenas á SEVERINO y sus compañeros, les dieron libertad, partiendo con ellos á la ciudad de Como. Al saber el emperador la burla que le habían hecho sus soldados, los mandó buscar para castigarlos severamente y saber, á la vez, el paradero de los presos cuya custodia se les había confiado, para que los acompañasen en el castigo. Fueron sorprendidos todos juntos en una casa de campo junto á Como; los verdugos llevaban la orden de darles muerte sin proceso alguno; se divirtieron en atormentarlos, y una vez saciados, los decapitaron á todos, terminando los cristianos su santa vida con la palma del martirio. La Iglesia conmemora este triunfo el 7 de Agosto.

SEVERINO DE AGANNO (SAN). *Hagiog.* Monje benedictino y abad del monasterio de San Mauricio de Aganno, hizo un viaje á París por orden de Clodoveo, para que le curase de unas fiebres malignas; no sólo curó al rey, sino á muchos enfermos de diversas enfermedades. Murió el 11 de Febrero de 506.

SEVERINO. *Biog.* Papa del siglo VII, cuya fecha de nacimiento se desconoce, m. el 28 de Mayo de 640. Era romano, y su elección tuvo lugar, como de costumbre, al tercer día de la muerte de su predecesor, HONORIO I (Octubre de 638). Inmediatamente después de su elección se enviaron emisarios á Constantinopla para que el emperador Heraclio I (Heraclios) confirmase la elección; pero el soberano de Oriente, en vez de acceder á lo que solicitaban los legados, ordenó á SEVERINO á firmar la *ectesis*, que era la profesión de fe monotelita. El Papa rehusó hacerlo, y entonces el exarca Isaac asaltó el palacio de Letrán para obligar á SEVERINO á firmar por la fuerza; pero el Papa se mantuvo firme en su negativa, y toda violencia fué inútil. Entre tanto sus emisarios en Constantinopla, con todo y negarse también á firmar documento herético alguno, obtuvieron, finalmente, la confirmación imperial. Durante su breve pontificado, SEVERINO mandó construir el ábside de la iglesia de San Pedro, donde recibió sepultura.

Medalla de Severino, papa

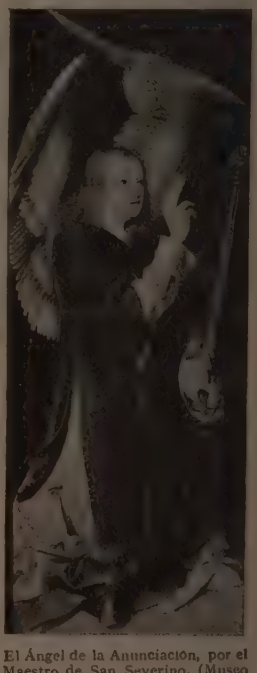
Bibliogr. Mann, *Lives of the Popes in the early Middle Ages* (I, 346, Londres, 1906).

SEVERINO (LORENZO DE SAN). *Biog.* Pintor italiano, n. en 1374. En compañía de un hermano suyo llamado Jacobo, también pintor, decoró el oratorio de San Juan Bautista en Urbino con varios frescos, que aun se conservan, aunque muy deteriorados, representando escenas de la vida del Precursor y la Crucifixión. Este último está firmado de esta manera: *M. C. C. C. C. X. V. I. die XVII Julii. Laurentius. de. Santo. Severino. et. Jacobus. frater. ejus. hoc. opus. fecerunt.* ‖ Existe otro artista del mismo nombre, á quien se supone hijo del anterior, del cual se guardan tres obras: una en la sacristía de una iglesia en Pansola, cerca de Macerata; la segunda, que es un fresco, en la Colegiata de Sarnano, y la tercera, una tabla que representa los desposorios místicos de Santa Catalina, en la Galería Nacional de Londres. Estas tres obras

Desposorios místicos de santa Catalina de Sena, por Lorenzo de San Severino. (Galería Nacional, Londres)

datan de los años 1481 á 1483, y la última lleva la firma: *Laurentius II Severinus pisit.*

SEVERINO (MAESTRO DE SAN). *Biog.* Pintor alemán de la escuela de Colonia, de la que fué el principal representante en los comienzos del siglo XVI. Probablemente era de origen holandés. Su estilo es muy parecido al de los primitivos holandeses: Geertgen van Sint Jans, Cornelio Engelbrechtsen y Lucas de Leyde, mientras que su colorido cálido y tornasolado, de brillo metálico, revela la influencia de Quintín Metsys. Pintó para la iglesia de San Severino de Colonia una serie de cuadros de los que le viene la denominación de *Maestro de San Severino*. Además de éstos, hay que citar la serie de la leyenda de santa Úrsula y la *Adoración de los Magos*, del Museo Wallraf-Richartz de Colonia, así como *Retrato de caballero* y *Cristo ante Pilatos*, del mismo Museo. Por reacción contra el almibarado idealismo de los maestros de Colonia, cayó en caricaturesco realismo. En total, en el Museo Wallraf-Richartz se guardan 8 cuadros suyos, 6 que se atribuyen también á su taller y 10 más que pertenecen á su escuela.



El Ángel de la Anunciación, por el Maestro de San Severino. (Museo Wallraf-Richartz, Colonia)

Bibliogr. Verzeichnis der Gemälde des Städtischen Museums Wallraf-Richartz zu Cöln (págs. 43 á 48; Colonia, 1905). *Führer durch das Städtische Museum Wallraf-Richartz zu Cöln* (págs. 126 y siguientes, Colonia, 1905).

San Anno, por el Maestro de San Severino. (Museo Wallraf-Richartz, Colonia)

SEVERINUS (Pedro). *Biog.* Médico dinamarqués, cuyo verdadero nombre era *Soeremen*, n. en Ripen en 1540 y m. en Copenhague el 28 de Julio de 1602. Al principio se dedicó á los estudios literarios, y sólo contaba veinte años cuando obtuvo una cátedra de poesía en Copenhague; pero después decidió dedicarse á la medicina, que cursó en Francia y en Italia, doctorándose en 1571. Fué médico del rey Cristián IV y defendió con ardor las ideas de Paracelso. Sus obras principales son: *Idea medicinae philosophicae fundamenta continens totius doctrinae Paracelsica, Hippocraticae et Galenicae* (Basilea, 1571; 5.ª ed., Rotterdam, 1668), y *Epistola scripta Theophrasto Paracelso, in qua ratio ordinis et nominum, adeoque totius philosophiae adeptae methodus ostenditur* (Basilea, 1572).

Severinus, que murió de la peste en el momento en que iba á ser nobrado profesor de la Universidad de Copenhague, es uno de los autores más citados por Bacon de Verulam, que asocia su nombre á los de Patrizzi, Telesio, Bruno, Gilberto y Campanella, de quienes dice, con relación á la ciencia moderna, que han querido ensayar la escena y sólo han producido piezas nuevas recibidas sin aplauso y con una contextura sin elegancia. Bacon se muestra menos riguroso con este médico que con Paracelso, pues supo coordinar con elocuencia la teoría de Paracelso con las enseñanzas que había recibido en las Universidades de Francia é Italia, formando un cuerpo harmónico (*De augmentis scientiarum*, III, 4.°).

SEVERITA. f. *Mineral.* Variedad de haloisita. Silicato hidratado de aluminio, generado mediante alteración de otros minerales más complicados, que son silicatos dobles y aun múltiples de aluminio y otros metales disgregables en contacto del aire mediante las prolongadas acciones del agua; los productos de semejantes metamorfosis, cuando éstas son completas, constituyen las arcillas perfectas, y antes de llegar á ella originanse otros minerales que representan á modo de tránsitos ó especies intermedias para llegar á las mismas á beneficio de una serie de compuestos formados sobre todo por hidratos del silicato alumínico tipo, á los cuales se unen distintos óxidos metálicos, haciendo oficio de materias colorantes; también suelen contener cierta cantidad, si bien exigua, de magnesia, y es menos frecuente que entre la potasa en el número de los componentes, como acontece en el presente caso, indicando así que la severita puede haber procedido de un feldespato potásico, y sábese que estos minerales son de los que más pronto se disgregan y alteran en las condiciones antes indicadas. Entre las especies intermedias para llegar á las arcillas propiamente dichas está la haloisita, y es de las principales; á ella refiérese el mineral que estudiamos, que es una de sus mejores definidas variedades. La composición química está comprendida entre los números siguientes: ácido silícico, 40 á 50 por 100; sesquióxido de aluminio, 20 á 40, y agua, 14 á 24, con exiguas y casi nunca determinables proporciones de potasa. Es amorfa, opaca, carece de brillo y se adhiere poco á la lengua; no llega á 2 el peso específico, y la dureza es aproximadamente 1,5. Calentada la severita en un tubo de ensayo á temperatura algo elevada se deshidrata, y al perder su agua se obscurece un poco; no se funde al más vivo fuego del soplete largo tiempo sostenido; empleando como reactivo, también por vía seca, la disolución de la sal de cobalto, adquiere el color azul característico de los compuestos alumínicos así ensayados; por vía húmeda le atacan todos los ácidos minerales enérgicos, y en especial el sulfúrico. Es la severita mineral hallado acompañando á otros varios en los filones de contacto, y se distingue de todas las demás haloisitas por su estructura terrosa bien marcada y su color blanco. La severita se encuentra únicamente en Saint-Séver (Landas, Francia).

SEVERN. *Geog.* Río de Inglaterra, tributario del canal de Bristol. El Severn nace en el condado galés de Montgomery, en la vertiente oriental del macizo de Plynlimon (756 m.). Primero corre por el E., en dirección opuesta al mar, luego gira al NE., y recibe, aún en país galés, tres importantes afluentes de la oril. izq.: el Tarannon, el Riw, el Vyrnwy; en esta parte de su curso, el Severn riega Llanidloes, Newtown y Welsh Pool; más abajo del confluente de Vyrnwy, el río, que ha tomado otra vez la dirección E., entra en el condado de Shrop, del que atraviesa la capital, Shrewsbury, en la confl. (á la der.) del Rea, después de haber recibido (á la izq.) el Perry. Gira en seguida al SE., luego al SSE. hasta la confl. (á la izq.) del Tern; pasa por Bridgenorth, Bewdley, Worcester y Tewkesbury. Sus afluentes más notables en esta parte de su curso son: (á la der.) un segundo Rea y el Teme, que viene de los Kerry Hills galeses y engrosado por el Clun y el Corve, y (á la izq.) el Stour. En Tewkesbury, el Avon Superior ó de Stratford, el más importante de sus tributarios y engrosado, entre otros, por el Leam y el Arrow, le dobla (en recodo) hacia el SO., dirección que conserva hasta su desembocadura, describiendo así un vasto semicírculo alrededor de los macizos montañosos del Gales Meridional y de las cordilleras de montañas de los condados de Shrop, Worcester y Hereford, Kerry Hills, Longmynd, Clee Hills, Abberley Hills, Malvern Hills y Forest of Dean. En la parte oriental limitan su curso las pequeñas cordilleras de Clent Hills y las Cotswolds. El Severn no llega al canal de Bristol hasta después de haber formado un vasto estuario, que termina, poco más ó menos, en la línea que junta Cardiff á Weston. Este estuario, cuya dirección prolonga la del curso inferior, se abre un poco más arriba de Newnham y á 12 kms. OSO. de Gloucester, donde recibe (á la der.) el Leadon. Lléganle también tres principales ríos, que

más bien deben considerarse como ríos independientes: á la der., el Wye y el Usk, y á la izq., el Avon de Bristol ó Avon Inferior. Sufre la acción de la marea. En ninguna parte de Europa se eleva el flujo á tal altura. Es que el flujo, en realidad, se compone de tres mareas que entran al mismo tiempo en el golfo de Bristol, y se sobreponen en una sola oleada. Una de estas corrientes, viniendo directamente del Atlántico, sigue la costa desde el Cabo Land's End; otra, refluyendo de la costa irlandesa, penetra en el estuario del SEVERN por en medio del golfo; por fin, la tercera, propagándose desde el N. del mar de Irlanda, se encuentra con el anterior á lo largo del promontorio de Saint David y se une á él aumentando así su altura. La masa líquida enorme, casi siempre roja y cenagosa por efecto de las erosiones, eleva de 12 á 13 m. el nivel del golfo sobre las aguas de la bajamar. Durante las mareas de sizigia, la diferencia entre el flujo y el reflujo pasa de 18 m. en Chepstow, en la embocadura del Wye. En marea baja, el estuario del SEVERN, donde pasa el reflujo, aumentado por las aguas fluviales, tiene todo el aspecto de un verdadero río; la corriente, en ciertos sitios, no tiene más que 200 ó 300 m. de orilla á orilla. Entre la boca del Wye y la del Avon, las rocas forman el lecho sobre el cual corren las aguas de la bajamar. A lo largo de la costa de Gales, un banco de arena y de limo, los *Welsh Grounds*, se extiende en un espacio de más de 30 kms.² y grandes campos de arena, que la vista no alcanza, siguen también la costa inglesa. Los grandes navíos que no han podido entrar en el puerto durante la pleamar deben anclar en los lugares de más profundidad del canal, pues los bancos de arena obstruyen el paso por todas partes, hasta el punto de que muchas veces las bocas del Wye y del Avon están completamente cerradas. En cuanto á las pequeñas chalupas de pesca, aguardan sobre la arena, donde la baja rápida de las aguas las ha hecho varar. Más arriba del estuario, en el lecho más estrecho del río, la marea, retardada por las irregularidades del fondo y la angostura de las orillas, va acompañada de una oleada súbita que los ingleses llaman *bare*. Estas repentinas crecidas son muy peligrosas para las orillas; así, pues, han tenido que consolidar las costas bordeándolas de muros llamados *seawalls*, que se prolongan á kilómetros de distancia de promontorio á promontorio. Además del gran puente de 22 arcos que va de Berkeley (oril. izq.) á la est. de Seven Bridge (orilla der.), el estuario del SEVERN se atraviesa subterráneamente por un túnel de 7 kms. de largo, obra de sir John Hawksham. Este túnel pone en comunicación Bristol con la línea de la oril. der. de Gloucester á Newport. Fué construído en catorce años, durante los cuales fué sumergido cuatro veces. Le cruzan unos 3,500 metros debajo del estuario; el espesor del peñasco entre el fondo del agua y el techo del túnel es de 13'5 m.; el túnel tiene 8 m. de alto y lo mismo de ancho El precio de su construcción llegó á 50.000,000 de pesetas. La longitud del curso del SEVERN es de 286 kms., y la superficie de su cuenca asciende, junto con las del Avon y el Wye, á 21,027 kms.² Comparado á esta cuenca y á la cantidad de lluvias que en ella cae, la corriente de agua es insignificante (150 m.³ por término medio, 398 m.³ durante la crecida). Sin embargo, una gran parte del agua que cae, quizá la mitad, sirve para la alimentación de las plantas y los animales, se pierde en las fisuras del suelo ó se evapora. Los trabajos para desviar el SEVERN hasta Worcester fueron hechos con gran arte; en una sucesión de esclusas cuya profundidad del agua era por lo menos de 2'40 m.

Bibliogr. E. M. Edwards, *Severn to Tyne. The story of six English Rivers* (Londres, 1890).

SEVERN. *Geog.* Río del Canadá, en la prov. de Ontario, tributario de la bahía de Hudson; nace en una meseta lacustre, cuyas aguas se encaminan al NE. hacia la bahía de Hudson y al SO. en dirección á la orilla oriental del lago Winnipeg; el SEVERN sale del lago Favourable, corre al NNE., atraviesa el lago Severn, de considerable extensión, y luego el Monsomskepinck, recibe las aguas del Sachigo, del Attikusseistic ó Fawn River, el Beaver ó Castor y va á desembocar por la costa SO. de la bahía de Hudson, junto á Fort Severn, formando un ancho estuario dividido en dos por la isla de Partridge, un poco al N. del 56° de lat. N., después de un curso de 480 kms. por una región sumamente fría, formando cascadas y rabiones. Como quiera que de su lago de origen sale también el Berens, que á través del lago Family va á parar al Winnipeg, los indios hacen entre este último y el SEVERN un continuo tráfico con sus botes. || Río en la prov. de Ontario, tributario del lago Hurón. Sale del extenso lago de Simcoe alimentado por varios ríos como el Holland, el Mukkutch, el Beaver y el Talbot; entra en el lago Couchiching, que en realidad no es más que una prolongación del Simcoe, y sale de él para formar las cascadas de Washago, que no son las únicas de su curso. Poco después deja su dirección N. y tuerce al O. para ir á perderse en la bahía de Matchedash, división de la bahía de Georgia del lago Hurón.

SEVERN (FORT). *Geog.* Ald. y fuerte del Canadá, en la prov. de Ontario, uno de los que pertenecieron á la Compañía de la bahía de Hudson, sit. en la ribera septentrional del estuario del Severn, tributario de la bahía de Hudson, un poco al N. del paralelo 56° N.

SEVERN BRIDGE. *Geog.* Pobl. del Canadá, en la provincia de Ontario, dist. de Muskoka, á 122 kms. NNE. de Toronto, en las márgenes del río Severn y á unos 4 kms. aguas abajo de las bellas cascadas del Severn, á 6 ó 7 kms. de los lagos de Grass y de Sparrow, ricos en pesca.

SEVERN (EDMUNDO). *Biog.* Violinista y compositor inglés, n. en Nottingham el 10 de Diciembre de 1862. Se trasladó muy joven á los Estados Unidos é hizo allí sus estudios musicales, teniendo por profesores, entre otros, á Franz Milcke y á Felipe Scharwenka. En 1891 fundó el cuarteto de arco de su nombre, que se disolvió en 1894, creando entonces un trío. Ha dirigido compañías de ópera y sociedades corales y se ha dedicado también á la enseñanza. Entre sus numerosas composiciones son de mencionar: un *Cuarteto* para instrumentos de arco (1890); *Obertura* para un festival (1895); *Lancelot and Elaine*, poema sinfónico (1895); *Sonata*, para violín y piano (1896); *Jeptha's Daughter*, para coro, solo y orquesta (1896); *Trío*, para violín, violoncelo y piano (1898); *Suite oriental*, para violín y piano (1900); *Bold Robin Hold*, para coro de hombres y orquesta (1902); *Suite italiana*, para orquesta; *Concierto*, para violín y orquesta (1907); *Polonesa*, para orquesta (1909); *Suite Americana*, para violín y piano (1912); *Suite*, para dos violines y piano (1914); *Abelarde and Heloïse*, poema sinfónico (1915); numerosas composiciones para piano y violín, y melodías vocales.

José Severn

SEVERN (JOSÉ). *Biog.* Pintor inglés, n. hacia el año 1795 y m. en Roma el 3 de Agosto de 1879. Después de haber trabajado en Londres, se estableció en Roma, desde donde hizo frecuentes envíos á la Real Academia, á partir de 1827. Regresó á Inglaterra en 1840 y tres años más tarde obtuvo un premio de 100 libras esterlinas en el concurso abierto para la decoración del Parlamento. En 1868 fué nombrado cónsul de Inglaterra en Roma, cargo que desempeñó hasta 1872. Obras principales: *John Keats* (Gale-

ría Nacional de Retratos de Londres); *Escena de Abelardo y Eloísa; María Stuart en el castillo de Loch Seven; Ariel*, y una acuarela (Museo Victoria y Alberto, de Londres).

SEVERO, RA. F. Sévère. — It. y P. Severo. — In. Severe. — A. Streng, ernsthaft. — C. Sever. — E. Severa. (Etim. — Del lat. *severus*.) adj. Riguroso, áspero, duro en el trato ó castigo. || Exacto, puntual y rígido en la observancia de una ley, precepto ó regla. || Grave, serio, mesurado.

SEVERO. *Hist. Muralla de Severo.* Muralla que el emperador romano Septimio Severo hizo construir en la Gran Bretaña para detener las invasiones de los caledonios. Se extendía de un mar á otro, y estaba defendida por fuertes, torres y un foso.

SEVERO. *Lit. Severo Torelli.* Título de un drama en cinco actos y en verso, de Francisco Coppée, estrenado en el Odeón, de París, en 1883. La acción se desarrolla en Pisa, á fines del siglo XV.

SEVERO. *Geog.* Isla del Brasil, en el Est. de Pará, frente á la desembocadura del río Anapú. Forma parte del mun. de Portel.

SEVERO (SAN). *Hagiog.* Obispo de Barcelona y mártir de la fe cristiana en la persecución de Daciano. Pocos son los datos que se tienen de su vida, pues sus actas se han perdido en absoluto, y hay que recurrir á otras de las cuales se sospecha que fueron redactadas por Melanio, obispo toledano del siglo VI, y á un oficio propio del santo, que se halla en antiguos breviarios y misales para uso de la iglesia de Barcelona, compuesto, probablemente, por Juan, obispo de esta diócesis, en tiempo de Carlomagno y Ludovico Pío. Por lo demás, dice el hagiógrafo y publicista Lorenzo River *(Els sants de Catalunya*, I, 78, Barcelona, 1919), la episcopología de los primeros tiempos de la sede barcinonense es algo inextricable: no hay modo de determinar la fecha del gobierno de aquella sede por san SEVERO. Que éste era hijo de Barcelona, lo dice claramente el himno de su oficio: *Barcinonae incolatum || cuius es indigena || commutasti ad locum gratum || ubi eras advena.* Acerca del proceso del martirio del santo obispo rezan las actas citadas: «Así, pues, habiendo el gobernador Daciano empezado en la misma ciudad (Barcelona) la persecución contra los cristianos, y habiendo sido acusado de tal, entre otros, el bienaventurado Severo por lo mismo que todos los cristianos le tenían por padre y pastor y defensor de la fe, dió Daciano orden de prenderlo, á fin de obligarle á poder de tormentos, en presencia de todo el pueblo cristiano, á abjurar la fe de Cristo y á sacrificar á los ídolos de los romanos, y todo ello para que con la eficacia de su ejemplo moviese más fácilmente á los demás cristianos á semejantes actos de idolatría. Presintiendo Severo esta decisión del tirano y siguiendo el ejemplo del Salvador, resolvió substraerse momentáneamente al furor de sus perseguidores, y para ello, de noche abandonó la ciudad y se dirigió á un lugar distante 10 millas de la misma, llamado Castillo Octaviano.» Este lugar era la actual población de San Cucufate del Vallés. «Hacia la mitad de la jornada (siguen diciendo las actas) vió Severo á un campesino cristiano, por nombre Emeterio, ocupado en sembrar habas en un barbecho que á la vera del camino tenía, y acercándose á él, después de saludarle amablemente, le dió noticia de la persecución que sufrían los cristianos de Barcelona, añadiendo que estaba dispuesto á arrostrar la muerte por la fe de Jesucristo, Salvador del mundo. Por lo mismo, le advirtió que si los sayones de Daciano (que él creía iban en su seguimiento) pasaban por allí y preguntaban por él, respondiese con toda verdad que, estando ocupado en la siembra de las habas, el obispo Severo había pasado por allí y que con toda seguridad lo habían de encontrar á poco que anduviesen. Sabedor Daciano de que el bienaventurado Severo, obispo de los cristianos, había huído, dió orden á su gente de prenderlo y darle muerte, ó, cuando menos, traérselo á su presencia atado, si no ofrecía sacrificios al dios de los romanos. En virtud de este mandamiento, los mensajeros de Daciano salieron á escape, y al llegar donde estaba Emeterio inclinado sobre el surco de las habas, que aquel mismo día, por milagro de Dios, habían nacido, crecido y echado flor, le preguntaron si por allí había pasado el obispo, á lo que respondió el campesino afirmativamente, y al insistir sobre la hora en que había estado allí, respondió que mientras él estaba sembrando las habas. Al oir esto los sayones, creyeron que el buen hombre quería burlarlés, y furiosos contra él, por haber comprendido que era cristiano, lo llevaron atado al Castillo Octaviano. Al llegar los sayones á dicho castillo, Severo se les presentó espontáneamente preguntándoles por quién iban, y como respondiesen que en busca de Severo, obispo cristiano, éste les dijo que era él. Al oirlo arremetieron con él, y después de apalearle fuertemente, lo encadenaron. Juntamente con él prendieron á cuatro clérigos que con él estaban,

San Severo. Mosaico del siglo VI. Basílica de San Apolinar in Classe (Rávena)

Portada de la iglesia de San Severo, de Barcelona

y azotándolos cruelmente con cuerdas armadas de plomos, los mandaron decapitar. Del mismo modo, en presencia de Severo, dieron muerte con la espada al bienaventurado Emeterio. Viendo aquellos sayones que ni con terrores ni amenazas, ni con promesas, ni con azotes podían obligar á Severo á adorar á los ídolos, le azotaron repetidas veces, y como á pesar de todo perseverase en la confesión de la fe, uno de ellos tomó un clavo de hierro é hincó la punta del mismo en la coronilla de la cabeza del santo obispo, mientras otro, con una maza, hacía entrar el clavo hasta el cerebro del mártir. Este cayó al suelo como muerto, y al verlo así caído, sus verdugos, creyéndole sin vida, volvieron á la ciudad á dar cuenta al gobernador de que habían cumplido su encargo. Noticiosos los cristianos de Barcelona y sus alrededores de lo que se había hecho en la persona de su obispo, comparecieron ansiosos en el Castillo O..., hallaron á su santo pastor luchando con la agonía, y el mártir, dándoles, como pudo, la bendición episcopal, entregó el alma á Dios. Su cuerpo fué enterrado por los cristianos en la iglesia parroquial, donde estuvo, con otros cuerpos de mártires, primero bajo tierra y más tarde en una caja de madera, hasta que, finalmente, fué trasladado al monasterio de San Cucufate, que hay en el mismo lugar, donde permaneció por más largo tiempo aún al lado de las reliquias de otros santos mártires. La Iglesia conmemora el martirio de san SEVERO el 6 de Noviembre.

Altar mayor de la iglesia de San Severo, de Barcelona

Bibliogr. Sebastián Puig, *El Episcopologio de Barcelona* (Barcelona, 1916); J. Caresmar, *Sanctus Severus, Episcopus et Martyr, sedi et civitati Barcinonensi noviter assertus et vindicatus* (Vich, 1764); Pablo J. de Dalmases, *Acerca de las reliquias de san Severo* (Barcelona, 1718); José Mas, *Les reliquies del Monestir de Sant Cugat del Vallès* (Barcelona, 1908); Pablo Valls, *Apuntes históricos sobre la antigüedad y prerrogativas de la iglesia de los santos Justo y Pastor* (Barcelona, 1860); Diago, *Historia de los antiguos condes de Barcelona* (lib. 1.°, cap. IV); Pedro Miguel Carbonell, *Crónica de España* (Barcelona, 1547); F. Tarafa, *De origine et rebus gestis Regum Hispaniae* (Amberes, 1557); Baronio, *Annales*, Archivo de la Catedral de Barcelona (Códex 77); Lorenzo Riber, *Els Sants de Cathalunya* (I, Barcelona, 1919); Antonio de Bofarull, *Guía cicerone de Barcelona* (Barcelona, 1855); V. Balaguer, *Las calles de Barcelona* (Barcelona, 1869); Pi y Arimón, *Barcelona antigua y moderna* (Barcelona 1852).

SEVERO. *Biog.* Filósofo griego del siglo II. Pertenece al platonismo medio, ó sea á la escuela ecléctica de Trasilo, Plutarco, Apuleyo Cebro y otros que fundían elementos aristotélicos y estoicos con el platonismo, preparando la filosofía llamada más tarde neoplatónica. Eusebio nos conservó un fragmento de su tratado *Sobre el alma*, en que domina la influencia estoica. V. Zeller, *Philosophie der Griechen.*

SEVERO. *Biog.* Poeta y retórico galorromano de fines del siglo IV, n. probablemente en Burdeos; fué llamado *Endelechius* y *Sanctus*, aunque algunos afirman que son dos personajes distintos. Escribió un *Carmen bucolicum*, ó *de mortibus boum*, que actualmente se conoce con el título *De virtute regni Crucis Domini.* Fué escrito con motivo de la terrible epizootia que en el año 386 devastó el Imperio romano, y cuyo término fué debido á un hecho milagroso que produjo la conversión de muchos paganos. Está en forma de diálogo entre tres personajes.

SEVERO. *Biog.* Obispo de Málaga, amigo y compañero de Liciniano, que floreció y murió en el reinado del emperador Mauricio. Escribió un Tratado contra Vicente de Zaragoza, que había abandonado la Iglesia católica para pasarse al partido arriano, y un libro de la virginidad. Fué obispo desde el año 578 hasta el 601.

SEVERO. *Biog.* Prelado español del siglo V, m. probablemente en el año 423. Fué el primer obispo de Menorca, y se le atribuye la célebre Carta Encíclica que lleva su nombre, escrita en Menorca en 418; en ella relata los milagros obrados en la conversión de 540 judíos por intercesión del protomártir san Esteban, cuyas reliquias fueron llevadas á Menorca. De esta carta hizo una edición Antonio Roig (Palma, 1787). El obispo SEVERO fué muerto por los vándalos, según unos autores, afirmando otros, en cambio, que sólo lo hicieron aquéllos cautivo. Baronio fué el que descubrió la mencionada carta de SEVERO. Se encuentra en la *Patrología* de Migne (t. XX).

SEVERO. *Biog.* Obispo jacobita de Alejandría que floreció en Egipto hacia el año 978. Es autor de una *Historia de los patriarcas de Alejandría*, escrita en lengua arábiga.

SEVERO. *Biog.* Obispo de Milevo, en África; fué amigo de san Agustín, con quien tuvo correspondencia. Las noticias que tenemos de este escritor están reunidas en la edición de san Agustín hecha por los Benedictinos de San Mauro y publicada por Migne (t. II, IV, V y VII).

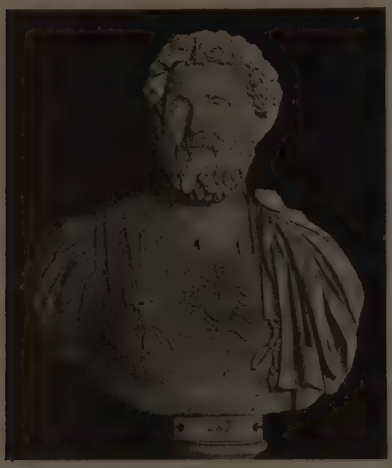
SEVERO (RICARDO). *Biog.* Escritor y arqueólogo portugués, n. en Lisboa el 6 de Noviembre de 1869. Estudió la carrera de ingeniero en la Academia Politécnica de Oporto y ya desde los diez y siete años había publicado interesantes trabajos arqueológicos donde cuenta de las excavaciones realizadas por él en Bagunde y ampliadas después por Francisco Martins Sarmento. En 1887, junto con Fonseca Cardoso, Barroso, Rocha Peixoto y otros, fundó una sociedad destinada al estudio y propaganda de las ciencias naturales en Portugal, órgano de la cual fué la *Revista de Sciencias Naturaes e Sociaes*, dirigida por SEVERO y Rocha Peixoto, que se publicó desde 1890 hasta 1898. SEVERO, deseando dar mayor amplitud á sus estudios, partió para el Brasil, donde permaneció algunos años, y á su regreso á la metrópoli fundó la revista *Portugalia* (1899), que llegó á ser una de las más importantes. Aparte de gran número de artículos en dicha revista y en otras, ha publicado: *Primeiros vestigios da epoca neolithica na provincia d'Angola; As necropoles dolmenicas de Tras-os-Montes; Estatua romana de Soutello; Noticia da estaçao romana de Soutello; Os bracelaes d'oiro d'Arnozella; Os torques*

d'Almoster; Novas descobertas d'oirivesaria protohistorica; O cemiterio romano do Monte do Penouço, y *O Castro de Villarinho de Cottas*. También publicó algunos folletos en colaboración con Fonseca Cardoso.

SEVERO (SCHAKAKO). *Biog.* Monje, filósofo, teólogo y obispo de Mar Mattai, en Armenia. Escribió un libro sobre el diálogo y murió hacia el año 1241.

SEVERO (SULPICIO). *Biog.* V. SULPICIO SEVERO.

SEVERO I (LUCIO SEPTIMIO). *Biog.* Emperador romano, n. en Leptis Magna (Tripolitania) el 11 de Abril



Septimio Severo.
(Escultura antigua, Museo Vaticano, Roma)

del año 146 de nuestra era y m. en Eboracum el 4 de Febrero del 211. Su familia pertenecía al orden ecuestre; dos de sus tíos, Aper y Severo, habían alcanzado la dignidad consular, y otro de sus parientes, Septimio Severo, había sido dos veces cónsul y protegió al futuro emperador en los comienzos de su vida pública. Después de haber hecho excelentes estudios literarios en su patria, pasó á Roma y en 172 fué nombrado cuestor, ejerciendo estas funciones en Cerdeña. En 175 fué legado del procónsul de África, en 177 tribuno de la plebe y en 179 cuestor, pasando en calidad de legado jurídico á las órdenes del gobernador de la España Citerior. A partir de entonces su carrera fué tan rápida como brillante. Encargado del mando de la cuarta legión escítica de Siria, en 186 recibió el nombramiento de legado propretor de la Galia lionesa, dejando allí excelentes recuerdos de su gestión. En 189 pasó como procónsul á Sicilia y dos años más tarde obtuvo el gobierno de la Panonia Superior. Poco después fué cónsul por primera vez, pero se ignora la fecha precisa. Después del asesinato de Cómodo (193) reconoció á Pértinax, pero al caer éste también víctima de los pretorianos y ser designado para sucederle Didio Juliano, las legiones de Panonia se sublevaron y proclamaron emperador á su general (Abril de 193). Este tuvo que luchar primero contra Didio Juliano y contra Pescenio Níger, gobernador de Siria, en favor del cual se habían declarado, además de muchas provincias de Oriente, el Senado y el pueblo de Roma. Reconocido por las legiones de Iliria y de las Galias, se dirigió á Italia y á Roma. Didio Juliano le declaró enemigo público y envió á su encuentro un centurión para que le diera muerte, pero SEVERO franqueó los Alpes, apareció en Italia, se apoderó de la flota de Ravena y derrotó al prefecto del pretorio, Tulio Crispino. Didio Juliano quiso entonces ganar á su rival asociándole al gobierno, pero SEVERO se negó á aceptar y continuó su marcha contra Roma, pereciendo poco después Didio á manos de los pretorianos, al mismo tiempo que el Senado reconocía á SEVERO. Sin embargo, aun le quedaban dos enemigos peligrosos, Pescenio Níger y Clodio Albino, á quien las legiones británicas habían proclamado emperador. A fin de dividir á sus rivales, ofreció al último el título de césar y se apoderó de los hijos de Níger, que estaban en Roma. En cuanto á los pretorianos que habían asesinado á Pértinax y vendido el poder á Didio Juliano, los mandó desarmar y los expulsó de Roma. El 7 de Junio de 193 efectuó su entrada solemne en Roma, consagrando sus primeros actos á vengar á Pértinax, del que hizo celebrar la apoteosis, y fundó un colegio de sacerdotes encargados del culto del nuevo dios. En cuanto se creyó asegurado en el trono, se mostró magnánimo, y al cabo de un mes de haber entrado en Roma salió en persecución de Pescenio Níger, que hacía grandes progresos en Oriente y acababa de apoderarse de Bizancio. La campaña contra el gobernador de Siracusa duró poco más de un año. Al principio pudo sostenerse en Bizancio, pero después se vió obligado á retroceder, y mientras un lugarteniente de SEVERO sitiaba á Bizancio, aquél derrotaba á Didio Cizica, le perseguía á través del Asia Menor y le infligía una derrota decisiva. Didio Juliano fué muerto (Noviembre de 194), cuando se disponía á pasar el Eufrates para refugiarse entre los partos. El emperador desterró á toda la familia del vencido, confiscó los bienes de sus partidarios y, por fin, pudo apoderarse de Bizancio, que había resistido tres años. Entonces tuvo que marchar á Occidente, pues Clodio Albino, no satisfecho con el título de césar, se había hecho proclamar augusto por las legiones de Bretaña y se dirigía á Italia. Vuelto á Roma, hizo declarar enemigo público á Clodio Albino, reorganizó el ejército y se dispuso á acudir al encuentro de su rival. De Roma se dirigió á las Galias á fin de cerrar el paso á las tropas de su rival, encontrándose ambos cerca de Lyón el 19 de Febrero de 197. La batalla fué sangrienta y du-

El templo de Septimio Severo en Yemila (Argelia)

rante algún tiempo quedó indecisa, obteniendo por fin SEVERO la victoria. Albino se suicidó después de la derrota y el vencedor cometió la vileza de ultrajar sus restos. Sus amigos y sus partidarios fueron cruelmente tratados, y su esposa é hijos condenados á muerte,

Arco de Septimio Severo en el Foro Romano

suerte que sufrieron también en Roma 29 senadores por haber manifestado simpatías por Albino. Durante su ausencia, los partos habían invadido Armenia y Mesopotamia y encerrado en Nísibe á Laeto, uno de sus mejores generales. SEVERO llegó á Oriente á fines del 197, rechazó á los partos, levantó el sitio de Nísibe y tomó la ofensiva, apoderándose de Seleucia y de Ctesifonte. El rey de los partos, Vologese IV, tuvo que emprender la fuga y su tesoro cayó en manos de SEVERO. Más de 100,000 prisioneros fueron enviados á Roma y vendidos como esclavos, y á partir de entonces, y durante todo su gobierno, la paz reinó en Oriente. Después de esta campaña, el emperador visitó Siria, Palestina y Egipto, remontó el Nilo y llegó hasta Tebas. A mediados del 202 volvió á Roma, donde se celebraron magníficos juegos en su honor y el Senado mandó erigir un arco de triunfo, que aun se conserva. Del 202 al 208 permaneció en la capital y en 206 hizo ejecutar á algunos senadores que conspiraban contra él. En 208, ante la continua rebelión de las legiones británicas, se dirigió á Bretaña en compañía de sus hijos Geta y Caracalla. Allí permaneció bastante tiempo, hasta que Caracalla, deseoso de gobernar sin tutela, promovió una rebelión contra su padre, que murió al cabo de poco. Sus restos fueron trasladados á Roma y el Senado le otorgó los honores de la apoteosis. El gobierno de este emperador no es sólo importante por las guerras victoriosas que dirigió contra sus enemigos, sino que se caracteriza también por muchos cambios considerables en el gobierno general y en la administración del Imperio, pero en general se apoyó siempre en el Ejército, tratando con desconsideración á los demás organismos. Esto no obstante, el Imperio sufrió una profunda transformación que, aun cuando no se le pueda atribuir por completo, se debió principalmente á su obra. Personalmente valía más que muchos de sus antecesores y sucesores. No tuvo vicios vergonzosos y, en cambio, estaba adornado de excelentes cualidades. Es cierto que se dejaba arrebatar con frecuencia por la cólera, que sus venganzas fueron sanguinarias y que no mostró escrúpulos en su vida pública, pero se hacía perdonar estos defectos por su firmeza, inteligencia y probidad administrativa. A su muerte, los graneros públicos estaban llenos de trigo y el aprovisionamiento de Roma asegurado por muchos años, así como el orden y la seguridad. SEVERO había casado con Julia Domna, siria de nacimiento, de la que tuvo dos hijos, Basiano, llamado Caracalla, y Geta; los dos fueron asociados al gobierno por su padre y los dos le sucedieron á su muerte; pero Caracalla, como es sabido no tardó en deshacerse de su hermano, asesinándole. Quedan muchos bustos y estatuas de SEVERO en los museos y colecciones arqueológicas de Europa, principalmente los que se conservan en el Capitolio, el Vaticano, el Museo del Louvre y la Gliptoteca de Munich.

Bibliogr. Höfner, *Unter suchungen zur Geschichte des Kaisers Lucius Septimius Severus* (Giessen, 1872-1875); de Ceuleener, *Essai sur la vie et le régne de Septime Sévère* (Bruselas, 1880); Fuchs, *Geschichte des Kaisers Lucius Septimius Severus* (Viena, 1884).

SEVERO II (FLAVIO VALERIO). *Biog.* Emperador romano, m. en 307 de nuestra era. Era originario de Iliria y no se sabe nada de él hasta el año 305. Lo más probable es que desde antes hubiera estado al servicio del emperador Galerio, cuyas simpatías lograría captarse. En Mayo del 305, cuando Constancio Cloro y Galerio, después de la abdicación de Diocleciano y de Máximo Hércules, fueron proclamados augustos, Galerio nombró á SEVERO césar para Occidente, encargándose de gobernar Italia y las provincias africanas. A la muerte de Constancio Cloro (306), fué proclamado augusto, y poco después hubo de tomar las armas contra Majencio, hijo de Máximo, que, después de sublevar á los pretorianos de Roma, se había hecho proclamar augusto en Italia. SEVERO marchó contra Roma, pero su ejército, en el que abundaban los antiguos soldados de Máximo, le abandonó para pasarse al enemigo. SEVERO huyó y pudo refugiarse en Ravena, pero al fin cayó en manos de Mejencio, que le hizo dar muerte.

SEVERO III (LIBIO). *Biog.* Emperador romano, n. en Lucania y m. en 465 de nuestra era. Después del asesinato del emperador Majoriano (461), el jefe suevo Ricimero le hizo sentarse en el trono, pero en realidad fué Ricimero quien gobernó.

SEVERO DE ANTIOQUÍA. *Biog.* Patriarca de Antioquía, n. en Sozópolis de Pisidia y m. en 528. Muy joven abrazó el estado monástico, ingresando en el cenobio de Eleuteropolis (Palestina). Después pasó al de Majuma, donde tomó parte activa en las controversias del monofisismo, en particular con la publicación de su *Philalethes*, en el que combatió la doctrina de las dos naturalezas en Cristo. En aquel tiempo ocupaba el trono de Oriente el emperador Anastasio. Al ser depuesto el patriarca Flaviano (512), SEVERO, que era hombre muy bienquisto de la corte, fué nombrado para la sede de Antioquía, y aunque profesaba un monofisismo moderado, su talento, su ciencia y elocuencia le hicieron uno de los principales jefes del partido. En el Sínodo de Tiro (513) se pronunció abiertamente á favor del *Henotikon* de Zenón y contra el Concilio de Calcedonia, y conquistó para la causa monofisita á los patriarcas de Alejandría y Constantinopla. Depuesto en 518, al restaurar el emperador Justino la ortodoxia, refugióse en Egipto, y aunque no se hallaba animado del espíritu de exageración del partido monofisita, con el ardor de su propaganda ejerció gran influencia en la secta, habiendo logrado hallar espléndidos protectores en el seno de la corte imperial. Ya en los comienzos de su reinado, Justiniano, siguiendo los consejos de Teodora, procuró tener contento á SEVERO, y en 536, al ser Antimo nombrado patriarca de Constantinopla, SEVERO fué llamado del destierro y ejerció una influencia avasalladora, tanto en la capital como en la corte; sin embargo, el Sínodo de 536 puso fin á tan gran prestigio,

y SEVERO no tuvo más remedio que huir, siendo anatematizado dondequiera que se presentaba, principalmente en el Sínodo de Antioquía. SEVERO fué un fecundo escritor; consérvanse fragmentos de las muchas cartas que escribió y de las homilías que predicó, muchas de ellas inéditas. En Gotinga (1893) se publicó una *Vida de Severo*, escrita por su contemporáneo Zacarías de Mitilene, y que abarca hasta la elevación de SEVERO al patriarcado.

SEVERY. *Geog.* C. de los Estados Unidos, en el de Kansas, condado de Greenwood; 551 h. según el censo de 1920.

SEVERY (MELVIN LINWOOD). *Biog.* Mecánico y físico norteamericano, n. en Melrose el 5 de Agosto de 1863. Hizo sus estudios en Boston y ya en 1882 obtuvo patente por algunos de sus inventos. En 1898 el Instituto Franklin le concedió la medalla John Scott por un procedimiento de imprimir, para la explotación industrial del cual y de otros inventos suyos fundó varias sociedades. Ha publicado: *Fleur-de-lis and other Stories; Materialization and other Spiritual Phenomena from a Scientific Standpoint* (1897); *The Darrow Enigma* (1904); *The Mystery of June Thirteenth* (1907); *Gillette's Industrial Solution* (1908), y *Gillette's Social Redemption.*

SEVES (OCTAVIO JOSÉ DE). *Biog.* General francés, que luego tomó el nombre de *Soliman-Bajá*, n. en Lyón en 1787 y m. en 1860. Ingresó en la Marina francesa; pasó después al Ejército de tierra, y ascendió hasta capitán. En 1816 partió para Persia; pero al pasar por Alejandría se decidió á admitir el grado de instructor militar que le fué ofrecido por Mehemet-Alí, y fijó su residencia en Egipto, donde logró captarse el favor de aquél por la actividad que desplegó para organizar un ejército de 130,000 hombres, y por su conversión al mahometismo.

SEVESO. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov. de Milán, circ. y á 13 kms. NO. de Monza, sit. junto al Seveso, subafl. der. del Lambro Meridional (cuenca del Po); 2,500 h. (5,200 con el municipio). Est. de la l. f. de Milán á Erba.

SEVESTRE (JULIO MARÍA). *Biog.* Pintor francés, n. en Breteuil en 1834 y m. en Montmorency en 1901. Fué discípulo de León Cogniet y en el *Salon* de 1863 expuso *El tocado de Venus*, asunto que debía tratar otras veces. Sus demás obras son: *Susana en el baño* (1864); *Hércules y Onfala* (1865); *Locura de Cibeles* (1868); *La muerte de Desdémona* (1869); *Leda* (1870); *La fuente* (1874); *Bacante* (1876); *Náyade* (1878); *Italiana* (1879); *El nacimiento de Venus* (1880); *Después del baño* (1881); *Ninfa cazadora* (1882); *Bañistas* (1883); *Ninfas en el baño* (1884); *Perseguida* (1886); *La locura de Biblis; Insolación; Danza de ninfas y de sátiros; Vacilación*, y diversos retratos.

SEVESTRE (LUIS ARTURO). *Biog.* Médico francés, n. en Louville el 1.° de Junio de 1843 y m. en París el 19 de Octubre de 1907. En 1870, interno de los hospitales, fué destinado al servicio de las ambulancias, y desde 1878 se especializó en las enfermedades infantiles. Publicó numerosas Memorias en las que trató de demostrar que las enfermedades de los niños son debidas principalmente á las infracciones higiénicas, á las infecciones microbianas y al crecimiento. Para SEVESTRE, el tratamiento ha de tener tres objetos: evitar las infecciones secundarias, causa de complicaciones; tener en cuenta la impresionabilidad nerviosa, excesiva á esta edad, y reparar las pérdidas por medio de una alimentación suficiente. También publicó interesantes estudios acerca de la difteria, la escarlatina, la bronconeumonía de origen intestinal, tuberculosis cutánea, etc.

SEVESTRE (NORBERTO). *Biog.* Escritor francés contemporáneo, autor de las siguientes obras: *Le trèfle rouge* (París, 1908); *L'émouchet. Le tire-belettes. Merlin* (París, 1910); *La masque qui tombe* (1919); *Le cirque Kutzleb* (París, 1925), y *La tour du monde en 14 jours* (París, 1926).

SEVEUX. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. del Alto Saona, dist. de Gray, cant. y á 8 kms. O. de Fresne-Saint-Mamès, sit. junto á la rib. izq. del Saona, á 210 m. de altura; 750 h. Fábs. de papel; altos hornos; extracción de arena para fundiciones; canteras de piedra de construcción. SEVEUX ocupa el emplazamiento de la estación romana Segobodium, sit. en la vía de Langres á Besançon. Durante la Edad Media fué la localidad más importante del señorío de Ray. El más poderoso de los Ray fué Otón de la Roche, quien de 1205 á 1225 reinó en Grecia, en los ducados de Atenas y de Tebas, que fueron conquistados por él. Recibió sepultura en la iglesia de SEVEUX, donde se ve todavía su tumba. Est. de la l. f. de Gray á Vesoul.

Bibliogr. Matty de la Tour, *Ruines romaines de Membry, près l'antique Segobodium* (Angers, 1847).

SEVICIA. (Etim. — Del lat. *saevitia.*) f. Crueldad excesiva.

SEVICIA. *Der. civil.* La dureza y crueldad excesivas; y más estrictamente los malos tratamientos de que se hace víctima á una persona sobre quien se tiene potestad ó autoridad más ó menos legítima.

Según el Derecho canónico, la sevicia es causa justa de divorcio (en el sentido en que aquel Derecho lo admite); pero ha de ser, para este efecto, calificada, es decir, que ponga en peligro la vida ó la salud del cónyuge que la padece.

En el Derecho civil, también los malos tratamientos de obra y las injurias graves (contenidas en la sevicia), son causa legítima de divorcio (art. 105, núm. 2.°, del Código civil).

Esto en las relaciones conyugales. En las determinadas por la paternidad y la filiación, la dureza excesiva en el trato dado por los padres á los hijos es causa para que los Tribunales suspendan el ejercicio de la patria potestad y hasta priven de ella, con la conjunta privación total ó parcial, de usufructo de los bienes de los hijos y adopten las medidas convenientes á los intereses de éstos (art. 171).

SEVICIOSO, SA. adj. Perteneciente ó relativo á la sevicia. || Que contiene ó envuelve sevicia; cruel.

SEVIER. *Geog.* Río y lago de los Estados Unidos, en el de Utah, que forman un sistema hidrográfico salino sin salida al mar y ocupan en la Gran Cuenca (Grand Basin) de los Estados Unidos la parte meridional del valle en cuya porción N. se extiende el lago Salado ó Salt Lake. El SEVIER tiene sus fuentes á los 37° 30′ de lat. N. y 112° 40′ de long. O. del Meridiano de Greenwich, en los condados de Kane y de Iron, en el extremo meridional del Utah. Bordeando al O. la base de los montes Wahsatch, corre en dirección N. por los condados de Garfield, Pi-Ute, Sevier, Sanpete, hasta los 39° 30′ de lat., se inclina luego al NO. y después al O., hacia los 39° 20′ y, en fin, al SO. para ir á desembocar en el lago, á los 39°. Poco antes de llegar á este último punto su altitud es de 1,522 m., y al entrar en el lago, de 1,423. Recibe por la der. algunos torrentes de los Montes Wahsatch, entre ellos dos notables: su brazo derecho ó East Fork (130 kms.) que corre paralelamente al principal y se ve aumentado por la derecha con el Otter Creek, procedente del N., y el Saint Pete ó Saint Pitch, que llega también del N. Por la marg. izq. no tiene tributario alguno, prescindiendo del Beaver, que antes se dudaba de si llegaba al SEVIER, pero que hoy se sabe que se pierde dentro de la curva formada por aquél. El lago SEVIER, con su dirección general hacia el SO., continúa la del curso final del río y mide en este sentido 35 kms. de largo por una anchura máxima de 16, ocupando una super. de 112 kms.^{2} Ocupa el centro del condado de Millard y se encuentra á 200 kms. SO. de Sal Lake City. No es un pantano, sino un verdadero lago de agua salada, de riberas bajas,

sin árboles, que la falta de agua hace inhabitables. El terreno de sus alrededores es salino y polvoriento; lo riegan á veces algunos arroyos que se producen en los años muy lluviosos y con frecuencia llegan al lago. La salinidad de las aguas del SEVIER es muy inferior á la del lago Salado. || Condado en el Est. de Arkansas; 572 millas cuadradas inglesas y 18,301 h. según el censo de 1920. Sit. en la parte SO. del Estado y regado por el Little River, afl. izq. del Red River of the South. Terreno quebrado, bañado, además, por tres afluentes izquierdos del Little River. Su principal cultivo es el del algodón y después el maíz. Cap. Lockesburg. || Condado en el Est. de Tennessee; 587 millas cuadradas inglesas y 22,384 h. según el censo de 1920. Sit. en la parte SE. del Estado, en la vertiente NO. de los Great Smoky Mounts que lo separan de la Carolina del Norte y atravesado por el French Broad River, brazo izquierdo del Misisipí (cuenca del Misisipí por el Ohío) y su afl. izq. el Little Pigeon. Terreno sumamente montañoso, con agricultura en los valles fluviales y explotación de canteras de greda y yacimientos de hierro. || Condado en el Est. de Utah; 1,978 millas cuadradas inglesas y 11,281 h. según el censo de 1920. Situado en el curso medio del río Sevier y á igual latitud que el lago. Terreno montañoso al O., donde se levantan los montes Tushar, estribación de los Wahsatch. Cultivo de cereales. Cap. Richfield.

SEVIERVILLE. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el de Tennessee, capital del condado de Sevier; 776 h. según el censo de 1920. Sit. á 204 kms. E. de Nashville, en la confl. de los dos brazos del Pigeon, subafluente izquierdo del río Tennessee por el French Broad River.

SÉVIGNAC. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de las Costas del Norte, dist. de Dinan, cant. y á 6 kms. ONO. de Broons, sit. junto á un afl. izq. del Rosella (cuenca del Arguenon, tributario del Canal de la Mancha), á 80 m. de altura; 280 h. (3,000 con el municipio).

SÉVIGNACQ. *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento de los Bajos Pirineos, dist. de Oloron, cantón y á 2 kms. NE. de Arudy, sit. en las alturas que dominan la rib. der. del Gave d'Ossau, una de las dos ramas del Gave d'Oloron, subafl. izq. del Adour por el Gave de Pau, á 550 m. de altura; 650 h. A 3 kms. de Sencours, establecimientos de aguas minerales. Extracción de mármol gris y yeso.

SÉVIGNACQ-MEYRACQ. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de los Bajos Pirineos, dist. de Oloron-Sainte-Marie, cant. de Arudy; 700 h. Canteras de mármol. Aguas minerales sulfurosas, explotadas en un pequeño establecimiento balneario.

SÉVIGNACQ-MORLAAS. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. de los Bajos Pirineos, dist. de Pau, cantón y á 8 kms. de Thèze, sit. en las alturas que dominan el Gabas, afl. izq. del Adour, á 250 m. s. n. m.; 800 h. Curiosa iglesia románica con labores de talla en madera del siglo XVI.

SÉVIGNÉ. *Geog.* Pobl. de la República Argentina, en la prov. de Buenos Aires, partido de Dolores, situada á 130 kms. de Buenos Aires, en el f. c. del Sur-Buenos Aires-Bahía Blanca; unos 500 h. Produce cereales, alfalfa; cría de ganado vacuno, lanar, caballar y de cerda.

SÉVIGNÉ (MARÍA DE RABUTIN-CHANTAL, MARQUESA DE). *Biog.* Escritora francesa, nacida en París el 5 de Febrero de 1626 y muerta en el castillo de Grignan el 17 de Febrero de 1696. Era hija del barón de Chantal, que murió en la isla de Re, combatiendo contra los ingleses, el 22 de Julio de 1627. Se educó al lado de su abuela paterna, fundadora de la Visitación y colaboradora de san Francisco de Sales, pero pronto le faltó también este apoyo y fué confiada á su tío, Felipe de Coulanges, abad de Sivry, que le hizo proporcionar una educación muy cuidada, pues niña aún ya hablaba perfectamente el italiano y el español. Como, además, era hermosa y de buen carácter y poseía una dote considerable, no le faltaron los pretendientes, y á los diez y ocho años casó con el marqués Enrique de Sévigné, hombre disoluto, que murió en duelo en 1651, dejando un hijo y una hija. La viuda contaba solamente veinticinco años y, como es de suponer, los antiguos pretendientes renovaron sus demandas, especialmente Turenne, el príncipe de Conti, Fouquet y su primo Bussy-Rabutin. La señora de SÉVIGNÉ, decidida á consagrar el resto

María de Rabutin Chantal, madama de Sevigné. (Museo Carnavalet, París)

María de Rabutin, marquesa de Sevigné. Cuadro de autor desconocido. (Museo de Versalles)

de su vida á la educación de sus hijos, los rechazó á todos, pero no consiguió escapar á la maledicencia á causa de su carácter alegre y despreocupado, aunque su conducta era intachable. Bussy-Rabutin, en ven-

ganza de que se había negado á prestarle una cantidad, publicó una malévola semblanza de ella en su *Histoire amoureuse des Gaules*, lo que disgustó profundamente á la joven viuda, que rompió con su primo, pero en 1668, al caer en desgracia y ser encerrado en una cárcel, reanudaron sus relaciones, aunque en forma epistolar. En 1669 casó á su hija, «la joven más bella de Francia», con Francisco de Adhemar, conde de Grignan, mucho más viejo que ella y viudo ya dos veces, pero hombre excelente por todos conceptos. A fines del mismo año el conde de Grignan fué nombrado teniente general de Provenza, adonde se trasladó solo, pues como su mujer estaba encinta, continuó en París hasta que dió á luz, marchando luego al lado de su esposo. La separación fué cruel, y la señora de SÉVIGNÉ, como consuelo, comenzó la correspondencia que la ha hecho tan célebre en el mundo literario. Residía casi siempre en París y en sus salones recibía á las personas más distinguidas. En 1677 alquiló el hotel Carnavalet, donde solía pasar los inviernos, trasladándose en el verano unas veces á sus posesiones de los Rochers y otras á Provenza, al lado de su hija, donde estuvo en varias ocasiones y donde murió, mientras que la hija también pasaba lar-

Estatua de madama de Sévigné en Grignan

gas temporadas en París. La señora de SÉVIGNÉ es una de las figuras más interesantes de la literatura. Personalmente, sin singularizarse en nada, poseía cualidades superiores. De viva sensibilidad, gran cultura y mejor educación, sincera devoción y escaso sentimentalismo, no pareció ser nunca muy sensible al amor, como no fuese el maternal, compartiendo éste con la amistad. Le gustaba rodearse de personas de talento. Entre sus mejores amigos figuraban Fouquet, Mme de la Fayette, La Rochefoucauld, el cardenal de Retz y su primo Bussy, no obstante los disgustos que le había proporcionado, pero que la señora de SÉVIGNÉ le perdonaba por su ingenio y por su nombre ilustre. Sus cartas forman la colección epistolar más considerable y más perfecta del siglo XVII y ya fueron muy apreciadas por sus contemporáneos. Están casi todas dirigidas á sus hijos y á los personajes antes nombrados. En primer lugar constituyen un documento histórico de primer orden, no tanto por el pormenor material y cronológico de los hechos, como porque nos describen la psicología de los mismos y de sus actores. El interés moral no cede al interés histórico. Su imaginación viva y varia se fija en todo, hasta lo que en apariencia no tiene importancia; así nos habla de sus preferencias, de su salud, de sus lecturas, de su amor á la Naturaleza é incluso de sus asuntos domésticos; pero como todo está salpicado de observaciones originales y de todo deduce consecuencias, puede decirse que se encierra en este extenso epistolario un verdadero tratado de moral práctica. De otra parte, la elegancia y soltura del estilo, aunque á veces sea algo descuidado, el color y animación de las descripciones, la claridad y la exactitud de la expresión, son más de las cualidades necesarias para explicar la celebridad ininterrumpida de que han gozado estas cartas. Las primeras que se publicaron aparecieron el mismo año de su muerte en las *Mémoires* de Bussy, siguiendo luego cuatro volúmenes de *Lettres* (1697) y tres de *Nouvelles lettres* (1709). Las dirigidas á su hija se publicaron por primera vez en 1726 (La Haya y Ruán), bastante incompletas, y luego en 8 tomos en 1754. La edición más completa de su correspondencia es la publicada por Monmerqué en la *Collection des grands écrivains de la France* (14 volúmenes, París, 1862-66), á la que C. Capmas añadió dos volúmenes de *Lettres inédites* (París, 1872). Con motivo del tercer centenario del nacimiento de la ilustre escritora (Febrero de 1926) se celebró en el Museo Carnavalet, su antigua residencia, una exposición de objetos de su pertenencia, en la que abundaban retratos y autógrafos.

Bibliogr. G. Boissier, *Madame de Sévigné* (París, 1887); León de la Brière, *Madame de Sévigné en Bretagne* (París, 1882); P. Janet, *Les lettres de Madame de Sévigné*, en *Revue des Deux Mondes* (1.° y 15 de Septiembre de 1884); Puliga, *Madame de Sévigné: Her Correspondents and Her Contemporaries* (Londres, 1873), Saporta, *La familia de Madame de Sévigné en provence* (París, 1889); Sainte-Beuve, *Portraits de femmes* (París, 1856); Miss Tahckeray, *Madame de Sévigné* (Edimburgo, 1881); barón Walckenaer, *Mémoires sur la vie et les écrits de Madame de Sévigné* (5 vol., París, 1842-52).

SEVIGNY. *Geog.* Mun. de Francia, en el dep. del Orne, dist. y cant. de Argentan; 180 h.

SEVIGNY-LA-FORÊT. *Geog.* Mun. de Francia, en el departamento de los Ardennes, dist. y cant. de Rocroi; 250 h.

SEVIL. *Geog.* Sierra de la prov. de Huesca, que forma con la de Alquézar un solo grupo de 12 kms. de largo entre el Alcanadre y el Vero, en las Esclusas, dominadas á la der. por los peñones de Laquizans y á la izq. por los Escuros y el Tozal. Quedan al N. las hondonadas y vallecillos de Hospitalet, Betorz, Bárcabo y Lecina, limitados á su vez más al Oriente por las sierras de Suelves y San Benito; y como prolongación de la de Alquézar se halla delante de éstas las de Coluengo y Arbe, generalmente menos quebradas. Ambas tuercen hacia Naval por los montes de la Picarra y de la Paca, y á su vez enlazados con las de Hoz, compuestas de montes redondeados, de alturas poco diferentes. Dejan al N. la hoja de Naval, dominada 5 kms. más allá por la sierra de San Benito, confundida al E. con los montes de Abizanda, en los que se destacan Balata, los de Paul y Monte Arnedo, y por el extremo opuesto tuerce sobre Bárcabo para enlazar con la de Suelves. Todas estas montañas dejan á Occidente el valle de Campo Royo, muy irregular, pues teniendo 6 kms. de largo hasta las gargantas de Alquézar, su anchura es de 2 kms. en Hospitalet y Bárcabo y de la mitad en Lecina. Quejigos, nogales y algún viñedo interrumpen el monótono aspecto de los campos y el sombrío de las laderas de la sierra, en parte desnudas y en parte cubiertas de matas de romero, aliaga, espliego y boj.

Bibliogr. L. Mallado, *Descripción de la provincia de Huesca.*

SEVIL. *Geog.* Lug. de la prov. de la Coruña, mun. de Ortigueira, parr. de San Sebastián de Devesos.

SEVILLA. n. p. QUIEN FUÉ Á SEVILLA PERDIÓ SU SILLA. ref. con que se advierte que la ausencia suele causar la pérdida de empleos, ú otras mudanzas y novedades perjudiciales, ó bien que uno no tiene derecho á recobrar lo que voluntariamente dejó. || QUIEN NO VIÓ SEVILLA, NO VIÓ MARAVILLA. ref. con que se encarecen las bellezas de esta ciudad.

SEVILLA. *Lit. El burlador de Sevilla.* En esta obra de Tirso de Molina aparece por vez primera en la escena la leyenda de don Juan, de origen español, que después se fué extendiendo por todo el mundo. Por esto y con toda intención en el artículo DON JUAN (t. XXVIII, segunda parte, pág. 2949 de esta ENCICLOPEDIA) no quisimos ocuparnos más que en la obra de Zorrilla, reservando para el presente el estudio de sus antecedentes, el de la obra de Tirso y el de sus numerosísimas imitaciones á través de todas las literaturas y todos los tiempos.

El tipo de don Juan no es exclusivo de un país ni de una época; ¿por qué causa, pues, la literatura, que es la imagen de la vida, no se ha incorporado el tema de don Juan, hasta tiempos relativamente modernos? Para explicarse esta anomalía basta considerar la doble personalidad de don Juan. No es sólo, como lo cree el vulgo, un sensual que corre tras el amor, es también un entusiasta de las leyes naturales y de los derechos individuales contra las leyes humanas y religiosas. Por eso no podía aparecer este tipo complejo hasta que llegó el tiempo en que la sociedad condenó la libertad del amor, convirtiéndolo en un hecho culpable si no está autorizado por la doble intervención del sacerdote y del magistrado. Pero no nació en seguida el tipo de don Juan, harmonía viviente del orgullo y de la sensualidad, porque durante los primeros siglos de la Edad Media estuvo reprimido y sujeto por el Cristianismo. Sólo al llegar el Renacimiento empezó á preguntarse si su sacrificio era racional, si la verdad estaba en la inmolación ó en la exaltación de sus naturales instintos. La filosofía se puso de su parte, y la Iglesia se aprestó á la lucha al ver desobedecidos sus mandatos y atacados los principios fundamentales de su moral. «Fué en España, dice P. Gendarme de Bévotte, que por primera vez un fraile descubrió la pretensión de la carne á dominar al espíritu, la afirmación audaz del derecho de la Naturaleza á infringir la ley religiosa de la castidad. El peligro le pareció tan grande, que contra el rebelde recurrió al brazo del mismo Dios. Don Juan fué castigado con una pena sobrenatural. Sin embargo, no se confesó vencido. Entre sus adversarios y él empezó de nuevo la lucha á través de todos los países y de todos los tiempos, y que á pesar de inútiles ensayos de reconciliación, durará tanto como el propio catolicismo.»

Prescindiendo, pues, del tipo, que es universal, la leyenda es netamente española en su conjunto, aunque haya en ella elementos que también se encuentran en la tradición y la literatura de diversos países; elementos que, además, han sido reunidos por primera vez en España. En los primeros años del siglo XVII, en 1630, el fraile Gabriel Téllez (Tirso de Molina) publicó *El burlador de Sevilla y convidado de piedra*, dando por primera vez forma literaria á la leyenda y creando el tipo de don Juan, «que, como dice Menéndez y Pelayo, de todos los personajes de nuestro teatro es el que conserva juventud y personalidad más viva, y el único que fuera de España ha llegado á ser tan popular como Hamlet, Otelo y Romeo, y ha dejado más larga progenie que ninguno de ellos». Tirso de Molina ha sido considerado siempre como uno de los más grandes creadores de tipos del teatro universal, pero en el de don Juan se excedió á sí mismo, porque no sólo es un retrato histórico, sino el símbolo de una raza y, sobre todo, la personificación vigorosísima de la humana rebeldía, embriagada de la vida y provocadora de Dios.

Don Juan, perteneciente á la noble familia sevillana de los Tenorios, ha tenido que huir de España por sus calaveradas, marchando á Nápoles, donde renueva sus fechorías amorosas. Al empezar el primer acto trata de huir del palacio del rey de Nápoles después de abusar de la duquesa Isabela, á quien ha hecho creer á favor de la obscuridad que era su prometido, el duque Octavio, cuya capa había cogido. Lá víctima reconoce, aunque tarde, el error, y á sus gritos acude el monarca, haciendo detener el culpable por el embajador de España, don Pedro Tenorio, tío de don Juan, que deja escapar al culpable y carga el atentado á la cuenta del duque Octavio. Una tempestad arroja á don Juan en una playa inmediata á Tarragona. Una linda pescadora que canta las delicias de un corazón libre de la tiranía del amor, ve á dos náufragos que acaban de llegar á tierra. Uno de ellos se ha desmayado: es don Juan, que al recobrar el sentido vence á la gentil Tisbea, que así se llamaba la pescadora, abandonándola pocas horas después. Marcha á Sevilla, precediéndole la noticia de su aventura de Nápoles. Su padre y el rey tratan de reparar el mal casándole con la duquesa Isabela, mientras el duque Octavio, que también ha llegado á Sevilla, encontrará una compensación logrando la mano de doña Ana, hija del comendador Ulloa. Pero ésta está en amores con su primo el marqués de la Mota, quien, al encontrar á don Juan, su antiguo compañero de aventuras, le cuenta que aquella misma noche tiene concertada una cita con su amada. El *burlador* intenta repetir la aventura de Nápoles, pero doña Ana descubre á tiempo el engaño y pide socorro. Acude el comendador don Gonzalo de Ulloa, y don Juan para poder escapar atraviesa con su espada al anciano. El rey y don Diego Tenorio, que acuden á los gritos, prenden al marqués de la Mota, á quien creen culpable de la muerte del comendador. Mientras don Juan marcha á Lebrija, adonde le desterró el monarca; la presencia de una boda de campesinos y los encantos de la novia le incitan á substituir al esposo, y así lo hace, gozando de los encantos de Aminta, mientras su fiel Catalinón prepara los caballos para escapar una vez terminada la aventura.

Esta traición será la última. Todas sus víctimas han acudido á Sevilla á pedir justicia, y el propio *burlador* regresa á la capital. Condúcenle sus pasos hacia una capilla que contiene la sepultura del Comendador, y al leer en la losa: «Aquí aguarda del Señor — el más leal caballero — la venganza de un traidor», se burla del escrito y de la estatua del Comendador Ulloa y le convida á cenar con él aquella misma noche, añadiendo: «Larga esta venganza ha sido. — Si es que vos la habéis de hacer, — importa no estar dormido, — que si á la muerte aguardais, — la venganza, la esperanza, — agora es bien que pidáis, — pues vuestro enojo y venganza — tan largo me lo fiáis.» Regresó á su posada, y apenas ha empezado á cenar, se presenta la estatua del Comendador, que viene á exigir el cumplimiento de la promesa. Aparenta don Juan gran despreocupación hasta que la estatua le hace seña de querer quedarse á solas con él. Entonces le invita á una cena para el día siguiente en su capilla, que don Juan acepta, pero al retirarse la estatua deja ver el terror que le produjo su presencia, si bien reacciona en seguida, diciendo: «Pero todas son ideas — que da la imaginación — el temor y temer muertos — es más villano temor — que si un cuerpo noble vivo, — con potencias y razón — y con alma, no se teme: — ¿quién cuerpos muertos temió? — Mañana iré á la capilla — donde convidado soy — por que se admire y espante — Sevilla de mi valor.»

A pesar de que todas sus víctimas han acudido al rey pidiéndole justicia, el monarca no le recibe mal y apresura su boda con Isabela. Don Juan, esclavo de su palabra, marcha á cenar con el muerto y acude á la cita, en donde encuentra al Comendador, que le obsequia con alacranes y víboras y hiel y vinagre como bebida, mientras voces ocultas dejan oir las siguientes canciones: «Adviertan los que de Dios — juzgan los castigos grandes, — que no hay plazo que no llegue,— ni deuda que no se pague.» «Mientras en el mundo viva — no es justo que diga nadie: — ¿qué largo me lo fiáis? — siendo tan breve el cobrarse.» Ha llegado la hora de la venganza. La estatua se pone en pie y cogiéndole la mano, exclama: «Las maravillas de Dios — son, don Juan, investigables, — y así quiere que tus culpas — á manos de un muerto pagues. — Y si pagas de esta suerte, — esta es justicia de Dios: *quien tal hace, que tal pague*», y sin tiempo para arrepentirse, á pesar de pedir don Juan confesión, es arrastrado por la estatua, y muere. Catalinón escapa y corre á Palacio á contar la nueva. La muerte de don Juan permite el casamiento del marqués de la Mota con doña Ana y del duque Octavio con Isabela, á quien considera como viuda del *burlador*.

Esta obra se imprimió por primera vez en la colección titulada: *Doze comedias nuevas de Lope de Vega Carpio y otros autores* (1630). Imprimióse por segunda vez en la *sexta parte* ó tomo de la colección *Comedias escogidas de los mejores ingenios de España* (1640) (?). Después no se volvió á imprimir hasta 1677. Durante el siglo XVIII se imprimió cinco veces (1728, 1735, 1740, 1750 (?) y 1769). En el siglo XIX se publicó muy incorrecta en el *Tesoro*, de Ochoa (París, 1838), y en la *Colección Rivadeneyra*. Modernamente ha sido editada por Cotarelo é incluída en el tomo II de *Comedias de Tirso de Molina* 1907 (*Nueva Biblioteca de Autores Españoles*). En el mismo tomo incluye el citado crítico la comedia *Tan largo me lo fiáis*, encontrada por Sancho Bayón, á fines del siglo XIX, en una edición suelta que se apresuró á dar á conocer en su *Colección de libros españoles raros y curiosos*. La obra, que figuraba como original de Calderón y que Sancho Bayón creyó escrita en la primera mitad del siglo XVII, dió lugar á controversias literarias por suponer algunos críticos que era anterior á *El burlador*, de Tirso. Se trata simplemente de una refundición hecha por el propio autor de su célebre obra, sin más que ligerísimas modificaciones, siendo la más importante haberse substituído la descripción de Lisboa de *El burlador* por otra de Sevilla.

Ha habido críticos extranjeros, entre ellos el renombrado Farinelli, que no creen en el españolismo de la leyenda. «Arranca esta incredulidad de que Farinelli disgrega y descoyunta la leyenda del Tenorio, buscando antecedentes en todas las literaturas acerca de los galanes enamoradizos, de los que se burlan de la muerte y convidan á un cadáver, esqueleto ó calavera; de los que presencian ó creen presenciar su propio entierro y de otras circunstancias que concurren en la leyenda de *El burlador*, suponiendo que Tirso, á manera de hábil arquitecto, fué reuniendo todos esos elementos para levantar un edificio. Esto no puede admitirse. Buena ó mala, verdadera ó falsa, Tirso halló en Sevilla una tradición completa, que es la que puso en su obra. Se citaba la familia del protagonista; el convento de San Francisco, donde ocurrió su muerte, y hasta el sepulcro y estatua del comendador Ulloa. El carácter de don Juan necesitaba basarse en hechos y circunstancias que quizá se habrán dado aisladamente en otros tipos poéticos, pero que en él necesitan estar reunidos para que sea lo que es. Valor indomable, desprecio de las leyes y de toda autoridad, y aun de la misma muerte; incredulidad de la virtud femenina y ninguna inclinación al amor puro ó constante, pero gran propensión á escarnecer á todas las mujeres que halla á su paso; falta de lealtad con sus parientes y amigos cuando se trata de sus caprichos; en una palabra: el espíritu de negación satánica encarnado en el tipo de mayor grandeza dramática de la época moderna» (Cotarelo). El convite á un difunto es tema abundante en el folklore. Una variante, ya desenvuelta y dramatizada, aparece en los escenarios de los colegios de jesuítas alemanes en los siglos XVII y XVIII, representada en Ingolstadt en 1615, ó sea quince años antes de la primera edición conocida de *El burlador*. Hay una versión de origen italiano, *Leonzio ó la terrible vendetta di un morto*, en verso, impresa en pliegos de cordel. Análoga historia se ha recogido de la tradición oral entre los cantos populares de Sicilia, Ferrara y en un cuento en prosa de Venecia. Entre las muchas narraciones populares que cuentan convites á difuntos, recogidas en Dinamarca, Alemania, Francia y Portugal, se destaca un grupo homogéneo, formado por las de Gascuña y Portugal, á las que deben añadirse otras posteriormente halladas en Galicia y Castilla. Se ha supuesto que Tirso, al substituir el convite á una calavera por el hecho á la estatua del comendador, copió á Lope en *Dineros son calidad;* sin embargo, hay que advertir que existen, aunque raras, algunas formas de la leyenda en que así sucede. A pesar de todo lo que se puede encontrar rebuscando y trayendo á colación muestras del folklore, hay que reconocer, con Menéndez y Pidal, que «la verdadera fuente próxima de *El burlador* debió de ser una leyenda referente á Sevilla, que fijaría ya el nombre de don Juan Tenorio y probablemente el del comendador don Gonzalo de Ulloa. No sería difícil que aparecieran rastros de esta leyenda en la tradición andaluza, debidamente explorada, ó en algún archivo olvidado...». A este germen tradicional, cualquiera que fuese, pertenecen todas las escenas finales del *Convidado de piedra:* pero la leyenda hubo de ser notablemente ensanchada por Tirso con los episodios que forman el tipo del *burlador* de mujeres: este tipo, si apuntaba ya en el germen tradicional, sería de un modo embrionario, como se ve, por ejemplo, en algunas variantes del romance popular». Se han querido buscar antecedentes literarios de la obra de Tirso: en el siglo XVI el sevillano Juan de la Cueva traza algún rasgo de la fisonomía del héroe, pero su *Infamador* no tiene de común con el don Juan de Tirso más que la insaciable lujuria, faltando en el primero todas las cualidades que agigantan y ennoblecen al segundo. También se han buscado los precedentes del Tenorio en varias piezas del teatro de Lope, como *La fianza satisfecha* y *Dineros son calidad*, ya citado antes, donde el autor hace mover y hablar á la estatua de Enrique de Nápoles.

La fecha precisa en que fué escrita la obra es incierta. Es probable que no sea anterior á 1625, época de la estancia de Tirso en Sevilla, y quizá sea posterior á 1627, puesto que en este año fué impresa en Sevilla una de las primeras ediciones de sus obras, y parece natural que, de haber sido escrito ya *El burlador*, fuese incluída en ella.

En Italia, debido á que en aquellos tiempos la escena italiana alimentábase de numerosas imitaciones y traducciones de obras españolas, encontramos la primera huella de *El burlador* en el teatro extranjero: Cicognini, que murió probablemente en 1650, compuso *Il convitato di pietra*, en tres actos y en prosa, y en 1652 publicó en Nápoles Onofre Giliberto otra obra, que se ha perdido, con igual título. En 1678, Andrés Perrucci dió a la escena el *Convitato di pietra, opera tragica in prosa*, delirio de la imaginación y de la erudición en medio del cual se mueve la figura de don Juan cual fanfarrón del amor. Hasta mediados del siglo siguiente no volvemos á encontrar la leyenda de don Juan en la escena italiana: en 1736 Goldoni hizo representar en Venecia, durante las fiestas del Carnaval, su comedia *Don Giovanni Tenorio ossia il dissoluto*. La leyenda

llegó á Francia en 1658 y 1662 por medio de las compañías italianas que representaban lás improvisaciones conocidas con el nombre de *Commedias dell' arte*, y en seguida fué imitada la obra de Tirso, pues en el mismo año 1658 Dorimon hizo representar en Lyón, é imprimir en 1659, *Le festin de Pierre ou l'athée foudroyé*, imitada, casi copiada, en 1659 por Villiers con igual título, y el subtítulo de *Le fils criminel*. En la obra de Dorimon aparece por primera vez la traducción errónea del título de la obra de Tirso: *El Convidado de piedra* se ha convertido en *El convite de Pedro*. Según Boileau, el nuevo título es anterior á la obra de Dorimon, remontándose á los actores italianos que jugaron con las palabras *piedra* (española) y *Pietro* (italiana), dando el nombre de Pedro al comendador, quedando justificado de este modo el subtítulo *El festín de Pedro*, pero desvirtuada por completo la idea del subtítulo *El convidado de piedra*, que puso Tirso á su obra. En 1665 representóse en París, en el Teatro del Palacio Real, la obra de Molière *Don Juan ou le festin de Pierre;* en esta producción del gran autor francés el carácter de *El burlador de Sevilla* perdió, como dice Menéndez y Pelayo, «mucho de su trágica grandeza, de su libertad nativa y de su arrogancia seudocaballeresca, rebajándose hasta el vergonzoso papel de hipócrita y de hermano menor de *Tartuffe;* pero era imposible tocar el tipo creado por el glorioso fraile de la Merced sin que algo del fuego interno que le anima pasase á la obra del imitador, el cual, por otra parte, respetó la complejidad de elementos novelescos que en la obra original hervían, atropelló las tres unidades por incompatibles con tal asunto, no retrocedió ante la parte sobrenatural, mezcló todos los géneros, deslizó *hasta paradojas sociales y produjo una obra extraordinaria, única en su teatro y en todo el teatro francés* (según Lemaitre); contra la cual parece inverosímil que Boileau no fulminara todos los rayos y centellas de su *Arte Poética*, porque no hay una sola de sus reglas que no aparezca allí triunfalmente conculcada, con tanta libertad y tanto brío como en cualquier comedia de Lope ó de Shakespeare». La obra de Molière fué imitada por Tomás Corneille en 1673 y en 1669 por el actor Rosimond con el título *Le nouveau festin de Pierre, ou l'athée foudroyé*. En 1713 Le Tellier hizo representar en el teatro de la feria de Saint-Germain *Le festin de Pierre*, imitación bufonesca de las versiones italianas, acompañada de música compuesta de toda clase de aires de moda, así cómicos como trágicos. Esta obra fué imitada por todas las compañías que iban de feria en feria. En 1777 estrenóse en París una obra de Arnold titulada *Le vice puni ou le nouveau festin de Pierre*, de igual género que las anteriores. Aparte de estas bufonadas, la literatura francesa del siglo XVIII parece haber ignorado al *Burlador de Sevilla*, pero esto, que es verdad en lo que á la leyenda se refiere, no lo es en cuanto atañe al tipo de seductor de mujeres, protagonista de las siguientes obras: *L'homme à bonnes fortunes* (1686), de Baron; *Le séducteur* (1783), del marqués de Bièvre; *Le jeunesse du duc de Richelieu* ó *Le Lovelace français* (1796), de Mouvel, y la novela *Les liasions dangereuses, lettres recueillies dans une société et poursuivies pour l'instruction de quelques autres* (1782), de Lados. Cuando la obra de Tirso llegó á Inglaterra, por conducto de sus imitaciones italianas y francesas, la figura del héroe existía ya en la literatura y sobre todo en la sociedad. En 1622 Aston Cokain ó Cockayne introdujo en su *Tragedy of Ovid* el episodio del convite á un difunto, tomado evidentemente de la leyenda del *Convidado de piedra*. En 1676, Shadwell compuso *The Libertine*, que no tuvo imitadores, pues las parodias, bailes y piezas cómicas representados á fines del siglo XVIII y principios del XIX se inspiraron en otras obras españolas, italianas y francesas; entre ellas obtuvo gran éxito la titulada *Don Juan, or the libertine destroyed, a tragic pantomimical entertaiment in two acts*, cuya fecha de estreno y autor son desconocidos.

En Alemania el tipo de don Juan empezó á sufrir una transformación, purificándose, elevándose al final por encima de los placeres materiales y dándonos la primera interpretación romántica del tipo; pero hasta fines del siglo XVIII limitáronse á reproducir las versiones que le llegaban de Francia é Italia.

En los Países Bajos, imitando á Molière y sus sucesores, publicáronse el *Don Jan of de Gestrafte Vrygeest (Don Juan ó el libertino castigado)* (1719), de Van Manter; imitado á su vez por Seegers en *De Gestrafte Vrygeest (El libertino castigado)* (1720); por Ryk en *Dob Pedroos Geest of de Gestrafte Baldaadigheid (El espectro de don Pedro ó la temeridad castigada)* (1721), y por Ryndoop en *De Gestrafte Vrygeest (El libertino castigado)* (1721).

En España no fué reproducida la leyenda hasta muy avanzado el siglo XVII, en que Alonso de Córdoba y Maldonado, criado del rey, como el mismo se llama, y de quien tenemos muy pocas noticias, compuso la comedia *La venganza en el sepulcro*, publicada por primera vez en el tomo II de las *Obras* de Tirso editadas por Cotarelo, en la cual decayó el tipo de don Juan hasta convertirse en un valentón de encrucijada. Mucho más conocida es *No hay deuda que no se pague y convidado de piedra*, de Antonio de Zamora; Mesonero, al reimprimirla en el segundo volumen de los *Dramáticos posteriores á Lope de Vega (Colección Rivadeneyra)*, le cambió el título, tomándolo de las impresiones sueltas, por el de *No hay plazo que no se cumpla ni deuda que no se pague y convidado de piedra;* esta obra de Zamora se representaba con mucha frecuencia en España antes de que Zorrilla escribiera su *Don Juan Tenorio*.

Ya hemos dicho que fué en Alemania donde empezó á evolucionar el tipo de don Juan para adaptarse al romanticismo, y esta evolución dió comienzo en el preciso momento en que la semejanza entre don Juan y Fausto empezaba á llamar la atención de los autores y del público. Difiriendo en el punto de partida y siguiendo una marcha inversa, los dos tipos presentan numerosas semejanzas y puntos comunes. El primer poeta que tuvo la idea de convertir en un solo personaje á los dos héroes fué Nicolás Vogt en la segunda parte de su poema *Die Ruinen am Rhein*. El autor era discípulo de la escuela alemana llamada *Sturm und drang*, uno de cuyos adeptos, el conde Beazel-Sternau, publicó en 1808 una larga y aburrida novela, titulada *Der steinerne Gast (El convidado de piedra)*. Hoffmann, en su *Don Juan* (1814), creado en su mente durante una representación de la obra de Mozart, á la que asiste en un estado de inconsciencia, descrito por él repetidas veces, y en el cual substituía el sueño por la realidad, ha sido el primero en darnos una forma del don Juan romántico, mucho más romántico que el de Byron, que sigue siendo un sensual y que no puede ser considerado como un precursor del don Juan del siglo XIX. «El donjuanismo tal como lo han comprendido los siglos XVII y XVIII, hasta llegar á Hoffmann, dice Gendarme de Bévotte, aparece como un sistema irreligioso é inmoral, como una filosofía de la vida egoísta y antisocial. En España, en Italia, en Francia, en Inglaterra, todos los autores están acordes acerca de esta cuestión. Está unidad en la concepción del héroe y en la interpretación de la leyenda desaparece en el siglo XIX: la vida de don Juan se ha transformado; su carácter se modifica de año en año, de país en país, de escritor en escritor; el símbolo contenido en la fábula no cesa de cambiar de sentido. Unas veces idealista y sensual otras; aquí creyente, allá escéptico; apasionado en un autor, frío y seco en otro, don Juan ha sufrido en Alemania la influencia del misticismo filosófico de la primera parte del siglo; en España es la persistencia de las creencias católicas que continúan actuando sobre

él; en Francia obedece sobre todo á los diferentes movimientos literarios que atraviesa, pasando del más lírico romanticismo al más grosero naturalismo, convirtiéndose en nietzscheano al llegar al siglo XX. En las transformaciones que ha sufrido, dos tendencias contrarias obran á su vez sobre él; unas veces se le transfigura, se le exalta, se le convierte en una víctima que Dios recibe en el paraíso, aureolado de gloria, y otras veces, por una natural reacción, se le representa como un agente de miseria y de perdición. Entre estas dos corrientes le veremos evolucionar hasta la época contemporánea, sin que el tiempo haya gastado su fuerza de expansión y su eterna potencia de rejuvenecimiento.»

Hacia 1830 reaparece en Francia la leyenda del *burlador*, pero ya no es la seducción en sí, ni la emocionante aparición de la estatua del comendador lo que interesa á poetas y lectores: lo que interesa es la psicología del héroe, las misteriosas razones de su inconstancia. Don Juan ha sido substituído por el *donjuanismo*. El personaje de las obras anteriores era un hombre tan de su tiempo, que ha podido ser identificado con algún modelo contemporáneo; en cambio, el don Juan romántico se presenta como el amante de la belleza femenina, como el prototipo de una teoría, de una filosofía del amor, conjunto de disposiciones físicas y tendencias morales que encuentran por primera vez una explicación, un nombre genérico y una fórmula en el *donjuanismo*. A la influencia ejercida por Hoffmann unióse la del *Don Juan* de Mozart, considerada como la primera verdadera encarnación romántica del héroe. Puckine, en 1830, escribió *El convidado de piedra*, presentando un don Juan tipo de transición entre el frívolo y sentimental libertino concebido por Mozart y el ávido aspirante á un bien supremo imaginado por los románticos. A esta obra sigue Musset desarrollando en su poema *Namouna* (1832) la teoría del *donjuanismo*. En *Le souper chez le Commandeur* (1834), de Blaze de Bury, don Juan, que ya se había rehabilitado en las obras anteriores, da un paso más y se salva. Esta evolución debía ser fecunda en imitaciones, tanto más cuanto que se encontraba ya en una leyenda española que, por un fenómeno frecuente de convergencia literaria, iba á confundirse con la del *burlador*, leyenda conservada por el jesuíta Juan de Cárdenas en su *Breve relación de la muerte, de la vida y virtudes de don Miguel de Mañara* (1680). El suceso más extraordinario de su existencia, que inspiró el cuento de Próspero Merimée, titulado *Les âmes du Purgatoire* (1834), es la aventura milagrosa que le hace presenciar su propio entierro, aventura que tiene carácter tradicional y se encuentra ya en otras obras: en *Las flores curiosas* (1570), de Antonio de Torquemada; *Soledades de la vida y desengaños del mundo* (1663), de Gaspar de Lozano; en el romance *Lisardo, el estudiante de Córdoba*, y en la comedia de Lope de Vega, *El vaso de elección, San Pablo*. Pero quien dió verdadera popularidad á la leyenda de Mañara, enlazada con la de Tenorio, fué Alejandro Dumas en un drama fantástico titulado *Don Juan de Mañara ou la châte d'un ange*, que inspiró á Zorrilla su *Don Juan Tenorio* (V.) tan aplaudido y tan popular y que ha dado lugar á numerosas parodias. Esta tendencia romántica de la idealización y glorificación de don Juan produjo á principios del siglo XIX numerosas obras, de las cuales citaremos las siguientes: *Don Juan* (Francfort, 1837), de Teodoro Creizewach; *El ángel caído* (Montevidéo, 1846), poema de Esteban Echevarría; *Adieux de don Juan* (París, 1844), de Gobineau; *Ramido Marinesco* (1854), del poeta sueco Almqwist; *Spleen et ideal* (1857), de Baudelaire; *Don Juan de Maranna* (1858), del alemán Widmann; *Don Juan* (1860), de Tolstoi; *Les rénaissances de don Juan* (1864), y *Don Juan converti* (1864), de Laverdant.

Frente á esta corriente de glorificación surgía otra que atacaba el *donjuanismo* y señalaba sus peligros, afirmando que su consecuencia lógica era el hastío, el pesimismo y la muerte: *Don Juan et Faust* (Francfort, 1829), de Cristián Grabbe; *Donna Elvire* (1829), de Kahlert; *L'élixir de longue vie* (1830), de Balzac; *Lelia* (1833), de George Sand; *Livia* (1836), de Eugenio Robin; *La fin de la comédie ou la mort de Faust et de don Juan* (1836), de Adolfo Dumas; *La comédie de la mort* (1838), de Gautier; *Don Juan* (1840), de Wiese; *Don Juan* (1842), de Braun von Braunthal; *Don Juan* (1851), de Lenan; *Don Juan barbon* (1848), de Gustavo Levavasseur; *Les mémoires de don Juan* (1852), de Feliciano Mallefille; *La vieillesse de don Juan* (1853), de Julio Viard; *Don Juan* (1857), de Jourdain; *Une aventure de don Juan* (1864), de Ernesto Dutonquet, y el *Don Juan* (1864), del poeta dinamarqués Voerker, se inspiran en esta nueva modalidad del carácter de don Juan.

Durante el último tercio del siglo XIX y el principio del XX son numerosas las obras que tienen la figura de don Juan como protagonista; en unas se sigue condenando el *donjuanismo*, en otras se intenta rehabilitarlo de nuevo, y, por último, en una tercera serie se intenta presentar á don Juan como un superhombre. Estas últimas, dice Gendarme de Bévotte, «están animadas de sentimientos elevados y generosos, teniendo un gran alcance moral y filosófico. Sus autores discuten cual psicólogos y sociólogos los más graves problemas que el siglo XIX ha puesto ante la conciencia de la humanidad. Dichas obras modifican por completo y amplían el concepto del *donjuanismo*. Don Juan se convierte en el representante del hombre moderno, con sus defectos todavía, pero sobre todo con sus aspiraciones, su energía, su voluntad, su deseo de impulsar á sus semejantes y á él mismo hacia un ideal superior. Más ó menos directamente, son del linaje nietzscheneano y convierten á don Juan en un superhombre». Daremos los títulos de las principales obras modernas clasificadas en estas tres diversas modalidades:

1.° *Condensación del donjuanismo.* Friedmann, *Don Juan letztes Abenteuer (La última aventura de don Juan)* (1881); J. Hart, *Don Juan Tenorio* (Rostock, 1881); P. Heyes, *Don Juans Ende (El fin de don Juan)* (Berlín, 1883); M. von Hornstein, *Don Juan Höllenqualen (El castigo infernal de don Juan)* (1901); Raujon, *Miremonde* (París, 1895); Lavedan, *Le marquis de Priola* (París, 1902); Camilo Debans, *Le vieillesse de don Juan* (París, 1905); Mounet Sully y P. Barbier, *La vieillesse de don Juan* (París, 1906); Th. Rittner, *Unterwegs (Caminando)* (Berlín, 1909).

2.° *Rehabilitación del donjuanismo.* Campoamor, *Don Juan* (1887); Rzewuski, *Ostatuidzieù don Juana (El último día de don Juan)* (Cracovia, 1888); Schönaich Carolath, *Don Juans Tod (La muerte de don Juan)* (Leipzig, 1898); Loriot-Lecaudey y Buny, *Don Juan au choître* (París, 1898); E. Haracourt, *Don Juan de Mañara* (París, 1898); De la Hire, *Mémoires d'un don Juan et Phisiologie du donjuanisme* (París, 1904); Fidao-Justiniani, *Le mariage de don Juan* (París, 1909).

3.° *Don Juan superhombre.* Hayen, *Don Juan d'Armana* (París, 1886); Aicard, *Don Juan 89* (París, 1889); Bruni, *Les deux nuits de don Juan* (París, 1907); Marcelo Barrière, *Le nouveau don Juan* (París, 1900), y *L'art des passions, essai sur le donjuanisme contemporain* (París, 1904); B. Shaw, *Man and superman (Hombre y superhombre)* (1901-03).

Al propio tiempo que el carácter de don Juan evolucionaba, siguiéronse escribiendo obras cómicas, pantomimas y parodias inspiradas en las diversas fases de la leyenda, de cuya interminable lista citaremos las siguientes: Trautmann, *Ein don Juan wider Willen (Don Juan sin quererlo ser)* (Berlín, 1856); K. Engel, *Don Juan, zweites Leber oder Kasperles Gefahren (La segunda vida de don Juan ó las aventuras de Kasperl)* (Munich, 1858); W. Thomas *(Moncrieff) Don Giovanni*

in London or the libertine reclaimed (1820); Raquellier, *The tragical comedy of Punch and Tudy* (1828); Rivière, *Grand festin de pierre* (1811); Barbey d'Aurevilly, *Le plus bel amour de don Juan* (París, 1874); Ferrand, *Le mariage de don Juan* (1883); Endel, *Statue du Commandeur* (París, 1892); Montegut, *Don Juan à Lesbos* (1892); Richepin, *Mille et quatre* (1896), y *L'Inconnue* (1896); A. Masson, *La cave de don Juan* (1896); Durel, *Pierrot don Juan* (1905); Régnier, *Les scrupules de Sganarelle* (1908).

Entre las obras modernas en que aparece el tipo del seductor sin relación directa con la leyenda de don Juan, podemos citar como más importantes las que á continuación se enumeran: Althon-Shée, *Mariage du duc Pompée, ou le séducteur marié* (1863); Feuillet, *Monsieur de Camors* (1867); A. Houssaye, *Don Juan* (1868); Bourget, *Un coeur de femme* (1890); Prévost, *Femmes* (1907); Maupassant, *Bel-Ami;* Maindron, *Saint-Cendres* (1898); Echegaray, *Vida alegre y muerte triste* (1885). *El hijo de don Juan* (1892), y *En el puño de la espada* (1875); Annunzio, *Il piacere;* Dickens, *David Copperfield;* T. Hardy, *Tess d'Urberville;* Meredith, *Egoïste* J. Brochet, *Ein moderner don Juan* (1895); Sudermann, *Das Glück im Winckel (La felicidad en un rincón)* (1895); H. von Hofmannsthal, *La vuelta de Cristina;* E. Butti, *La corsa al piacere* Rostand, *La dernière nuit de don Juan.*

La leyenda y el tipo de don Juan, que inspiró á Mozart su *Don Giovanni ossia il dissoluto punito,* estrenada en 1787 han dado lugar á varias obras musicales; Righini había compuesto una ópera con igual título en 1776, y Albertini dió á la escena otra ópera igualmente titulada en 1784; en 1790 Cimarosa compuso su ópera. En 1818, Carnicer estrenó su *Don Juan Tenorio,* y Raimondi, *Il dissoluto punito.* En 1869, el ruso Dargomisski puso música al *Convidado de piedra,* de Pusckine, y en 1888, Shell convirtió en ópera el *Don Juan Tenorio,* de A. Tolstoi. Modernamente, en 1920, estrenóse en París, con música de Reinaldo Hahn y letra de E. Bataille, *L'homme a la rose,* nueva encarnación del tipo de Don Juan.

Bibliogr. F. Pi y Margall, *Observaciones sobre el carácter de don Juan Tenorio* (1844); Revilla, *El tipo legendario de Don Juan Tenorio y sus manifestaciones en las modernas literaturas,* y *Una nueva redacción del Tenorio de Tirso de Molina* (*Ilustración Española y Americana,* t. II, pág. 40, 1878); Hazañas y la Rúa, *Génesis y desarrollo de la leyenda de don Juan Tenorio* (1893); Blanca de los Ríos, *Estudio sobre don Juan* (*España Moderna,* Diciembre, de 1890); A. Farinelli, *Don Giovanni* (*Giornale Storico della Litteratura italiana,* volumen XXVIII, 1896), y *Cuatro palabras sobre don Juan y la literatura donjuanesca del porvenir* (*Homenaje á Menéndez y Pelayo,* t. I, pág. 205); Floris Delattre, *De Byron a F. Thompson;* Said Armesto, *La leyenda de don Juan* (1908); Van Offe, *Le don Juan ridicule* (1918); J. Boelte, *Über den Ursposng der don Juan Sage* (*Zeitschrift für vergléischen de Litteraturgeschichte,* 1899); R. Menéndez Pidal, *Sobre los orígenes del convidado de piedra* (*Cultura Española,* Mayo de 1906); E. Cotarelo y Mori, *Ultimos estudios acerca de «El burlador de Sevilla»* (*Revista de Archivos,* 1908); G. Gendarme de Bévotte, *La léyende de don Juan* (2 t., 1911).

La Estrella de Sevilla. Hasta hace muy pocos años era considerada esta admirable y famosa tragedia como original de Lope de Vega, y en tal sentido fué incluída por Menéndez y Pelayo en el tomo IX de la edición de la Academia de la Lengua; pero el problema ha entrado en una nueva fase desde 1920, en que Foulché-Delbosc publicó, en el tomo XLVIII de la *Revue Hispanique,* una primorosa restauración del antiguo texto, precedida de un excelente estudio. Hay que empezar por decir que Lope de Vega no la mencionó en ninguna de las dos listas de *El peregrino* ni la incluyó en ninguna de las partes de su teatro, y que sólo ha llegado á nosotros en unas rarísimas ediciones del siglo XVII. Una de ellas, aunque figura como suelta, fué seguramente desglosada de algún tomo de comedias varias, como lo prueba la paginación, que comienza en el folio 99 y termina en el 120; de cuyo ejemplar se valió Trigueros para su refundición, que popularizó la tragedia, y del cual proceden las ediciones modernas hechas en Boston en 1828, 1840 y 1844 por Sales, la de Hartzenbusch (1853), para la *Biblioteca de Rivadeneyra,* y la de Lemcke. Restori cita otra edición suelta de fines del siglo XVII, de la cual se conserva ejemplar en la Biblioteca de Parma. Hay otros ejemplares en la Biblioteca Nacional, en el Museo Británico y en la Biblioteca de lord Ilchester; de la edición desglosada posee un ejemplar Foulché-Delbosc.

El argumento es el siguiente: El rey don Sancho, que reside hace poco tiempo en Sevilla, habla con su favorito Arias de las beldades de aquella tierra, y entre ellas de la más encantadora de todas, de Estrella, hermana de Bustos Tavera, que ama y es correspondida por Sancho Ortiz. El rey envía á su favorito á declarar á Estrella la pasión que por ella siente, y la doncella se aleja silenciosa y con orgullo, pero Arias soborna á una esclava, que le promete introducir de noche al rey en el dormitorio de Estrella. Tavera sorprende al rey hablando con la esclava y desenvaina la espada; el monarca se descubre para salvar la vida, y Tavera, después de expresar su indignación contra tan villana conducta, deja huir al rey y da muerte á la esclava. El rey, de vuelta á palacio, cuenta lo ocurrido á Arias, quien, teniendo en cuenta lo desfavorable de las circunstancias y la consideración de que disfruta Bustos Tavera en Sevilla, aconseja al rey que le mande matar ocultamente, valiéndose de la bravura y reconocida lealtad de Sancho Ortiz. El rey aprueba el consejo y encarga á Sancho Ortiz que sin pérdida de tiempo desafíe y mate al caballero cuyo nombre está escrito en una hoja de papel sellado que le entrega. Sancho Ortiz queda solo y abre el papel. Violenta y desesperada es la lucha que se entabla en su pecho, porque el caballero cuya muerte pide el rey es á un tiempo su amigo y el hermano de su amada. Pero la obediencia á las órdenes de su soberano es el primero de los deberes de los súbditos, y Sancho Ortiz, casi privado de razón, se decide á cumplirlas. La escena del desafío y del combate es notabilísima por su verdad, animación y efecto que produce. Mientras tanto, Estrella aguarda inquieta á su Sancho; el espejo en que se contempla se rompe y salta en mil pedazos la sortija que le regaló su novio. Los funestos agüeros tienen realidad: le traen muerto á su hermano, y muerto por mano de Sancho Ortiz. Preséntase Estrella al rey pidiendo que le entreguen al matador de su hermano para hacerle expiar su delito. El monarca le entrega la llave de la prisión, y allí acude Estrella. Sancho Ortiz no se arrepiente de la acción que realizó cumpliendo las órdenes del rey, y Estrella no se atreve á censurarle, pero admira la magnanimidad de su amante, que renuncia á salvarse para morir en el cadalso y se retira á esperar su muerte. El rey se arrepiente de su conducta y ordena que Sancho Ortiz sea llevado á escondidas á palacio, procurando al propio tiempo que los alcaldes pronuncien una sentencia benigna, pero la justicia es inflexible y Sancho Ortiz es condenado á muerte, siendo indultado por el rey. Estrella asegura que jamás se casará con el matador de su hermano, y Sancho Ortiz marcha á la guerra, en donde espera encontrar la muerte.

La edición que sirvió para las refundiciones de Trigueros y Hartzenbusch está mutilada y hasta carece de sentido en varios pasajes. «Para mí, es claro como la luz del día, dice Menéndez y Pelayo, que *La Estrella de Sevilla* que leemos hoy está refundida por Andrés de Claramonte, quien cometió en ella iguales ó mayores

profanaciones que en la de *El rey don Pedro en Madrid*. Todas las escenas en que interviene el gracioso *Clarindo* (nombre poético de Claramonte), por ejemplo, la del delirio de Sancho Ortiz, tan insulsa, tan fría, tan desatinadamente escrita, tienen que ser de aquel adocenado plagiario, que aun para ellas necesitó ayuda de vecino.» De la refundición de Trigueros, que lleva el título de *Sancho Ortiz de las Roelas*, reimpresa en Inglaterra hacia 1820, proceden la traducción alemana *(Der Stern von Sevilla)*, que Malsburgo dedicó á Goethe en 1824, y en parte la francesa, *Le Cid d'Andalousie*, de Pedro Lebrun (1825). Dió á conocer la comedia al público inglés lord Holland, en 1817, y de la obra de éste tomó el poeta alemán Zedlitz el argumento de su drama *Der Stern von Sevilla* (1829). López de Ayala, con el título de *La Estrella de Sevilla*, compuso una zarzuela que recuerda algo la tragedia en que nos ocupamos, aunque en los lances no haya semejanza alguna. Salvo el nombre del rey don Sancho y su estancia en Sevilla en 1284, nada hay en la obra que pertenezca á la historia documentada; Lista pretende que el *hecho es inventado*, pero el drama tiene tal sabor de realidad, que no parece de los que totalmente se inventan; además, una tradición constante señala en la calle llamada antes *de la Inquisición Vieja*, y ahora Busto Tavera, la casa del hermano de Estrella.

Foulché-Delbosc, en su documentado y excelente estudio, se declara partidario de que la obra no fué escrita por Lope de Vega, y Bonilla resume las principales conclusiones del insigne hispanista del modo siguiente:

«1.ª Hartzenbusch hizo su edición, tomando por base un ejemplar de la suelta (probablemente el de Agustín Durán). La de Menéndez y Pelayo se funda en la de Hartzenbusch.

2.ª Entre otras particularidades, la edición *suelta* se distingue de la *desglosada* en que la primera termina citando el nombre de Lope como autor de la tragedia, mientras que la *desglosada* acaba así:

CLARÍN. Y aquí
esta tragedia os consagra
Cardenio, dando á la Estrella
de Sevilla eterna fama;
cuyo prodigioso caso
inmortales bronzes guardan.»

Además, la *suelta* tiene 2,503 versos, y la *desglosada* 3,029.

3.ª La edición *desglosada* formó parte de un volumen impreso antes de 1634 y después de 1625.

4.ª La forma corta es posterior á la más extensa, pero no proviene de ella, sino de una edición anterior, de forma también extensa.

5.ª El texto de *La Estrella de Sevilla*, tal como hoy lo conocemos, no contiene interpolaciones ni es una refundición, sino un original.

6.ª La hipótesis de Menéndez y Pelayo, según la cual las supuestas interpolaciones son de Andrés de Claramonte, descansa en que el gracioso se llama *Clarindo* y en que éste fué el seudónimo poético de Claramonte, cuyo estilo era desaseado y torpe. Pero si así fuese, el nombre de Clarindo no aparecería en la obra primitiva, y, sin embargo, aunque personaje secundario, Clarindo es *necesario* en las escenas en que interviene, indispensables todas para la acción dramática, por lo cual debió de figurar aquél en el texto antiguo. Aparte de lo cual, el estilo de la obra, aunque mediano, parece de un solo y único escritor.

7.ª Tanto en *La Estrella de Sevilla* como en *El rey don Pedro en Madrid* (de Lope), y en *La milagrosa elección de San Pío Quinto* (de Moreto), se menciona á un Clarindo,

«que, por comer, versos hace,»

satirizándose al famélico vate, que de Sevilla se trasladó á Madrid. Es inaceptable que la misma víctima haya querido hacer reír á su costa, y racional pensar que se tratase de alusiones á un mismo personaje real, que, en efecto, hubiera confesado su vulgar finalidad. El tal Clarindo puede ser Claramonte, pero podría ser también otro poeta.

8.ª Lope, al escribir *La niña de plata*, se inspiró en *La Estrella de Sevilla*. *La niña de plata* se publicó en Madrid en 1617; luego *La Estrella de Sevilla* es anterior á esta fecha.

9.ª El autor de la tragedia no puede ser Lope. El hecho de figurar su nombre en la portada de la edición nada prueba, porque en el siglo XVII, impresores y libreros procedían arbitrariamente en muchas de tales atribuciones. Además, la perfección *técnica* de la obra es superior á la que suele observarse en Lope; la pobreza del vocabulario y la de la versificación son absolutamente impropias del gran dramaturgo; como también es indigna de éste la confusión del vellocino de oro con las manzanas del jardín de las Hespérides, que da á entender el verso 935.

10. El autor debió de ser andaluz, y su nombre poético era *Cardenio*.

Creo harto puestas en razón, añade Bonilla, las conclusiones del señor Foulché-Delbosc, y entiendo, como él, que el original de la *suelta* y de la *desglosada* traería al final el nombre de *Cardenio* y no el de Lope. No hay sino comparar los versos:

«Esta tragedia os consagra
»Cardenio, dando á la Estrella...»

de la forma extensa, con los equivalentes

«Esta tragedia os consagra
»Lope, dando á la Estrella...»

de la *suelta* ó abreviada, para comprender que lo de «Lope» es postizo, y, por añadidura, da lugar á un verso detestable, lo cual no acontece con «Cardenio».

Pero, ¿quién fué *Cardenio*? No conozco ningún autor dramático andaluz, de aquella época, que usase semejante seudónimo. Pudiera corresponder á fray Bernardo de Cárdenas, de la orden de San Benito, que escribió el auto de *La prudente Abigail*, el de *La Peregrina del Cielo* y otros varios, citados por J. Sánchez-Arjona, en sus *Noticias referentes á los Anales del Teatro en Sevilla* (1598). Pero no consta que fray Bernardo usase nunca el seudónimo de Cardenio.»

Bibliogr. Menéndez y Pelayo, *Estudios sobre el teatro de Lope de Vega* (tomo IV, 215-270); H. A. Rennert y A. Castro, *Vida de Lope de Vega* (1919); R. Foulché-Delbosc, *La Estrella de Sevilla, édition critique publiée...* (París, 1920, en el tomo XLIII de la *Revue Hispanique*).

La garduña de Sevilla. Esta novela, de Castillo de Solórzano, impresa en 1634, contiene las aventuras picarescas de la hija del bachiller Trapaza. Rufina no tiene más ocupación que exhibirse y explotar su hermosura, pues su padre, arruinado en el juego, no encuentra cosa mejor para salir de apuros que casar ventajosamente á su hija. Cásase, por fin, con el administrador de un perulero y se enamora de un perdulario que mata á su suegro en riña. Muerto su esposo á disgustos, empieza su vida de picardías. Con Garay, su cómplice, proporciónase la entrada en la quinta, inmediata á Sevilla, de un avaro, á quien hacen creer que ha matado á un fingido ladrón y le convencen de que busque refugio en sagrado, enterrando antes sus tesoros en el jardín, que, como es natural, desentierran los pícaros. En Córdoba hacen creer á un aficionado á la alquimia que Garay sabe producir oro, el cual, entusiasmado con la amistad de hombre tan portentoso, para que no se le escape se casa con Rufina. Después de saquearle, marcha á Málaga, y libre ya de su cómplice, que es condenado á galeras, logra casarse de nuevo y establecerse en Zaragoza, abriendo un comercio de sederías, «dedicándose el resto de su vida á obras de virtud y á compensar, en parte, sus pasados yerros».

La garduña de Sevilla y anzuelo de las bolsas es la mejor obra de Solórzano y una de las más entretenidas de todas las picarescas. Vese libre del discurseo de las primitivas; no es grosera ni moralizante; su sátira continuada da interés á aventuras de la gente baja y no escasean escenas realmente cómicas. El cuidado con que aparecen dibujadas las pinturas muestra cuánto ha llegado á realizar la novela de observación antes de iniciarse el cultivo de la narración por ella misma. El avance artístico se manifiesta en su falta de digresiones toscas, aunque no aparezca el estudio del carácter como tal, ni una fuerte unidad en el argumento. La intriga era ya tan completa como podía producirla esta clase de obras picarescas, y la inclusión de tres novelitas, siguiendo los gustos de la época, no perjudica á la acción principal: *Quien todo lo quiere todo lo pierde*, se supone que la lee un cura que la lleva á imprimir a Madrid; la segunda, y la mejor, se titula *El conde de las legumbres*, y la tercera lleva por título *A lo que obliga el honor*. Esta última novelita fué traducida aparte al inglés, y toda la novela lo fué al francés en 1661 y al inglés en 1665.

SEVILLA. *Geog.* Prov. meridional de España, en la región andaluza, una de las 49 que forman su territorio continental é islas adyacentes, la 11.ª por su extensión superficial, la 6.ª por su población absoluta y la 19.ª por su población relativa de hecho, que es de 50'04 por kilómetro cuadrado, esto es, superior á la media de España, que es de 42'24. Está sit. cerca de la costa del Atlántico, del que se halla separada por porciones de la prov. de Huelva y Cádiz, y al cual está en cierto modo unida por el curso inferior del Guadalquivir, entre los 36° 54' y 38° 9 de lat. N. y los 4° 40' y 6° 33' de long. O. del Meridiano de Greenwich. Limita al N. con la prov. de Badajoz, al NE. con la de Córdoba, al SE. con la de Málaga, al S. con la de Cádiz y al O. con la de Huelva, ocupando una super. de 14,062'37 kms.² Su límite O. (con Huelva), partiendo del extremo SO. de la provincia, comienza en el río Guadalquivir, sigue hacia el N., pasando al E. de Almonte, de Hinojos, de Alcalá de la Alameda y de Carrión de los Céspedes; corta los arroyos Ceralbón y Chardachón y sigue al E., de Escacena del Campo; continúa después por el O. de Aznalcóllar y el Madroño; se inclina al E., cruzando por el Castillo de las Guardas, corta la rivera de Huelva y con dirección al NE. se dirige al río Cala, pasa al E. de Santa Olalla y termina al NO. del Real de la Jara, separando desde aquí la prov. de SEVILLA de la de Badajoz. El límite N. principia en este punto y sigue hacia el E., hasta la confl. del Biar y Renalijar y luego traza una gran curva entre Fuente del Arco y Guadalcanal, hasta encontrar el confín de la prov. de Córdoba en la sierra inmediata. El límite NE. principia en esta sierra, se acerca al río Bembézar, sigue luego el curso del Retortillo hasta el Guadalquivir, atraviesa éste, dejando á Palma y su término para Córdoba; forma un entrante cortado por el arr. Madrevieja y el río Genil, con el cual coincide después la frontera en cortos trechos, y se separa del Genil cerca de Badolatosa. Aquí da comienzo el límite SE. con la prov. de Málaga, en parte coincidente con la sierra de Yeguas y que pasa al E. de La Roda y el Sauceja. Entre la sierra de Yeguas al E. y la de Algodonales al O., se inicia el límite S. con la prov. de Cádiz, dirigiéndose al SO. y O. por Olvera y Pruna, mediante el río Salado, y luego al N. de Puerto Serrano, mediante el río Guadalete; sigue después por el N. de Villamartín y las cabeceras del Salado de España, la sierra de Gibalbín, el N. de Trebujena y el curso inferior del arr. Yeso hasta su desembocadura en el Guadalquivir, cuyo curso también sigue hasta la confl. del Guadiamar, punto de donde se ha partido. Con arreglo al censo de 1910, la prov. de SEVILLA tiene 109,256 e. y albergues y 597,031 h. de hecho ó 591,210 de derecho, y consta de 11 partidos judiciales, á saber: Carmona, Cazalla de la Sierra, Écija, Estepa, Lora del Río, Marchena, Morón de la Frontera, Osuna, Sanlúcar la Mayor, Sevilla y Utrera (siendo triple el de SEVILLA), distribuídos en 100 municipios, que comprenden 8 ciudades, 91 villas, 2 lugares, 34 aldeas, 83 caseríos y 12,057 e. y albergues aislados. El censo de 1920 le atribuye 101 municipios y le asigna 703,747 h. de hecho ó 704,344 de derecho. Su población ha aumentado, por consiguiente, en el último decenio en proporción considerable, que se aproxima al 12 por 100. El censo de 1900 dió, á su vez, un resultado de 552,445 h. de derecho, habiendo éstos aumentado muy poco desde 1887, en que se calcularon 544,815, y algo más desde 1877, en que se contaban 506,812.

Esta provincia está clasificada como marítima de primera clase; en lo judicial forma parte de la Audiencia territorial de su nombre, y en lo militar corresponde á la segunda región, con la capital en Sevilla y gobiernos militares en Sevilla, Cádiz, Granada, Córdoba, Málaga, Huelva, Jaén, Almería, Jerez y Campo de Gibraltar. En lo eclesiástico todo el territorio de la provincia está comprendido en la archidiócesis de igual nombre. En esta provincia se llama *cortijo* á la casa de labor, con dependencias, situada en terrenos de secano destinados al cultivo de cereales; si la extensión de estos terrenos es pequeña, se llama *rancho*. Se dice *cortijada* al grupo de dos ó más cortijos.

Para lo relativo á Geología, Orografía, Hidrografía, Clima, Agricultura, Industria, Comercio, Minería, Instrucción pública y Comunicaciones, véase el tomo ESPAÑA.

AUDIENCIA TERRITORIAL

Se divide, con la Audiencia de Granada, el territorio andaluz, y comprende las provincias y Audiencias provinciales de Cádiz, Córdoba, Huelva y Sevilla, con 46 partidos judiciales (doble el de Jerez de la Frontera y triple el de Sevilla) y 295 ayuntamientos.

PARTIDO JUDICIAL

Está sit. en la parte central de la provincia, hallándose su territorio formado por dos porciones unidas por una especie de estrecho y limitando así: al N., con el p. j. de Cazalla de la Sierra; al E., con los de Lora del Río, Carmona y Utrera; al S. con la prov. de Cádiz, mediante el río Guadalquivir, y al O., con el p. j. de Sanlúcar la Mayor. Ocupa una super. de 1,878'12 kms.² y, según el censo de 1910, tiene una población de 209,505 h. de hecho ó 204,032 de derecho, con 25,057 e. y albergues, distribuídos en 26 municipios, que comprenden: 1 ciudad, 24 villas, 1 lugar, 1 aldea, 8 caseríos y 1,632 e. y albergues aislados. El censo de 1920 le asigna 261,882 h. de hecho ó 262,173 de derecho. Este partido es triple, comprendiendo tres Juzgados, compuestos del modo siguiente: el primero, Sevilla (dist. de La Magdalena) y los ayuntamientos de Alcalá del Río, Bormujos, Camas, Castilblanco de los Arroyos, Castilleja de Guzmán, Palomares del Río, La Puebla del Río, La Rinconada, San Juan de Aznalfarache, Tomares y Valencina; el segundo, Sevilla (distrito del Salvador) y los ayuntamientos de Bollullos de la Mitación, Castilleja de la Cuesta, Coria del Río, Gerena, Ginés y Mairena del Aljarafe, y el tercero, Sevilla (dist. de San Vicente) y los ayuntamientos de La Algaba, Almensilla, Brenes, Burguillos, El Garrobo, Gelves, Guillena y Santiponce. Todo el territorio del partido está regado de N. á S. por el río Guadalquivir y por su afl. izq. la rivera de Huelva, y su parte meridional está constituída por las islas Mayor y Menor, que el río forma entre su brazo principal y los secundarios. Crúzanlo varios ferrocarriles procedentes de Córdoba, Carmona, Utrera y Huelva, que convergen en la capital, así como numerosas carreteras.

SEVILLA

Superficie	*14,062'50*	*kilóm.²*
Población	*704,344*	*habit.s*
Edif. y albergues	*113,371*	
Carreteras	*2,017*	*kilóm.s*
Ferrocarriles	*676'690*	*id.*
Tranvías	*23*	*id.*

Archidiócesis

(Hispalensis). Es metropolitana de las dióc. de Badajoz, Córdoba, Cádiz-Ceuta, Canarias y Tenerife. Comprende toda la provincia civil de su nombre, varias parroquias en las prov. de Córdoba y Málaga, la parte septentrional de la prov. de Cádiz y toda la prov. de Huelva, extendiéndose hasta la frontera de Portugal. Ocupa una super. de 27,716 kms.² y tiene una población aproximada de 1.120,000 h. Su arreglo parroquial data del 29 de Noviembre de 1909 y rige el Concilio Provincial VIII de Sevilla de Noviembre de 1924. Hay en ella una iglesia Catedral y una Colegial, Seminario y Universidad Pontificia, 258 parroquias, 35 filiales, 409 capillas ó santuarios, 657 sacerdotes y 215 comunidades religiosas, contando las de varones 580 individuos y las de mujeres 3,190 monjas. Los orígenes de la dióc. de Sevilla se remontan á los tiempos apostólicos ó al menos al primer siglo del Cristianismo. San Geroncio, obispo de Itálica (á unos 6 kms. de *Hispalis* ó Sevilla), predicó en la Bética durante los tiempos apostólicos, y sin duda debió de dejar á Sevilla un pastor propio. Se sabe de cierto que en el año 303, cuando las santas Justa y Rufina sufrieron el martirio por negarse á adorar al ídolo Salambó, había en Sevilla un obispo llamado Sabino, que asistió al Concilio de Iliberis (287). Antes de esta época había sido obispo Marcelo, según resulta de un catálogo de los antiguos prelados de Sevilla, conservado en el *Codex Emilianensis*, manuscrito del año 1000, hoy existente en El Escorial. Cuando Constantino dió la paz á la Iglesia, era obispo de Sevilla Evodio, que se dedicó á reconstruir las iglesias arruinadas, y parece haber construído la iglesia de San Vicente, tal vez primera Catedral de Sevilla. En tiempo del obispo Sempronio, Sevilla era considerada metrópoli de Bética, y cuando los bárbaros incendiaron España, el obispo era Glaucio. Ocupaba esta sede Marciano, en 428, cuando Gunderico quiso apoderarse de los tesoros de la iglesia de San Vicente. Sabino II fué desposeído de su sede por el suevo Rechila en el año 441, mas la recobró en 461. Zenón (472-486) fué nombrado Vicario apostólico por el papa Simplicio, y el papa Hormisdas dió igual cargo al obispo Salustrio (512-522) en las prov. de Bética y Lusitania. Pero la sede de Sevilla adquirió particular renombre de los santos hermanos Leandro é Isidoro, el primero de los cuales contribuyó á la conversión de san Hermenegildo y de Recaredo y presidió el III Concilio de Toledo (589), mientras el segundo presidió el IV Concilio de Toledo y fué el maestro de la España medieval. También fué prelado de Sevilla don Oppas, que usurpó la sede de Toledo y conspiró con los hijos de Witiza contra don Rodrigo. Durante el período visigótico se celebraron en Bética dos Concilios provinciales, el uno en el reinado de Recaredo, en el año 590, reunido en la Catedral para apresurar la ejecución de los mandatos del III Concilio Toledano, y otro en Noviembre de 690, durante el reinado de Sisebuto, para promover la disciplina eclesiástica. La sucesión de los obispos sevillanos continuó después de la conquista mahometana, siendo Nonito elegido á la muerte de Oppas. El último obispo mozárabe fué Clemente, elegido dos años antes de la invasión de los almohades en 1144. La religión cristiana quedó confinada á la iglesia parroquial de San Ildefonso hasta la conquista de la ciudad por san Fernando, en 1248. El obispo de Córdoba, Gutierre de Olea, purificó entonces la mezquita y la preparó para el culto divino el 22 de Diciembre. El rey dejó en la nueva Catedral las dos imágenes de la Virgen de los Reyes, estatua de marfil de origen milagroso, que llevaba en su arzón en las batallas, y la de plata de la Virgen de la Silla. El hijo del rey, don Felipe, fué nombrado arzobispo de Sevilla, dándosele por coadjutor al dominico Raimundo de Losada, obispo de Segovia, que cinco años después, al renunciar el infante, pasó á ocupar la sede. Además del Cabildo catedral, se creó otra comunidad de clérigos para cantar el oficio divino en la capilla de Nuestra Señora de los Reyes.

Sevilla. *Geog.* Mun. de la prov. de Sevilla, con 14,331 e. y albergues y 158,287 h. de hecho ó 153,258 de derecho según el censo de 1910. Se compone de las siguientes entidades:

	Kilómetros	Edificios	Habitantes
Estación del Empalme, estación del f. c. y casas, á.....	2'8	38	184
Sevilla, ciudad de	—	13,851	150,525
Torreblanca, caserío á....	4'7	21	82
Grupos inferiores y e. diseminados.....	—	421	2,467

El censo de 1920 le asigna 205,529 h. de hecho ó 205,723 de derecho. Según datos de 1925, tiene Sevilla 207,256 h. Es capital de la provincia y del partido judicial de su nombre y sede arzobispal.

Situación y clima. La c. de Sevilla está sit. en una gran llanura, á la marg. izq. del Guadalquivir, extendiéndose á su der. el arrabal de Triana y rodeada de bellísimos jardines, ampliados en el parque de María Luisa y paseo de Catalina de Ribera. Su posición geográfica es: lat. N., 37° 22' 35"; long., 9' 16" E. del Meridiano de Madrid y su altura 30 m. Su clima es verdaderamente benigno en todas las estaciones, pues el termómetro oscila entre 20 y 35° C. en el verano, alcanzando los 48 ó 50° en la canícula, y entre 5 y 15° en el invierno; la temperatura media en el año es de 18 á 20°. Los cambios de temperatura son rápidos y frecuentes en las estaciones medias. Los vientos dominantes son el O. y el SO. El cielo aparece despejado, por lo general, y de un azul tan transparente que ha sido por ello ensalzado por los poetas de todos los tiempos. La llanura que rodea la ciudad abunda en caseríos, cortijos, haciendas y dehesas, y se halla cubierta de huertas y viñas, naranjos y otros árboles frutales. Los terrenos son de excelente calidad y están destinados á huertas los de las márgenes del río, y las dehesas son de monte bajo y secano. Las márgenes del Guadalquivir son de primera calidad, como abonadas con el sedimento que deponen las aguas en las frecuentes riadas; por tanto, es terreno feraz para la mayor parte de plantas de primavera por la frescura que conserva. Los alrededores de la capital, Fuente del Arzobispo, Dehesa de Tablada, Molinos de Guadaira, cercanías del convento de San Jerónimo, etc., son los sitios elegidos para las jiras campestres que tanto colorido prestan á los bellos cuadros de costumbres andaluzas. Además del Guadalquivir, entran en Sevilla los arr. Tamarguillo y Tagarete, que desembocan en aquél, el primero aguas abajo de las máquinas elevadoras de las Delicias y el segundo aguas arriba de la Torre del Oro, por bajo del muelle. Son frecuentes las riadas del Guadalquivir á consecuencia de las aguas acumuladas de Sierra Morena y Sierra Nevada, lo que produce la inundación de la campiña, los barrios extremos y los alrededores de la ciudad.

Comunicaciones, economía y servicios. Esta capital está servida por las siguientes líneas de ferrocarril: de Madrid á Cádiz, de Sevilla á Mérida, de Huelva á Sevilla, de Sevilla á Carmona, de Sevilla á Granada y Málaga, de Sevilla por San Juan de Aznalfarache á Zufre, de Sevilla á Aznalcóllar y de Sevilla á San Nicolás del Puerto. Todas las líneas de tranvías parten de la plaza de San Fernando. Siete son las líneas que circulan: la de gran circunvalación, que hace el recorrido en dos direcciones por calles diferentes; la de pequeña circunvalación, la de la Calzada, las de San Jacinto y del Patrocinio (Triana), la del Parque y la del Cementerio. Hay servicio de automóviles á Alcalá de

Guadaira, Mairena, Viso y Campana; Algaba, Aracena, Camas, Santiponce, Guillena y La Puebla; á Castilleja de la Cuesta, Bormujos, Bollullos de la Mitación, Aznalcázar, Pilas, Hinojos y Villamanrique; á Castilleja de la Cuesta, Ginés, Espartinas y Sanlúcar la Mayor; á Castilleja de la Cuesta, Ginés, Espartinas, Umbrete, Olivares, Villanueva y Pilas; á Cortegana por Higuera, Valdezufre, Aracena, Los Marines, Fuenteheridos, Galaroza, Jabugo y Repilado; á Cortegana por Pajanosas, Valdeflores, Higuera, Aracena, Los Marines, Fuenteheridos, Galaroza, Jabugo y Repilado; á Dos Hermanas, Los Palacios y las Cabezas; á Pañolete, Camas, Santiponce, Pajanosas, Ventas Alto, El Garrobo, El Alisar, Castillo de las Guardas, Valdeflores, Higuera, Valdezufre, Aracena, Los Marines, Fuenteheridos, Galaroza, Jabugo y Repilado; á Pilas, Rinconada, Alcalá del Río, Burguillos y Castilblanco; á San Juan de Aznalfarache, Gelves, Coria y Puebla, y á Jerena. Hay también varios servicios de carruajes á las poblaciones citadas. De la ciudad parten la carr. general de Madrid, que desde la puerta de Carmona sigue la dirección casi paralela al acueducto que conduce las aguas de Alcalá de Guadaira; la de Extremadura por Tomina é izq. de Santipome. Otra carr. municipal sale para las poblaciones del Condado. Los caminos vecinales son los siguientes: á la villa de Camas y Santiponce, á la Algaida, cruzando el río en barca; á la Rinconada, á la Fuente del Arzobispo y á Dos Hermanas.

Existen en SEVILLA fábs. de abonos químicos, aceites, almidón, aserrar maderas, asfalto, azulejos, cajas de cartón y de madera, calzado, camas, castañuelas, cemento, cerámica, cerillas, cordelería, correas, corsés, cristal, corcho, toneles, cuchillos, curtidos, chocolate, membrillo, envases, espejos, géneros de punto, gorras, jabón, libros rayados, lonas, marcos y molduras, muebles, paraguas, pastas para sopa, perfumería, sillas, sombreros, tejas y ladrillos, turrones, artículos de viaje, velas, vidrio, yeso, etc.; fundiciones de hierro, refinerías de petróleo, talleres de pirotecnia, alfarerías, talleres de cerrajería artística, platerías, fundiciones de plomo, etc. Entre todas las fábricas que en España se dedican á la producción de cerámica, merece mención especial la que en 1830 fundó en SEVILLA Carlos Pickman, primer marqués de Pickman, modesto obrero inglés que llegó á reunir una gran fortuna. Esta fábrica, titulada *La Cartuja*, se halla instalada en el célebre monasterio cisterciense, á oril. del Guadalquivir, en el popular barrio de Triana. Más de 1,000 obreros trabajan en esta fábrica, cuyos talleres se hallan en comunicación constante y directa con el f. c. de Madrid, Zaragoza y Alicante por medio de otro montado en la fábrica. La producción anual de la misma excede á los 3.000,000 de pesetas y sus productos se exportan á todos los países del mundo. Distínguense especialmente entre su producción la de los azulejos de relieves análogos á los de la Alhambra y otros de colores diversos y estilos distintos, particularmente los de reflejos metálicos. Los mercados de la ciudad son los de la plaza de la Feria, plaza de la Encarnación, plaza del Postigo del Aceite, plaza de la Puerta de Carmona y plaza de Abastos de Triana. El de la Encarnación está sit. en el centro de la ciudad y es de figura rectangular, de 158 m. por sus lados mayores y 53 por los menores, rodeándole cuatro espaciosas calles. Tiene tres puertas de entrada en cada lado mayor y una en la menor, formadas con arcos de medio punto, adornados con pilastras y cornisas en el exterior y con rejas de hierro, prestándole luz y ventilación 120 ventanas. El interior está distribuído en tres calles espaciosas, con una plazoleta en el centro y en ella una hermosa fuente. Este mercado es uno de los mejores de su clase en España por su capacidad, por su construcción y por el orden con que están colocados los vendedores de los distintos artículos. Se terminó en 1883. El de la Feria está sit. en la calle Ancha del mismo nombre; es notable é histórico por el que se celebra en él todos los jueves y por las sublevaciones ocurridas en 1521 y 1652. El Matadero se halla situado en el barrio nuevo de Nervión, y es, por su capacidad y adelantos de maquinarias, uno de los más importantes de España. En él se encuentra establecido el matadero de cerdos. El abastecimiento de aguas se hace por las que vienen por los renombrados Caños de Carmona, obra varias veces restaurada, y las procedentes de depósitos existentes en Alcalá de Guadaira. En 1926 el Ayuntamiento dió cima al proyecto de surtir á la ciudad con las aguas filtradas del Guadalquivir, habiendo hecho en la orilla, próxima á Alcalá del Río, unos grandes depósitos y la estación de filtrado.

En su comercio de exportación merecen anotarse principalmente los aceites, corcho, minerales, frutas, cereales, vino, sal, cerámica y chacina, constituyendo también un activo comercio el de antigüedades y siendo una nota típica de aquél las freidurías de pescado. La población tiene servicio de Teléfonos, estaciones de Telegrafía, Telegrafía sin hilos, aviación y radiodifusión; guardia municipal, cuerpo médico municipal, Casas de socorro, Laboratorio municipal de Higiene, servicios sanitario é higiénico y de veterinaria, é Instituto de Puericultura. Cuenta con la Policlínica de la Facultad provincial de Medicina y la Clínica Dental municipal, el Dispensario de especialidades médicas de la Cruz Roja, las clínicas de Santa Isabel, de Nuestra Señora de la Salud, de Nuestra Señora del Carmen, el Instituto de Higiene Murga, Dispensario médico de la Cruz Roja, Real Dispensario Antituberculoso, etc. Para la vacunación existe el Gabinete histoquímico municipal y el Instituto provincial de Higiene de Vacunación animal.

Hay las siguientes compañías que suministran flúido eléctrico: Catalana de Gas y Electricidad, Compañía Nacional de Electricidad Asea y Compañía Sevillana de Electricidad. Esta última funciona en SEVILLA desde 1894 y es una de las más importantes de su índole en España, puesto que abastece de luz y energía eléctrica cerca de 100 poblaciones de la prov. de Sevilla y de las de Huelva, Cádiz y Málaga. La producción de esta Compañía durante el año 1924 fué de 69.146,000 kilovatios-hora, y comparándola con la cifra de 11.964,719 del año 1910 demuéstrase la actuación brillante y progresiva de esta empresa. Del aeródromo de Tablada parte una línea de transportes aéreos para Larache, que lleva á cabo la Compañía Española de Tráfico Aéreo. Cuenta con casas de Banca y sucursales del Banco de España, Hispano-Americano, Español del Río de la Plata, Español de Crédito, de Bilbao, *Crédit Lyonnais*, *Anglo South American Bank*, Español de Importación y Exportación, Hipotecario de España, Hispano-Comercial é Internacional de Industria y Comercio, Monte de Piedad y Caja de Ahorros y Caja de Seguros Sociales y de Ahorros de la Andalucía Occidental. Hay Capitanía general, Comandancia de Marina, Comandancia general de artillería y de carabineros, Sub inspección de la guardia civil, Comandancias de la guardia civil de infantería y de caballería y Comandancia de ingenieros. Cuenta con fábrica de artillería, pirotecnia y maestranza de artillería y aviación militar. Cuarteles de artillería, carabineros y guardia civil; el del regimiento de infantería de Granada; el de la jefatura de transportes y propiedades militares; el del regimiento de caballería de Alfonso XII, el del regimiento de infantería de Soria y el de zapadores minadores.

Para la beneficencia existen los Asilos Nocturno, de Ancianos desvalidos de uno ú otro sexo (Hermanitas de los Pobres), de la Asociación Sevillana de Caridad, de San Cayetano, del Hospicio provincial, de San Fernando y de la Santísima Trinidad; las Tiendas-Asilos;

el Albergue de Capuchinos; el Hospital de Venerables Sacerdotes; la Cocina Económica de San José; el Protectorado de la Infancia de la Purísima Concepción; las Casas-Asilo de Arrepentidas de Santa Isabel, de Expósitos y de Hermanos de la Cruz. Cuenta con los Hospitales Central, de las Cinco Llagas, de Nuestra Señora de la Paz, vulgarmente conocido por de San Juan de Dios; Provincial del Santísimo Cristo de los Dolores, llamado vulgarmente del Pozo Santo; de San Bernardo, vulgo de los Viejos; de San José, de San Juan de Dios, de San Lázaro y de la Santa Caridad.

La instrucción pública está representada por los siguientes establecimientos, de algunos de los cuales se hablará más adelante: la Universidad, el Seminario, la Escuela de Artes y Oficios artísticos y Bellas Artes; el Instituto nacional de segunda esneñanza; el Colegio provincial de sordomudos y ciegos; la Escuela Industrial; la Normal de Maestros y la Normal Superior de Maestras; la Escuela Náutica de San Telmo; la Escuela Profesional de Comercio; la Real Academia de Medicina; numerosas escuelas municipales y nacionales; colegios de padres Escolapios; Escuelas Salesianas, de los Jesuítas, Salesianos de San Benito, Salesianos de María Auxiliadoras, Grupo Escolar Borbolla, del Niño Jesús de Praga, de la Sagrada Familia, Escuelas católicas, Escuela evangélica, etc., para niños, y del Avemaría del Buen Pastor, de las Esclavas del Divino Corazón, Escuelas Pías de la Purísima Concepción, Hermanas Carmelitas, Hermanas de la Cruz, Hermanas de la Doctrina Cristiana, Hijas de Cristo, Hijas de María Auxiliadora, Institución Teresiana, Instituto de María Reparadora, de la Purísima Concepción, Religiosas Carmelitas de la Sagrada Familia, Salesianas, del Santo Angel, etc., para niñas: Academias particulares mercantiles, de música, de idiomas, preparatorias para carreras civiles y militares, de medicina, profesional de Artes y Oficios, Salesiana de Artes y Oficios, de la Sociedad Económica de Amigos del País, etc., y no pocas escuelas particulares. Posee los Archivos del arzobispado, de Indias y municipal; bibliotecas de la Academia de Medicina y Cirugía, del Archivo de Indias, del Casino Militar, Colombina, de la Escuela Normal de Maestros, de las Facultades de Derecho, Filosofía y Letras, y de la Provincial de Medicina, del Instituto general y técnico, Municipal, del Palacio arzobispal, Popular de Triana, Provincial y Universitaria, de la Real Academia Sevillana de Buenas Letras, de la Sociedad Económica de Amigos del País y del Seminario; Museos Municipal y el de Bellas Artes y Arqueología.

Los principales periódicos diarios y revistas son: *El Liberal, El Noticiero Sevillano, El Correo de Andalucía, Revista Bética, The Heraldic, Revista Comercial é Industrial, Revista Médica de Sevilla, Revista de los Tribunales, The Union, Vida y Ciencia, Sevilla y la Exposición Ibero-Americana, Los Sucesos Semanales, La Unión, Biblioteca Agraria Solariana, Boletín Eclesiástico del Arzobispado, El Adalid Seráfico, La Inmaculada Milagrosa, La Voz de San Antonio*, etc.

La vida oficial está representada por corporaciones como la Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación, la Cámara Agrícola, los Colegios de Abogados, Procuradores y Notarial, la Cámara de la Propiedad Urbana, Comisión de Monumentos, etc.

Además de la Catedral existen en SEVILLA las siguientes iglesias, de muchas de las cuales hablaremos más adelante al entrar en la descripción de los edificios: de las Santas Justa y Rufina, vulgarmente llamada de la Santísima Trinidad; Buen Suceso, de las Carmelitas; iglesia de la Casa de Expósitos; la del Convento del Espíritu Santo; Expiración; ex convento del Dulce Nombre de Jesús; convento de Santa Isabel; Hospicio de Venerables Sacerdotes; Hospital de las Cinco Llagas; Hospital de San Bernardo; Hospital de la Caridad; Hospital del Santo Cristo de los Dolores; Nuestra Señora de los Ángeles; Nuestra Señora de la Luz y Tres Necesidades; Nuestra Señora de las Nieves; Nuestra Señora de la O; Nuestra Señora de la Paz; Nuestra Señora de la Piedad; de la Purísima Concepción; San Alberto; San Buenaventura; San Gregorio y del Santo Sepulcro; San Hermenegildo; San Jacinto; San Juan de Dios; San Onofre; San Roque; Santo Ángel; Santa Casa de Misericordia: Servitas ó Siervos de María y Santa Paula. Hay también las capillas de Montesión, Nuestra Señora del Carmen, Nuestra Señora del Rosario, San José, Virgen del Rosario, Virgen de la Salud y la capilla Evangélica. Hay establecidas en la ciudad las siguientes comunidades de religiosos: Capuchinos, Carmelitas Descalzos, Dominicos, Escolapios, Filipenses, Franciscanos, Misioneros Hijos del Corazón de María, Religiosos de Nuestra Señora de la Paz, del Sagrado Corazón de Jesús, Salesianos, de San Alberto y de la Santa y Venerable Escuela de Cristo. De religiosas hay: Beaterio de la Santísima Trinidad, convento del Buen Pastor, Capuchinas, Carmelitas Descalzas, Hermanas Carmelitas, Hermanas de la Cruz, Real Convento y Monasterio de Dominicas de la Madre de Dios, Convento de la Encarnación, Esclavas Concepcionistas del Divino Corazón, Esclavas del Sagrado Corazón, Religiosas del Espíritu Santo, Hermanitas de los Pobres, Hijas de Cristo, Hijas de María Auxiliadora, Religiosas de la Inmaculada, Mercedarias Descalzas de San José, Mínimas, Religiosas de Nuestra Señora de la Asunción, de San Clemente, de San Leandro, de Santa Ana, de Santa Clara, de Santa Inés, de Santa María de Jesús, de Santa María la Real, de Santa María de los Reyes, Monasterio de Santa Paula, religiosas de Santa Teresa, del Socorro, Trinitarias y Salesas de la Visitación de Nuestra Señora. Existen numerosas cofradías, muchas de ellas célebres por los pasos que poseen y que llevan en procesión en los días de Semana Santa, contribuyendo al esplendor de estas fiestas religiosas de renombre universal. Son: en la parroquia de San Lorenzo: Nuestra Señora de la Soledad y Nuestro Padre Jesús del Gran Poder y María Santísima del Mayor Dolor y Traspaso; en la capilla de la fábrica de tabacos: Nuestro Padre Jesús atado á la columna y Nuestra Señora de la Victoria; parroquia del Salvador: Nuestro Padre Jesús de la Pasión y María Santísima de la Merced; parroquia de San Román: Nuestro Padre Jesús de la Salud y María Santísima de las Angustias; parroquia de San Roque: Nuestro Padre Jesús de las Penas y Nuestra Señora de la Esperanza; iglesia de San Jacinto: Nuestro Padre Jesús de las Penas y Nuestra Señora de la Estrella; Santísimo Cristo de las Aguas y Nuestra Señora del Mayor Dolor, y Santísimo Cristo de las Tres Caídas, María Santísima de la Esperanza y San Juan Evangelista; en la parroquia de San Isidoro: Nuestro Padre Jesús de las Tres Caídas y Nuestra Señora de Loreto; en la parroquia de San Juan Bautista: Nuestro Padre Jesús del Silencio en el desprecio de Herodes y Nuestra Señora de la Amargura; en la parroquia de Santa Marina: Nuestro Padre Jesús descendido de la Cruz, en el misterio de su Sagrada Mortaja, y María Santísima de la Piedad; en la parroquia de San Miguel: Nuestro Padre Jesús de Nazareno, Santa Cruz en Jerusalén y María Santísima de la Concepción; en la parroquia de *Omnium Sanctorum*: Sagrada Cena Sacramental y Nuestra Señora del Subterráneo; en la parroquia de San Pedro: Sagrada entrada en Jerusalén, Santísimo Cristo del Amor, Nuestra Señora del Socorro y Santiago Apóstol, y Santo Sudario de Nuestro Señor Jesucristo, Santo Cristo de Burgos y Madre de Dios de la Palma; en la iglesia del Santo Ángel: Sagrada lanzada de Nuestro Señor Jesucristo y María Santísima del Buen Fin, y Santísimo Cristo de la Coronación de Espinas, Nuestra Señora del Valle y Santa Mujer Verónica; en la iglesia del Montesión: Sagrada Oración

de Nuestro Señor Jesucristo en el Huerto y María Santísima del Rosario en sus misterios dolorosos; iglesia de la Santísima Trinidad: Sagrado Decreto de la Santísima Trinidad, Santísimo Cristo de las Cinco Llagas y Madre de Dios de la Esperanza; parroquia de Santa María Magdalena: Sagrado Descendimiento de Nuestro Señor Jesucristo y Quinta Angustia de María Santísima; capilla de San Andrés: Nuestro Señor Jesucristo y María Santísima de Regla; iglesia de San Buenaventura: Santa Cruz de Monte Calvario y Nuestra Señora de la Soledad; parroquia de San Julián: Santísimo Cristo de la Buena Muerte y Nuestra Señora de la Hiniesta; capilla de Montserrat: Santísimo Cristo de la Conversión del Buen Ladrón y Nuestra Señora de Montserrat; parroquia de Santa Catalina: Santísimo Cristo de la Exaltación y Nuestra Señora de las Lágrimas; capilla del Museo: Santísimo Cristo de la Expiración y Nuestra Señora de las Aguas; capilla del Baratillo: Santísimo Cristo de la Misericordia y Nuestra Señora de la Piedad; capilla de la Carretería: Santísimo Cristo de la Salud, María Santísima de la Luz en el misterio de sus Tres Necesidades y Nuestra Señora del Mayor Dolor en su Soledad; parroquia de San Bernardo: Santísimo Cristo de la Salud y María Santísima del Refugio; parroquia de Santa Cruz: Santísimo Cristo de las Misericordias y María Santísima de los Dolores; parroquia de San Vicente: Santísimo Cristo de las Siete Palabras y María Santísima de los Remedios; iglesia de San Antonio de Padua: Santísimo Cristo del Buen Fin y Nuestra Señora de la Palma; iglesia de San Gregorio: Santísimo Cristo del Calvario y Nuestra Señora de la Presentación; parroquia de San Gil: Sentencia de Cristo y María Santísima de la Esperanza. Hay, además, las de Nuestro Padre Jesús Nazareno y Nuestra Señora de la O; la del Santísimo Cristo de la Expiración y María Santísima del Patrocinio, y la del Santísimo Cristo de la Fundación y Nuestra Señora de los Ángeles; la primera en la parroquia y las últimas en las capillas de igual nombre.

Hay sociedades políticas, como el Casino Conservador, el Centro de la Liga Católica, la Peña Liberal y la Tertulia Republicana; de intereses profesionales, como la Agrupación cultural de Dependientes, la Asociación de Maquinistas Navales, la Asociación de la Prensa, la de Propietarios, la de panaderos La Aurora, la Cámara Agrícola de Sevilla, la Cámara Oficial de la Propiedad Urbana, los Centros de Carpinteros y Cerrajeros, el Mercantil, el Colegio libre de Representantes Comisionistas y de Comercio, el Real Círculo de Labradores y Propietarios, las sociedades de Dependientes de Comercio, Pintores decoradores, Tipógrafos y sus ramos afines, la Unión de Criadores de toros de lidia, la de Empleados de escritorio, la Unión Gremial, la Sanitaria y la Comercial para la defensa y fomento del comercio; cooperativas, como la de los establecimientos militares de artillería y la cooperativa para la construcción de casas baratas; literarias y artísticas, como: la Real Academia Sevillana de Buenas Letras y la Real Asociación Sevillana de Arte Antiguo, fundada esta última en 1926 por iniciativa de los académicos de la Historia Armando Soto y Santiago Montoto, dedicada á la conservación de las obras de arte antiguo, cuyas restauraciones costea; la Sociedad de Bibliófilos Andaluces, la Academia de Bellas Artes, etc.; científicas, como Ateneo Científico, Ateneo Popular y la Real Sociedad Española de Historia Natural; benéficas, como la de Beneficencia y Patronato, la Junta local de Salvamento de Náufragos, el Patronato del Niño Jesús de Praga, el Protectorado de la Infancia de la Purísima Concepción, la Real Sociedad Económica de Amigos del País, la de la Santa Caridad, el Sindicato Católico Femenino y la Sociedad Francesa de Beneficencia; recreativas, como el Casino Militar, Centro Mercantil, Círculo de Labradores, Casino Sevillano, Círculo Artístico Teatral, Círculo Mercantil, Nuevo Casino, de Carreras de Caballos, Circo Gallístico, de San Bernardo, la Tertulia Sevillana, el de la Unión Comercial, la Sociedad Benavente de funciones teatrales, la de Tiro de Pichones, el Real Círculo de Labradores, el Club Joselito y la Real Sociedad Automovilista Sevillana, que fué fundada por José María Piñar y Pickman y en la actualidad cuenta con más de 1,400 socios, publicando mensualmente un Boletín y bimestralmente una lujosa revista. Entre las deportivas mencionaremos la Federación Regional de *Clubs* de *Foot-Ball*, la de *Tennis* y la filarmónica el Real Orfeón Sevillano.

Citaremos, entre los hoteles, los de Alfonso XIII, Betis, *Cecil Hôtel*, Continental, Cortes, Cuatro Naciones, España, Esper, Europa, Francia, Gran Hotel de Oriente, Inglaterra, La Jerezana, *Lyon d'Or*, Ibarra, Madrid, Millán, Oriente, Paraíso, París, de la Paz, Regina, Roma, *Royal*, Salamanca, de San Fermando, San Sebastián, Simón, Suizo y Venecia, abundando las fondas y casas de huéspedes.

El Paseo del Real de la Feria de Sevilla

Tienen lugar las ferias de SEVILLA en los días 18, 19, 20 y 21 de Abril y del 28 al 30 de Septiembre, en el extenso Prado de San Sebastián, junto á la est. del f. c. de Cádiz, situándose el Real en dicho sitio. La famosa feria de Abril se celebra en SEVILLA con una animación inusitada. Dispónese el ferial entre el río, que por su margen izquierda bordea el parque de María Luisa, el barrio de San Sebastián con sus bellos jardines, el barrio de San Bernardo y los más hermosos jardines de Murillo del barrio de Santa Cruz, los del Alcázar Real y la Puerta de Jerez. En este recinto levántanse las típicas casetas, con sus blancas lonas y olorosas guirnaldas, donde se aposentan en estos tres días las gentes ávidas de diversión, cantando, bailando y como en su propia casa, y dejan transcurrir las horas haciendo circular de mano en mano las *cañas* de dorado vino. Por la calzada circulan largas y apretadas hileras de carruajes, lujosos automóviles, ricos coches tirados por briosos caballos enjaezados con madroños de terciopelo y doradas campanillas, jinetes vistiendo el clásico traje corto, caballeros en ágiles corceles, y, por los paseos, bajo el toldo de verdor de las

PLANO DE
SEVILLA
Escala 1:15.000
1 Hospital Civil y Militar
2 I. S. Clemente
3 Santa Clara
4 Convento Asunción
5 " de Capuchinos
6 Santa Ana
7 I. S. Lorenzo
8 Sta María La Real
9 Hospicio
10 I. S. Julián
11 Santa Isabel
12 " Paula
13 La Trinidad
14 Cuartel del Carmen
15 Convento de Capuchinas
16 I. S. Vicente
17 Capitanía General
18 Cuartel del Duque
19 Cervantes
20 Instituto
21 S. Juan de la Palma
22 Espíritu Santo
23 I. S. Marcos
24 Convento del Socorro
25 Museo
26 I. S. Fernando
27 Universidad
28 El Salvador
29 Mto Principal de la Encarnación
30 I. S. Pedro
31 Juzgados
32 Asilo
33 I. S. Leandro
34 " Ildefonso
35 Fca de Electricidad Sevillana
36 Diputación
37 Cárcel
38 Gobierno Civil
39 Ayuntamiento
40 Audiencia
41 I. S. Alberto
42 " Isidoro
43 " Nicolás
44 Palacio Arzobispal
45 Escuela de Medicina
46 Santa Cruz
47 Mercenarias
48 Sta María la Blanca
49 I. S. Benito
50 " Jacinto
51 Plaza de Abastos
52 Escuelas
53 Santa Ana
54 Plaza de Toros
55 Maestranza de Artillería
56 La Caridad
57 Aduana
58 Cobierno Militar
59 Catedral
60 Lonja
61 Convento Encarnación
62 Alcazar
63 Matadero
64 Cuartel de Caballería
65 Teatro Portela
66 Parque
67 Fábrica de Artillería
68 I. S. Bernardo
69 Talleres y Muelles del Puerto
70 Palacio de San Telmo, Seminario
71 Fábrica de Tabacos
72 Cuartel de Artillería
73 Fca de Gas y Electricidad
74 Talleres de Pirotecnia
Río Guadalquivir
Muro
Paseo de la Rosaleda
Camino de las Aceñas
Alameda de Hércules
Calle de Alcalá
Calle de Sierpes
Calle de Tetuán
Calle de Cuna
Calle de Rioja
Calle de Sevilla
Calle de Cádiz
Calle de Oriente
Calle de Mateos Gago
Calle de Mercaderes
Calle de Alfonso XII
Puente
Paseo de Cristina
Paseo de Colón
Muelles de Tierra
Muelles de Poniente
Avenida Reina Victoria
Avenida de Carlos V
Avenida de Eduardo Dato
Avenida de la Cruz Roja
Avenida de Portugal
Avenida de Miraflores
Avenida de Jerez
Avenida de Ramón y Cajal
Avenida de Luis Montoto
Avenida de Menéndez Pelayo
Avenida de Manuel Siurot
Avenida de Blas Infante
Avenida de Kansas City
Avenida de Chicago
Avenida de Boston
Avenida de Nueva York
Avenida de Filadelfia
Avenida de Baltimore
Avenida de Pittsburgh
Avenida de Washington
Avenida de Minneapolis
Avenida de Detroit
Avenida de Cleveland
Avenida de Buffalo

Sevilla. — Vista general y puente de Triana

acacias, adornado con guirnaldas, banderas, gallardetes y farolillos de colores, discurre una compacta multitud, á cuya alegría se mezclan los pregones de los vendedores de baratijas, frutas, turrones azucarados, y los de los que anuncian los circos, figuras de cera y otros espectáculos populares que se exhiben en barracones, junto á los que aparecen los típicos de las buñolerías. Frente á este ferial se halla el de ganados, en el que, en amplios corraletes, se exponen potros, bueyes, asnos, corderos, etc. Celébranse, además de estas fiestas, gran número de veladas y diversiones públicas que han dado nombradía á la primera capital andaluza. Las fiestas de Semana Santa son conocidas universalmente y acuden á presenciar el paso de las famosas cofradías numerosos viajeros de todos los puntos de España y del Extranjero. (V. PROCESIÓN y SEMANA SANTA, en esta ENCICLOPEDIA.) El origen de las cofradías se remonta á los gremios, los cuales erigieron magníficos santuarios, hospitales y casas de misericordia, rivalizando en públicas muestras de piedad con las hermandades instituídas por los caballeros y ricos tratantes en el comercio de las Indias Occidentales. El espíritu de las épocas y el carácter particular de un pueblo de tan ardiente fantasía, explican las escenas místicas que mostraron un tiempo las procesiones de penitencia y su acertada supresión por incompatibles con el lustre y severidad del culto. En nuestros días, la Semana Santa conserva sus sagrados recuerdos, que simboliza con fastuosas procesiones y augustas ceremonias, redundando unas y otras en beneficio de las artes, industria, ciencia y tráfico, a quienes paga con creces el auxilio que prestan á sus solemnidades. Varias son las romerías que se celebran en SEVILLA, siendo las más notables y concurridas la de Nuestra Señora del Rocío, que se celebra por Pascua de Pentecostés en el término de la villa de Almonte y á la que concurren especialmente los vecinos de Triana, llevando el *Sinpecado*, ó sea un estandarte que conducen en un carro con un rico templete, al que acompaña la Hermandad con otros carros adornados y gran número de jinetes; la de Torrijos, que tiene lugar en la ermita del Cristo de este nombre, cerca de Valencina; la de Santiponce, que es la más notable por el gentío que acude á ella con coches y caballos enjaezados y carros adornados con flores, y la de la Consolación de Utrera, que tiene lugar el 8 de Septiembre y á la que acude tal concurrencia, que se disponen trenes especiales para ella. Además de las veladas de San Juan y de San Pedro, que revisten en SEVILLA extraordinaria animación, celébrase en Triana la de Santa Ana, en los días 25 y 26 de Julio, adornándose en ella los puentes y malecones con mástiles, banderas y farolillos de colores; la de la Virgen de los Reyes, en las gradas de la Catedral, los días 14 y 15 de Agosto; la del *Corpus*, etc.

En SEVILLA tienen lugar interesantes manifestaciones de arte, mereciendo citarse especialmente la Exposición de Bellas Artes. A ella concurren artistas de toda España, pero lo interesante de ella es la serie bien definida de pintores y escultores sevillanos, entre los que se cuentan en la actualidad nombres tan prestigiosos como los de Gonzalo Bilbao, Gustavo Bacarisas, Alfonso Grosso, Santiago Martínez, Miguel Ángel del Pino, Juan Lafita, Martínez de León, Félix Lacárcel, el conde de Aguiar, Molleja, Rico Cejudo, González Santos, Gómez Gil, Aspa, Javier Sánchez-Dalp, Gil Gallangos, etc., entre los pintores y dibujantes, y José Lafita, Joaquín Bilbao, Pérez Comendador, Cluni, Rafael Moscoso, etc., entre los escultores.

Como espectáculos públicos cuenta SEVILLA con los teatros del Duque, en la calle de Trajano; Portela, en la del Conde Cifuentes; Llorens, en la de las Sierpes; Salón Imperial, en esta última calle, y de San Fernando, en la de Tetuán, construído sobre el edificio que fué hospital Espíritu Santo; se emprendió la obra bajo la dirección del ingeniero Steynacher el 24 de Junio de 1846 y se concluyó el 1.° de Diciembre de 1847. En la decoración de su extensa fachada principal resalta una elegante sencillez, que ofrece un bello conjunto arquitectónico. En el centro de la fachada, cuya base tiene 160 pies de extensión, se levanta un elegante pórtico, que sirve de vestíbulo; en éste y en sus dos lados menores principian dos anchas escaleras que se dirigen á un gran salón, de elegante arquitectura, decorado con preciosas columnas de mármol, destinado para recreo y descanso

Muralla romana

Alminar de San Marcos

Fuente de Catalina Ribera

Portada del convento de Santa Paula

Puerta de la Macarena.

«Las Cadenas» (Barrio de Santa Cruz)

Calle de la Pimienta

Calle de las Sierpes

Sevilla. — El muelle de Tablada

en los entreactos; desde él se pasa á espaciosos corredores, que circundan la galería, palcos y cazuelas, con que se halla en comunicación por medio de seis cómodas escaleras. El techo del coliseo es un segmento esférico con una sagita bien calculada para la acústica y óptica, y el pintado figura el cerramiento de un gran quiosco al gusto oriental, ofreciendo grata novedad y bello contraste con la decoración vertical de la platea y palcos. En el palco escénico pueden presentarse los espectáculos de mayor complicación escénica. Es capaz para 3,000 personas. Existe también el teatro de Cervantes, en la calle del Amor de Dios, hermoso edificio construído en 1874 por el arquitecto Juan Talavera de la Vega, inaugurado el 18 de Octubre del mismo año con el drama en verso de los poetas sevillanos Luis Montoto y José Velilla, titulado *El último día de Cervantes*. Consta de cuatro pisos, y es capaz para 3.000 espectadores. Puede habilitarse también para circo. La Plaza de Toros está sit. en el barrio ó arrabal del Baratillo, entre los de la Carretería y Cestería; fué construída por la Real Maestranza de caballería en 1760 sobre el terreno que cedió el Ayuntamiento. Su fachada principal mira al O. Forman la puerta dos grandes columnas dóricas, con zócalo y cornisamento, que sostienen un gran balcón de balaustrada de piedra. A los lados de las columnas hay otras tantas escaleras, á las que dan luz dos grandes ventanas circulares, que harmonizan con el balcón; por estas escaleras anchas y cómodas se sube á la plaza alta y espaciosas azoteas con antepechos, que se ven situadas encima de las almenas. El interior es un anfiteatro con gradas; sobre la puerta que mira al O. está el balcón de la presidencia, formado de tres hermosos arcos, dos laterales y el otro al frente con balaustrada de mármol; se denomina del Príncipe, por ser el destinado al hermano mayor, destino que se reservó el rey para el príncipe de Asturias, cuyo retrato ó el de Su Majestad se coloca bajo un hermoso dosel. Dan ingreso á la Plaza 13 puertas y sirven de acceso á las localidades 8 escaleras; el tendido tiene 9 filas y otras tantas la grada cubierta. Exteriormente rodea la plaza una verja de hierro con figuras alusivas al espectáculo. Entre las dependencias con que cuenta figuran 2 cuadras de caballos, 2 corrales para los toros, 12 chiqueros, sala de toreros, enfermería, capilla, desolladero y departamentos donde la Maestranza tiene oficinas, archivos, etc. Su capacidad es de 12,000 asientos. Construída esta plaza, en el expresado año de 1760, en más de dos terceras partes de madera, se hundió un gran trozo en 1766, que se repuso y permaneció hasta el 26 de Octubre de 1805, en que un espantoso huracán arrancó y destrozó casi toda la parte de madera. Esta plaza de toros, la de más tradición de España, fué reformada en 1915, bajo la dirección del arquitecto Aníbal González, y escribió la historia del edificio el Marqués de Tablantes en un bien documentado libro. Además de esta Plaza, existe en SEVILLA otra, llamada *Monumental* ó del barrio de San Bernardo, que fué inaugurada en 1918; es un hermoso edificio de estilo moderno, capaz para 23,500 espectadores, que, á todos los adelantos de la construcción, une toda suerte de comodidades para el público. Desde 1919 no se celebran espectáculos en ella. El Hipódromo fué construído en 1874 en los llanos de Tablada, á media legua de la ciudad, sobre la oril. izq. del Guadalquivir, bajo la dirección del arquitecto Antonio Capo. Posee, además, frontón y los cinematógrafos Pathé, Salón Imperial y Llorens, y salones de baile y clubes de diferentes diversiones, que se enumeran á continuación: Circo Gallístico, Club Hispania, Estornino Club, Fernández Navarro, café cantante *El Trono*, *Fox-trot*, Madrid de Noche, Nuevo Salón Barrera, Salón Barrera, Salón Moderno, Salón Olimpia, Salón Parisiana, Salón Variedades, Salón Zapico y el Tiro de Pichón. El sevillano es pueblo eminentemente agrícola, y en tal concepto figura en lugar preeminente entre los de España. Su Cámara Agrícola es uno de los factores más importantes con que cuenta la agricultura española. A su gestión se deben en estos últimos años: un concurso de tractores con el que se logró combatir la falta de brazos, llegándose á una acertada intensificación del motocultivo, con lo que se consiguió que la tierra diera su máximo rendimiento; un concurso regional ganadero en 1923, que sirvió para afianzar y valorar justamente esta fuente de ingresos; la cuestión del aceite, que trajo consigo una gran intervención en la vida pública, muy importante, pues con ella defendíase la principal riqueza del suelo andaluz, lográndose provocar el alta de precios á que los especuladores no querían llegar; los medios para combatir las plagas del campo, especialmente la del *piojo rojo* de los naranjos; ha fomentado la sericultura, concediendo subvenciones á los que se dedican á la cría y cultivo del gusano de seda; ha contribuído á la propulsión del cultivo algodonero, siendo en la actualidad más de 1,800 hectáreas las plantadas de algodón en Andalucía; organizó un Congreso de Oleicultura y una Exposición Oleícola que tuvieron gran éxito, etc. En SEVILLA tienen sus oficinas no pocos renombrados ganaderos de reses bravas: Benjumea, Concha y Sierra, Conde de Santa Coloma, Gamero Cívico, Pablo Romero, Pérez de la Concha, Moreno Santa María, Anastasio Martín, Molina, Surga, Villamarta y otros.

Mención aparte merece también su Centro Mercantil, en cuyas listas figuran casi todos los elementos del comercio sevillano, en número de más de 2,300, y sus servicios se hallan admirablemente montados, no te-

Patio del Hospital de la Caridad

Patio de la Casa de Pilatos

Salón de Embajadores, en el Alcázar

Patio de las Doncellas, en el Alcázar

niendo nada que envidiar á los grandes círculos y centros de esta índole de Madrid y demás capitales de España. Finalizaremos estos párrafos, en los que, en líneas generales, se apuntan los elementos de vida de la ciudad, con las palabras encomiáticas, pero justas, con que da una exacta impresión de ella un publicista contemporáneo. «Tiene la ciudad de la Giralda, dice León Roch, todo el prestigio de la belleza y de la gracia; en sus calle jas, llenas de luz, y en sus plazas, inundadas de sol, como en sus jardines eternamente floridos, se refleja todo el encanto de la tierra y la alegría del carácter; parece especialmente formada para el placer y la f esta. Por eso acuden á ella, desde los países más le janos, millares de turistas, gustadores de arte, devotos de las tradiciones, amigos de la fiesta ó simples curiosos, atraídos por su fama, para gozar sus delicias y admirar esos primores. De todo lo demás, poco ó nada importa á estos peregrinos de un día, llevados á tierras andaluzas por el prestigio de unas procesiones sin semejanza y la fama de una feria sin rival. Pero en Sevilla hay que admirar algo más que eso, como se admira ya también en toda la región meridional. En nuestro t empo ha llegado á ser Sevilla una de las primeras ciudades industriales y productoras de España, y figura justamente á la cabeza por su potencia contributiva. Al lado de los insignes monumentos que levantaron los alarifes árabes y mudéjares y los artistas del Renacimiento, se levantan grandes fábricas y se desarrollan y progresan numerosas industrias. Y en las primeras horas de la mañana y al atardecer, las estrechas callejas sevillanas son como hormigueros de trabajadores que van á su labor ó vuelven á sus hogares, desde los muelles, de las fábricas de Triana y San Bernardo, de los Humeros, donde una gran factoría industrial ocupa el solar de la casa de Fernando Colón, de la Macarena y de San Roque. Todo lo típico, todo lo pintoresco de Sevilla invadido por el trabajo. Y el Betis famoso, inspiración de los poetas, supremo elemento de belleza en la tierra sevillana, es al mismo tiempo la más importante arteria comercial de España, por donde caminan al mar y á otros países muchos productos del suelo de la patria y de las fábricas y las minas de la ciudad y de la provincia sevillanas. Este espíritu industrioso y mercantil de Sevilla no es cosa de nuestra época. Hubo allí, en lo antiguo, muchas y florecientes industrias artísticas, que luego cayeron en decadencia y desaparecieron, cual ocurrió con los cueros cordobeses y los hierros toledanos y la cerámica de distintos lugares. Cuentan que en el reinado de Juan II existían en Sevilla y su provincia hasta 13,000 telares de seda, tisú de oro y de plata, casullas y otros ornamentos religiosos y diversas telas. También tuvo en tiempos pretéritos enorme importancia comercial, como acreditan el gran edificio de la Contratación, obra de Juan de Herrera, inspiración de Felipe II, que es hoy Archivo de Indias. Por su río entraron en España, de las tierras descubiertas por Colón, muchas de sus riquezas y sus exóticos productos, y de allí salieron no pocos atrevidos y esforzados navegantes... ¡Oh, hermosa paradoja de Sevilla, ciudad bendita de la alegría y de la belleza!»

Carácter. El sevillano, como pueblo meridional, posee viva imaginación, mucha sensibilidad y un genio alegre, bromista y decidor. Tiene grandes aptitudes para todas las bellas artes; es muy dado á la beneficencia, lo cual hace que la propensión á dar limosna aliente á veces la vagancia y fomente que muchos individuos vivan á expensas de la beneficencia pública. La mayoría de los artesanos y campesinos son vivos, alegres, activos, ponderadores, pero honrados y trabajadores. Se considera á los sevillanos como enamorados, galanteadores y celosos de sus mujeres. Es costumbre entre los jóvenes la llamada de *pelar la pava*, ó sea de hablar por las ventanas, de noche, al través de las rejas, como en el resto de Andalucía.

El puerto. Para la descripción del puerto de SEVILLA nos atenemos á la que da el *Derrotero de las costas de España y de Portugal*. Comprende el trozo de río que media entre el puente de Triana y la Punta de los Remedios, ó sea una extensión de 10 cables. Hay un muelle de 1,400 m. de long. y 5'22 de alto sobre bajamar; dicho muelle tiene 32 m. de ancho medio, es de sillería, con escalas para el servicio de los buques, y hay colocadas dos hileras de argollas y norays para amarrarse. El fondo se mantiene en toda su longitud aproximadamente de 4 m. á bajamar. Para las operaciones de carga y descarga hay colocadas en el muelle una grúa de gran potencia, capaz de elevar un peso de 40 toneladas métricas, y cuatro grúas para el alijo de objetos menores de 6 ton.; otras tres grúas están montadas sobre unos carretones que corren sobre rieles y elevan pesos de 1 ton. Para el depósito de las mercancías hay varios tinglados. Dos vías férreas corren la extensión del muelle y enlazan con la vía general de Sevilla á Madrid, facilitando las operaciones de transporte. En la oril. oriental del río se ve la histórica Torre del Oro, esbelto poliedro de piedra, de remota antigüedad, donde se hallan establecidas la Capitanía del Puerto y demás oficinas de Marina. En la orilla opuesta, y por enfrente de Triana, hay otro pedazo de muelle. Se vienen construyendo espigones en la marg. izq., á continuación de los muelles de este puerto, para el embarque de mineral de hierro; se han tendido también nuevos rieles para facilitar la carga y descarga, ejecutándose de continuo nuevas mejoras. Los buques de vela que frecuentan el Guadalquivir deben tener siempre listos cabos delgados, pues ocurre á menudo tener que remontar grandes trozos del río á la sirga, por no poder utilizar el aparejo en algunas de las revueltas del río. Sin el auxilio de las mareas no podría utilizarse tanta extensión de río. Llevado á cabo el proyecto de encauzamiento, no solamente se acortará la navegación, sino que la acción de la marea será más poderosa. En la actualidad la longitud de río navegable, desde su boca hasta el puente de Triana, es de 54 millas. Los fondeaderos más usados son: El Puntal, el de la Punta de la Mata, el de la Lisa, que está unas 2 millas río arriba del Brazo del Este, con un braceaje de 3 á 3'3 m. en marea baja; el Canal Fernandino, capaz para buques de 1,500 á 2,000 ton., con 6 m. de calado, y el de la Costumbre, por enfrente de la boca del Brazo del Este, junto á Punta Horcada, para buques de 300 á 400 ton. tan sólo, pues á consecuencia de los arrastres del Brazo del Este se ha estrechado mucho; sin embargo, se utiliza para fondeadero en caso de necesidad, así como todos los lugares en que el río es ancho. La marea se propaga desde Bonanza á Sevilla con regularidad, tardando cuatro horas y trece minutos en recorrer toda la longitud del río. En casos de avenidas la creciente se acerca mucho á la costa de Levante, porque le impide extenderse hacia Poniente la fuerte vaciante que suele sentirse por el lado de la costa de Malandar. Al ponerse en contacto ambas corrientes, se forman revesones de importancia por La Riza y el Pollero hasta Galoneras, que son de tener en cuenta para la navegación. Los vientos del S. adelantan las horas de la pleamar y aumentan su altura, sucediendo lo contrario con los del N. La amplitud de la marea en mareas vivas y en circunstancias ordinarias es: en Bonanza, de 2'9 m.; La Riza, de 1'95, y en SEVILLA, de 2'05 m. La velocidad en los mismos lugares es, respectivamente, de 3'10 millas, 2'90 y 2'70 en la vaciante, y 2'9, 2'7 y 2'5 en la creciente de mareas vivas, y en las muertas, de 1'9, 1'8 y 1'7, y 1'40, 1'1 y 1'1 millas, respectivamente. La estoa de corrientes en mareas vivas dura solamente algunos minutos en SEVILLA, prolongándose en las muertas cerca de una hora; la inversión de las corrientes tiene lugar inmediatamente después de las estoas. En La Riza la vaciante continúa hasta cuarenta ó cincuenta

minutos después de la bajamar, y la creciente hasta treinta y cinco minutos después de la pleamar. En Bonanza (orilla izquierda) la vaciante corre hasta dos horas quince minutos después de la bajamar, y la creciente hasta una hora cuarenta y cinco minutos después de la pleamar; en Malandar (orilla derecha), hasta una hora quince minutos y una hora veinte minutos, respectivamente. Los datos anteriores se refieren á las mareas vivas; en las muertas, los períodos son menores en veinte ó treinta minutos. Cuando sobrevienen las aguas torrenciales suele salirse de madre el Guadalquivir, anegando el barrio de Triana y parte de la ciudad. En tales casos los buques deben reforzar sus amarras de tierra y halarse por ellas, á fin de mantenerse bien atracados á la ribera para evitar la temible corriente del centro, que alcanza velocidades de 8 y 10 millas, pero cuando cesa la avenida hay que tener mucho cuidado en desatracarse, á medida que baja el agua, para no quedarse en seco. Las mismas precauciones deben tomar todos los buques, sea cualquiera la parte del río en que estén fondeados. Cuando las avenidas ocurren en las proximidades de las sizigias producen mayores inundaciones, porque las aguas de pleamar impelen hacia dentro ó contienen, por lo menos, las aguas del monte. Las avenidas producen á veces variaciones en el cauce del río, disminuyendo unos bancos, acreciendo otros, formando nuevos bajos y cercenando de continuo, en su impetuoso curso, trozos de barranco. Así es que los prácticos tienen que sondar de continuo todos los peligros, canalizos y revueltas, para pilotear con alguna seguridad los buques que suben y bajan, comunicándose entre sí todas las alteraciones que notan en cada subida y bajada. La calidad de fondo es de lama en general. Las alteraciones más notables que sufre el cauce ocurren desde el fondeadero llamado La Costumbre hasta la Punta de los Remedios. Los bancos Cabezo de la Mata y Tarfia no las experimentan tan frecuentes. Los vientos más predominantes son los de la parte del O., pero el más molesto y perjudicial es el Levante, llamado Solano. Sopla de un modo idéntico al que se experimenta en Cádiz, si bien es más seco y ardiente. No es el más dominante, excepto en la primavera y verano, estaciones en que reina con mayor insistencia. En invierno sopla con más energía y es seco y frío, pero dura poco. Cuando el levante rola al SE. y SSE., salta pronto el vendaval, que viene acompañado de lluvias. Los que más favorecen para la subida del río son los del SO. por el S. hasta el SE., y si bien hay tornos en que se convierten de proa, se substituye la vela con la sirga, ó bien, si la marea creciente tiene fuerza, se vaquea hasta que vuelve á favorecer el viento. Los más propicios para bajar son los del N. al E. Los barcos de cruz no pueden utilizar tanto sus aparejos como los latinos, que son los que más frecuentan el río. Antes de abrirse el canal Fernandino se necesitaban cinco mareas, por término medio, para subir el río hasta SEVILLA, y ahora es lo más general subirlo en una marea. Con la apertura á la navegación del nuevo canal de Tarfia, verificada recientemente (1926), pueden bajar el río en dos mareas los buques cuyo calado no pase de 6'40 m. Con este calado, en mares vivas, se puede subir en una marea y bajar en dos.

Cuenta SEVILLA con una Junta de Obras de la Ría del Guadalquivir y del Puerto y una Estación Sanitaria del puerto de Sevilla-Bonanza. El 8 de Octubre de 1852 dispuso el Gobierno que se diese principio á los estudios para llevar á cabo los trabajos de mejoramiento de la navegación del Guadalquivir, y en Diciembre del mismo año fué nombrado el ingeniero Canuto Corroza en comisión extraordinaria para que pudiese ocuparse exclusivamente en el estudio del proyecto, que por su importancia motivó la formación de otros parciales, siendo uno de ellos, del propio ingeniero, el de la mejora del río en la parte comprendida entre el puente de Triana y el convento de San Jerónimo. Aprobado el proyecto en Junio de 1853 y comenzadas las obras, hubieron de suspenderse al poco tiempo por el retraso del Ayuntamiento de SEVILLA en efectuar los pagos, que habían de ser por mitad entre éste y el Gobierno. En el mismo año propuso el propio ingeniero otro proyecto, que fué aprobado, relativo á la desembocadura del Guadalquivir, para construir una dársena y muelles en Chipiona y establecer en esta población luces y boyas. En Abril de 1854 fueron aprobadas las obras proyectadas en el Guadalquivir, desde Caña Real hasta la isla de Hernando, propuestas con objeto de no paralizar los trabajos en tanto llevábase á cabo el estudio del proyecto general. Algunas de estas obras se efectuaron, si no en su totalidad, en parte por lo menos, hasta 1859, en que se terminó el proyecto general de mejora para la navegación por el Guadalquivir por el ingeniero antes citado, proyecto que fué definitivamente aprobado por R. O. del 3 de Agosto de 1859, habiéndose optado por la primera de las dos soluciones que proponía el autor, ó sea la que se ceñía al cauce antiguo del río, sin más variaciones notables que la rectificación hecha en el mismo por medio de tres cortas: la de los Jerónimos ó inferior, por la que se suprime el trozo que el río forma en aquella parte; la que atraviesa la isleta de Hernando y la de la Tablada. Un distinguido ingeniero y gran organizador, Luis Molini Ulibarri, m. en 1923, llevó á cabo durante los veinte años de su gestión la transformación total del puerto de SEVILLA. Comprendió perfectamente que el problema de aquel puerto era la conservación y mejora del canal navegable, y dedicó á este fin todos sus esfuerzos, no tardando en ver remontar la ría hasta SEVILLA á los buques de gran porte que hasta entonces no habían podido realizarlo. Al propio tiempo que el problema de la navegación por la ría, existió el de la barra de Sanlúcar, y dicho ingeniero lo estudió á fondo y comenzó los trabajos del nuevo canal, que dejó prestando servicio con evidente ventaja sobre el antiguo. Fué también iniciativa suya la instalación del balizamiento general de la barra y de la ría, que tan seguros auxilios presta actualmente á la navegación. Fué autor de un magno proyecto de mejora de la ría y del puerto, una de cuyas obras más importantes es la de la corta de Tablada, que, facilitando grandemente el acceso á la ciudad, constituye la base para el engrandecimiento del puerto de SEVILLA. La corta de Tablada, llamada canal de Alfonso XIII, se inauguró el 6 de Abril de 1926, con ocasión del regreso á España de los heroicos tripulantes del *Plus Ultra*, en el crucero argentino *Buenos Aires*, llevando á bordo, á más de los aviadores españoles, al rey Alfonso XIII, al embajador de la República Argentina y al almirante de la escuadra portuguesa. En la actualidad (1927) se contruye un nuevo puente, llamado de San Telmo, enclavado cerca del palacio de este nombre. Queda, además, entre el muelle de Tablada y el actual una zona de margen sobre la que hoy se encuentran instalados varios muelles provisionales, que deben desaparecer y ser substituídos por un muelle definitivo, que servirá de enlace entre el antiguo y el de Tablada. Este muelle, que ha de alcanzar gran valor comercial, sería del mayor interés estuviese construído y con su zona de servicio habilitada para la Exposición Iberoamericana que se celebrará próximamente. Igualmente el muelle y embarcadero de viajeros deberá estar construído y quedará situado en el recinto de la Exposición, al pie de la gran plaza que sirve de entrada al puente. Figuran también entre los proyectos de la Junta la construcción, detrás de la zona del servicio del muelle de Tablada, de una serie de almacenes comerciales; y como su emplazamiento recae en los terrenos donde se alzará el pabellón de grandes industrias del Estado, propone que éste lo

Estación de M. Z. A.

Calle de la Pureza (Triana)

Jardines de Murillo

Plaza de la Gavidia

construya con carácter definitivo y lo ceda después á SEVILLA para los fines indicados. Con objeto de dar idea de la vasta labor realizada en el período de 1920 á 1923, bastará enumerar algunas de las nuevas obras terminadas, en curso de ejecución ó con proyecto aprobado, tales como el ensanchamiento del canal de Alfonso XIII, el muelle y puente sobre el mismo canal, la rampa de acceso al muelle por su extremo S., la habilitación de la zona de servicio del muelle de Tablada, terminación de la zona de servicio de los trozos 3.° y 4.° de la defensa de SEVILLA y cierre de la zona del puerto, la estación semafórica de la barra, el camino de acceso al puente de Tablada, ampliación de la zona de depósito de Bonanza, etc. Los gastos totales que la Junta de Obras del Puerto efectuó en el decenio de 1913 á 1923 ascienden á 37.143,369 pesetas, y el total de ingresos, en igual período, se elevó á 39.767,689 pesetas. El tráfico general del puerto durante el trienio de 1920-1922 fué como sigue:

Años	Exportación	Importación
1920	538,188 ton.	286,715 ton.
1921	463,410 »	369,360 »
1922	534,133 »	453,391 »

Entre las mercancías exportadas predominaron el aceite de oliva, aceitunas, corcho, minerales, frutas, cereales, vino, sal, etc., y entre las importadas figuran las cales y cementos, carbones y combustibles líquidos, maderas, abonos, hierros y aceros, etc. El tráfico del puerto de SEVILLA fué subiendo progresivamente desde el año 1903 hasta 1913, en el cual alcanzó su máximo; la guerra de 1914-1918 interrumpió su desarrollo, y en 1918 y 1919 descendió á un mínimo, del que ahora comienza á reponerse. El tráfico de exportación es el que sufrió más considerablemente y el que descendió á un nivel más bajo, reponiéndose con mayor dificultad, debido á que en su masa total influyen los minerales, y el movimiento de éstos ha bajado enormemente, sin que se manifieste gran tendencia á mejorar. El tráfico de importación de carbones se mantiene también flojo, pero, en cambio, se ha repuesto el movimiento de las restantes mercancías. En 1922 entraron en total en este puerto 1,179 buques con un arqueo de 1.452,958 ton.; de ellos 731, con 841,297 ton., fueron nacionales y el resto extranjeros. El tonelaje de buques entrados alcanzó un máximo en 1910 y 1913 y bajó á un mínimo en 1918 y 1919, igual que el tráfico de mercancías, pero después se elevó con gran rapidez, correspondiendo á la gran afluencia de buques de elevado porte.

SEVILLA, con una organización adecuada, hállase en condiciones de adquirir, por la excelente disposición de su puerto, una importancia mucho mayor que la de que hoy goza. A su alrededor se explotan numerosas minas, sus campos son feraces, multiplícanse sus manufacturas, y muchas de ellas, típicas, pueden intentar la conquista de todos los mercados del mundo.

Dan vida al puerto de SEVILLA, además de la Compañía Transatlántica, la línea regular de vapores Sevilla-Sanlúcar y las Compañías Naviera Sevillana, Campos Pena, Millán, Mendoza García é Ibarra. Esta última es muy importante para la vida comercial de SEVILLA, debiéndosele en buena parte su desenvolvimiento; por ella, las grandes industrias sevillanas han podido desarrollar su radio de acción, sobre todo en lo referente á la cerámica, pues al organizar su comercio de exportación á América encontraron ventajas y facilidades para llevar la producción española al otro lado del Atlántico. Tiene montado esta Empresa un servicio rápido entre Bilbao y Barcelona. Hacen escala los buques que realizan este servicio: á la salida de Bilbao, en Santander, Málaga, Alicante, Valencia y Tarragona, y al salir de Barcelona, en Valencia, Alicante, Málaga, Sevilla, Vigo, Villagarcía, Coruña, Musel y Santander, durando el recorrido, tanto á la ida como á la vuelta, diez y ocho días. El servicio ordinario se realiza entre Bilbao, Barcelona y Marsella, con escalas: al salir de Bilbao, en Santander, Avilés, Ferrol, Coruña, Villagarcía, Vigo, Sevilla, Cádiz, Huelva, Málaga, Almería, Águilas, Cartagena, Alicante, Valencia, Palma de Mallorca, Barcelona, Tarragona, Playas, Cette y Marsella, y al regreso, en Barcelona, Tarragona, Valencia, Alicante, Cartagena, Águilas, Almería, Melilla, Málaga, Ceuta, Cádiz, Huelva, Sevilla, Vigo, Villagarcía, Coruña, Ferrol, Musel ó Avilés, Santander, Pasajes y Bilbao. Las escalas en Avilés y Ferrol se hacen alternas, quincenalmente: es discrecional la escala en Algeciras y quincenal la de Águilas, y en cuanto á la de Palma de Mallorca, la hace el buque que sale de Bilbao, el primer miércoles de cada mes. En el de regreso son quincenales y alternas las escalas en Águilas y Ceuta, quincenal la de Ferrol y quincenales y alternas también las de Avilés y Musel. Con ser importante este comercio de cabotaje que realiza la Compañía Ibarra, no lo es menos el servicio regular de vapores que la Empresa tiene con los puertos americanos, especialmente con Nueva York, donde hay instalados unos grandes almacenes de depósito para atender á las necesidades de sus buques.

Descripción general. De las murallas que antiguamente cercaban la ciudad, quedan únicamente las torres del Alcázar, del Oro, del Homenaje y de la Plata y el trozo de muralla romana que se extiende desde la Puerta de la Macarena hasta frente al convento de los Capuchinos. En 1907 las Academias de la Historia y de San Fernando solicitaron que estas murallas fueran declaradas monumento nacional y que como á tal se restauraran y conservasen. De la importancia que la antigua *Hispalis* adquirió en la Bética son testimonio Estrabón y Plinio, además de numerosos monumentos epigráficos y artísticos que existen, de los que los más importantes son los restos de estos muros y las dos columnas que adornan la Alameda de Hércules. A mediados del siglo XIX abríanse todavía en las murallas 15 puertas: hoy sólo existe la de la Macarena, que da salida al barrio de este nombre y por la que en 1358 entró el infante don Fadrique, muerto poco después por los maceros del rey, y el llamado Postigo del Aceite, restaurado en 1884. La primera era la mayor de todas, y fué restaurada en 1883. En la actualidad, en el sitio comprendido entre las puertas de la Macarena y de Córdoba vense, en el trozo de murallas que se conserva, 9 torreones almenados, de los 166 que tuvo, según refiere Rodrigo Caro. En tiempo de éste, las murallas, cuya construcción se atribuye á Julio César, rodeaban el vasto perímetro de la ciudad en una longitud de 7,340 m.

Una vez derribadas las murallas, barrios de extramuros que conservan nombres especiales y cierta individualidad y de los que trataremos más adelante, quedaron incorporados á la ciudad. El primitivo recinto de ésta mide aproximadamente unos 19 kms., en el que se alzan sus típicas construcciones, de una blancura impecable en su gran mayoría, dotadas de galerías, azoteas y miradores adornados con flores, en calles estrechas y tortuosas, que le conservan el carácter de antigüedad, que constituye uno de sus encantos. Las casas son, por lo general, de tres cuerpos; las hay de cuatro, y en los arrabales son comúnmente de dos; tienen bastante solidez, por hallarse construídas de ladrillo cocido y de gruesos muros; son de buen aspecto y lucida planta. Al especial carácter que le prestan sus típicas calles, ofrece SEVILLA otra nota característica en los patios interiores de sus casas, rodeados generalmente por una galería con cierre de cristales en el primer piso, que se apoya en columnas y arcos de cimbra, en su mayoría de gusto árabe, que corren alrededor del

El muelle

El palacio de San Telmo

Vista desde la Catedral

Paseo de coches

patio, formando otra galería en su planta baja. Comunica el patio con la puerta de entrada por un vestíbulo, embaldosado, como aquél, con mármoles y cerrado por cancelas en que el arte de la rejería ostenta sus más variados primores. El patio es la habitación predilecta del sevillano en los meses estivales, donde tienen lugar las reuniones familiares alrededor de las fuentes ó surtidores que se levantan en su centro, cobijadas por grandes toldos que se extienden para mitigar el ardor de los rayos solares. Ostentan, en general, estos patios una hermosa decoración de azulejos formando elevado zócalo á todo su alrededor. Por citar algunos, mencionaremos los patios de las casas y palacios de los condes de Santa Coloma, señores de Medina Garvey, condes de Lebrija y de las Torres de Sánchez Dalp. Una nota típica y castiza entre las construcciones sevillanas la constituyen los llamados *corrales de vecinos*, habitados generalmente por familias de artesanos. El ilustre escritor sevillano Luis Montoto los descirbe así en su obra *Costumbres populares andaluzas*: «El *corral de vecinos* es de ordinario un edificio, de construcción antiquísima, que revela á la legua el haber sido, allá corriendo los siglos, casa-solariega de un noble que vino á menos y por cuatro cuartos la malbarató para retocar los cuarteles de su enmohecido escudo. Un patio más ó menos amplio, en cuyo centro se alza una fuente ó se hunde un pozo, fuente ó pozo que están al servicio de los vecinos, los cuales utilizan sus aguas para todos los usos de la vida, siempre y cuando lo permiten las cañerías y las lluvias; cuatro corredores que circunscriben el cuadrado del patio, y en ellos tantas puertas como habitaciones *(salas)* componen la planta baja, amén de un mezquino rincón destinado á depósito de inmundicias, y de un patio mucho más pequeño *(patinillo)* dedicado á lavaderos, cuando éstos no están en el mismo patio. La parte alta del edificio corresponde exactamente á la baja. Cada vecino, ó, lo que es lo mismo, cada familia, habita una sala. Sala hay que está dividida en dos compartimientos, sin perder por esto su denominación. El alquiler varía según su capacidad. Los tipos ordinarios de los alquileres fluctúan entre veinte y sesenta reales al mes. El trabajador que puede pagar más de dos reales por una sala prefiere, á vivir en el corral, habitar una casa de vecinos. De la recaudación de los alquileres están encargados el *casero* y la *casera*, personas de toda la confianza del propietario del corral, los cuales por este servicio, y por otros, disfrutan una sala. La casera, porque de ordinario es una mujer la que presta aquel servicio, se entiende con los vecinos, no sólo para la recaudación de los alquileres, sí que también para dirimir las disensiones que entre aquéllos ocurren frecuentemente, recordarles sus deberes con relación á la colectividad y hacer efectivas las multas en que incurren por falta en el cumplimiento de los mismos. El habitante del corral no acata otra autoridad de puertas adentro, y para lo que vulgarmente es llamado el manejo de la casa, que la autoridad de la casera. En algunos corrales se impone á los vecinos la obligación de *blanquear* (enjalbegar) parte del edificio y sacar tantos ó cuantos cubos de agua para el lavadero común. La limpieza, como el avío del alumbrado, la ejecutan los vecinos por riguroso turno. La casera es la representación de la autoridad, de puertas adentro. No sólo impone á todos los vecinos la ley y les recuerda su cumplimiento; también les exhorta, aconseja y amonesta, y pronunciando estas palabras: *en mi casa no quiero escándalos*, se cree autorizada para *poner de vuelta y media* á los alborotadores. Se mezcla en todas las conversaciones, porque para ella nada debe de ser secreto, ni tan siquiera los asuntos íntimos de la familia. Con *aires de mandona*, como dicen las vecinas, lleva la voz cantante en el lavadero y en el patio, donde en las tardes de primavera y en las noches de verano se sientan las mujeres á tomar el fresco y á contarse sus cuitas las viejas, á pelar la pava las mozuelas, y todas, ¡mujeres al fin!, *á rajar por los codos*. La casera es verdaderamente la reina del corral. El poder de admitir y despedir vecinos le da fuerza incontrastable. Tiene, á más de *la llave del sacristán*, con la cual es sabido que «se puede reir y se puede hablar», la llave de la casa.» Es característica también, tanto en el primitivo recinto de la ciudad como en la zona exterior, la atmósfera que se respira, saturada de perfumes de las flores de sus jardines, de las que nacen en infinidad de macetas y tiestos, adorno obligado de las casas más humildes, y los que exhalan los abundantes limoneros, naranjos y otros árboles frutales que crecen en abundancia. En vano se buscaría en SEVILLA un hilo conductor que permitiese orientarse en un paseo de exploración por la ciudad; el río, que en otras ciudades llena este cometido, forma en ésta una línea exterior, y en el recinto de la ciudad sólo hay un entrecruzamiento de calles que se confunden de una manera desconcertante. Solamente en el centro aparece una línea directriz, formada por la que va, entre la Catedral y la Alameda de Hércules, por las calles de Colón ó Cánovas del Castillo, la plaza de la Constitución, el Ayuntamiento, la calle de las Sierpes, la tortuosa calleja del Amor de Dios y pasando por frente al teatro Cervantes va á desembocar á la Alameda. La larga permanencia de los árabes, cuyo sistema de construcción parece dirigido á evitar el riguroso influjo del sol, contribuyó á que las plazas de esta ciudad fuesen pequeñas é irregulares y sus calles, en general, estrechas y torcidas, por cuya razón en determinados puntos presenta todavía cierto carácter arabesco ó laberíntico. Sin embargo, han desaparecido muchas calles de las más angostas, y hoy son ya muchas las notables por su desahogo, regularidad, limpieza y concurrencia. Son, además, llanas y sin más desnivel que el necesario para dar corriente á las aguas en tiempo de lluvias, excepto el sitio que corresponde á la parroquia de San Isidoro, el cual es más alto que el resto de la población y tiene algunas travesías incómodas. Mencionaremos entre sus plazas la de Atarazanas, en la que se alza la Torre de la Plata; la de la Constitución ó San Francisco, separada de la de San Fernando ó Nueva por el Ayuntamiento y en la que existen la Audiencia y las Casas Capitulares; en ella se celebraron desde la más remota antigüedad toros y cañas, mascaradas, torneos y autos de fe. Los antiguos historiadores de la ciudad hablan ya de esta plaza, que desde el siglo XIV se llamó de San Francisco por el convento de frailes de esta Orden, que se comenzó á edificar, en tiempos de Alfonso X, en un palacio que este monarca cedió á los Franciscanos, convento que fué destruído por un incendio durante la dominación francesa en 1810. En esta plaza estaban las antiguas Pescaderías de la ciudad, y existía en ella una fuente, cuya agua le fué concedida por Enrique II del manantial llamado *Arzobispo*. Las antiguas casas de esta plaza presentaban portales y balcones corridos y constaban de varios pisos. Sólo resta una pequeña parte de las edificaciones antiguas. Desde la galería de la fachada del Ayuntamiento presenciaba el Cabildo de la ciudad las ceremonias civiles y religiosas, y en algunas de ellas levantábanse en la misma tribunas para las personas reales. Por ser un lugar amplio y céntrico, se desarrollaron en ella hechos de gran trascendencia para la historia de la ciudad: allí fué expuesta en una pica la cabeza de Fernán Núñez cuando las luchas de Alfonso X con su hijo Sancho *el Bravo*: en ella murió á manos del verdugo, en tiempos de Enrique II, el capitán López de Córdoba, último vasallo que, fiel á la memoria del rey Pedro I, defendió el castillo de Carmona; el arzobispo Diego de Deza celebró allí misa para jurar después la Liga contra las Comunidades; allí fué ajusticiado Benavides, capitán

Palacio de Artes é Industrias de la Exposición Hispano-Americana

Pabellón real de la Exposición Hispano-Americana

Ayuntamiento y calle de Cánovas del Castillo

Plaza de la Constitución

de las flotas de Indias; en 1812 fué proclamado en ella el sistema constitucional, etc. Hoy, y desde los primitivos tiempos en que comenzaron á celebrarse, es tránsito obligado de las procesiones y cofradías de Semana Santa, que allí pueden desplegar todo su esplendor y magnificencia, y actualmente con el ensanche de la calle de Cánovas del Castillo, se le ha facilitado el tránsito de público en los días de grandes aglomeraciones. La del Duque de la Victoria, una de las más bellas de la ciudad, bordeada de naranjos y en cuyo centro se levanta, cercado por elegante verja de hierro, el monumento á Velázquez, con una estatua de bronce del gran pintor debida al cincel del escultor sevillano Antonio Susillo; fué inaugurado el monumento en 1892 y la estatua, que mide 2'25 m. y se alza sobre un pedestal de 3'37 m., obra este último de Juan Talavera, pesa unos 1,800 kg. Esta plaza es generalmente conocida con el nombre del *Barrio del Duque*, por haberse formado en el sitio que ocupaban varias manzanas de casas propias del duque de Medina-Sidonia y tener éste en ella el famoso palacio; tal era su magnificencia en lo antiguo, que, pasando por delante Felipe II el día de su entrada triunfal, preguntó *si aquella era la casa del señor de la ciudad*. También se encuentran en esta plaza las casas de los condes de Villapineda, y la suntuosa, situada al S., de la señora viuda de Suazo y que fué de los Solís. Por último, posee el magnífico edificio que ha labrado el marqués de Palomares. Esta plaza fué teatro de sangrientas lides durante las contiendas de los duques de Medina-Sidonia y Arcos; hoy es un bonito paseo con arbolado. Recordaremos, además, la plaza de Gavidia, con la estatua de Daoiz, uno de los héroes del Dos de Mayo, que nació en ella; la estatua es debida también á Antonio Susillo y fué fundida en la fundición de bronce de artillería de Sevilla, alcanzando un peso de 2,865 kg. El pedestal es de mármol de Cabra, y en sus frentes N. y S. hay dos artísticos bajorrelieves en bronce; la estatua mide 3'60 m. de altura. Una hermosa verja de bronce, en la que se combinan, en fantasía decorativa, elementos del arma á que perteneció el homenajeado, cañones, sacatrapos, escobillones, balas y bombas, rodea el monumento, que fué inaugurado en 1889. La plaza del Museo, en la que se levanta el edificio del mismo y Academia de Bellas Artes y en la que se alza la estatua de Murillo, debida al escultor Sabino Medina, y cuyo pedestal fué trazado por Demetrio de los Ríos, fué inaugurada en 1864; la de Ponce de León, en la que hay el que fué palacio de los duques de Arcos y de Osuna y hoy es el edificio en que está el Colegio Calasancio; la de San Fernando ó Nueva, con frondoso arbolado de naranjos y palmeras y el monumento al Santo Rey, que es el de más importancia de la ciudad, debido á la inspiración del ilustre arquitecto sevillano Juan Talavera y Heredia. Se inauguró el día 15 de Agosto de 1924. La escultura del Santo Rey es obra del artista sevillano Joaquín Bilbao. El cronista oficial de la ciudad, Luis Montoto y Rautenstranch, escribió un libro titulado *Homenaje que á su Santo Rey conquistador rindió la ciudad de Sevilla*, en el cual libro, ilustrado con profusión de láminas, se hace la historia y descripción del monumento. La forma de la plaza es de paseo y consiste en un paralelogramo de 150 m. de long. por 90 de lat. Tres de sus lados los forman edificios modernos, y el cuarto lo ocupa en toda su longitud la nueva fachada de las Casas Capitulares. En sus cuatro lados tiene anchas aceras, después un arroyo de unos 6 m. de ancho para los carruajes, y luego otra ancha acera, que es la que marca el paseo. Éste lo forman dos calles de frondosos naranjos en cada uno de sus lados y asientos de mármol. La del Triunfo, entre la Catedral, la Lonja y el Alcázar, es de figura irregular; es notable por estar en ella el Alcázar y por el monumento levantado sobre el sitio en que se concluyó la Misa que estaba celebrando el Cabildo en la mañana del 1.° de Noviembre de 1755, en que aconteció el gran terremoto de que se hace mérito en la historia. Consiste el monumento, erigido á la Madre de Dios, en una graciosa columna que sostiene un templete que termina en una cruz patriarcal; dentro de él hay una imagen de Nuestra Señora. Todo él es de mármol y de jaspes; está cerrado por un cuadro de verjas de hierro. En memoria de aquel acontecimiento, todos los años, el día 1.° de Noviembre, se principia la Misa en la Santa Iglesia Catedral, y después de la consagración sale el Cabildo en procesión á concluirla en un altar portátil que al efecto se coloca al pie de la columna, volviendo procesionalmente el Cabildo á la Catedral. También se levanta en esta plaaa el monumento á la Inmaculada Concepción, obra del escultor Coullaut Valera, inaugurado por el Cardenal Almaraz en 1918. La de la Feria, situada en la calle Ancha del mismo nombre, es notable é histórica por las sublevaciones populares el 8 de Mayo de 1521 y 22 del mismo mes de 1652, la primera, conocida por la del *Pendón verde* porque los sublevados ondearon una bandera de este color que tomaron de una capilla inmediata á la parroquia, donde se hallaba como trofeo ó aprehensión hecha á los moros. Hasta el año de 1820 existieron en las esquinas de la plaza las escarpias donde la autoridad mandó poner las cabezas de los que decían fueron jefes de aquellos motines. En 1856 ocurrió otro motín á causa del desarme de la Milicia nacional. La de Santa Cruz, en el legendario barrio de su nombre, ocupa el recinto de la antigua parroquia. En su centro se alza la antigua cruz de la calle de las Sierpes, colocada en este bellísimo lugar por iniciativa del entonces concejal y hoy cronista de la provincia Santiago Montoto. Esta cruz, conocida vulgarmente por la de la *Cerraje-*

Sevilla. — Monumento á la Concepción

Sevilla. — Monumento á Colón

La Giralda

Torre del Oro

Corral del Agua

Cruz de la Cerrajería

Puerta del Perdón, de la Catedral

Fábrica de tabacos

Puerta principal de la Catedral

Entrada al Alcázar

ría, fué construída en 1692 por el rejero de Almonte Sebastián Conde y costeada por los vecinos de la famosa calle de las Sierp s, donde fué colocada y donde permaneció hasta 1840, en que fué trasladada al

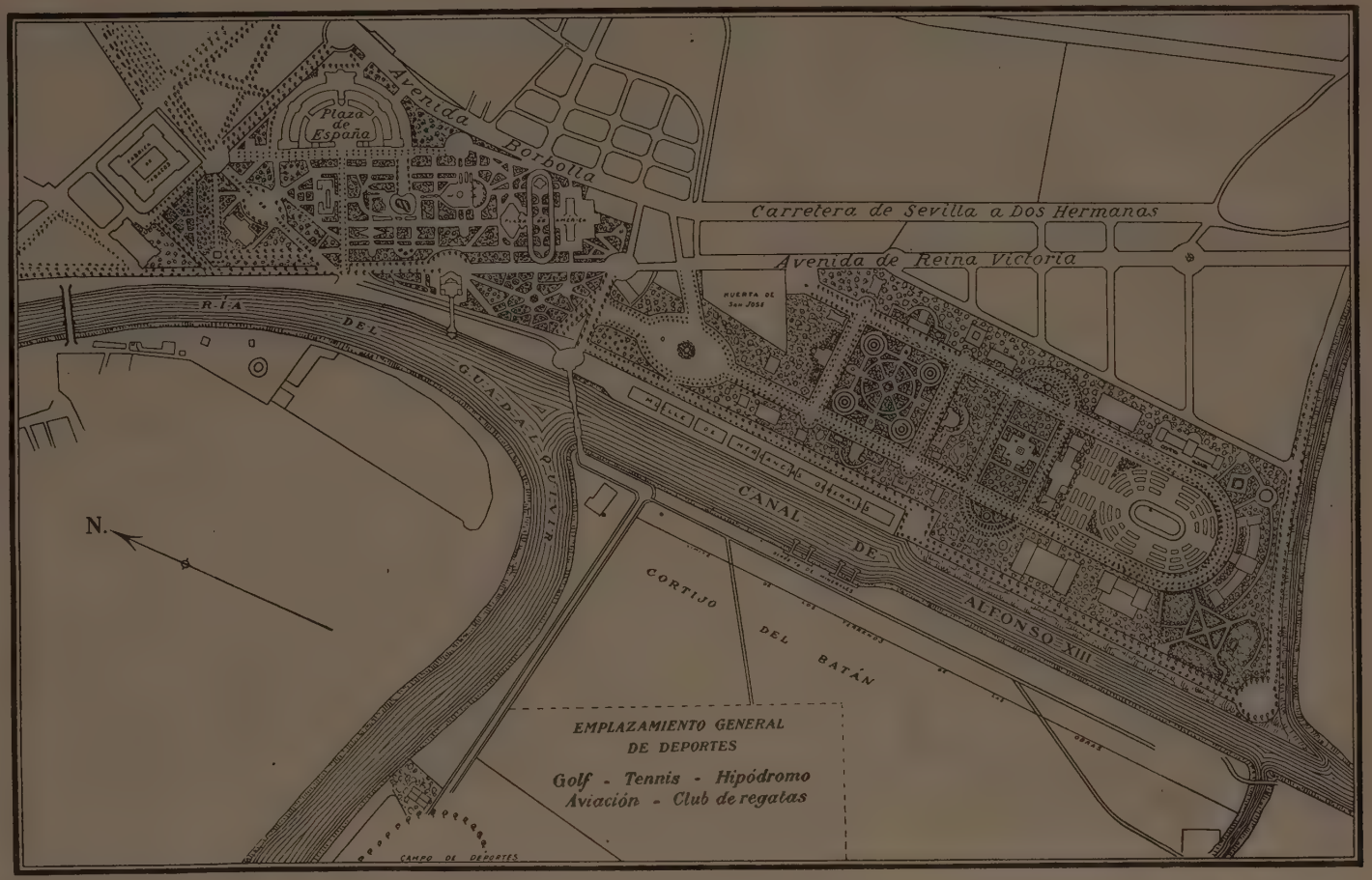
Sevilla. — Monumento á Bécquer

Museo Arqueológico, siendo colocada en 1919 en el lugar donde hoy se admira. Es una verdadera obra de arte, y acerca de ella han escrito Eugenio Ncel y Santiago Montoto muy bellas páginas, y la del Salvador, con el [monumento á Martínez Montañés, obra de Sánchez-Cid, costeada por subscripción popular. Hay, además, la plaza de Pilatos, en la que se encuentra la casa de Medinaceli; la pequeña plaza del Pan, uno de los muchos rincones pintorescos en que abunda SEVILLA y una de las que mayor animación presentan por afluir á ella calles tan concurridas como la de los Francos, llamada así por las franquicias que concedió á sus moradores san Fernando, en la que abundan los comercios de platería y ornamentos litúrgicos; la de Lineros, con sus comercios de lienzos; la de Alcuceros, con tiendas de loza y ultramarinos, y la de la Alcaicería, con comercios de quincalla, juguetes y ropas hechas. Las numerosas posadas y paradores que existen en aquellos alrededores contribuyen á que se vean en la plaza del Pan los tipos más característicos de los pueblos comarcanos. Designábase esta plaza con tal nombre porque en ella se vendía antiguamente el pan en cobertizos que se alzaban en su recinto; hoy se designa con el nombre de plaza de Jesús de la Pasión, si bien generalmente se la conoce con su antigua denominación; la plaza de Doña Elvira, que se abre en el barrio de Santa Cruz, donde parece que se ha concentrado el espíritu de la Sevilla legendaria y emocional. Antiguamente formó parte del solar en que existió el Corral de Doña Elvira, donde Lope de Rueda representó y dió á conocer *Los pasos*. En la actualidad se la ha engalanado con una fuente de mármol y á su alrededor se han construído asientos de azulejos, entre arriates con naranjos y variadas flores. La estrechez de las calles que á ella afluyen (de la Vida, de la Gloria, de Rodrigo Caro y de la Susona), en las que las enredaderas y jazmineros que se cultivan en los tiestos de las ventanas se entrelazan con los de las casas fronteras formando un toldo de verdor salpicado de flores sobre el vano de la calle, hace que esta plaza ofrezca como nota característica el silencio y la soledad. Hay, además, las plazas del Salvador, Mendizábal, Argüelles, San Leandro, Pumarejo, San Lorenzo, Alfaro y Altozano, la mayoría con asientos y arbolado.

Toca ahora hablar, aunque sucintamente, de las calles de SEVILLA, de las que Edmundo d'Amicis dió una brillante impresión en su libro *Spagna* (Florencia, 1873): «En aquellas calles, dice, se lee la historia de la ciudad; cada balcón, cada fragmento, cada escultura, cada encrucijada solitaria recuerda la aventura nocturna de un rey, las inspiraciones de un poeta, la historia de una hermosa, un amor, un duelo, un rapto, una fábula, una fiesta. Aquí un recuerdo de María de Padilla, allí de don Pedro, más lejos de Cervantes, de Colón, de santa Teresa, de Velázquez, de Murillo. Una columna recuerda la dominación romana; una torre, el esplendor de la monarquía de Carlos V; un alcázar, la magnificencia de la corte de los árabes. Junto á modestas y pequeñas casas blancas se elevan suntuosos palacios de mármol; las pequeñas y tortuosas calles desembocan en anchas plazas plantadas de naranjos; desde una encrucijada desierta y silenciosa se llega con un corto rodeo á una calle llena de una brillante multitud. Y por todas partes se ven, á través de las graciosas verjas de los patios, flores, estatuas, fuentes, salas, paredes cubiertas de arabescos, pequeñas ventanas árabes y ligeras columnas de mármol precioso. Y en cada ventana, en cada jardín, mujeres vestidas de blanco, medio escondidas, como ninfas tímidas, entre ramas y botones de rosa.» Transcrita esta acertada evocación, enumeraremos entre las principales calles: la de Abades, en la que se encuentran subterráneos atribuídos á los árabes; la de los Ángeles, que debe su nombre á un retablo con varios ángeles agrupados en torno á una cruz y bajo del cual refiere la tradición que una judía vigilaba los pasos del rey Pedro I, relatada por Cano y Cueto en primorosos versos con el tí-

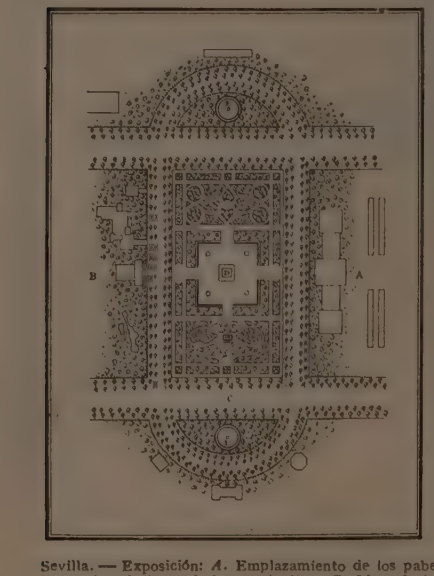
Sevilla. — Alameda de Hércules

tulo *Un beso por castigo;* la de Alfonso XII, antes de las Armas, por la que entró triunfante Fernando III al conquistar la ciudad; la de Mateos Gago, supuesto emplazamiento de un circo romano; la de Bustos Ta-



Plano general de la Exposición

vera, donde tuvo lugar la trágica anécdota que refiere Lope en su comedia *Sancho Ortiz de las Roelas*, refiriéndose á la *Estrella de Sevilla*, que vivió en ella; la del Candilejo ó Cabeza del Rey Don Pedro, en la que aconteció el novelesco suceso de que, habiendo el rey muerto personalmente á un ladrón y descubierto el hecho por la vieja del candilejo, el monarca mandó que se hiciera justicia colgando la imagen de su cabeza esculpida en piedra en aquel mismo lugar; la de *Fernán Caballero*, con la casa en que murió esta notable escritora, de cuya celebridad da testimonio un templete que figura en la fachada; la de Gorgoja, con la casa en que nació Velázquez; la de Jesús, en la que se hallan unos subterráneos que se supone fueron baños de las reinas moras; la de los Mármoles, en la que existen tres colosales fustes monolíticos de piedra granítica, que se ven hoy soterrados hasta más de la mitad de su altura en el que fué patio de la casa que formaba el vértice del ángulo con la calle del Aire, y que, como sus dos compañeros, erigidos en la Alameda de Hércules, se suponen procedentes de un gigantesco templo romano; la de San Luis, en la que la tradición quiere que habitara doña María de Padilla cuando fué conocida por el rey don Pedro; la de Santa Clara, con el convento de este nombre, en cuyo huerto se alza la torre de Don Fadrique; la de Santiago, notable por la casa señalada con el número 37 y el popular Corral del Conde, de que se ha hablado; la de las Sierpes, centro de bulliciosa animación, que persiste hasta altas horas de la noche, y repleta de bien instalados comercios, clubes y centros de recreo; la de Zaragoza, que hospedó en una de sus casas á santa Teresa de Jesús y, en la llamada de los Leones, á san Hermenegildo; las de Murillo, Alcázares, Lista, Conde de Barajas, Arguijo y Ximénez de Enciso, que toman sus nombres de estos personales por haber vivido en ellas; y, finalmente, las de Feria, Menéndez

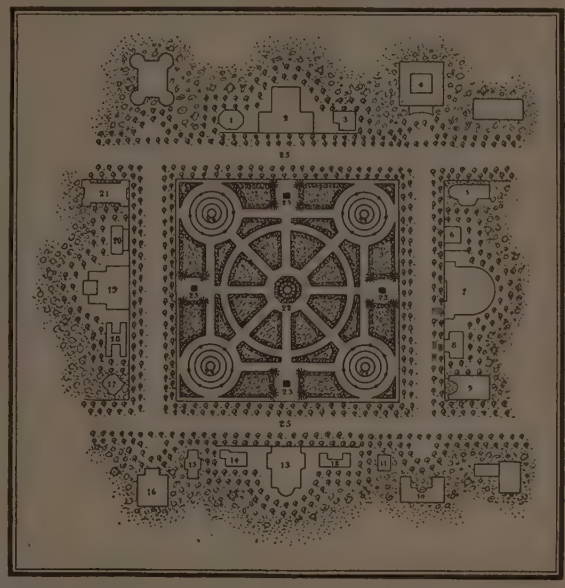


Sevilla. — Exposición: *A*. Emplazamiento de los pabellones, instalaciones de la metrópoli. — *B*. Idem de las Colonias. — *C*. Avenida de la Raza. — *D*. Quiosco para la música. — *E*. Fuentes monumentales

Pelayo, Rábida, Arjona, Adriano, Recaredo, Luis Montoto, Pajes del Coro, Santo Tomás, Reyes Católicos, Demetrio de los Ríos, Julio César y Jiménez de Cisneros, más espaciosas que las citadas y ornadas con espléndido arbolado. Merecen mención especial también los paseos de la Puerta de Jerez, de Eslava y de la Orilla del Río, inmediatos al Palacio de San Telmo; el paseo y jardines de Cristina, frente al citado palacio, debido, como la mayor parte de las mejoras de esta ciudad, al asistente Arjona; su plano tiene aproximadamente la figura de un triángulo, cuyos lados corresponden al palacio de San Telmo, dirección del río y dirección del Tagarete. En su centro hay un magnífico salón, al que se entra por cuatro gradas espaciosas, y todo él se halla cerrado de un enverjado de hierro que sirve de respaldar á los asientos que le circundan; á los lados, entre diversas calles de arbolado, se encuentran cuatro jardines de varias formas y tamaños, siempre verdes y floridos. Este paseo, á pesar de sus atractivos, es poco concurrido; tomó el nombre de la Reina Madre porque en la época en que se concluyó vino á España aquella señora. Uno de los jardines más hermoso y frecuentado es el de Catalina de Ribera, cercano al barrio de Santa Cruz, lindero con el Alcázar. El jardín de Catalina de Ribera fué reformado en 1919, levantándose en él un sencillo y elegante Monumento á Cristóbal Colón y una fuente Monumental dedicada á la ilustre dama de quien el jardín lleva el nombre, que dió todo su opulento patrimonio para fundar en Sevilla el Hospital de la Sangre. El paseo de las Delicias, con varias estatuas antiguas; el prado de San Sebastián, el Huerto de Mariana y los jardines de Capuchinos. La Alameda de Hércules se halla situada al NE. de la ciudad y durante los siglos XVI y XVII fué el paseo predilecto de los sevillanos, habiéndose comenzado á celebrar en ella con gran animación y regocijo las veladas de las noches de San Juan y San Pedro. Esta Alameda fué levantada en su origen sobre el lugar que ocupaba una infecta laguna en aquella parte de la ciudad. En la mitad del siglo XVI, el asistente de SEVILLA Francisco Zapata de Cisneros, conde de Barajas, que gobernó la ciudad de 1573 á 1577, llevó á cabo la continuación del amplio paseo y, convertido el lugar en punto de ameno esparcimiento, se le dotó de fuentes de mármol y frondosa arboleda y se completó su ornamentación alzando en su entrada los dos fustes graníticos de que hemos hablado y que el rey don Pedro había hecho trasladar desde la iglesia de San Nicolás hasta el Alcázar, pero que, habiéndose roto uno de ellos, habían quedado abandonados en el trayecto junto al Hospital de Santa Marta, de donde el conde de Barajas los mandó llevar á la Alameda en 1574, habiendo dirigido el traslado, no exento de dificultades, el famoso Bartolomé Morel. Asentáronse sobre sólidos pedestales y se esculpieron capiteles, y cada uno de ellos se coronó con una estatua, la de Hércules y la del emperador Julio César, que esculpió Diego de Pesquera, grabándose en los pedestales pomposas inscripciones conmemorativas de la fundación del paseo y de la traída á él de las aguas de la fuente llamada del Arzobispo, manantial que existía en las afueras de la capital y que hoy está casi agotado. En el siglo XVIII, siendo asistente Ramón de Larumbe, se construyeron al final del paseo otras dos columnas de más pequeñas dimensiones, rematadas en dos leones que sostenían escudos, que esculpió en piedra Cayetano de Acosta. En la parte N. existe la fuente de piedra que estuvo en la plaza de San Francisco. En 1911 se efectuaron reformas en esta Alameda, que, ensanchando el paseo central, permiten mayor visualidad para las dos columnas que forman su principal ornato.

La importantísima Exposición hispanoamericana que organiza SEVILLA está operando en esta hermosa ciudad una interesante transformación, que pone de manifiesto la capacidad industriosa y trabajadora de esta urbe. Los amplios paseos y los bellos jardines se transforman en hermosos lugares, en los que se alzan ricas edificaciones de palacios y pabellones, constrú-

yense avenidas, paseos y estanques, entre los que se prodiga el hermoso arbolado y una gran variedad de macizos en los que la flora copiosísima del país muestra sus más bellos ejemplares. El Palacio de Artes é Industrias, el Pabellón Real en la plaza de América y la Rotonda del Quijote son bellas muestras de las construcciones modernas con que la ciudad va enriqueciéndose. El emplazamiento de la Exposición hispanoamericana comprende unos 2.000,000 de m.², respetando en su interior los espléndidos parques de María Luisa y de las Delicias, zona que recibirá los beneficios, no sólo de la extensión de la ciudad como resultado de este certamen, sino también de su creciente vida industrial y comercial, aumentada como lógica consecuencia de la inauguración del nuevo puerto en el canal de Alfonso XIII. La Exposición estará formada por cuatro centros principales, de los cuales el primero se situará en los llamados Jardines de San Telmo y es el más inmediato á la puerta principal, situada en la glorieta de San Diego, cuya obra quedará como monumento conmemorativo de la Exposición y homenaje á la raza. El segundo se sitúa en la plaza llamada de España; el conjunto de esta sección es de dimensiones amplísimas y constituye la obra moderna más importante realizada en SEVILLA. El tercer centro radicará en la plaza de América, cuyo conjunto de edificios forma una bellísima agrupación. El cuarto comprenderá una gran extensión á lo largo de la gran Avenida de América y en la plaza de Portugal; en esta sección figurarán los pabellones de las naciones americanas. Los edificios de las plazas de España y América, así como el trazado de la Exposición, son debidos al ilustre arquitecto sevillano Aníbal González; el palacio de la República Argentina es obra de Martín S. Noel, y el palacio del Aceite, de Juan Talavera. Espérase que el Colegio Mayor Hispanoamericano, que ha de establecerse en el grandioso edificio de la plaza de España, se inaugure durante la celebración de la Exposición hispanoamericana. El Colegio Mayor Hispanoamericano, institución cultural de importancia trascendentalísima, ha de funcionar bajo la tutela y la dirección de un Patronato de Naciones formado por todas las Repúblicas americanas de origen hispano que se adhieran. Las enseñanzas del Colegio Mayor han de tener un carácter práctico, dando ocasión á que sean otorgados títulos cuya validez habrían de reconocer los Gobiernos contratantes. Magníficos y modernísimos laboratorios, museos, talleres, bibliotecas y archivos constituirán la base de los estudios que han de cursarse en las diferentes secciones de la Institución, y completarán los elementos incomparables de investigación que ofrece SEVILLA con su Archivo de Indias, con la Biblioteca Colombina y con el Archivo de Protocolos, de interés inmenso para la historia de América. Los escolares americanos contarán con residencias especiales enclavadas en los jardines más bellos de España, y para atender cuidadosamente á la educación física podrán disponer de adecuados y espléndidos campos deportivos, gimnásticos y *club* de regatas. La Exposición hispanoamericana realizará sin duda, con la inauguración del Colegio Mayor, una obra positiva de confraternidad entre los pueblos de América y España.



Sevilla. — Exposición: 1 á 21. Emplazamiento para los pabellones de las naciones del Nuevo Mundo (Plantas convencionales). — 22. Monumento á la reina Isabel *la Católica*. — 23. Estatuas de Cristóbal Colón, Martín Alonso Pinzón, Francisco Pinzón y Padre Marchena. — 24. Instalaciones auxiliares. 25. Avenida de la Raza

Los barrios extramuros ó arrabales son: Los Humeros, llamado antiguamente barrio de Pescadores, situado donde se alzaba la Puerta Real y en el que existió un arsenal de los árabes. En sus proximidades hállase la estación de las l. f. á Córdoba y Madrid, Mérida y Huelva. Al salir de la plaza de la Puerta Real y sobre la escalinata, en dirección á este barrio, estuvo situada la casa solariega de Fernando Colón, hijo del insigne descubridor del Nuevo Mundo. El de la Macarena, que comunica con la ciudad por la puerta de su nombre y en el que hay el Hospital de las Cinco Llagas y el edificio de las Escuelas gratuitas construído por la Real Maestranza de Caballería. El de San Roque y la Calzada, que comunica con la población por los sitios en que estuvieron emplazadas las puertas del Osario y de Carmona. En sus proximidades se halla la Cruz del Campo, que describiremos al tratar de los alrededores de SEVILLA; es ameno por sus deliciosos jardines, y tan poblado, que obligó esta circunstancia á construirle una iglesia, ayuda de parroquia del Sagrario, con la advocación de San Roque. El nombre de Calzada lo toma del célebre arrecife que desde allí empieza y continua en dirección de Carmona. Cerca de este arrabal se encuentra el famoso prado de Santa Justa, regado con la sangre de innumerables mártires, especialmente durante las dominaciones romana y árabe, y por tales recuerdos, venerado con singular reverencia. San Bernardo, junto á la estación de la l. f. de Sevilla á Jerez y Cádiz; en sus alrededores se encuentran la fundición de artillería y la Pirotecnia militar. Después del de Triana, este barrio es, sin duda, el más populoso. Toma su nombre de la parroquia dedicada á este santo. También la crónica hace mención de este barrio, denominado entonces de Ben-Ahoar, como uno de los que saquearon completamente los sitiadores cristianos. No lejos de este barrio tenían su cementerio los judíos de Sevilla, cuyas sepulturas se convirtieron en floridas huertas poco después

de la expulsión de aquéllos. Carretería y Baratillo, que extiende su perímetro desde donde estuvo emplazada la puerta de Jerez hasta la cárcel del Pópulo. Abundan en este barrio los almacenes de maderas, hierro, efectos marítimos y guarniciones para carros, bacalao, aceitunas, y cuenta con numerosa población; se alzan en él la Plaza de Toros, el Hospital de la Caridad y la maestranza de Artillería. La Cestería, que se extiende desde El Baratillo hasta la Puerta Real, en el que existe la cárcel. Triana es un barrio separado de la ciudad por el Guadalquivir, en cuya rib. der. se asienta. Comunica con SEVILLA por un hermoso puente de hierro y tiene estación en la línea férrea de Sevilla á Huelva. Es barrio muy poblado, con más de 50 calles, 2 parroquias, varias iglesias, plaza de Abastos, gran número de establecimientos, entre los que sobresalen los de manufacturas, cerámicas, etc. Algunos autores hacen derivar el nombre de Triana del Emperador Trajano, que fué hijo de Itálica. Según parece, en latín se llamó Trajana, y corrompiéndose este nombre, redújose al más breve de *Triana*. En su parte más septentrional, con corta separación de las casas, se halla el famoso ex convento de Santa María de las Cuevas, más conocido por la *Cartuja*.

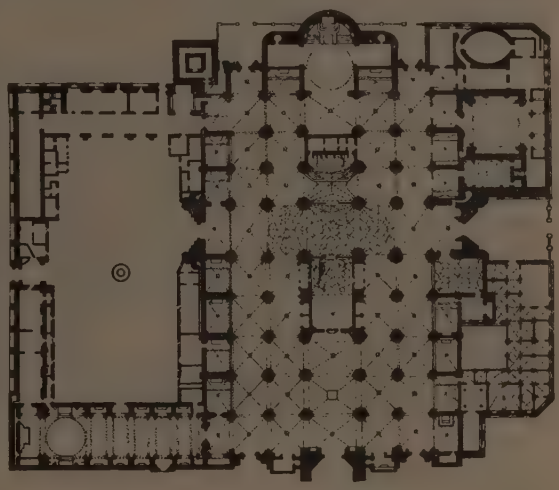
Poetas y novelistas han buscado en SEVILLA el marco adecuado á escenas de sus obras, y la evocación de sus más típicos rincones aparece á través de toda la literatura española. Pedro de Répide, en un atinado artículo publicado en *La Esfera*, recuerda esta predilección de nuestras grandes figuras de las letras por la ciudad bética, que supo cautivarlas con su mágico influjo. Dice: «Existe en Sevilla una especie de itinerario cervantino: una serie de cuadros de azulejos, muestra graciosa de la característica cerámica local, situados con inscripciones rememoratorias en cuantos lugares de la ciudad aparecen citados por el autor del *Quijote* en sus obras inmortales. Pero Sevilla es de egregia y varia historia, y otros grandes clásicos nuestros son también traedores á ella de la acción y de los personajes de sus libros. La evocación suspende nuestro ánimo cuando, por ejemplo, recordamos á Marcos de Obregón sentado al pie de una columna de la Alameda de Hércules reposando del susto que pasó en la calle de las Armas por ardid con que se vengaba el valentón que fué su primer encuentro en la calle de Génova, y en vano pasó maltrecho por gradas y el corral de los Naranjos, buscando en la catedral retraídos que volvieran en su ayuda. Retraído estuvo él también en *Omnium Sanctorum*, y de que le llevara á cuestas por toda la Alameda y barrio del Duque hasta la calle de San Eloy, donde posaba el escudero Marcos. En Sevilla acaba Quevedo su *Buscón*. Aquí se embarca para Indias, con una mujercilla, la Grajales, y sus postreros días en esta tierra, que corresponden á los párrafos finales de su historia escrita, son los que señalan el aumento de su condición briviática con la de bravonel. Viene á parar en el Mesón del Moro; bebe vino de bruces en un artesón y entona con los jácaros, sus nuevos compañeros, un báquico responso á la memoria del malogrado Alonso Álvarez. Aquel arriscado mozo Álvarez de Soria, en quien Rodríguez Marín cree atisbar el Loaysa de *El celoso extremeño* y que murió en la horca, habiendo sido, como François Villon para la Francia del siglo XV, nuestro poeta pícaro de taberna y de burdel. En la calle de la Mar, hoy variada de nombre por el lamentable afán con que los modernos Ayuntamientos de Sevilla, lo mismo que los de Madrid y otras poblaciones históricas, desfiguran la nomenclatura tradicional de su callejero, dando á ciudades de abolengo el efecto de pueblos improvisados; en la calle de la Mar, repetimos, es donde Pablillos y sus camaradas, juramentados para agredir á la ronda, traban el combate con los corchetes, á quienes desbaratan y ponen en vergonzosa fuga. Y en la Catedral, en la soberana iglesia patriarcal, orgullo de la monumental Sevilla, es donde el Gran Tacaño acógese luego á sagrado con sus cómplices y permanece retraído hasta que procure su fuga y su huída de España. Vélez de Guevara trae también á Sevilla sus madrileñísimos personajes, el Diablo Cojuelo y don Cleofás Pérez Zambullo. Vienen á refugiarse, escondiéndose en la gran ciudad, escapando de ciertas persecuciones. Entran por la puerta de Carmona, pasan por el palacio del duque de Alcalá, vulgarmente llamado Casa de Pilatos; vienen por la Cabeza del Rey Don Pedro, atraviesan Cal de Abades, la Borceguinería y la plaza del Atambor, que debe de ser la que ahora se llama de Rodrigo Caro, y dan en la calle del Agua, que es la más recatada de Sevilla. Ahí toman posada, y con Rufina María, la huéspeda, gran piloto de los rumbos secretos de la ciudad, usan en el terrado el mágico espejo gracias al que ven la rúa que á aquellas horas se está haciendo en la calle Mayor de Madrid. Y en la calle del Agua, bordeada en uno de sus lados por el muro del jardín del Alcázar, cuyo florido adarve forma un arriate frondoso y dilatado, calle abierta, gracias á la reforma del barrio, á los jardines de Murillo, el delicioso parque creado en lo que era huerta del Retiro, cedida á ese fin á la ciudad por el patrimonio de la Corona, es donde están esas casas encantadas que dan á ella sus ventanas, sus jardines, sus miradores y sus galerías, aunque sus puertas se abren á las afluentes calles de la Pimienta y de Justino de Nieve, y que Vega Inclán convirtió en las Hospederías de Santa Cruz, mansión refinadamente recoleta, donde el espíritu se corrobora en su más grata serenidad.»

Antes de comenzar la descripción de los edificios religiosos y civiles con que cuenta SEVILLA, merecen citarse también el puente del ferrocarril de Sevilla á Huelva, tendido sobre el Guadalquivir, que da paso á esta línea férrea desde el barrio de los Humeros á la parte N. de Triana; está montado sobre seis pilas con columnas de fundición y consta de cinco tramos de 50 m. y dos de 10 en los extremos. Otro puente que SEVILLA tiene sobre el río es el de hierro de Isabel II, situado donde antes existían el de barcas por el que se pasaba á Triana. Se compone de tres arcos, de 43,464 m. de luz cada uno, y, además, de un arco marinero de sillería para la comunicación y para facilitar en las riadas la salida de las aguas. La elevación es de cinco pies sobre la línea de mayor riada conocida y la altura total desde las mareas bajas al piso es de 13 m. Las pilas están cimentadas sobre hormigón encerrado en cajones formados de pilotes y tablestacas, con una profundidad de 6 á 8 m. Cada arco se compone de cinco tubos paralelos formados de pila en pila, enlazados entre sí por un sistema de tornapuntas de hierro fundido y de tirantes de hierro forjado, y sobre ellas se apoya el pavimento por medio de anillos, también de hierro fundido, que van aumentando de diámetro á medida que á derecha é izquierda se aproximan al punto de arranque. El piso se compone de un enrejado de hierro fundido y sobre él pequeños tubos de barro cocido que sobrellevan la calzada; ésta tiene una faja central para el tránsito de carruajes y caballerías, y para dar paso á los peatones hay andenes de asfalto á derecha é izquierda, en los cuales se han colocado asientos de hierro fundido; las pilastras de sillería en que se apoya el antepecho, que también es de hierro fundido, sostienen candelabros del mismo metal y de muy buen gusto. Este puente tiene de ancho 11 m. y 169 de long. La rampa del lado de Triana sigue en línea recta hasta su terminación y tiene dos escaleras laterales. El coste de este puente ascendió á 9.500,000 pesetas. La obra se inauguró con toda solemnidad el 12 de Diciembre de 1845 y se concluyó el 23 de Febrero de 1852.

No cerraremos estas líneas sin antes anotar otra particularidad de SEVILLA, que aparece en casi todos

los monumentos, en adornos de puertas y rejas, en bajorrelieves, etc., y es la divisa formada por la palabra NO, la representación de una madeja en figura de 8 de guarismo y la sílaba DO. Esta divisa, que tiene su origen en el reinado de Alfonso *el Sabio*, significaría, segun la tradición popular, *no ma dejado* ó *no me ha dejado*, como testimonio de la fidelidad de Sevilla en defensa de la causa de aquel rey; pero propiamente la figura viene á ser lo mismo que la inscripción NODO.

Catedral. Este grandioso templo, testimonio glorioso del arte arquitectónico español, soberbio edificio que es admirado por propios y extraños y envidiado por los últimos, está situado al S. de la ciudad, con su fachada principal y el costado derecho de la capilla del Sagrario orientados al O.; al N. dan la parte posterior y la sacristía de la citada capilla, el patio de los Naranjos y otras dependencias; al E., la Giralda, la Capilla Real y la Contaduría, y al S., la Sala Capitular, la Sacristía Mayor y la de los Cálices, formando en su conjunto una extensa manzana, á la cual se llega por los costados N. y O. á favor de una escalinata que se nivela con el pavimento de las fachadas del E. y del S. Ceán Bermúdez hace una bella y exacta pintura del aspecto exterior de este templo, con las siguientes palabras: «No de otro modo que cuando se presenta en el mar un navío de alto bordo, empavesado, cuyo palo mayor domina á los de mesana, trinquete y bauprés, con harmonioso grupo de velas, cuchillos, grímpolas, banderas y gallardetes, aparece la Catedral de Sevilla, desde cierta distancia, enseñoreando su alta torre y pomposo crucero á las demás naves y capillas que le rodean, con mil torrecillas, remates y chapiteles.» La fachada principal comprende toda la anchura del templo, se alza hasta la altura que alcanzan las respectivas naves y, correspondiendo á ellas, divídese en cinco compartimientos, que aparecen separados por robustos estribos terminados en pirámides ornamentadas de frondas. Una gran ojiva abocinada con repisas y doseletes dispuestos para albergar estatuas, de las que en la actualidad se cuentan 32, constituye la portada principal, que se abre en el centro, sin terminar en su decoración. En 1885 se colocó en ella un hermoso medallón representando la Asunción de la Virgen, debido al escultor Ricardo Bellver, cuyos gastos se sufragaron con un legado que hizo á este efecto Mariano Desmaissieres. El adorno de la parte superior, incluso el rosetón, es obra de comienzos del siglo XIX. En los compartimientos inmediatos se abren dos portadas menores, muy notables, tanto por su traza y esmerada ejecución como por los hermosos ejemplares de la antigua escultura sevillana que las decoran. La llamada del Baptisterio, por estar representado en su tímpano este asunto, es la que ocupa el lado N. y en ella se ostentan seis estatuas de santas, santos y prelados, debidas á Lorenzo Mercadante y á Pedro Millán, cobijadas por elegantes marquesinas y sobre bellos pedestales. Parecida es la otra, llamada del Nacimiento ó de San Miguel, cuyas estatuas se cree también de los escultores citados. Por el lado del Mediodía y surgiendo del agregado de construcciones, forman un hermosísimo conjunto los pináculos y agujas que coronan los estribos en que se apoyan los arbotantes que mantienen el equilibrio de la inmensa mole del templo. En medio se abre la fachada correspondiente al respectivo brazo del crucero, que remata horizontalmente como la principal. La cabecera del templo está constituída por una gran y pesada construcción semicircular, que forma la actual Capilla Real, la cual corresponde al altar mayor, y dos segmentos de círculo menores, uno á cada lado, que corresponden á los laterales de dicha capilla. Dos portadas de ornamentación arquitectónica menos primorosa que la de la fachada principal corresponden á las de aquéllas, y sus esculturas fueron ejecutadas, según Ceán Bermúdez, por Lope Marín en 1548. En el muro antiguo que formó parte de la gran aljama sobre el emplazamiento de la cual se levantó cuatro siglos más tarde esta iglesia, según indicaremos en los datos históricos de la misma que completarán este capítulo, se abre la puerta del Perdón, que da entrada al patio de los Naranjos. La elegante ojiva que constituye esta puerta fué un arco de triunfo erigido á Alfonso XI en 1340 en conmemoración de la batalla del Salado. Sobre la clave del arco de esta puerta existe un altorrelieve, ejecutado en barro, que representa á Jesucristo arrojando á los mercaderes del templo, y á los lados la Anunciación de la Virgen, colocadas las figuras sobre los estribos que flanquean la portada. Vense más abajo colosales estatuas de san Pedro y san Pablo; esculturas todas que fueron ejecutadas en 1519 por Miguel Florentín. Es muy notable el revestimiento de bronce de las puertas; en sus tarjetillas vénse repetidas inscripciones cúficas que, según Rodrigo A. de los Ríos, dicen: *El imperio (de todas las cosas) a Allah.* En el propio muro vense dos altares que contienen un *Cristo con la cruz á cuestas*, lienzo atribuído por algunos á Luis de Vargas, el primero y una tela representando la *Purísima Concepción*, debida á Francisco de Herrera, *el Viejo*, y que fué colocada en tal sitio en 1616. Forma el costado derecho del patio de los Naranjos la pesada mole del Sagrario, y á los pies de éste se abre una puerta que comunica con la Catedral; en el costado de la izquierda hay un claustro llamado de la Granada ó del Lagarto, sobre el cual se halla la famosa Biblioteca Colombina, y á uno de sus extremos ábrese otra puerta del templo, en cuyo tímpano hay tres pequeñas esculturas de estilo ojival, del siglo XV, detrás de un arco de ojiva túmida, resto de la mezquita. En la actualidad está todo él plantado de naranjos. Rodrigo Caro lo describía en



Sevilla. — Planta de la Catedral

Sevilla. — La Catedral

esta forma: «Corral de los Naranjos porque los hay en él de muchos siglos atrás, con algunas palmas y cipreses. Tiene trescientos treinta pies de largo y ciento treinta y quatro de través; corre por debaxo de él una gran bóbeda de doze pies de ancho y quinze en alto, y esta era correspondencia á las bóbedas que la antigua Mezquita tuvo.» En el espacioso perímetro que abarca el patio citado levantábase la gran Aljama, que en tiempo de los califas fué quemada por las huestes normandas. De esta gran Aljama sólo restan los muros de este patio de los Naranjos, y su típico aspecto y algunos arcos de herradura que aún subsisten en el claustro del Lagarto son testimonio de su pasada magnificencia. En este patio están sepultados los héroes sevillanos José González Cuadrado y Bernardo Palacios Malaver, que murieron en el patíbulo por no querer declarar á las autoridades francesas los nombres de las personas que estaban complicadas en la conspiración que se tramó en SEVILLA para levantarse en armas contra las tropas del mariscal Soult. Una inscripción colocada en la pared así lo pregona: «En honor de Dios y memoria indeleble del heroísmo con que los invictos sevillanos don José González y don Bernardo Palacios coronaron sus servicios á la patria bajo la tiranía de Napoleón, prefiriendo el cadalso á la manifestación de sus compañeros, en 9 de Enero de 1811.» En este patio también se abre la hermosa puerta llamada del Perdón y que ya hemos descrito antes. La puerta llamada del Lagarto, el analista Ortiz de Zúñiga dice que se le denomina así: «porque en el año de 1260 recibió el rey una embajada del Soldán de Egipto para pedir la mano de doña Berenguela, hija mayor del monarca castellano, para aquel príncipe, cuyos mensajeros le ofrecieron muy ricos presentes de paños, joyas, drogas y raros animales, uno de los cuales era un enorme cocodrilo, que, una vez muerto, fué disecado y puesto á la puerta del templo en memoria de aquella embajada. Consumido por el tiempo, reemplazáronlo por otro de madera, que es el que existe actualmente, para que no se perdiese el recuerdo». Además del Lagarto que ha dado nombre á esta puerta y que en tal lugar aparece suspendido del techo, llaman la atención un colmillo de elefante, una vara que, según tradición, fué del primer asistente de Sevilla, y un freno, que algunos atribuyen al célebre *Babieca*. La reunión de tan raros objetos en tal lugar ha dado origen á distintos pareceres. Hay quien opina que estos objetos son símbolo de las Virtudes Teologales, pero la creencia más admitida es la de que no son otra cosa que ofrendas, cuyo uso estuvo muy generalizado en la Edad Media. En este patio de los Naranjos se alza una fuente árabe, y en uno de los pilares del claustro de la Granada está adosado un tosco púlpito de piedra, desde el que predicaron varones tan eminentes en santidad como Vicente Ferrer, Francisco de Borja, Fernando de Contreras, Juan de Ávila y fray Diego José de Cádiz. Fué labrado á principios del siglo XVI, y desde entonces cada año, en el Domingo de Doctrina, se agrupa á su alrededor la gente fervorosa, entre la que se encuentran los niños y los ancianos asilados, para sentir sus corazones conmovidos por la palabra de algún ministro del Señor. La construcción de la capilla de la Granada pone de manifiesto que fué aprovechada de la Mezquita, si bien en el siglo XV se recubrió el muro de su arco de entrada con bellas tablas de almocárabe mudéjar. En su altar principal existía una obra de cerán ica, una de las más hermosas producciones que de este arte existen en SEVILLA. Era ésta una imagen de Nuestra Señora rodeada de santos, en barro vidriado, que en 1664 fué trasladada á la cripta panteón de arzobispos, del Sagrario. En el mismo lienzo de muro en que se abre el arco de la capilla de la Granada vese una pintura del siglo XVI, muy restaurada, con un *Cristo crucificado, san Juan y La Virgen*, y bajo de ella una lápida sepulcral con caracteres monacales, que perteneció al caudillo catalán Pedro de Lacera. Pasando ahora á la descripción del interior del templo, anotaremos que la planta baja del edificio la forma un gran rectángulo de 116'12 m. de largo por 76 de ancho, de que sobresale en la parte de Oriente la mole de la Capilla Real, que aumenta la longitud en 19'65 m. El templo está dividido en cinco naves y dos hileras de capillas, midiendo la central algo más de 16 m.; sus laterales, aproximadamente, 11, y las bandas de capilla, unos 8'50 m. Los

muros de éstas y 32 gigantescos pilares elípticos rodeados de columnillas sustentan las 70 bóvedas ojivales que cubren el templo, cuya nave del crucero es de la misma anchura que la principal. Esta nave y la mayor se elevan hasta 56 m.; el centro del crucero, hasta unos 40, y las cuatro naves menores, 25, alcanzando la Capilla Real la altura de 14. La ornamentación arquitectónica del templo es muy sobria, hallándose solamente ornados los muros por ligeros antepechos de tracería flamígera, y exceptuando los muros de la capilla mayor y la bóveda central del crucero y sus inmediatas, cuyas nervaduras están recubiertas de frondas, apenas se hallan rasgos decorativos. En los días de gran solemnidad recúbrense los seis pilares de la nave central, comprendidos en el altar mayor, crucero y coro, así como el muro de los pies de la iglesia, cubriendo la puerta grande y altares laterales, con colgaduras de terciopelo rojo galonadas de oro, que aumentan el esplendor del templo. Estas colgaduras fueron donadas en 1694 por el comercio de cargadores de Indias y su coste se elevó á 50,000 escudos. Es singularmente rico y muy notable el pavimento de mármoles, formado de grandes losas blancas y azules, que fué colocado por el último maestro mayor, Manuel Núñez, desde 1787 hasta 1795, y cuyo coste se elevó á 155,304 pesos. Es de lamentar que estas obras, que tanto contribuyeron al esplendor del templo, trajeran como consecuencia la pérdida de interesantes inscripciones, cuya memoria logró salvar, no obstante, la diligencia del canónigo Juan de Loaysa, quien las transcribió en un libro que figura en la Biblioteca Colombina. Posee la Catedral una verdadera riqueza en vidrieras, que ascienden á 74, sin contar las de la Capilla Real y otras modernas desprovistas de mérito. Algunas de ellas hállanse en mal estado, no sólo por los estragos del tiempo, sino por las conmociones sufridas con las voladuras de los molinos de pólvora de Triana en 1579 y 1613, así como hay que lamentar la total destrucción de una de ellas, la primera lateral de la Epístola, al hundirse el pilar contiguo, con las bóvedas que sustentaba, en 1888. Cuantos se interesen por más pormenores sobre ellas, así como, en general, sobre todos los monumentos artísticos de Sevilla, hallarán abundante copia de ellos en la obra *Sevilla Monumental y Artística*, de José Gestoso y Pérez, y en las demás obras de este autor citadas en la sección de Bibliografía de este artículo, muchas de las cuales seguimos, como excelente orientación, para la redacción de estos apuntes descriptivos. Anotaremos á continuación algunas de las principales y de autor conocido. Una de las vidrieras que se consideran más antiguas es la que en la Capilla Mayor aparece al lado del Evangelio y representa la *Virgen rodeada de ángeles que la coronan*, así como son también de las primeras que se pintaron las 10 que iluminan el coro y trascoro y representan cada una cuatro personajes del Antiguo Testamento; se creen fueron pintadas en 1504 por Cristóbal Alemán; en el crucero y brazo del Evangelio hay seis pintadas por Arnao de Flandes; la *Resurrección de Cristo*, por Carlos Briyas (1558). Los rosetones de los extremos del crucero contienen: el de la Epístola, *La Asunción*, y el del Evangelio, *La Ascensión del Señor*, pintados por Arnao de Flandes y Arnao de Vergara, respectivamente. En una de las naves laterales, sobre la Sacristía Mayor, hay una vidriera que ofrece un dato curioso para el estudio de la Giralda, pues en ella aparece esta torre en su primitivo estado, tal como se hallaba antes de las obras que llevó á cabo en ella Fernán Ruiz. Representa esta vidriera á *Jesucristo arrojando á los mercaderes del templo*, y siguen á ésta *La Sagrada Cena* y *Cristo lavando los pies á sus discípulos;* son las tres de Arnao de Flandes y Arnao de Vergara. Pintados por Vicente Menardo, en opinión de Ceán, son los dos rosetones del final de estas naves representando: el del lado de la Epístola, *La Anunciación*, y el del lado del Evangelio, *La Visitación*. En la nave central del lado del Evangelio hay, entre otras, las que representan *La Magdalena ungiendo los pies de Cristo*, *La resurrección de Lázaro*, *La entrada en Jerusalén* y *San Sebastián*, todas debidas á Arnao de Vergara, y esta última muy notable, tanto por su acabada ejecución como por haberse representado en el mártir cristiano la imagen del emperador Carlos V; fué pintada en 1535. Entre las de las capillas citaremos: *La Virgen protegiendo á las doncellas*, en la capilla de este nombre, por Arnao de Vergara (1534); la *Conversión de san Pablo*, en la de Santiago, por Vicente Menardo; la de la *Venida del Espíritu Santo*, ejecutada en Munich en 1905; la de *San Fernando*, en la de la Virgen de la Antigua, ejecutada en Munich en 1908, y la de *San Francisco en éxtasis*, de la capilla de su advocación, debida también á los Arnaos y fechada en 1554. El rosetón de la puerta principal de la Catedral es moderno y sin importancia. En la Capilla Mayor, que ocupa una sola bóveda de la nave central, lo que primero llama la atención es el grandioso retablo, de enormes proporciones, que constituye una de las más notables obras que nos ha legado la escultura de las postrimerías del siglo XV y es el mayor de España. Para formarse una idea de sus gigantescas proporciones, baste saber que mide de frente 13 m. y 2'60 cada uno de los costados que se le agruparon, y que casi es cuadrado, constando de 45 grandes nichos, menores los del zócalo que los demás, que miden 1 m. de ancho cada uno. En ellos aparecen escenas del Antiguo y Nuevo Testamento, excepto en los nichos del zócalo, en que se ven asuntos de la vida de un santo, mereciendo mención especial los que representan á los santos Isidoro y Leandro y santas Justa y Rufina y el principal, en que se venera la antigua escultura de madera chapada en plata, obra del siglo XIV ó XV, de Nuestra Señora de la Sede. Estos nichos aparecen divididos por columnillas, cresterías, estatuítas, doseletes y toda suerte de primores de estilo ojival florido. Toda la obra está tallada en madera de nogal, borne y castaño, y en su principio recubrió el muro del frente solamente, añadiéndosele más tarde los costados. El proyecto fué del maestro Dancart, quien comenzó á ejecutarlo en 1482 y trabajó en él durante diez años. Siguiéronle en la labor el maestro Marco y Bernardo de Ortega, que continuaron hasta llegar á la parte que forma el techo del dosel: en 1509 trabajaron en la viga ornamentada que sostiene el atrio Francisco, hijo de Bernardo y padre y maestro de Bernardino y de Nufro de Ortega. Algunas estatuas las esculpió Domenico Alexandro, y en 1526 concluyó la imaginería Jorge Fernández Alemán. Fué ésta dorada y estofada por Alexo Fernández, su hermano Jorge y Andrés de Covarrubias. En 1550 se le añadieron los costados, en los que trabajaron Pedro Becerril, Roque Balduc *el Castellano*, Pedro Bernal, Juan de Villalba, Diego Vázquez, Pedro de Heredia, Gómez de Orozco, Juan López, Andrés López del Castillo y sus

Sevilla. — Uno de los remates de la Giralda

hijos, Juan de Palencia y Juan Bautista Vázquez, á quien cupo la gloria de terminar esta portentosa obra en 1564. El arzobispo Diego Deza contribuyó grandemente con su esplendidez á que se llevara á cabo la terminación de este retablo, por lo que el Cabildo dispuso que se colocaran sus armas en el basamento, habiendo también gastado fuertes sumas para atender al dorado fray Alonso de Santillana. «El estilo dominante en el retablo es el ojival terciario, dice Gestoso, prodigándose los adornos en todas las partes decorativas, hasta un lujo y primor inverosímiles, y en cuanto á la estatuaria, se nota en muchas de sus figuras la transición al gusto clásico, viéndose ya éste de un modo ostensible en las imágenes de los muros laterales. El apostolado y grupo de la Piedad, que oman el ático, así como las estatuas del Crucificado, san Juan y la Virgen, que lo rematan, son interesantísimas para el estudio de la escultura sevillana.» Y sigue más adelante: «El desdén, hijo de la ignorancia, ha permitido que se encuentre mutilado en muchos de sus bellísimos pormenores, á consecuencia de limpiezas que ha sufrido, por haberse hecho sin el cuidado necesario, entre ellas la efectuada en Julio de 1643, que se hizo por medio de «fuelles y paños y escobas y los rostros y manos »con vino y unos paños limpios», otra que se efectuó en 1803 y la última, que fué bastante más perjudicial, verificóse en 1879, habiéndose invertido en esta última y desdichadísima operación diez y siete días. Es una hermosa alhaja el sagrario de plata que está sobre el altar, ejecutado en 1596 por Francisco de Alfaro, autor también de los magníficos atriles.» Las magníficas rejas que cierran la capilla central son de estilo Renacimiento y constan de tres cuerpos de balaustres divididos en sentido vertical por seis robustas columnas; el cuerpo superior está separado del inferior por primorosas molduras y calados adornos de fantasías platerescas; en su centro aparece la cabeza radiada del Señor con la inscripción *IHS XPS Salvatoris mundi*. El friso contiene imágenes de santos y profetas rodeados de prolija ornamentación, y sobre la cornisa se albergan estatuillas, flameros y tallos á ambos lados de un *Enterramiento de Cristo*, que aparece en el centro. Las rejas laterales, aunque más sencillas, siguen el estilo y carácter de la principal, y todas ellas aparecen doradas. Trazó y comenzó la central el religioso lego de Santo Domingo fray Francisco de Salamanca, quien la terminó en 1553, y las de los costados fueron obra de Sancho Muñoz, al que ayudaron en su labor Juan de Yepes, el maestro Esteban, Juan de Conillana y Diego de Udobro ó Idobro. Al citado dominico se deben también los notables púlpitos, que aquél llevó á cabo en 1531 y en los que se contienen bajorrelieves con pasajes de la vida de san Pablo, muy interesantes por la indumentaria de las figuras, en el de la Epístola, y los cuatro Evangelistas, en el del Evangelio. La sacristía que el altar mayor tiene para su servicio ofrece un magnífico artesonado de madera dorada, que en 1522 ejecutaron Sebastián Rodríguez y Pedro López, mereciendo también mención en ella las hojas de puerta mudéjares ejecutadas en los siglos XV ó XVI y la especial disposición de la reja del lado derecho. Los muros lateral y posterior de este recinto se hallan decorados en el exterior con estatuas, de barro cocido, de santos, mártires, obispos y vírgenes, sostenidas por ménsulas y bajo elegantes doseletes, estatuas que ejecutaron Miguel Florentín, Juan Martín y Diego de Pesquera por los años de 1522 á 1575, habiendo comenzado el conjunto de la obra el aparejador Gonzalo de Rojas en 1529. Sobre la efigie de la Virgen del Reposo, que aparece en el centro de estas imágenes, son populares algunas tradiciones, siendo la que se refiere á esta advocación la de que, habiendo el santo varón Fernando de Contreras regresado de África, enfermo de gravedad, suplicó á esta Virgen su reposo, que le fué concedido después que hubo arrojado por la boca una culebra del tamaño de un palmo. A esta imagen se la conoce también con el nombre de *Norabuena lo pariste*, y ello se relaciona con la tradición de que, habiéndola escarnecido un judío diciendo ante ella *Noramala lo pariste*, quedó en el acto sin movimiento y sin que lograran arrancarle del lugar cuantos pretendieron hacerlo. El coro lo constituye un recinto cerrado por dos muros laterales y otro posterior y está situado en el espacio de la cuarta y quinta bóvedas, obstruyendo la nave central y amenguando la grandiosidad del conjunto. La actual sillería débese al entallador Nufro Sánchez, que la hizo en 1478, continuándola el famoso Dancart. El estilo dominante es el ojival florido, pero relativamente sobrio de ornatos, y constituyen el todo 117 sillas, 67 altas y 50 bajas, las primeras cobijadas por un guardapolvo festoneado de una crestería con florones y pináculos. En las cabeceras de las sillas bajas es donde se ven los adornos más notables, consistentes en altorrelieves que contienen pasajes del Antiguo y Nuevo Testamento, siendo también muy curiosas las figuras de santos que aparecen adosadas en las agu-

Sevilla. — Naves de la Epístola y antigua, en la Catedral

jas divisorias. En la silla del rey hay el escudo cuartelado de Castilla y de León y la inscripción que reza la fecha y artista que llevó á cabo la obra, y la del arzobispo, que ha sufrido grandes restauraciones, ofrece poco interés. A ambos lados de esta última hay dos cuadros, debidos á Diego Vidal *el Viejo*, que representan *La Virgen con el Niño Jesús* y á *Cristo desnudo y sentado*. En el centro se alza un hermosísimo facistol, que fundió Bartolomé Morel y que ejecutaron Juan Marín, Francisco Fernández y Juan Bautista Vázquez desde 1562 hasta 1565, que demostraron en esta obra tanto su admirable pericia como el buen gusto dominante en la época. Es de madera y bronce y de sus dos cuerpos el inferior es circular y de planta cuadrada el otro, viéndose en el primero relieves de bronce separados por pilastras, y en cada uno de los frentes del segundo bajorrelieves con figuras alegóricas de mujer; el cuerpo superior remata en un templete que se alza sobre cuatro columnas, bajo el que aparece una imagen de la Virgen, y sobre la pequeña cúpula del mismo se yergue un Crucifijo. Cabe aquí consignar también que es grande la riqueza de la Catedral de SEVILLA en libros corales, escritos é iluminados en los siglos XV al XVII, figurando entre los artistas iluminadores del primero de estos siglos los nombres de Francisco Sánchez, Nicolás Gómez, Diego Fernández de los Pilares, Diego Sánchez, Juan de Torquemada y Álvaro Valdés, y en los del siglo XVI, los de Nuño García, Pedro Comitres, Andrés Pérez, Diego Ortiga, Bernardo de Orta, Diego de Orta, Miguel Sánchez, Jerónimo de Orta y Melchor Riquelme. La verja dorada que cierra el frente es del más exquisito gusto plateresco, y se ven entre los remates figuras que constituyen la generación temporal de Cristo. Débese esta hermosa obra al insigne dominico fray Francisco de Salamanca, que la labró entre 1519 y 1523. Los órganos son de gusto barroco, pero por su mecanismo, sonoridad, exactitud en la imitación de instrumentos, y sobre todo de la voz humana, merecen elogio de todos los inteligentes; descansan ambos sobre una pesada cornisa que parece sustentada por una serie de estípites tallados por Luis de Vílchez, discípulo de Barbás. Los órganos fueron inaugurados en 1900 y son obra de Aquilino Amezua; los teclados tienen comunicación eléctrica, en forma que permite la ejecución en ambos. Junto al coro hay cuatro capillas, dos á cada lado, en las que se ve gran profusión de adornos de alabastro. Fueron proyectadas por el eminente arquitecto Diego de Riaño en 1528 y esculpidas por Nicolás y Martín de León. Las dos capillas de la Epístola contienen una *Anunciación*, una *Virgen Inmaculada*, un *San Juan Bautista*, un *San Fabián* y relieves de *San José* y *San Joaquín*, debidos todos á Montañés, siendo la citada de la *Virgen Inmaculada* una de las más bellas obras de aquel maestro. En 1908 y 1910 colocáronse en ambos altares frontales de azulejos. Á las dos de la Epístola corresponden en el lado del Evangelio las otras dos capillas dedicadas á san Gregorio y á la Virgen de la Estrella, bello ejemplar esta última del estilo italiano del siglo XVI. La capilla de San Gregorio fué debida á Marcos de la Cruz. Tanto las verjas de estas dos capillas como las de las dos anteriormente descritas son verdaderas obras de arte en su género. El muro que constituye el trascoro ocupa todo el ancho de la nave central y en su decoración aparece tan recargado de adornos y su conjunto falto de proporciones y elegancia, que no concuerda con la grandiosidad del templo. Es obra en su parte arquitectónica de Luis González (1619). En el altar que aparece en su centro se venera una imagen de la Virgen de los Remedios, pintura de los comienzos del siglo XVI, y en el basamento se encuentra un pequeño lienzo atribuído á Francisco Pacheco (1633) con la entrega de SEVILLA á san Fernando. A los lados hay cuatro relieves en mármol blanco que representan pasajes de la sagrada escritura relativos al Sacramento; fueron esculpidos en Génova. Manuel Perea fué el autor de los bustos en bronce dorado de las santas Justa y Rufina, que datan de 1633. La Capilla Real hállase situada en la cabeza de la nave mayor y ocupa el sitio que debía haberse destinado á ábside, según el modelo tallado que se conserva. Esta capilla es más notable por sus proporciones y riqueza que considerándola desde el punto de vista artístico. Su planta es rectangular, sobresaliendo en forma de segmento de círculo por el muro frontero, con otros de éstos más pequeños á ambos lados. Sus dimensiones son 29 m. de altura hasta la base de la linterna, 28 de long. por 15 de anchura. La techumbre está formada por una elevada cúpula formada por casetones, en la que aparecen en relieve cabezas de reyes y una enorme concha que protege el presbiterio, adornado con ornacinas con sus correspondientes estatuas de buena ejecución. Los muros están divididos en siete compartimientos por ocho grandes pilastras abalaustradas ornamentadas con figuras y follajes; en el central se encuentra el retablo de Nues-

Sevilla. — Detalle del retablo de la Catedral

tra Señora de los Reyes y los demás tienen hornacinas con estatuas de santos. A cada lado continúan unos arcos, uno de los cuales da paso á la Sacristía y al Coro de Capellanes y el otro á la Sala Capitular de Capellanes. Sobre cada uno de estos arcos figuran unos medallones con las efigies de Garci Pérez de Vargas y Diego Pérez de Vargas. Acerca de la colocación de estos medallones en tal lugar, donde, por ser capilla exclusiva de los reyes, no habían de ostentarse otras representaciones que las que á ellos hicieran referencia, es fama que, cuando Felipe II supo que se habían colocado, dijo: «que tales caballeros la honraban y que, por tanto, podían permanecer en ella». En los arcos inmediatos á la verja hállanse los sepulcros de doña Beatriz de Suabia y de Alfonso X; las tumbas son de madera y en ellas hay sencillos ataúdes cubiertos con ricos paños modernos de brocado y la cabecera sobre sendas almohadas; los cetros y coronas son de bronce dorado. Las esculturas son de mano de Juan Picardo, Vao, Campos, Astiaso, Cornualis de Holanda y otros. La efigie de Nuestra Señora de los Reyes es, indudablemente, de la época de la Reconquista, y pudiera ser, como algunos opinan, regalo de san Luis. Venérase en un retablo de fines del siglo XVII, ejecutado por Luis Ortiz, quien para llevarlo á cabo destruyó el hermoso trono chapado de plata que antes ocupaba, y que, según la descripción que del mismo hace Ortiz de Zárate, era obra digna del inapreciable conjunto de que formaba parte. Diez gradas dan acceso al presbiterio de la Capilla Real y al pie de las mismas se alza, sobre un pie de mampostería, la urna de plata sobredorada en la que se conserva el cuerpo de san Fernando. A los lados del basamento aparecen cuatro inscripciones en árabe, latín, hebreo y castellano. Esta última dice así:

AQUI : IAZE : EL : REV : MUY : ONDRADO :
DON : FERRANDO : SEÑOR : DE : CASTIELLA :
E : DE : TOLEDO : DE : LEON : DE : GALLIZIA : DE : SEVILLA : DE : CORDOBA : DE
MURCIA : ET : DE IAHEN : EL : QVE : CON
QVISO : TODA : ESPAÑA : EL : MAS LEAL : E :
EL : MAS : VERDADERO : E : EL : MAS : FRANC :
E : EL : MAS : ESFORÇADO : E : EL : MAS : A
PUESTO : E : EL : MAS : GRANADO : E : EL
MAS : SOFRIDO : E : EL : MAS : OMYLDOSO :
E : EL : QVE : MAS : TEMIE : A : DIOS : E : EL : QVE
MAS LE FAZIA : SERUICIO : E EL QVE
QUEVRANTO E DESTRUYO A : TODOS SVS :
ENEMIGOS : E : EL QVE : ALÇO : E : ONDRO : A : TODOS SVS AMIGOS : E : CONQVISO :
LA: CIBDAT : DE SEVILLA : QVE ES : CABEÇA : DE : TODA : ESPANNA : E : POSSO :
HI : EN EL : POSTREMERO DIA DE
MAYO EN : LA : ERA DE MIL ET CC :
NOVAENTAANYOS :

El santo cuerpo se enseña el 14 y 15 de Agosto y el 23 de Noviembre, si bien puede verse á través de los cristales del frente solicitando permiso para ello. A través de los cristales de la urna, que no presenta gran interés artístico, vese el cuerpo del santo conquistador, que está momificado y vestido con telas modernas, con las que se substituyeron las musulmanas que primitivamente sirvieronle de mortaja, telas riquísimas, de las que se conserva un trozo en la Real Armería de Madrid. Detrás de la urna se abre una puertecita que conduce á la cripta-panteón de personas reales, donde se alza un altar en que se conserva una efigie de marfil llamada *de las Batallas*, por llevarla consigo el santo rey en el arzón de su silla. En el basamento de este altar consérvase la antigua caja forrada de brocado y adornada con una cruz de plata calada en la tapa, que guardó el cadáver de san Fernando, y en un nicho del lado de la Epístola la que primitivamente se consagró al mismo uso. En esta capilla se conserva también, muy mutilada, la espada que la tradición atribuye al santo conquistador. Cierra la capilla por su frente una gran verja costeada por Carlos III, que no ofrece particularidad alguna, y á los lados del arco de entrada hay 12 interesantes estatuas de piedra que fueron diseñadas por Pedro de Campaña en 1553 y 1554. La Capilla de la Concepción grande ó de San Pablo es la inmediata á la Real y constituye la cabecera de la nave lateral primera del lado de la Epístola. En un principio estuvo dedicada á la advocación del Santo, pero en 1655 fué cedida al caballero Veinticuatro sevillano Gonzalo Núñez de Sepúlveda, por haber dotado la fiesta de la Concepción. Al morir éste, sus albaceas trataron de adornar y enriquecer esta capilla, pero encargaron este cometido á Francisco de Rivas, quien trazó y ejecutó el retablo actual, de bastante mal gusto. Lo único interesante de esta capilla es la verja, pero es también de ejecución muy poco artística el mausoleo en mármol

Sevilla. — Puerta del Perdón, de la Catedral

blanco del cardenal Cienfuegos, construído en 1881, que en lado de la Epístola aparece bajo un arco muy rebajado. Esta capilla guardaba desde 1520 los restos de los ilustres guerreros que ayudaron á san Fernando en su famosa empresa, pero al ser donada por el Cabildo fueron aquéllos trasladados á una bóveda de la sacristía de los Cálices. A ambos lados de la puerta de la Campanilla hay dos capillitas cerradas con verjas antiguas, en una de las cuales hay un pequeño retablo con pinturas de Antón Ruiz (1544). En la capilla del Mariscal hay un retablo de estilo del Renacimiento, compuesto de 10 tablas, de las cuales la central y las del zócalo son debidas á Pedro de Campaña y las restantes á Antonio de Alfián. Cierra esta capilla una verja, notable labor del rejero sevillano Pedro Delgado, ejecutada en 1555. En esta capilla se abre la puerta que conduce á la Contaduría, en la que pueden verse varios interesantes cuadros, como son las *Santas Justina y Rufina con la Giralda*, de Miguel Esquibel; dos lienzos con los pasajes de la *Vida de san Pedro Nolasco*, atribuídos por unos á Zurbarán y por otros á Alonso Vázquez; un *Crucifijo* de autor desconocido; una *Concepción*, que pudiera ser de Cornelio Schutt, y una interesantísima tabla con la *Virgen del Rosario*, sentada en un trono, *y san Jerónimo y san Pedro*, debido al notable pintor sevillano Juan Sánchez de Castro, que floreció en las postrimerías del siglo XV y comienzos del XVI. La dependencia del Antecabildo, á la que se llega entrando por la capilla del Mariscal, presenta una sobria y elegan-

te ornamentación. En las puertas del fondo hay los cuatro Evangelistas en mármol blanco; sobre las puertas laterales, medallas con las efigies de David y Salomón, y encima otras con el Salvador y la Virgen; la bóveda está coronada por una linterna cuadrada y á la altura de 3 m. comienza la decoración compuesta de un cuerpo de arquitectura de mármol con bajorrelieves y estatuas y debajo de ellos inscripciones de elegantes versos latinos compuestos por el canónigo Pacheco (1579). La Sala Capitular es una hermosa estancia de planta elíptica, que mide 9 m. de largo por 4 de ancho, pavimentada con mármoles de colores. Adosados á los muros y á todo su alrededor corren unos asientos de vaqueta para los señores capitulares y en el muro principal se alza la silla del prelado, con columnas y frontispicio en que descansan tres estatuítas representando las Virtudes Teologales; sobre ella una pintura con la efigie de san Fernando, firmada por Francisco Pacheco. El cuerpo inferior está separado del superior por una gran cornisa dórica sostenida por medallones, y encima de ella se alza un cuerpo jónico de 4 m. de altura con 16 pedestales é igual número de columnas estriadas y adornos escultóricos en el fuste. La cúpula arranca de la cornisa de este cuerpo y está dividida en tres zonas, coronando la superior una linterna también elíptica. Como ornamentación de esta sala, suntuosa por todos conceptos, hay 4 Virtudes y 4 tarjetas con niños pintados por Pablo de Céspedes; 16 hermosos altorrelieves de mármol blanco, que ocupan los 16 intercolumnios, y las inscripciones que explican su significado. Débense estas obras á los escultores sevillanos Diego Velasco, Juan Bautista Vázquez y Marcos Cabrera. En la bóveda pueden verse 8 círculo con excelentes pinturas de Murillo, sobresaliendo entre ellas una magnífica tabla con la Purísima Concepción. Esta sala capitular fué trazada por Diego de Riaño en 1530 y se encargó de las obras á su muerte Martín Gainza, á cuya dirección siguió la de los maestros Andrés de Rivera y Diego Martín de Oliva, contribuyendo también á los trabajos Asencio de Maeda y Juan de Minjares. El primer Cabildo se reunió en ella el 11 de Septiembre de 1592. La Sacristía Mayor es una de las más grandiosas dependencias de la Catedral y á ella se llega por un vestíbulo en el que se encuentran dos enormes armarios, bellamente tallados, en que se custodia el altar de plata que sirve en las octavas del *Corpus* y de la Concepción. La portada que da ingreso á la Sacristía es de estilo plateresco, terminada en un gran frontón ligeramente ornamentado; las hojas de las puertas son acabados modelos de su género y ostentan en alto y bajorrelieve efigies de santos, que ejecutó Guillén en 1548. La planta de la estancia es una cruz con los brazos muy cortos, midiendo de largo 18 m. por otros tantos de ancho y 33 de alto hasta la cima de la linterna. Un bello entablamento con friso adornado escultóricamente, con profusión y riqueza, corre sobre cuatro machones con dos columnas empotradas en ellos cada una y forman los brazos de la cruz cuatro arcos abocinados con casetones que contienen efigies de tamaño colosal y altorrelieve. En los muros laterales de la cruz hay dos lienzos de Murillo que representan á los santos *Isidoro* y *Leandro;* Ceán Bermúdez afirma que el primero de ellos es el retrato del licenciado Juan López Talaván y que en el segundo el artista reprodujo la efigie de Alonso Herrera, apuntador del Coro. Una hermosa estantería, construída en 1820, sirve para guardar los ornamentos. En el altar que está en el fondo hay un admirable cuadro de Pedro de Campaña, que primitivamente fué pintado para la iglesia parroquial de Santa Cruz, derribada por los franceses; es éste un *Descendimiento de la Cruz*, del que se cuenta que Murillo contemplaba frecuentemente, y que habiéndole preguntado un día á éste el sacristán, que esperaba para cerrar la iglesia: «Maestro, ¿qué espera vuesa merced?», contestó el gran pintor: «Estoy esperando que acabe de descender ese Divino Salvador.» En los altares laterales que flanquean el citado, hay dos cuadros con *Santa Teresa de Jesús* y el *Martirio de San Lorenzo*, este último de bastante mérito. Esta Sacristía fué también proyectada por Diego de Riaño y comenzaron las obras en 1535. El tenebrario es una interesante joya artística, que se conserva en esta estancia y consiste en un gigantesco candelabro de bronce, cuyo basamento se halla adornado con quimeras de estilo plateresco, sobre el cual se alza un mástil del mismo estilo, rematado en un frontón con 15 estatuítas de madera bronceada, delante de las cuales se colocan otros tantos cirios. Gestoso añade: «No vacilamos en calificarla de obra magistral y justamente llama la atención de los inteligentes.» Entre las alhajas que posee la Catedral mencionaremos las siguientes, por su riqueza, valor arqueológico, interés histórico y religioso y exquisito gusto artístico. Entre las reliquias que posee la Catedral sevillana ocupan lugar preeminentes las de la Pasión del Señor. Son éstas un trozo de la columna donde fué azotado, que en 1359 donó el arzobispo Pedro Gómez Barroso en hermoso relicario, llamado el *Coco;* una espina de la Sagrada Corona, donada por el cardenal Rodrigo de Castro, quien la había recibido de la reina doña María de Austria; y de la Santa Cruz posee varios trozos, todos ellos con muy interesante historia. El primero fué donado por Alfonso X en su famoso tríptico llamado de las Tablas Alfonsinas; este famoso relicario, enriquecido con labores de oro, plata, piedras preciosas y camafeos, supónese libertado de la ruina de Constantinopla y traído á París por el venerable abad Martino, quien lo donó á Felipe de Suabia, electo emperador de Alemania, padre de la reina doña Beatriz, esposa de san Fernando; el rey don Alfonso le añadió el ornato exterior, lleno de labores cinceladas, y le dió la forma que hoy tiene. Otro es el que ofrendó el arzobispo Pedro Gómez en 1389, engastado en una riquísima cruz que se describe en un inventario de los más antiguos que posee el Archivo Catedral en la siguiente forma: «Una cruz de oro, en su pie de lo mismo, con cinco imágenes de bulto de oro, que son la una Nuestro Señor descendido de la Cruz en los brazos de Nuestra Señora, y San Juan y San José de Arimatea y la Magdalena; el pie al sexavado y en el hueco de cada sexavo tiene una historia de la Resurrección, y en cada historia hay una Cruz en campo colorado, que son las armas del Señor Arzobispo que las dió; las imágenes asientan sobre una tabla de oro y debajo del Jesús está una planchita de plata por sábana; tiene engastadas piedras de camafeos y zafiros, topacios y esmeraldas; en los brazos de esta Cruz tiene en lo hueco unos viriles en que hay reliquias del *Lignum Crucis* y otros diversos santos.» El otro *Lignum Crucis* fué donación de Francisco Medina Salazar, quien á su vez lo había recibido del arzobispo de Monreal, Luis de Torres, en 1588, y está engastado en una cruz de ébano. Clemente XIV, antes Lorenzo Ganganeli, tuvo por pectoral un *Lignum Crucis*, el cual heredó su sobrino, monseñor Ganganeli, y con motivo de haber traído la birreta cardenalicia al arzobispo de SEVILLA, Francisco Xavier Delgado, se lo regaló. Por fallecimiento de éste lo heredó su hermano Juan Delgado y Venegas, el cual lo presentó al Cabildo en 1785. Con motivo de haber ido á SEVILLA los reyes, acompañados de Manuel Godoy, en 1796, el Cabildo lo regaló al ministro con un relicario compuesto de pedestal con muchas piezas guarnecido de festones de varios colores de oro de matices, sobre el cual están dos ángeles con vestidos matizados, teniendo en sus manos las cuatro partes del mundo y las principales cortes de ellas y sus respectivos mares. De las manos de los ángeles pende una banda con su inscripción, y del centro del globo sale una cruz en que están colocados

dos ángeles, el uno hincado de rodillas sobre el mundo, con la mano derecha en la Cruz y en la otra manifiesta las cadenas de la cautividad de que por la Santa Cruz se libertó el mundo; y el otro ángel en el aire en ademán de volar con la mano asida á la Cruz y en la otra una palma significando su triunfo. Tiene de alto 18 y media pulgadas. Habiéndolo regalado Manuel Godoy á Patricio Martínez de Bastos, comisario general de Cruzada, al morir éste pasó á su hermano, á quien lo compró el Cabildo. Otro *Lignum Crucis* fué donado á la Catedral por el arzobispo Alonso de Fonseca, que tanto favoreció á esta Iglesia. Según la relación que consta en el Archivo relativa á esta reliquia, la emperatriz Elena hizo fabricar una pequeña Cruz de un trozo

Sevilla. — Mausoleo de Colón en la Catedral

de la verdadera, mandando á su hijo que la llevase al cuello, como lo hizo Constantino, y fué enterrado con ella; en la toma de Constantinopla por los turcos, fué profanado su sepulcro y el legado pontificio logró comprarla al sátrapa y la entregó al Santo Padre, quien la donó á Juan II, rey de España, y éste la regaló á Alonso de Fonseca; y dudando éste que fuera parte de la verdadera Cruz, mandó encender un fuego en el coro de la Catedral y protestando de que no lo hacía para ofender á Dios, arrojó á él la Cruz, que, lejos de quemarse, despidió suavísimo olor y salió incólume de la prueba. Esta alhaja la recibió el Cabildo en 1482, siendo arzobispo de SEVILLA el cardenal Pedro González de Méndoza. El actual relicario fué construído á expensas de la Fábrica de la Catedral y se describe en los inventarios en la siguiente forma: «Una cruz de oro hasta asentar en la peana un nudete de plata dorado: la peana es de plata sexavada y cincelada; del nudete hacia arriba tiene una vara de oro, sobre la que asienta una manzana al modo romano; con ocho pinsantes de oro esmaltados de rosicler y blanco, colgados de unas cadenitas. Tiene este basa por cincho una media caña con seis rositas esmaltadas, y en tres de ellas hay por simientes tres madroñitos y luego más encima están seis eses al modo romano, y encima una rosa esmaltada de negro y sobre ella otra pieza al modo romano con cuatro hojas esmaltadas, de la cual nace la cruz con sus cuatro brazos labrados de percería con cuatro varitas romanas que salen de los cuatro rincones de la cruz, y tiene en los tres brazos remates con cuatro hojas, cada uno atadas con su nudete y esmaltadas de rosicler y aljófar. En medio de esta cruz está encajado el *Lignum Crucis* engastado en cinco encajes de oro. Tiene en el centro de los brazos una inscripción que dice por un lado: *O cruz ave spes unica, ornata regis purpura;* y por otro: *Electa digno stipite tam sancta membra tengere.*» Es muy grande la devoción á tan venerada é insigne reliquia, que es llevada procesionalmente por el Cabildo en el día de la Invención de la Santa Cruz, y á ella se acude en las grandes calamidades y aflicciones que experimenta la ciudad. De traza muy elegante es la llamada *Cruz Verde*, conocida por tal nombre porque los extremos de la misma y las partes planas que la forman son de cristal de aquel color. Mide 48 cm. de alto y es de estilo de transición del arte ojival al plateresco la parte que sirve de asiento á la cruz propiamente dicha, y ésta es de fines del siglo XVI ó primera mitad del XVII. Entre las varias cruces patriarcales llamadas *de manga* que posee la Catedral de Sevilla, tres son las más importantes: *la de Merino, la de cristal* y *la de esmaltes*. Llámase así la primera por ser obra del platero Francisco Merino, y es hermosa alhaja, de traza tan severa como elegante y de ejecución esmeradísima. Es patriarcal, de plata sobredorada y mide 110 cm., siendo su brazo mayor de 54 cm. de longitud. *La de cristal*, así llamada porque los centros horizontales de sus dos brazos y los del mástil son de cristal de roca, excepto los extremos, que contienen trozos de mármoles rojos, todo ello engastado en elegante montura de plata sobredorada, es obra cuya primorosa ejecución revela á un ignorado orfebre de mediados del siglo XVI, amaestrado en el estilo plateresco; mide 109 cm. de alto por 42 de largo el brazo mayor. Y *la de esmaltes*, de unos 104 cm. de altura, llamada así porque todas sus partes planas están enriquecidas de esmaltes azules rehundidos, cuyos dibujos sencillos y delicados son de menudos trazos de plata que resaltan sobre los citados esmaltes. Posee, además, otras alhajas, entre las que merecen mención especial: Un relicario en forma de templete del siglo XIV con hermosos esmaltes transparentes y una estatuíta de la Virgen, de oro macizo, en el centro; una hermosa bandeja repujada, de estilo Renacimiento, llamada de Paiba del apellido de su donadora (1688); una taza de cristal con adornos y bordes de estilo de transición románicoojival, de la que se dice que se servía para beber san Fernando; un portapaz de oro y piedras preciosas con una efigie de la Virgen esmaltada en colores y de estilo ojival florido; dos magníficas ánforas de plata repujadas al estilo italiano, del siglo XVI; un Crucifijo de porcelana de Sajonia, con la Virgen al pie de la Cruz; una cruz de plata de estilo del Renacimiento italiano, con mástil de ágatas, abrazaderas y basa de bronce dorado de estilo románico; un rico víril que se usa en la Octava de la Concepción y otro que se usa en la del *Corpus*, de gusto barroco, con 1,500 perlas y gran número de zafiros y esmeraldas incrustados; un cáliz de oro, cuya copa es una enorme ágata y sobre ella una estatuíta en plata y oro de san Clemente; un juego de Cruz y candelero de plata repujada y cincelada, llamado vulgarmente *los Alfonsíes*, donación del cardenal Diego Hurtado de Mendoza; dos urnas de plata repujada de estilo Renacimiento con reliquias de san Servando y san Florencio; los juegos de candelabros llamados *los Gigantes;* las históricas llaves que, según la tradición, fueron entregadas á san Fernando en el acto de la capitulación de Sevilla, una de las cuales es de hierro, bellamente forjada, en cuyas guardas se leen, traducidas al castellano, las siguientes inscripciones: *Concédanos Allah (el beneficio) de la conservación de la ciudad* y *De Allah (es) todo el imperio y poderío;* la otra es de plata y de arte mudéjar y tiene

en la guarda, primorosamente calada, la frase: *Dios abrirá; Rey entrará*, y en el borde del anillo del que pende el cordón la que dice, traducida al castellano: *Rey de reyes abrirá; rey de toda la tierra entrará*. Esta última más parece ser una ofrenda de los judíos que habitaban SEVILLA ó del comercio marítimo de la ciudad al santo rey, que de las que la tradición quiere que le fueran entregadas cuando tuvo lugar la capitulación. Merecen también citarse los magníficos atriles de plata repujada y el arca de oro en que se deposita la Sagrada Forma dentro del tabernáculo del Altar

Sevilla. — La Dolorosa, de Torrigiano

Mayor y, sobre todo, la llamada custodia grande, célebre obra de Juan de Arfe, que comenzó en 1580 y terminó ocho años después, recibiendo en pago por su trabajo 235,654 reales. Según Morgado, su peso es de 26 arrobas, y para la descripción de este bellísimo ejemplar de orfebrería de estilo del Renacimiento, que no obstante ha perdido algo de su belleza por las varias reparaciones sufridas, en especial la efectuada en 1668 por Juan Segura, nos limitamos á copiar textualmente la que el propio artífice escribió en 1587. Juan de Arfe describe su custodia con las siguientes palabras: «Es esta custodia de figura redonda, dividida en quatro cuerpos, y alta quatro varas. Cada cuerpo está fundado sobre veinte y quatro columnas con labores de relieve en unas, y otras istriadas. Es el primer cuerpo de orden jónico, adornado en columnas y friso de vides, figuras de niños, etc. En el medio la Fe sentada con cáliz en una mano y lábaro en la otra; varias figuras alegóricas como son el Entendimiento, postrado con esposas en las manos, rindiéndose á la Fe, y la Sabiduría con los brazos cruzados, que reconoce la majestad de la misma: tras de un mundo que está á los pies de la Fe se representa una figura encadenada; á los lados de la Fe están San Pedro y San Pablo, y en la clave de la bóveda el Espíritu Santo. En los seis asientos del basamento los quatro Doctores, y juntamente Santo Tomás con el papa Urbano IV, que instituyó la fiesta del *Corpus Christi*, siendo todas estas figuras de á media vara; es á saber, la mitad de las columnas mayores de este cuerpo. En los nichos de entre los arcos están representados en figuras los Sacramentos. Todo el basamento de este cuerpo forma doce pedestales resaltados, y mostrándose tres caras de cada uno hacen treinta y seis lados, en los quales hay representadas otras tantas historias del Viejo y Nuevo Testamento, que alternan entre sí, y corresponden á la Iglesia, traído todo con mucho ingenio y propiedad. En los remates de las columnas hay colocados doce ángeles niños con insignias de la Pasión; en las enxutas de los arcos otros ángeles con espigas y uvas en las manos, y en medio de los seis lados del friso hay óvalos con hieroglíficos y su letra en cada uno. El segundo cuerpo es de orden corintio con follajes en friso y columnas. Va en cuerpo el viril, y al rededor están los cuatro Evangelistas con sus figuras de león, toro, águila y ángel, adorando al Señor. Al rededor por de fuera se representan 12 figuras de los Santos Patronos de Sevilla; en los pedestales varios sacrificios antiguos, y en los remates de las columnas los dones y frutos del Espíritu Santo. El cuerpo tercero es representación de la Iglesia triunfante: se expresa la historia del Cordero sobre trono con los quatro animales del Apocalipsis llenos de ojos. En los pedestales seis historias, también del Apocalipsis, y varios hieroglíficos en el friso. En el quarto cuerpo está la Santísima Trinidad sobre un iris con muchos resplandores, y remata toda la Custodia en una Cruz.» En la actualidad este remate está cambiado por una estatua de la Fe, debida á Juan de Segura, quien en 1668 substituyó también por ángeles mancebos los ángeles niños de que habla como rematando las columnas del primer cuerpo. En el mismo año la estatua de la Fe que figuraba en este primer cuerpo fué también substituída por otra de Nuestra Señora de la Concepción. Por último, cuenta también el tesoro, además de otras muchas alhajas, más de 200 capas pluviales, estolas, albas y demás vestiduras sagradas, bordadas en oro, plata y ricas sedas y adornadas de encajes de incalculable valor. En esta suntuosa Sacristía consérvase también buen número de cuadros, entre los que se encuentran lienzos de subido valor artístico. Son los principales: *La Concepción con atributos del Misterio*, de Pacheco; *Aparición del Señor á san Ignacio*, de Roelas; *San Francisco y ángeles músicos, el Señor y la Virgen*, de Juan Sánchez Cotán; dos grupos de *Angeles mancebos* atribuídos por Gestoso á Esteban Márquez; la *Virgen de las Mercedes con santos de la Orden*, de Zurbarán; *San Jerónimo*, de Ribera; *Crucifijo*, de Sebastián de Llanos Valdés; *Degollación del Bautista*, de Lucas Jordán; un *San Hermenegildo* que pudiera ser debido á Tieppolo, y *La Bienaventuranza*, que se cree del *Tintoretto*, etc. Hay, además, una escultura de san Fernando, de tamaño natural, siglo XVII, de autor desconocido, y dos estatuas de las santas Justa y Rufina también de autor anónimo y siglo XVI. En poder del Cabildo se halla la histórica bandera con que entró en SEVILLA Fernando III. Consistió en un gran rectángulo de tafetán, del que en la actualidad falta un trozo, por lo que mide solamente 2'33 m. de largo por 2'18 de alto. Las recomposiciones que en ella se hicieron la han hecho perder casi todo su carácter; consérvase, no obstante, el león superior, de tafetán morado sobre campo blanco con contornos y pormenores de seda amarilla. En las grandes solemnidades se muestra al público, en manos de personas reales ó primeras autoridades y la entrega á las mismas se efectúa con escrupuloso ceremonial. Siguiendo á Gestoso y Pérez en su excelente itinerario de visita á esta Catedral, anotaremos lo que hay de notable en las capillas de San Andrés y de los Dolores antes de entrar en la descripción de la Sacristía de los Cálices, á la que da paso la última. En el único altar de la primera había primitivamente un retablo de Alejo

Fernández, que fué substituído por una copia del *Martirio de san Andrés*, de Roelas, que se encuentra en el Museo de Pinturas de la ciudad, y adosados á los muros y en el antepecho hay cuatro sepulcros, notables ejemplares del siglo XIV, con estatuas yacentes de tres caballeros y una dama del linaje de los Pérez de Guzmán y Ayala. En la segunda se venera un retablo de mezquino valor con el que se substituyó otro de positivo mérito, según fehaciente testimonio. En 1913 colocóse en ella el mausoleo del arzobispo Marcelo Spínola, proyectado por Joaquín Bilbao y esculpido por José Ordóñez. La Sacristía de los Cálices constituye un verdadero tesoro de obras artísticas, en un recinto que es un interesante ejemplar del estilo ojival terciario. La traza es debida á Diego de Riaño (1530), y su sucesor Martín Gainza terminó las obras en 1537. En lugar preferente hay que mencionar el magnífico *Crucifijo* de Montañés, que puede reputarse como una de sus producciones más acabadas; hállase colocado en un nicho frontero á la puerta de entrada desde que se trasladó á la Catedral, pues perteneció antiguamente á la Cartuja, á cuyo monasterio lo había donado el arcediano Mateo Vázquez de Leca. No nos detenemos en enumerar los cuadros que se guardan en este recinto, limitándonos únicamente á dar los nombres de los grandes artistas que los firman, por los cuales se puede deducir la importancia de aquéllos; son estos artistas: Murillo, Antolínez, Valdés Leal, Alonso Vázquez, Zurbarán, Alejo Fernández, *Ticiano*, *Guercino*, Sebastián de Llanos Valdés, Pacheco, Tristán, Vander Weyden, Juan Núñez, Martín Schoengawer, Goya, Morales, etc., habiendo, además, algunas telas de autor anónimo de alto interés artístico. En el extremo meridional del crucero y á ambos lados de la puerta que en él se abre hay dos altares con verjas, el uno con interesantes pinturas de Pedro Fernández de Guadalupe y el otro, llamado de la Concepción ó de la *Gamba*, en el que aparece, casi todo el frente del retablo, la hermosa tabla de Luis de Vargas con una alegoría del *Misterio de la Concepción*, con efigies de *san Pedro* y *san Pablo* y los ángeles cantores y músicos que se encuentran á los lados. Es también de este famoso artista el retrato del chantre *Juan de Medina*, patrono de la Capilla, que figura en el zócalo del retablo. Llámase este altar el de la *Gamba* porque se dice que contemplando Mateo Pérez Alesio el célebre cuadro citado del *Misterio de la Concepción*, en el que se representa á Adán y Eva adorando á la Virgen, exclamó: *Piu vale la tua gamba che il mio san Christoforo* (Vale más tu pierna que mi san Cristóbal), refiriéndose á la pierna de Adán de dicho cuadro y al colosal san Cristóbal que aquél pintó, en 1584, en el muro de la izquierda de dicha puerta del extremo meridional del crucero. En esta Catedral se erigió también el mausoleo, obra del arquitecto y escultor Arturo Mélida, que custodiaba en la de la Habana los restos de Cristóbal Colón y que fueron devueltos á España al terminar la guerra de Cuba. Consiste en un féretro de bronce que aparece transportado por cuatro heraldos que representan los reinos de Castilla, León, Aragón y Navarra, todo ello sobre un basamento de piedra adornado al gusto ojival florido; en su compartimiento central hay el escudo de armas de SEVILLA con su característico *Nomadejado*, la firma del autor y las fechas de 1891-1902, leyéndose á su alrededor la inscripción: *Cuando la Isla de Cuba se emancipó de la Madre España, Sevilla obtuvo el depósito de los restos de Colón y su Ayuntamiento erigió este pedestal;* el féretro está adornado con el escudo de los Reyes Católicos y á su alrededor hay la inscripción: *Aquí yacen los restos de Cristóbal Colón. Desde 1796 los guardó la Habana, y este sepulcro por R. D. de 26 de Febrero de 1891.* En la capilla de Nuestra Señora de la Antigua se venera la efigie de esta advocación. El especial culto que á esta imagen profesó el arzobispo Diego Hurtado de Mendoza llevóle á alterar en esta parte la forma y proporciones del templo, ampliando la planta primitiva y levantando la bóveda hasta la altura de las segundas naves. El retablo, en cuya hornacina central se venera la imagen, es muy rico, pero pesado y de mal gusto, y aquélla considera Gestoso que es obra del siglo XIV. La devoción de los sevillanos á esta imagen es y ha sido profundísima, y añadiéndose á ello las espléndidas donaciones hechas á la misma por reyes y prelados, han hecho que esta capilla fuera el más venerado y rico santuario de la Basílica. La historia, la tradición y la leyenda se ocupan abundantemente de esta milagrosa imagen y, según ellas, unas veces se aparece á los cristianos que padecían bajo el yugo musulmán, otra guía á san Fernando en sus misteriosas y nocturnas visitas á la ciudad antes de intentar su conquista, etc. En el lado de la Epístola, bajo un arco y en una hermosa urna, hay el sepulcro con estatua yacente del arzobispo Hurtado de Mendoza, erigido en 1509 y esculpido por Miguel Florentín. Del otro lado se alza el sepulcro del arzobispo Luis de Salcedo, en el que, aun cuando se ha intentado imitar al anterior, se estuvo muy lejos de conseguirlo. Cierra el presbiterio una valiosa verja de plata y son de notar también las puertecitas laterales que se abren en el mismo, que son de concha, bronce y ébano; la vidriera representa á san Fernando orlado con franja de castillos y leones y fué ejecutada en la real fábrica de vidrieras de Munich. En la Sacristía de esta Capilla se conservan algunos interesantes cuadros y un excelente crucifijo de marfil. Antiguamente se conservaban en la Capilla muchas banderas históricas, pero hoy sólo restan algunas relativamente modernas y sin interés. En la Capilla de San Hermenegildo se conserva un mausoleo que puede considerarse como la mejor obra de este género que posee la Catedral, á pesar de haber sido mutilado en algunas de sus partes. Se alza á los pies de la Grada y conserva los restos del cardenal-arzobispo de SEVILLA Juan de Cervantes. La efigie del prelado, vestido de pontifical, yace tendida sobre un paño de brocado, con dos almohadas en la cabecera y una cierva recostada á los pies, en una urna adornada en los ángulos con estatuas y doseletes y en los frentes con los escudos de aquel alto dignatario de la Iglesia. Es obra de Lorenzo Mercadante, de Bretaña, y pertenece al estilo ojival florido. En el nicho del centro del altar de esta Capilla se venera la efigie del santo titular, atribuída por algunos á Juan Martínez Montañés. Venéranse también en la misma las imágenes de los dos Santiagos, ambas de barro cocido y atribuída una de ellas á Pedro Millán. En el muro frontero al altar hay un sepulcro en mármol azul que contiene los restos del almirante de Castilla Juan Mathé de Luna, que murió en 1337; del primitivo sepulcro se conserva la urna. La momia de aquel caudillo hallóse toda entera en el año 1603, bien armada hasta las rodillas, con botas, espuelas, espada, manto y una bandera. En la Capilla de San José hay un pesado mausoleo del cardenal-arzobispo de esta ciudad Joaquín Tarancón, un cuadro representando los *Desposorios de la Virgen*, bella obra de Juan de Valdés Leal (1667), y dos lienzos de Lucas Jordán: el *Cántico de Débora* y la *Traslación del Arca de la Alianza*. El altar es de mármol, estilo corintio y hecho por Pero Aznal; la estatua de *San José* fué ejecutada por José Estévez, siendo las demás de Alfonso Melgar. En la Capilla de Santa Ana ó del Santo Cristo de Maracaibo está el notable sepulcro del cardenal-arzobispo Luis de la Lastra y Cuesta, formado por una urna adornada en los ángulos del frente por figuras de ángeles y sobre la misma la estatua orante del cardenal, hermosa obra de Ricardo Bellver (1880). En su altar frontero á la puerta, que carece de importancia, se venera el Santo Cristo citado, y en el retablo, que ya existió en la antigua iglesia, hay 14 tablas con primorosas

pinturas de los albores del siglo XVI, que constituyen interesantes documentos de estudio para el de la historia del Arte y, en particular, para la de la pintura sevillana. La Capilla de San Laureano, que primitivamente custodió notables obras de arte, carece en la actualidad de toda importancia artística, siendo pesado su retablo y faltos de mérito los lienzos de Matías de Arteaga que cubren los muros. Hay en ella el sepulcro en mármol blanco del arzobispo Joaquín Lluch y Garriga. Siguen á esta capilla dos altares: el del Nacimiento, con ocho hermosas tablas, y el de la Virgen de la Cinta, en el que se venera la de este nombre, interesante escultura del siglo XV. Cerrada por una verja trabajada á martillo, buen ejemplar de su género, sigue á éstos la Capilla de San Isidoro, cuyos adornos exteriores más bien contribuyen á afear el templo; sólo hay que notar en ella las nervaduras de la bóveda y una bien tallada puerta. En el altar de la Virgen del Madroño venérase un interesantísimo grupo de piedra de *La Virgen, el Niño y un Ángel* ofreciéndole una cesta de frutas, obra de fines del siglo XV. En el del Ángel de la Guarda se conserva este lienzo del inmortal Murillo, una de sus más bellas obras, donado al Cabildo en 1814 por la comunidad de Capuchinos. Una buena tabla con la representación de la *Virgen del Consuelo, con san Francisco y san Antonio*, se conserva en el altar de aquella advocación y en el altar del Niño Jesús, cuyo frontal de azulejos fué dibujado por José Gestoso y Pérez y realizado por el hábil ceramista Manuel Rodríguez Pérez de Tudela en 1909; se venera una escultura del *Niño Dios* que se atribuye á Montañés. Una verja parecida á la de la Capilla de San Isidoro es la que cierra la de San Leandro, que fuera de ella no ofrece cosa de interés. La Capilla de los Jácomes guarda un lienzo de Roelas, muy mal tratado por las restauraciones, representando *Nuestra Señora de las Angustias*, y una verja digna de notarse. La Capilla de San Antonio es el estuche que contiene la maravillosa obra de Murillo que representa la *Visión de san Antonio de Padua*. La ejecutó su autor en 1656 y cobró por ella la suma de 10,000 reales. En 1875 fué robada, arrancándola, la parte del lienzo que contiene la imagen del santo, que á los pocos meses fué rescatada por nuestro cónsul en Nueva York, Hipólito Uriarte, y restituída á SEVILLA, encargándose el notable artista Salvador Martínez Cubells de la restauración, que supuso sentar nuevamente la parte arrancada al lienzo. De este cuadro dijo Teófilo Gautier: «Jamás la magia de la pintura ha ido tan lejos. Quien no haya visto el *San Antonio* no conoce la última palabra del pintor de Sevilla.» Otros cuadros de gran valor artístico se conservan en esta capilla, como son: el *Bautismo de Cristo*, del propio Murillo; la *Circuncisión* y el *Nacimiento del Señor*, ambos de Jordaens; dos pasajes de la *Vida de san Pedro*, de Valdés Leal; *El festín de Baltasar*, el de *Herodías*, *Las bodas de Caná*, una *Virgen con el Niño*, etc., todos ellos anónimos, pero de positivo valor. En la capilla llamada de las Escalas, porque el obispo de Escalas, Baltasar del Río, canónigo y arcediano de Niebla, tomó posesión de ella en 1532, adornándola como hoy se halla, se alza un altar de mármol de estilo del Renacimiento, en cuyo centro hay representada en altorrelieve la *Venida del Espíritu Santo* y en un zócalo el *Milagro de la multiplicación de panes y peces*. Hay en ella también el sepulcro del patrono con su estatua yacente, por más que los restos de aquel prelado se hallan en Roma (iglesia de Santiago de los Españoles), donde le sorprendió la muerte. En 1904 fué colocado en esta capilla un hermoso altorrelieve de barro cocido y vidriado en colores, de Andrés della Robbia, que representa á *Nuestra Señora de la Granada* con varios santos y querubines, y en el tímpano la *Resurrección del Señor, con la Virgen y la Magdalena;* esta joya artística del arte florentino había permanecido oculta desde 1654 en la cripta-panteón de arzobispos, y de allí se exhumó merced á las entendidas gestiones del docto patricio José Gestoso y Pérez. En 1903 fué substituída la antigua vidriera con que contaba esta capilla, falta de todo interés artístico, por una vidriera en colores fabricada en la real fábrica de Munich, obra que honra al establecimiento de donde procede; costeóse con fondos de un legado del ilustre chantre de la Catedral, Cayetano Fernández, cuyo retrato es el de la figura orante que aparece á la derecha. Hay también en esta capilla, cerrada con una buena verja del siglo XVI, algunas notables pinturas, entre las que mencionaremos una *Piedad*, la *Vocación de san Mateo* y *La pregunta del Sanedrín al Bautista*, de Llanos Valdés; el *Salvador y la Magdalena*, un *San Ignacio de Loyola*, la *Aparición del Señor á santo Tomás*, etc., estos anónimos. Juan de las Roelas pintó en 1609 un hermoso lienzo que representa á *Santiago en la batalla de Clavijo*, que se conserva en la capilla de esta advocación. En esta capilla, donde existe también un cuadro con un *San Lorenzo*, de Valdés Leal, se encuentra la urna sepulcral del arzobispo Gonzalo de Mena, fundador de la Cartuja de SEVILLA, obra que ofrece alto interés á los arqueólogos y para el estudio del arte en el siglo XIV; hay en ella nueve composiciones en altorrelieve de positivo mérito. En 1909 se colocó en esta capilla un hermoso altorrelieve, procedente del ex convento de la Trinidad, y que es reproducción, hecha en los talleres de Andrés della Robbia, del modelo conocido por la *Virgen del Cojín*. Procedentes del primitivo retablo de la Capilla Mayor, se conservan en ésta 17 tablas con pasajes de la vida del Señor, profetas y sibilas, obra, según Ceán, de Antón Pérez, imitador de Campaña. Además, en el muro del Evangelio vense dos asuntos de la *Creación* por Simón de Vos; un *San Antonio*, de Zurbarán, y una antigua tabla de la *Virgen del Pópulo*. En la Capilla de San Francisco se conserva un lienzo de enormes proporciones y bella factura que representa el santo titular apareciendo á un

Sevilla. — La Divina Pastora, cuya procesión es una de las más típicas de la ciudad

lego, debido á Francisco de Herrera *el Joven*, y sobre éste hay otro de Valdés Leal representando la *Imposición de la casulla á san Ildefonso por la Virgen*. Otros cuadros interesantes custódianse en esta capilla: una *Piedad*, de Baveu (1788); *Tres ángeles sentados á la mesa de Abraham*, que algunos juzgan de Rubens; la *Conversión de san Pablo*, atribuído á J. Jordaens, y *Cuatro asuntos de la Vida de la Virgen*, y *El Señor con la Cruz camino del Calvario*, de autores anónimos. Dos altares flanquean la puerta del crucero que da al patio de los Naranjos: en el primero está la Virgen de Belén, magistral producción de Alonso Cano y una de las más hermosas joyas pictóricas del templo; lo donó el racionero Andrés Cascante en 1691, y en el del lado opuesto, llamado de la Asunción, hay un buen lienzo de Carlos Marata con este asunto. Una de las verjas más notables del templo, de estilo del Renacimiento italiano, es la que cierra la capilla llamada de las Doncellas, siendo notable también el revestimiento de azulejos que tiene por zócalo. Las pinturas en tabla del retablo actual, que representan cuatro santos de tamaño natural en los intercolumnios y otros dos en el basamento, son bastante curiosas. Una de ellas representa el acto de entregar la dote á las doncellas, que es el objeto de la antigua Hermandad en ella establecida, fundada por el protonotario apostólico y familiar del papa León X micer García de Gibraleón, en 1521, cuyo retrato orante se halla también entre ellas. En la Capilla de los Evangelistas se alza un retablo con nueve valiosas tablas que representan á san Gregorio celebrando misa, la Resurrección, los cuatro Evangelistas y varias santas, entre ellas las vírgenes Justa y Rufina, en la que se representa la Giralda tal como se encontraba antes de llevarse á cabo las obras efectuadas por Fernán Ruiz. Débese el retablo á la largueza del licenciado Pedro de Santillán y las pinturas fueron obra de Hernando de Sturmio en 1555. Siguen á ésta las Capillas del Pilar y de san Pedro, con las que se termina la larga serie de las que la iglesia posee. La primera se abre bajo el mismo arco del vestíbulo de la puerta del Lagarto y en ella, ocupando la mitad izquierda, está la Virgen de aquella advocación, obra de Pedro Millán, que floreció en el último tercio del siglo XV, que no sólo es una de las más bellas producciones de este artista, sino que puede considerarse como uno de los más valiosos ejemplares de la estatuaria sevillana de su época. A ambos lados de la puerta llamada vulgarmente de los Palos hay dos altares: uno con pinturas de Gonzalo Díaz, ejecutadas en 1499, representando *Cristo resucitado apareciendo á la Magdalena*, la *Anunciación de la Virgen y varios santos;* este altar es conocido por el de la Magdalena. El otro, llamado de la Asunción ó de la Concepción, cuyo asunto se representa en el bajorrelieve que contiene, á cuyo pie hay las imágenes de *San Ildefonso* y *San Diego de Alcalá*, pintadas por Alonso Vázquez en 1593. Sobre el arco de la puerta hay un *San Sebastián*, pintura debida á Antonio de Arfián. La Capilla de San Pedro ofrece en su retablo excelentes pinturas de Francisco Zurbarán, ejecutadas en 1625, y en el lado del Evangelio el sarcófago del arzobispo Diego de Deza, fundador del Colegio de Santo Tomás. Del primitivo sepulcro, que estuvo en el templo de aquel Colegio hasta la invasión francesa, sólo pudo aprovecharse la estatua yacente, que fué trasladada á esta capilla en 1883; lo demás fué destrozado por aquellas tropas. La verja es digna de mencionarse y se debe á fray José Cordero, que la ejecutó en el siglo XVIII. En el suelo de la Catedral, entre el trascoro y la puerta real, hay tres lápidas de mármol: la del centro guarda la tumba de Fernando Colón, hijo de Cristóbal, y las laterales tienen trazadas las carabelas *Pinta* y *Niña*. Para terminar la descripción de este grandioso templo y antes de consignar algunas notas históricas sobre la fundación y construcción del mismo, citaremos el monumento de Semana Santa, que, en realidad, sólo por sus proporciones y costa merece recordarse, pues carece de importancia artística. Consiste en una colosal mole de maderas pintadas y estofadas en parte, que consta de cuatro cuerpos, de los que el último, que remata en la efigie de Cristo en la Cruz con los dos ladrones, no corresponde á orden arquitectónico alguno, perteneciendo los tres inferiores á los órdenes dórico, jónico y corintio. En el día de Jueves Santo ofrece un aspecto deslumbrador por el gran número de lámparas de plata y blandones con que se ilumina. Algunos lo atribuyen á Miguel Florentín, creyendo sea el mismo que aquel artista trazó en 1555, pero en concepto de Gestoso el actual es de fines del siglo XVII. Ceán lo describe en la siguiente forma: «Fué trazadó por Florentín en 1545 y terminado en 1554. Está aislado y tiene cuatro fachadas iguales. La planta figura una cruz griega, y 16 columnas con su cornisamento se elevan sobre pedestales y forman el primer cuerpo, dórico. Dentro de él hay otro más rico de cuatro columnas menores; en su centro se coloca la célebre custodia de plata de Juan de Arfe, y en ella una urna de oro en que se encierra la Sagrada Hostia, que trabajó en Roma Luis Valadier el año 1771 y costeó don Jerónimo del Rosal, canónigo de esta santa iglesia. El segundo es jónico y tiene ocho columnas, una estatua del Salvador en medio y otras ocho sobre pedestales, mucho mayores que el natural. Otras tantas columnas é igual número de estatuas contiene el tercero, que es corintio, y en el centro Cristo atado á la columna. El cuarto, que pertenece al orden compuesto, en forma de linterna ochavada, con el Crucifijo y los ladrones encima. Llega su altura hasta muy cerca de la bóveda; se ilumina con 120 lámparas de plata y con 441 cirios y velas de varios tamaños, que pesan 123 arrobas y 7 libras de cera, lo que causa un efecto maravilloso y respetable.» Añadiremos ahora algunas notas históricas sobre este grandioso templo. La Catedral se alzó sobre el emplazamiento de la Mezquita Aljama, que, según unos, fué construída por los emires abbasidas, y, según opinión de los más, fué reedificada en 556 de la héjira (1171 de J. C.), por el emir almohade Yusuf ben Jacob, habiendo terminado la obra su hijo Jacob ben Yusuf Almanzor, á quien se debió la construcción de la Giralda. Rescatada SEVILLA por san Fernando en 1248, convirtióse en templo católico, siendo consagrado por el arzobispo Gutierre bajo la advocación de Santa María de la Sede. Se fueron agregando capillas y otras edificaciones, y fué enriqueciéndose á tal extremo, que llegó á ser la primera de España. En 1401, el mal estado en que se encontraba el templo viejo impulsó al Cabildo á emprender la construcción del nuevo, y en la reunión tenida á este objeto dijo uno de los prebendados estas palabras: «Fagamos una iglesia tan grande que los que la vieren acabada nos tengan por locos.» Colocóse la primera piedra en 1402 y se terminaron las obras en 1519. Comenzóse por derribar la Mezquita, respetándose sólo, además de la Giralda, los lienzos de muros del patio de los Naranjos que rodeaban la Mezquita por el N., Poniente y Levante, y los de la Capilla Real. No se sabe el arquitecto que dirigió las obras, pues su nombre se perdió, con los planos de la magna construcción, en el incendio del antiguo Alcázar de Madrid, adonde habían sido llevados por orden de Felipe II. Unos las atribuyen, sin embargo, á Alfonso Martínez y otros opinan que fueron dirigidas por Pedro García. En 1426 un cuantioso legado de doña Guiomar Manuel contribuyó á que las obras tomaran gran incremento, y en tiempos de Juan II solicitóse de este monarca la licencia para la reconstrucción de la Capilla Real. En los documentos relativos á la construcción aparecen entre los nombres de los maestros que intervinieron en las obras los de Isanbret, Carlin, Juan Norman, Pedro de Toledo, Francisco Rodríguez, Juan de Hoces, Ximón

Altonso Rodríguez y Gonzalo de Rozas. En 1506 hubo grandes fiestas en toda la ciudad para celebrar la terminación de las obras, pero en 1511 tuvo lugar el desplome de parte de la fábrica, por flaqueza de los pilares en que se asentaba, arrastrando en su caída las colosales estatuas de barro cocido que la adornaban, obra de Pedro Millán, Juan Pérez, Miguel Florentín y Jorge Fernández Alemán. Consultados los más eminentes arquitectos de España, como eran Enrique de Egas, maestro mayor de la Catedral de Toledo; Pedro López, que lo era de la de Jaén, y Juan de Álava, á fin de que dictaminaran los trabajos que convenía llevar á cabo, acordóse cerrar la bóveda de distinto modo, trabajo que se encomendó á Juan Gil de Hontañón. En 1882 se verificó un reconocimiento, que tuvo por resultado que se acordaran nuevos trabajos, necesarios por el estado en que se hallaba la obra, debido á los esfuerzos que necesariamente tuvo que hacer el cimborrio en los pilares del crucero al desplomarse, y que, al repararse, no se afianzó como era debido. De esta labor se encargó el ayudante Adolfo Fernández Casanova, y en consecuencia se apeó la bóveda del crucero inmediato al presbiterio, la del muro opuesto de la puerta de San Cristóbal, substituyéndose gran número de sillares del pilar frontero á la Capilla de la Antigua y se restauró la bóveda llamada *del Reloj*. En 1887 se aprobaron por la Academia de San Fernando los diseños del citado arquitecto, Adolfo Fernández Casanova, para la fachada correspondiente al brazo del crucero del lado de Mediodía, llegándose á su terminación merced principalmente á la donación de Francisco Jiménez Bocanegra, que se elevó á 10,000 duros. El 1.° de Agosto de 1888 derrumbóse el pilar primero del coro del lado de la Epístola, á lo que sin duda contribuyeron los terremotos, y en su caída arrastró las semibóvedas que se asentaban en él, parte de la central del crucero, destruyó el órgano y una hermosa vidriera. El arquitecto Joaquín Fernández fué el encargado de las obras de restauración, que terminaron el 24 de Diciembre de 1893. Terminaremos el estudio sobre la Catedral consignando algunas notas históricas sobre la Capilla Real. Habiéndose opuesto el rey Enrique III, durante su reinado, á que se derribara la antigua capilla, el Cabildo, según hemos indicado, recabó la licencia de su sucesor, Juan II, quien la concedió en 1433 mediante promesa de que había de erigirse dignamente, no sólo en honra de la Virgen, sino como regio panteón. Como el Cabildo dejara transcurrir muchos años sin cumplir su promesa, Carlos V exigió su realización y en 1541 fué aprobado el proyecto que para ello presentó Martín Gainza. Aprobada su traza, estuvo al frente de los trabajos por espacio de cinco años y á su muerte le sucedió Fernán Ruiz, que tampoco pudo terminarlos por haberle sorprendido la muerte en 1572. Le substituyó Pedro Díaz Palacios, que á poco fué reemplazado por Juan de Maeda, que terminó la obra en 1575. En 1579 celebróse con gran pompa la traslación de la imagen de Nuestra Señora de los Reyes, de la reliquia de san Leonardo, del cuerpo de san Fernando y demás personas reales, cuyos restos se custodiaban en los antiguos salones de la Biblioteca del Cabildo.

Precisa ahora entrar en la descripción de la Biblioteca Colombina, riquísimo tesoro bibliográfico de renombre universal, instalada en amplias estancias, á las que conduce una escalera que parte del extremo de la llamada *Nave del Lagarto* de la Catedral. En el vestíbulo se ven interesantes lápidas romanas y visigóticas, y una gran lápida de mármol con la efigie de Cristóbal Colón, que constituía la tapa de la sepultura del primer almirante de las Indias, lápida propiedad del Ayuntamiento hispalense y colocada en este lugar por iniciativa de Santiago Montoto; el local de la Biblioteca, que consta de cuatro salones, ofrece en el primero y frontero á la entrada la librería de Fernando Colón; hay entre ellos libros de incalculable valor y muchos de ellos incunables, datando las impresiones más modernas de 1537. El segundo salón está adornado con el retrato de Cristóbal Colón, pintado por Emilio Lassala, y algunos otros de sevillanos ilustres. En el tercer salón, y expuestas en vitrinas, aparecen verdaderas joyas artísticas y bibliográficas; en una de ellas se guarda una espada en cuya hoja se lee la inscripción *Conde Fernán González* y un cuadro de madera con caracteres manuscritos del siglo XVII, en el que se leen los siguientes versos:

«De Fernán González fui
de quien recibí el valor,
y no le adquirí menor
de un Vargas á quien serví.
Soy la octava maravilla
en cortar moras gargantas,
no sabré io decir quántas,
mas sé que gané Sevilla.»

Según Gestoso, esta elegante espada de lazo del siglo XVII está mal clasificada al atribuirla al conde Fernán González y á Garci Pérez de Vargas. Al azar citaremos algunos de los interesantes libros que se conservan en esta biblioteca: *Tratado de astronomía y cosmografía*, del Cardenal Pedro d'Ailly, y especialmente el *Imago mundi* (1480-83), libro en que estudió Colón y que aparece con notas marginales del mismo; Dati Juliano, *La Storia delle inventione delle nuove insule di Lanaria indiane tracte duna epistola di Xtofano Cholumbo;* Cecho d'Ascoli, *Poema italiano* (Venecia, 1501), libro que perteneció á Bartolomé Colón; Abraham Zacuth, *Almanach perpetuum*, libro de estudio del gran navegante; Eneas Silvio Piccolomini, *Historia rerum ubique gestarum* (Colonia, 1477); Marco Polo de Venecia, *De consuetudinibus et conditionibus orientalium regioni* (Amberes, 1485), ambos también de estudio de Cristóbal Colón y con notas marginales; el *Libro de las Profecías*, manuscrito del descubridor del Nuevo Mundo; una *Carta Geográfica;* seis códices miniados en delicado pergamino, llamando la atención el Pontifical que perteneció á Carlos *el Noble* y doña Leonor de Castilla; una Biblia del siglo XIII, obra de Pedro Pampilonense, regalada por Sancho VI de Castilla; tres magníficos misales y un *Libro de horas* del siglo XV, perteneciente á Isabel *la Católica*. En los nuevos estantes que hay en el salón de estudio aparece una rica colección de obras modernas donadas por Luis Felipe de Francia y el difunto duque de Montpensier. Consérvase también en el local de esta Biblioteca un cuadro que representa á *San Fernando*, atribuído á Murillo. El origen de esta Biblioteca data de los tiempos más antiguos del Cabildo y aumentó con donativos de los capitulares y, en especial, por el legado de 20,000 volúmenes, debido al ilustre y docto varón Fernando Colón, hijo del gran almirante. En un principio fué instalada en los dos mayores salones de que consta en la actualidad, añadiéndose posteriormente el tercero y muy recientemente el cuarto, llamado de la *Infanta*, pues la rica estantería de caoba y cedro en que se van colocando los libros, procedentes los más de donaciones de sevillanos, fué debida á la generosidad de la duquesa de Montpensier. A la munificencia de doña Isabel II se debe la magnífica estantería en que se guardan los restos de la librería Colombina. En la actualidad, la Biblioteca Capitular Colombina consta de unos 33,000 volúmenes.

Es fuerza, antes de dar por terminada la descripción de la Catedral y su anejo la Biblioteca Colombina, describir la Giralda, célebre torre que en la actualidad hace las veces de campanario del templo. Esta torre está casi aislada del resto de la catedral y es de planta cuadrada; cada uno de su frentes, de 50 pies de ancho é iguales en su primer cuerpo, aparecen revestidos en línea vertical por cuatro zonas que dejan entre sí tres espacios con hermosos paños de ladrillo cortado formando una delicada ornamentación. Estos adornos

comienzan á la altura de 25 m. y en el centro se abren cinco grandes huecos, de los cuales son ajimeces los tres más altos y los restantes ojivas túmidas; el número de columnas asciende á 140. Estas ventanas no están á igual altura en las cuatro fachadas, por ir elevándose según van las mesetas ó rampas que sirven de subida. La puerta de entrada es muy pequeña y da acceso á un cuadrado vano, en el que empiezan las 35 rampas formadas sobre bóvedas, que en su comienzo son muy anchas y que luego van estrechándose paulatinamente, pues el muro va espesando. En el primer cuerpo de la torre hay 25 campanas, de las cuales 6, que son de gran tamaño, penden del interior de la bóveda, y termina este primer cuerpo en un antepecho abalaustrado, adornado con jarrones de azucenas. Sobre este cuerpo se levantan tres más: el primero, que sirve de zócalo á los otros dos y termina en un calado antepecho, alberga en su hueco el magnífico reloj, debido al inteligente lego de San Francisco, fray José Cordero, reloj cuya campana da las horas y óyese en toda SEVILLA; el segundo es también cuadrado y con columnas dóricas, rematando en un bien ordenado antepecho, y el tercero, jónico y esférico, termina en un cupulino, sobre el cual se encuentra la magnífica y colosal estatua de bronce representando la Fe, á la que se ha venido llamando desde pasados siglos *Giralda* ó *Giraldilla* (de lo que toma nombre la torre), porque hace las veces de veleta, girando á impulsos del viento el gran lábaro que aprisiona en su mano derecha. Esta estatua, cuyo peso es de 25 quintales y su altura de 4 m., fué ejecutada en 1568 por Bartolomé Morel. Este monumento, que ocupa el primer lugar entre las magníficas fábricas erigidas por los almohades, fué primitivamente el soberbio alminar de la gran Mezquita, según las opiniones más autorizadas, no faltando quien afirma que se construyó para servir de observatorio astronómico. Si bien se conserva la época de su construcción (1184-96), se ignora el nombre del arquitecto, señalándose el de Hever ó Gever, pero con poco fundamento. En la construcción de sus cimientos emplearon los almohades gran número de restos de edificios romanos y visigóticos, pudiendo contarse entre los primeros, junto al suelo y frente al Palacio arzobispal y á la calle de Placentinos, dos inscripciones romanas que, según parece, fueron pedestales de estatuas, dedicada una de ellas por los barqueros de la ciudad á Sexto Julio Posesor y la otra á Lucio Castricio Honorato. Como fácilmente se advierte, la parte comprendida entre el que en la actualidad sirve de campanario hasta el remate no corresponde al estilo musulmán, siendo verdaderamente impropio este coronamiento. De tal como se encontraba en su época dejó Alfonso *el Sabio* una descripción, según la cual el lugar en que se hallan hoy las campanas aparecía coronado por un antepecho de almenas dentelladas, en el cual se levantaba otro segundo rectangular rematado por cuatro enormes manzanas ó globos de metal, uno de ellos tan grande que «cuando lo metieron por la villa non pudo caber en la puerta, e ovieron quitar las puertas e ensanchar la entrada». El artífice que fabricó esta gran manzana llamábase Abu el-Layhh, conocido por el *Sikili* ó *Siciliano*. Esta torre ha sufrido recomposiciones parciales, de las que desgraciadamente quedan rastros. En 1395, á consecuencia de un terremoto, rompióse el espigón de hierro en que estaban sujetos los citados globos, que se derrumbaron, siendo substituídos por un harpón de hierro de gran tamaño. En 1568 se acordó establecer en la torre el campanario y las obras fueron encomendadas á Fernán Ruiz, quien la elevó en 28 m., construyendo los cuerpos y el cupulino en que hoy termina. En 1884 y 1885 sufrió también la Giralda los efectos del rayo, á consecuencia de los cuales hubo que emprender algunas reparaciones que fueron confiadas y llevadas á cabo con singular acierto por el arquitecto Adolfo Fernández Casanova. En el muro de la torre frontero á la calle de Placentines vense unas borrosas pinturas atribuídas á Luis de Vargas, y bajo éstas una lápida con una inscripción latina, debida al canónigo Francisco Pacheco, que, traducida al castellano por el poeta sevillano Francisco de Rioja, dice así: «Consagrado a la eternidad. A la gran Madre libertadora, a los Santos Pontífices Isidoro y Leandro, a Hermenegildo, Príncipe Pío Félix, a las Vírgenes Justa y Rufina, de no tocada castidad, de varonil constancia, Santos titulares, esta torre de fábrica africana y de admirable pesadumbre, levantada antes doscientos y cincuenta pies, cuidó el Cabildo de la Iglesia de Sevilla, que se reparase a gran costa en el favor y aliento de don Fernando de Valdés, pisimo Prelado; hiciéronla de más augusto parecer, sobreponiéndole costosísimo remate, alto seis pies de labor y ornato más ilustre; en él mandaron poner el coloso de la Fe vencedora, noble a las

Sevilla. — Verja de la capilla Sacramental de la iglesia de Santa Catalina

regiones del cielo, para mostrar los tiempos por la seguridad que tenían las cosas de la piedad christiana, vencidos y muertos los enemigos de la Iglesia de Roma. Acabóse en el año de la restauración de nuestra salud 1568, siendo Pío V Pontífice óptimo máximo y Filipo II augusto, católico, pío, feliz, vencedor, Padres de la patria y Señores del Gobierno de las cosas.» Desde la altura de la Giralda dominase todo el soberbio panorama de la ciudad y de sus alrededores; á sus plantas el blanco caserío encerrado entre la corriente del río y las espesas y verdes manchas de las opuestas arboledas, y luego Triana, La Rinconada y Gelves, el Molino de Guadaira, Cantillana, Coria y Santiponce.

Otros edificios religiosos. La parroquia de Santa Ana, sit. en el barrio de Triana, presenta caracteres arqueológicoartísticos muy notables, ya que en su edificio se encuentran reunidos rasgos de la unión de los tres estilos: el romano, ojival y mahometano, siendo uno de los templos más interesantes de la ciudad, tanto por su fábrica como por su trazado. De sus tres puertas, dos laterales y una en la nave central, la más curiosa es la que da á la calle Vázquez de Leca, con archivolta de forma ojival muy rebajada y compuesta de arcos concéntricos que arrancan de columnillas a'

estilo románico y en su parte superior una serie de canecillos que figuran cabezas de leones. Tiene tres naves de más de 40 m. de long. con robustos pilares para sustentar las bóvedas con nervios ojivales. El retablo que oculta el frente del ábside es uno de los mejores de SEVILLA; es de estilo plateresco y lo adornan 15 bellas tablas con asuntos de la *Vida de santa Ana*, de lo más notable que produjo Pedro de Campaña, quien las pintó en 1548. En la hornacina central vense las esculturas de *Santa Ana* y *La Virgen*, efigies de la época en que la iglesia se fundó, y á los lados, en el basamento y ático, hay esculturas y relieves dorados, atribuídos por algunos á Pedro Delgado. Á ambos lados del presbiterio y en sendos altares con notables frontales de azulejos, vense dos tablas de *San Francisco* y *San Diego*, de Campaña, en uno, y una *Virgen con ángeles*, que pudiera ser de Roelas, en el otro. Entre los altares y capillas que figuran en el lado del Evangelio merecen sólo mención, en el que está bajo la advocación de la Virgen del Carmen, cuatro pinturas atribuídas por unos á Campaña y por otros á Frutet, representando *San Matías*, *San Roque*, *San Cristóbal*, *San José* y en el ático la *Transfiguración del Señor;* en el altar de San Francisco de Asís hay también buenos cuadros de Campaña. De los de la nave de la Epístola hay que citar la capilla absidal, y en cuyo altar, dedicado á San José, hay también cuatro tablas de Campaña: *San Nicolás*, *San Bartolomé*, *San Juan Crisóstomo* y el *Bautista;* en la capilla inmediata hay una *Resurrección de Cristo*, por Ildefonso Vázquez (1590) y una *Virgen de los Remedios*, estilo de principios del siglo XVI, atribuída á Alejo Fernández. En el altar de Santa Teresa, que sigue á éste, hay también cuatro notables pinturas, dos de Campaña y otras dos, *San Sebastián* y *San Roque*, al estilo de la escuela sevillana. Una de las más bellas pinturas de Alejo Fernández es la *Virgen de la Rosa*, que se venera en el altar del trascoro, y del mismo artista son dos tablas que hay en el muro de los pies del templo con la *Adoración de los Reyes* y las *Santas Justa* y *Rufina*. Entre las capillas de santa Bárbara y Nuestra Señora de las Angustias hállase una laude sepulcral de azulejos, interesantísimo ejemplar, hecho por Niculoso Francisco Italiano en 1503. Diseminadas por el templo merecen mención especial las pinturas que representan á *Santa Lucía*, *Santa Polonia* y *Santa Catalina*, todas de Frutet. En las capillas vense también buenos azulejos, y en la sacristía consérvanse algunos interesantes cuadros. La torre, en cuya parte inferior vense recuerdos mudéjares, fué construída seguramente en la misma época que la iglesia, que fué erigida en la de Alfonso X y en acción de gracias por haber sanado aquel rey de una afección á los ojos que le aquejaba, habiendo sufrido la obra algunas modificaciones en tiempos de Pedro I, en el siglo XV y en el XVII. A esta iglesia se confirieron los derechos de la primitiva del barrio de Triana que, con la advocación de San Jorge, había sido erigida junto al puente de barcas y en el lugar en que estuvo el Tribunal de la Inquisición. Alonso Fernández Coronel la eligió para velar las armas.

La iglesia de San Andrés, sit. en la plaza de igual nombre, fué en sus primeros tiempos una mezquita, conservando importantes restos de la fábrica primitiva, después de su modificación en el siglo XVI; son estos restos, que se observan á primera vista en las partes N. y S., cupulinos rodeados con antepechos de almenas dentelladas. Ábrense en este templo tres puertas, de las que sólo la de Poniente conserva la forma y ornatos de las construcciones de los siglos XIV y XV. Su interior está formado por tres naves, la central más prolongada que las laterales. De su retablo mayor merece sólo citarse la efigie de la *Purísima Concepción*. En la Capilla del Sagrario se venera una interesante escultura de la *Virgen del Rosario*, de Benito Hita del Castillo, y 13 pequeños medallones atribuídos á Juan Valdés Leal. Merecen mención entre los altares que se alzan en los muros una escultura de la *Concepción*, de Alonso Cano, y pinturas de Ildefonso Vázquez, en el dedicado á aquélla advocación; en la capilla Bautismal se conserva una interesante tabla pintada en los comienzos del siglo XVI por Mayorga, representando á *Santa Lucía y san Miguel*. En la Capilla del Sagrado Corazón de Jesús, en la que hasta 1894 radicó la hermandad de Nuestra Señora del Valle, hay un retablo ojival florido pintado á la manera del siglo XV por Mattoni, quien también llevó á cabo la pintura mural del lado de la Epístola, con *Jesucristo sentado* y á sus plantas la beata *Margarita de Alacoque y el padre Hoyos arrodillados*. El retablo con la efigie titular es obra del artista sevillano Adolfo López. En la torre de esta iglesia consérvase una campana fundida en el siglo XIV, ornada de escudos cuartelados de Castilla y de León y una leyenda religiosa en caracteres monacales de resalto. En 1884 llevaronse á cabo importantes obras de reparación en este templo, del que fueron patronos los señores del linaje de Villasís; al clero de esta parroquia perteneció el gran poeta Herrera, que vivió en ella en 1547.

La parroquia de Santa Catalina, en la plaza del mismo nombre, es interesantísima, tanto por su arquitectura como por la riqueza artística que encierra. Para su descripción trascribiremos la que nos da muy acertadamente J. Muñoz Sanromán: «Edificada en lo que fué antigua mezquita, aún se levantan como testimonios de ello el precioso mirahb, transformado por los cristianos después de la Reconquista; la Capilla de la Exaltación, cuya cúpula muzárabe es un dechado de tan primoroso arte, y la esbelta torre, su *assúmua*, y los interesantísimos arco y fragmento de arco del más puro estilo árabe, descubiertos en estos días (1923) al comenzarse la restauración del templo en ruinas por el ilustre arquitecto sevillano y del ministerio de Instrucción pública, Francisco Javier Luque. La torre es de planta cuadrada, construída de ladrillo, menos los ángulos de su tercio inferior, que lo están con sillares de piedra. Se compone de dos cuerpos: el primero conserva alrededor un antepecho de almenas dentelladas, ocultando un cupulino en octógono. En todos sus frentes se ven inscriptas en sus arrabaás ventanas con arcos de ojiva túmida muy elegantes. En el segundo cuerpo se ven preciosos ajimeces ornamentales de arcos angrelados y tablas de ataurique con azulejos verdes, que enmarcan la labor de ladrillo cortado con altorrelieve. Todo ello ha sufrido muy lastimosa transformación con motivo de las reparaciones hechas en la torre en 1881, con las cuales se hicieron desaparecer muy bellos ornamentos, análogos á los que se han conservado en una de sus caras.» En el siglo XVI se edificaron las tres naves y el ábside, que constituyen hoy el templo propiamente dicho, y cuyo estilo pertenece á la arquitectura gótica sevillana de aquella época. El techo es de alfarje, como los de las parroquias de San Román, San Isidoro y otras. La Capilla Sacramental, que se supone obra del maestro Tortolero, á principios del siglo XVII, es de arquitectura barroca muy profusa de ornamentación. Su interior constituye un precioso conjunto de mucho interés arqueológico, pues abunda en cabezas policromadas, ángeles, monogramas, borlones, hojarascas, confundidos todos en un mareante laberinto. En esta Capilla existe una rica tabla de Campaña, representando á *Jesús atado á la columna*, y un lienzo de la *Purísima*, que se atribuye, con mucho fundamento, á Murillo, y que no ha sido catalogado todavía entre sus inmortales obras. También son muy dignos de estudio y admiración sus azulejos del siglo XVI y los zócalos policromados de 1605. En 1617 se cambió el primitivo retablo del altar mayor por otro del estilo Renacimiento, que aún existe. En un documento que

se conserva en el archivo parroquial y que tiene fecha de 1655, se describe aquella obra de esta manera: «El retablo del altar mayor es nuevo, dorado y estofado; tiene seis nichos, y en ellos imágenes de bulto de escultura: en el primer cuerpo, *Santa Catalina*, y á los lados, *San Pedro y San Pablo;* en el siguiente, la imagen de la *Concepción*, de bulto, *San Juan Bautista y Evangelista;* en el último, un *Santo Cristo de la Cruz*, y los demás nichos son de pinturas de *Santa Catalina*.» Este retablo ha sido también estropeado, adicionándosele adornos churrigueresccos de muy detestable gusto. La Capilla á que nos venimos refiriendo tiene, además, una ventana orlada por defuera con placas de hermosos ornamentos cerámicos de un gran valor. Últimamente habremos de mencionar la otra Capilla, que denominan de los Carranzas, en el retablo de la cual se conservan seis lienzos, con semejanza por el estilo á los de Pacheco, y cuya verja, de 1603, es un bellísimo ejemplar de la época. Detrás del altar mayor yacen en modesto sepulcro las cenizas de la hermana Catalina Herrera, beata del cordón tercero de San Francisco, que murió en opinión de santidad. El edificio de esta iglesia fué declarado monumento nacional por R. O. del 5 de Septiembre de 1912.

La parroquia de San Esteban, uno de los edificios más interesantes de la ciudad, como muestra de la unión de los estilos románico y mudéjar, conserva interesantes restos de la primitiva mezquita. Á los pies de su nave central se abre una riquísima é importante puerta, que es uno de los más acabados modelos del arte mudéjar. La forman un alero que sostienen 16 cabezas de leones groseramente esculpidos, bajo el cual corre un friso formado por columnillas y arquería lobulada, en cuyo centro se abre una hornacina con doselete ojival y repisa de estilo románico. Ocho arcos ojivos rebajados arrancan de una ancha imposta ornada con hojas de trébol, parra é higuera, que sostienen igual número de baquetones. Sobre sencillas bases y á los lados se alzan columnillas coronadas por capiteles con cabezas de leones, que forman la repisa á unas hornacinas con umbelas ojivales. Es notable por los caracteres mudéjares que presenta el exterior del ábside. El interior del templo consta de tres naves, divididas por pilares, que sostienen arcos ojivos con florones de estilo mudéjar en la clave de los centrales. El retablo mayor es de estilo Renacimiento y contiene seis lienzos de los hermanos Polanco, y *San Pedro* y *San Pablo*, hermosas obras debidas á Zurbarán. En la Capilla Sacramental son de notar los muros revestidos de hermosos azulejos policromos, con medallones con guerreros, ejecutados en el siglo XVII. En 1894 se efectuaron obras de reparación en las gradas del presbiterio, hallándose unos azulejos árabes de gran mérito, del siglo XIII.

La iglesia de San Gil, que se alza en la plaza del mismo nombre, fué también mezquita y tiene tres naves. La Capilla Mayor y sus puertas son de orden gótico. En la Capilla llamada de la Sentencia de Cristo se encuentra la escultura del *Cristo* de aquel nombre, la imagen de la *Virgen de la Esperanza*, atribuida á Hita del Castillo, el *Crucifijo de los Desamparados* y la efigie de *Santa Marina*. En esta Capilla y en la del Sagrario se ven restos de la construcción primitiva musulmana. Esta iglesia sufrió notables reparaciones en el siglo XIV y á fines del XVII.

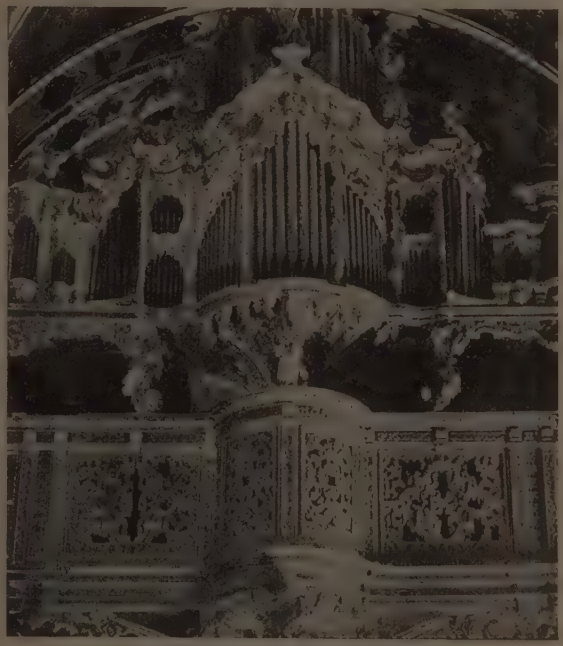
La iglesia de San Isidoro se encuentra en la calle del mismo nombre y tiene tres naves y tres puertas. Lo más importante que conserva es el hermoso lienzo de Roelas, que se venera en el retablo mayor, representando el *Tránsito de san Isidoro*, que se considera como la obra magistral de este artista. En la Capilla que está á la cabeza de la nave del Evangelio hay un Crucifijo de estilo románico, de los siglos XIII ó XIV, muy interesante. Antiguos escritores sevillanos afirman que este templo fué mezquita, asegurando también que en aquel sitio se levantó la casa donde nació san Isidoro cuando sus padres, por ser católicos, pasaron desterrados de Cartagena á Sevilla, en tiempos de los godos arrianos. En los comienzos del siglo XVII fué reconstruído, conservándose su techo de alfarje al estilo mudéjar.

En la plaza de San Juan Bautista se alza la iglesia del mismo nombre, llamada vulgarmente de la Palma. Lo primero que en ella llama la atención es la portada de Poniente, formada por ocho arcos concéntricos, el interior con curiosos angrelados; en el espacio de los muros que forman las enjutas hay dos hornacinas con repisas románicas y doseletes ojivales y circunscriben la portada dos pilastras cilíndricas con capiteles románicos, revestidas de figuras en relieve y terminadas con un tejaroz sostenido por 10 cabezas de leones groseramente labradas en piedra. El interior presenta tres naves sostenidas por pilares, y de más longitud la central, que termina en el ábside. Como obras artísticas notables que se custodian en este templo citaremos en el altar principal de la Capilla del Sacramento una efigie del *Niño Jesús*, al estilo de Juan Martínez Montañés; en la Capilla del Señor del Silencio, la escultura de Benito Hita del Castillo (1760), y entre las pinturas que aparecen en varios muros, un *Sacrificio de Abraham* y *San Francisco*, al estilo de Ribera; una tabla con *San Jorge* y un *Cristo crucificado con la Virgen y san Juan*, de Pedro de Campaña, y la *Virgen imponiendo la casulla á san Ildefonso*, de Zurbarán. Esta iglesia, que fué también mezquita, se alzó primitivamente sobre un templo romano. En el Museo Arqueológico se conserva un importante monumento epigráfico del tiempo de los abbasidas, que hasta 1868 figuró á la derecha de la puerta que mira al S. y que comprueba su antigua condición de mezquita. El notable orientalista Rodrigo Amador de los Ríos interpretó la citada inscripción, esculpida en caracteres cúficos de resalto, como sigue: «En el nombre de Alláh, el clemente, el misericordicso. La bendición de Alláh (sea) sobre Mahoma, sello de los profetas | mandó la señora augusta, madre de Arraxid Abú-l-Hoseyn, Obaido-l-láh, hijo de Al-Motamid | Alay-l-láh al Muyed bi-Nassri-l-lá, abu-l-Casim Mohammad-ben-Abba (perpetúe Alláh su imperio-y poderío la gloria de ambos (l) levantar esta assúmua en su mezquita (consérvela Alláh) esperando | los premics abundantes: acabóse (esta obra) con la ayuda de Alláh bajo la inspección del Guaciar Al-Katib-Al-Amir Abú-l | Casim Ben Battáh (séale Alláh propicio). Y esto (fué) en la luna de Xãaban del año cuatrocientos setenta y ocho (1086 de J. C.).»

Una de las parroquias más antiguas y más interesantes de SEVILLA es la de San Julián, que se encuentra en la plaza de igual nombre. La traza de su imafronte se compone de un alto muro terminado en un ángulo muy abierto, que corresponde á la techumbre de la nave central; las laterales son más bajas é inclinadas y en la parte superior de las tres se abren grandes rosetones calados. La portada es sencilla con cabezas de leones esculpidas que hacen las veces de ménsulas para sostener el alero, y á ambos lados de la misma hay dos puertas de estilo románico. Su interior está formado por tres naves; en su retablo mayor sólo es notable la efigie de la *Virgen de Hiniesta*, del siglo XV, que fué hábilmente restaurada en 1912 por Manuel Delgado Brackembury. En el testero de la nave del Evangelio y altar de la Virgen de los Dolores hay un retablo con ocho tablas de Alejo Fernández (siglo XVI) de subido mérito. La estatua de la *Dolorosa* es una bella obra de Montañés, siendo del mismo artista una *Pureza* que hay en el altar del Sagrario. El cuadro del santo titular es de Zurbarán. En el muro de la nave de la Epístola vese una gigantesca pintura de *San Cristóbal*, en bastante mal estado, desgraciadamente, debida á Juan Sánchez de Castro, quien la pintó en 1484. En el primer pilar del Evangelio se conserva un resto de ornamen-

tación de almocárabe mudéjar muy estimable. En 1878, al repararse un retablo, apareció una notable tabla que representa la *Virgen con el Niño Jesús en brazos, san Pedro y san Jerónimo*, debida á Juan Sánchez de Castro, cuadro que actualmente se halla depositado en la Contaduría de la Catedral. Esta iglesia se dedicó á Nuestra Señora de la Hiniesta después que el bárbaro rey godo Gundemaro destrozó el primer templo catedral que esta imagen tenía fuera de la inmediata puerta de Córdoba. Posterior á la conversión de Recaredo fué catedral con el título de Santa Jerusalén, y en ella se celebraron los dos primeros Concilios sevillanos. Al retirarse los godos ante la invasión de los sarracenos, lleváronse consigo la imagen que en ella se veneraba, ocultándola en un monte de Cataluña, donde permaneció muchos siglos. En 1380 fué hallada entre unas retamas, de donde su nombre de Hiniesta, y conducida á SEVILLA, creyendo ser esta parroquia la iglesia que en el letrero que con ella se halló se manifestaba, depositándose en la capilla particular que se construyó al efecto. A fin del siglo XVII trasladaron la imagen á la Capilla Mayor, en donde se conserva. En 1881 sufrió esta iglesia los efectos del rayo, que causó destrozos en la torre y parte del templo.

La iglesia de San Lorenzo, en la plaza del mismo nombre, consta de cinco naves y dos puertas. Su retablo mayor, del siglo XVII, es de buena traza y sobrio de adornos, y la estatua del santo titular y el Crucifijo que hay en el ático son buenas esculturas de Montañés, á quien se debió también la parte arquitectónica del mismo llevada á cabo en 1639. Los muros y la cúpula de la Capilla Mayor fueron impropiamente pintados en 1911, y el frontal del altar y los zócalos de azulejos pintados se deben á Manuel Rodríguez Pérez de Tudela. Próxima á la Capilla Mayor, y en el muro de la Epístola, se admira una hermosa tabla con la *Anunciación*, de Pedro Villegas Marmolejo (siglo XVI), quien se halla enterrado á los pies de la nave del Evangelio, bajo el altar en que se guarda otra excelente pintura de este artista: la *Virgen con el Niño, san Juan y san José*. Varias obras de Pacheco se custodian en dos capillas interiores que se abren al pie de las gradas del presbiterio. En la Capilla del Gran Poder se venera la admirable escultura del Cristo de este nombre, obra atribuída á Martínez Montañés, que figura en el retablo principal. Durante los años de 1896 y 1897 se llevaron á cabo importantes obras de renovación en esta capilla, según proyecto de Gonzalo Bilbao, que trazó los retablos inspirándose en los de la iglesia del convento de Santa Clara, secundándole en su labor los artistas Julio Rossi, Manuel Arellano y Ricardo Escribano, habiéndose encargado este último de las vidrieras y el anterior de los azulejos. En el pilar inmediato á esta capilla hay una pequeña tabla de escuela flamenca, del siglo XVI, que representa á la *Virgen con el Niño en brazos*. Como elocuente muestra del arte cristiano del siglo XVI puede admirarse la interesantísima pintura mural de la *Virgen de Rocamador*, junto al coro y en el muro que mira al N., rodeada de azulejos del siglo XVII. La torre del templo estriba sobre un robusto arco ojival, cuyos adornos ponen de manifiesto que fueron construídos en los siglos XIII y XIV y, por tanto, esta torre no es musulmana, sino mudéjar; presenta pormenores dignos de estudio, entre ellos un bellísimo arco que se descubre desde la calle de Hernán Cortés. En este siglo realizáronse grandes obras en esta iglesia y en 1877 sufrió tan radicales transformaciones, que sólo en alguna de sus partes conserva huellas de lo que fué. En ella está enterrado el presbítero Juan Ramírez de Arellano y Bustamante, extraordinario caso de longevidad, y por las especiales circunstancias que en él concurrieron nos parece interesante transcribir su partida de defunción donde aquéllas constan, que dice así al pie de la letra: «Don Francisco Blanco de Leiva, Cura y Colector de esta Iglesia Parroquial de San Lorenzo de Sevilla,



Sevilla. — Órgano de la capilla de San José

Certifico: que en uno de los libros que hay en ella, el cual empieza en el año de 1664, por Julio, y acaba en el de 1681, por Setiembre, está al folio 20 una partida del tenor siguiente: En el 10 de Octubre de 1678 años los beneficiados de esta Iglesia enterraron en ella, en la bóveda de los Señores Sacerdotes, el cuerpo difunto del Licenciado don Juan Ramírez de Arellano y Bustamante, Capellán de esta iglesia, que actualmente servía el altar y misa mayor, y decía misa todos los días, siendo de edad de ciento veinte años. Hizo testamento ante José Ortiz Castellar, Escribano público de esta Ciudad, y después hizo codicilo ante Miguel Portillo, asimismo Escribano público de esta misma ciudad; díjosele misa de cuerpo presente, y la dijo D. Francisco Paredes. Y porque es digno de reparo y maravilla lo que le sucedió en el trascurso de su vida, diré algunas cosas, porque para decirlo todo era menester vivir tanto como él. Lo primero es que D. Juan Ramírez fué casado cinco veces; la primera con Doña Luisa de Aguilar, hija de Gaspar Rodríguez de Aguilar y de Doña Francisca Laso de la Vega; la segunda con Doña Bernabela de Zamora, viuda y doncella; de tercero con Doña María de Arana, viuda; de cuarta con Doña Vistante de Estrada y Quijada; de quinta con Doña Bea-

triz de Obregón y Armenta, viuda. Tuvo de estos matrimonios cuarenta y dos hijos, y bastardos, nueve. Fué de venerable presencia y muy capaz; pues cuando murió estaba componiendo un libro en alabanzas de Ntra. Sra., en octavas, sonetos y canciones, y de edad de 46 años compuso de diferentes asuntos. Fué Alguacil mayor de este Arzobispado en tiempo de D. Luis Fernández de Córdoba, Arzobispo de esta Ciudad; navegó muchos años á las Indias, y sabía siete lenguas de indios; fué mayordomo del convento de Santa Ana; fué Escribano de Cámara y de Acuerdo; Secretario de la Contratación, y Notario mayor de la Religión, de S. Juan, Sevilla, Tocina y Alcolea; Mayordomo de Santa Isabel; se ordenó de sacerdote de noventa y nueve años; sentó á su mesa el día que cantó Misa ochenta personas entre hijos y nietos, con quienes pudo poblar una isla; celebró hasta el fin de sus días, y murió de una caída que dió en las pasaderas de San Francisco de Paula; y por ser verdad lo firmo, fecha ut supra. Concuerda con su original, que por ahora queda en el Archivo de esta Iglesia, á que me refiero Y para que conste doy el presente en Sevilla y lo firmo año de 1771. —*Francisco Blanco de Leiva*, Cura.»

La parroquia de San Pablo, templo del ex convento de San Pablo, se levanta en la calle de la Magdalena y se conoce también por este nombre porque al destruirse la llamada así, que se alzaba en la moderna plaza del Pacífico, pasó la parroquia á este iglesia, que era de religiosos Dominicos. Ofrece este templo un buen conjunto de orden corintio y es grande, espacioso y decorado con pinturas al fresco de Lucas Valdés, Clemente de Torres, Alonso Miguel de Tovar y Bernardo Germán, entre las cuales descuella la que representa el auto de fe de Diego Duro. La efigie de la santa titular es una escultura del granadino Felipe Malo de Molina. Es digna de mención especial la hermosa efigie de *Nuestra Señora del Amparo*, obra de transición de los siglos XV al XVI, cuyos bellos pormenores ocultan los lujosos ropajes con que fué vestida desde comienzos del siglo XVIII. En el muro de la Capilla de Nuestra Señora del Rosario hay un curioso cuadro con una alegoría de la *Batalla de Lepanto* y al lado opuesto al altar de Nuestra Señora de la Asunción, con un altorelieve que algunos atribuyen á Martínez Montañés, sobresalen, entre las demás esculturas del templo, de estilo barroco, las de *San Antonio*, *San José* y *Santa Mónica*. Merece también consignarse especialmente la Capilla de la Hermandad de la Quinta Angustia, que debió de pertenecer á la antigua mezquita, según lo prueban las bóvedas de traza musulmana que en ella se descubrieron recientemente y los fragmentos de azulejos del pavimento que ahora se conservan en el muro de la Epístola. Se trasladaron á esta capilla los bellísimos lienzos de Valdés Leal pertenecientes á las Ordenes Militares y otros de no escaso mérito. Son también dignos de admirarse la hermosa escultura de *Nuestro Señor del Descendimiento*, de factura á gusto italiano, así como el *Niño Jesús* con dos ángeles portadores de atributos de la Pasión, y las cabezas y manos de los santos varones que forman parte del grupo del *Descendimiento*, uno de los más impresionantes pasos de Semana Santa. En esta iglesia se hallan los restos mortales del conde del Águila, muerto violentamente como afrancesado en 1808.

En la plaza de San Marcos se levanta la iglesia de este nombre, que fué primitivamente mezquita, de la cual se conserva, además de la hermosa torre, alminar construído en tiempos de la invasión almohade, que puede considerarse como el más peregrino ejemplar en su género que resta en España de las construcciones africanas, en uno de cuyos ajimeces se halla la primera manifestación de los azulejos sevillanos, la elegante portada mudéjar que la embellece, á la que en el siglo XVI se añadieron las esculturas del *Salvador* y la *Anunciación*, obras barrocas de mal gusto. Del interior del templo merecen citarse los capiteles visigóticos de las columnas en que voltea su arco toral, la techumbre de alfarje de la nave central y unos lienzos de Arteaga, con escenas de la *Vida de la Virgen*, que aparecen en los muros. El santo titular es de Pedro Roldán *el Mozo*, cuyos restos, así como los de su homónimo *el Viejo*, reposan en esta iglesia. En 1470 las luchas sostenidas entre los bandos de las casas de Arcos y Medina-Sidonia trajeron como fatal consecuencia el incendio de esta iglesia, en el que ardió todo lo de madera. Es tradición que Miguel de Cervantes subía con frecuencia á la torre de este templo.

La iglesia de Santa María de las Nieves, vulgarmente conocida por *la Blanca*, se alza en la calle del mismo nombre y es un acabado modelo de churriguerismo, apareciendo recargada de pesadísimos follajes, realizados en 1657 por los hermanos Pedro y Miguel de Borja. Se custodia en esta iglesia una excelente tabla que representa á *la Piedad*, de Luis de Vargas, y dos pinturas de *San Francisco* y *San Juan Bautista*, del mismo autor. Fué en sus primeros tiempos una de las sinagogas que concedió Alfonso X á los judíos de la ciudad; fué reparada en el siglo XIV y en el último tercio del XVII reformada según el estado actual. En 1882 fué enriquecido el templo con un magnífico pavimento de mármol. En este templo se conservaban pinturas del inmortal Murillo entre otras, la célebre *Concepción* del Museo del Louvre y los famosos *Medios puntos*, de las que los franceses lo despojaron y que, devueltas más tarde, fueron depositadas algunas en la Real Academia de San Fernando, en Madrid.

La iglesia de Santa Marina, en la plaza del mismo nombre, consta de tres naves, la del centro más prolongada por su ábside octogonal, en el que se abren tres ojivas lanceoladas con estrechos ajimeces; de sus tres puertas, que correspondían á cada una de las naves, en la actualidad hay tapiadas las de las laterales y están formadas por sencilla arquería ojival, con sendos y grandes rosetones calados encima. Forma la parte superior de la puerta que da ingreso al templo un alero apoyado en 14 cabezas de leones separadas por arquitos túmidos y la archivolta está formada por ocho arcos ojivales que arrancan de una imposta bellamente decorada y prolongados en las jambas por baquetones, muchos de los cuales están destruídos. En la clave del arco hay una tosca escultura de piedra, de *Cristo en actitud de bendecir*, y á los lados, sostenidos por repisas y bajo umbelas ojivales, la *Virgen con el Niño en un lado y un santo en el otro;* más abajo hay otras dos estatuítas, pudiendo considerarse unas y otras como de las primeras manifestaciones de la estatuaria cristiana en SEVILLA. En su interior, nada notable ofrece el retablo que oculta el ábside; en cambio, hállanse esculturas y relieves apreciables de Martínez Montañés en los ocho que se encuentran adosados á los muros. A los pies del altar mayor hay una losa sepulcral que guarda los restos del escritor hispalense Pedro Mejía, con una leyenda debida á Benito Arias Montano. En esta iglesia está también enterrado el escultor Bernardo Gijón, de quien es la imagen de la *Divina Pastora* que se venera en una de las capillas, la primera á que se tributó culto con esta advocación á principios del siglo XVIII. Consérvanse, además, en esta parroquia un hermoso estandarte bordado, de los llamados *Sin Pecado*, con una hermosa pintura de la *Divina Pastora*, debida á Alonso Miguel de Tovar; y entre las esculturas algunas de las del *Paso de la Mortaja*, que se atribuyen á Roldán *el Viejo*, y la del *Señor difunto*, debida á Cristóbal Pérez en 1667. La torre de esta iglesia pertenece al grupo de construcciones mauritanas que hicieron las veces de alminar, pero no ofrece el interés de otras que hemos citado. No sólo por esta torre, sino por restos que se hallan en las capillas pri-

mera de la Epístola, en la que en 1885 descubriéronse ornatos mauritanos en su cúpula y parte de yeserías mudéjares en su friso, y la correspondiente en la del Evangelio, hoy Sagrario, en la que se ven arcos sostenidos por hermosos capiteles romanocorintios, puede afirmarse que este templo fué primitivamente una mezquita, que debió de habilitarse para templo cristiano poco tiempo después de la Reconquista, siendo reedificado más tarde, en tiempos de Pedro I, á instancia del arzobispo Nuño. En 1864 sufrió un devastador incendio.

San Martín se alza en la plaza del mismo nombre, es de estilo gótico, tiene dos puertas y consta de una sola nave cerrada con bóveda de piedra. Supónese que el actual templo fué edificado en los últimos años del siglo XIV ó en los comienzos del XV. Su retablo principal es de poco mérito, según el estilo del Renacimiento, y en él está la imagen de la *Divina Maestra* y las efigies de *San Pedro* y *San Pablo;* la primera es del estilo de Montañés, y las segundas es tradición que fueron los primeros que expuso Francisco de Herrera *el Viejo*. Sobre las tres gradas en que se alza el retablo mayor, y al lado del Evangelio, se encuentra una bella puerta mudéjar de labor de lacería, y al pie de estas gradas un retablo con un bello relieve en madera, joya arqueológica de la época del Renacimiento. Merecen, además, mención el grupo representando á *Cristo crucificado con los ladrones*, al ser herido por la lanza de Longinos; una capillita con un hermoso zócalo de azulejos con grutescos, escudos y monogramas, un lienzo atribuído á Alonso Cano, un excelente *Ecce Homo*, etc. Una inscripción que figura en el muro de la Epístola de la Capilla Mayor conmemora el bautizo y sepultura del docto analista sevillano Diego Ortiz de Zúñiga.

El templo llamado *Omnium Sanctorum* se alza en la plaza de la Feria y es una iglesia de tres naves, ocupadas las cabezas de las laterales por dos tribunas que antiguamente comunicaban con la casa de los marqueses de la Algaba, patronos de la misma. Su portada principal, que se abre á los pies de la nave central, ofrece sobre el tejaroz una hermosa ventana de ojiva túmida con su arrabá, de ladrillo, y enjutas y tímpano revestido por hermosos aliceres policromos. Sobre ella hay una gran claraboya con bocel exterior festoneado. La puerta es abocinada y consta de ocho gruesos nervios que parten de una imposta; otros ocho baquetones forman las jambas, y sírvenle de capiteles cabezas humanas que componen la decoración de dicha imposta. La torre se levanta á la izquierda del imafronte y es de planta rectangular, ornada exteriormente de grandes paños de ataurique ajaracado, notándose en el muro que mira al N., y bajo uno de éstos, una preciosa ventana de ojiva túmida, cuyas enjutas y angrelado de ladrillo le hacen ser bello modelo en su género. En el interior y en los descansos hay cupulinos octogonales, sobre pechinas de arista viva. El balcón que mira á Poniente debió de ser ajimez, según indican los arranques de un arco que aun restan. En la parte de Oriente del edificio de la iglesia hay el ábside, coronado por un antepecho de almenas dentelladas sostenidas por canecillos. En el interior se conserva un buen retablo en el que hay un lienzo de Francisco Reina y un bello altar con buenas pinturas de Francisco Varela y el Crucifijo llamado de la Buena Muerte, ejecutado seguramente en el siglo XIV. Consérvase también en este templo el famoso pendón verde que dió nombre al motín de 8 de Mayo de 1521. Las primeras noticias que se tienen acerca de esta iglesia datan del reinado de Pedro I, que atendió á su reparación en 1356. En 1880 se realizaron en ella importantes reformas, colocáronse vidrieras de colores, nuevos altares y un gran cancel que antes estuvo instalado en el Convento de las Dueñas.

En la plaza de San Pedro se encuentra la iglesia de esta advocación, que conserva recuerdos de la mezquita sobre la que se edificó el templo actual en el siglo XIV. En su retablo mayor hay seis bajorrelieves de cierto mérito y la escultura del santo titular atribuídos á Pedro Delgado. Merecen mención también los dos altares que se alzan á los pies de las naves laterales: el uno con ocho preciosas tablas de Pedro de Campaña y el otro con cinco buenas tablas de estilo italiano. Hay también, en una capilla inmediata, un hermoso lienzo de Roelas, restaurado en 1911, que representa á *San Pedro libertado por un ángel*. Son notables también el techo de alfarje al estilo mudéjar y una lápida sepulcral en la Capilla del Sacramento con un bajorelieve del siglo XVI que representa una figura yacente de un caballero. En esta iglesia está enterrado el poeta Baltasar de Alcázar, y es fama que en ella fué bautizado el célebre pintor Diego Velázquez de Silva.

La de San Román, que se encuentra en la plaza del mismo nombre, ofrece en su portada principal y en la que corresponde á la calle del Sol caracteres arquitectónicos de estilo mudéjar. Su interior consta de tres naves y en su retablo mayor, del siglo XVIII, hay una buena efigie del santo debida á Montañés. Del mismo artista es la estatuíta de la Virgen que hay en la Capilla Sacramental. Á los pies de la nave del Evangelio hay una tabla del siglo XVI con asunto religioso simbólico. Posee también un bello púlpito. Esta iglesia fué reedificada por Pedro I á instancias del arzobispo Nuño, y en ella está sepultado el célebre pintor Juan Sánchez de Castro.

La iglesia parroquial del Sagrario está sit. en el ángulo NO. de la Catedral, con puerta á este templo, á la calle del Gran Capitán y al patio de los Naranjos. Á primera vista revélase el mal gusto dominante en la época en que se construyó. Es de pesado estilo borrominesco; su nave tiene 34 m. de largo por 18 de ancho y 23 de altura y consta de tres cuerpos de arquitectura dórica, jónica y corintia; en los altares que contiene, algunos de ellos de valiosos mármoles, nada hay digno de especial mención, como no sea el retablo mayor, procedente de la Capilla de los Vizcaínos del derruído convento de San Francisco, obra de Pedro Roldán, y la estatua de *San Clemente* de Cornejo. La sacristía se halla revestida con buenos azulejos y en ella hay una puerta que comunica á la cripta-panteón de los arzobispos de la Santa Iglesia. Trazó la planta de esta iglesia Miguel de Zumárraga, al que substituyó en las obras Fernando de Oviedo, terminándolas Lorenzo Fernández de Iglesias, que se permitió alterar el primitivo proyecto con deplorable gusto. Comenzóse la construcción en 1618, y amenazando ruina en 1776 fué substituída la estatua de la Fe que remataba la media naranja, colocándole por remate la cruz de hierro que en la actualidad ostenta.

La parroquia del Salvador, en la plaza del mismo nombre, consta de tres naves, en su mayor parte de piedra; el pavimento es de mármol de Carrara y el retablo mayor es una obra acabada y de las mejores de Cayetano Acosta, discípulo de Churriguera; las efigies más notables son las de *San Hermenegildo*, *San Fernando* y *San Luis*, y, sobre todo, la de *San Cristóbal*, de Montañés. Entre las esculturas de sus altares merecen citarse el *Cristo de la Pasión*, de este último artista, y la de la *Virgen de las Aguas*, cuyo origen, según piadosa tradición, remonta á los tiempos de Fernando III. Los ornatos que revisten todo el muro exterior de la Capilla Sacramental pueden considerarse como modelo de barroquismo. En la sacristía consérvanse restos arquitectónicos del siglo XVI. Una puerta de la nave del Evangelio comunica con el patio de los Naranjos. Este templo ofrece en su conjunto y pormenores muestras del mal gusto churrigueresco. El edificio fué construído sobre el lugar que ocupaba una de las mejores mezquitas levantadas por los musulmanes en esta ciudad. Afirma la existencia de una mezquita en el lugar

que hoy ocupa este templo una inscripción en caracteres cúficos de resalto, que se encontraba en uno de los muros de la torre actual, que sirvió de alminar. Como templo cristiano, permaneció en su primitiva forma hasta 1670 ó 1671, en que, por amenazar ruina, hubo que derribarlo. Tres años más tarde comenzóse la erección de un nuevo templo, que se derrumbó por impericia del arquitecto Esteban García. Encargado de las obras Francisco Gómez Septier, fué substituído á su muerte por Leonardo de Figueroa, terminándose el edificio en 1792 bajo la dirección de Diego Díaz. Esta parroquia fué colegial, fundada por san Fernando, y tuvo Cabildo de canónigos hasta 1852, en que fué suprimida en virtud del concordato.

La parroquia de San Vicente, en la calle del mismo nombre, tiene tres naves y tres puertas. En su retablo mayor, de estilo barroco, hay la efigie del santo titular, atribuída por algunos á Montañés; en el basamento del altar de Santa Rita se conserva un *Ecce Homo* de Morales; en los machones del arco toral, dos notables cuadros del siglo XVI, de autor desconocido, representando á *San Benito tomando el juramento de su Orden á dos caballeros armados*, y las imágenes de *San Roque* y *San Sebastián*. Es notable el relieve en madera, con figuras de tamaño natural, del *Descendimiento de Cristo*, de Pedro Delgado, y digno de mención especial el zócalo de azulejos pintados de estilo Renacimiento de la Capilla que fué de Nuestra Señora del Rosario. Hay, además, en otros altares una hermosa escultura de la *Virgen de la Cabeza* (siglo XVI); la imagen de los *Remedios*, de Pedro Villegas, y diseminadas por los muros otras cuatro tablas de este artista. En el vestíbulo de la puerta del templo, un pequeño altar moderno hecho con azulejos (1905-07) conserva un *Ecce Homo* de cierto mérito y en la colecturía hay una notable tabla representando la *Virgen de los Remedios* y otras seis pequeñas con pasajes de la *Vida de santa Catalina* que algunos atribuyen á Villegas Marmolejo. La sacristía ostenta una bella techumbre de casetones del siglo XVI y dos tablas del siglo XV ó comienzos del XVI con *Santa Bárbara* y un *Santo obispo*. La construcción de este edificio data del siglo XIV, habiéndose efectuado desacertadas obras en el mismo en los años 1884 y 1885.

La iglesia de la Misericordia, en la calle de este nombre, es obra del siglo XVII y consta de tres naves, con arquerías de medio punto sobre columnas de mármol blanco. El retablo participa del gusto pesado de la época en que fué ejecutado (1668) por Bernardo Simón de Pineda y Juan de Valdés Leal con la colaboración de Pedro Roldán ó Alfonso Martínez; en la hornacina central se encuentra la efigie de la *Virgen del Pozo Santo*, lienzo, al parecer, copiado de alguna tabla del siglo XVI. Una escultura interesante de este templo es la de *Nuestra Señora de la Alegría*, que se venera en el altar del Sagrario, obra del siglo XVI. Esta iglesia, hasta 1837 formó parte de un hospital conocido con el mismo título, que fué fundado en 1476 por Antón Ruiz, capellán del adelantado mayor de Andalucía, Pedro Enríquez de Rivera. En 1482 doña Ana Fernández donó las casas en que hoy está establecida la Junta Provincial de Beneficencia, cuya constitución data del siglo XVI, en cuyo patio se conserva una bella pintura al fresco, de Luis de Vargas. Adornan la sala de Juntas un *Crucifijo* de Zurbarán, una *Virgen* de estilo alemán, que adorna el ático de un retablo, etc.

La parroquia de San Bartolomé, erigida en el lugar en que estuvo una sinagoga, tiene tres naves y dos puertas y es de arquitectura jónica. Es notable la imagen de la *Virgen de la Alegría*, cuya hermandad posee un hermoso altar de plata. En esta parroquia tienen sus sepulturas, entre otras familias ilustres sevillanas, los Armentas, marqueses de Paterna, Montoto, Mañara, etc. Fué fundada en 1483 cuando los Reyes Católicos expulsaron á los judíos de España, y reedificada á fines del siglo XVIII. Consta de tres naves y dos puertas, y su arquitectura pertenece al estilo jónico; las naves están divididas por arcos moldurados; el crucero es espacioso y buena la media naranja; los retablos son modernos, y aunque el mayor es de algún mérito, no ha reemplazado al antiguo. En esta iglesia fué bautizado el 3 de Marzo de 1627 el venerable Miguel de Mañara, fundador del hospital de la Santa Caridad.

En el barrio de San Bernardo se alza la iglesia de este nombre, de estilo grecorromano. Conserva un cuadro de Herrera *el Viejo*, representando el *Juicio Final*, y las estatuas de *San Miguel*, *San Juan Bautista*, *San Agustín*, *San Juan Evangelista* y *Santo Tomás*, de la Roldana. Venérase también en ella un *Cristo de la Salud*, atribuído á Montañés. Fué construída en el lugar que ocupó la ermita que le dió el santo rey, dedicada al santo titular en memoria de que en su día, el 20 de Agosto, asentó el cerco de la ciudad. Instituída auxiliar del Sagrario, permaneció la ermita hasta el año de 1593, en que la tomó el Cabildo catedral, por contrato celebrado con el prior de las ermitas, y labró un templo, que se vió precisado á reedificar, y es el que existe (1785). Es notable el órgano que posee, que era el que tenía el convento de San Francisco, que antes había sido de la Catedral.

La parroquia de la Santa Cruz fué sinagoga hasta 1391, en que se la erigió en parroquia, hasta 1810, en que fué derribada por los franceses. En ella fué enterrado Bartolomé Esteban Murillo en 1682. La parroquia de este nombre se encuentra hoy en la iglesia del Espíritu Santo, ex convento de Clérigos Menores.

En la plaza de San Ildefonso se alza la iglesia, con tres naves, dos puertas y dos torres de cuatro cuerpos á ambos lados de la fachada. Posee esta iglesia la llamada *Virgen del Coral*, imagen pintada sobre cañas, de época goda, un archivo sacramental de gran importancia y una interesante bandera que, según tradición, donó Fernando III á la Hermandad de los Sastres, instituída por él. Esta iglesia fué fundada por los visigodos y templo mozárabe posteriormente. El templo antiguo duró hasta 1794, en cuya época, por amenazar ruina, se trasladó provisionalmente la parroquia á la de San Nicolás, donde permaneció hasta el 31 de Octubre de 1841, en que se inauguró el nuevo templo. En esta iglesia se enterró en 1710 al pintor flamenco Cornelio Schut, discípulo del inmortal Murillo, y se veló Alonso Miguel de Tovar, siendo testigo de este acto el gran pintor Diego Velázquez de Silva.

El templo de San Nicolás está emplazado en el lugar en que los romanos tuvieron el consagrado á Hércules, y se conservan en él varias pinturas notables; fué iglesia cristiana en tiempo de los godos, pero los árabes la demolieron. Cuando la conquista, y por disposición del santo rey, volvió á erigirse en parroquia. En ella se venera á Nuestra Señora con la advocación del Subterráneo, cuya imagen fué hallada con corona de plata en 1592 en una de las cuevas inmediatas al templo que se supone pertenecían al de Hércules. La iglesia es de cinco naves sustentadas por hermosas columnas de jaspe. Posee una pequeña estatua que representa á *San Cipriano* cuyo estilo es de Montañés. En esta feligresía vivió y acaso naciera en ella el famoso escritor Mateo Alemán, autor del *Pícaro Guzmán de Alfarache*. Suprimida la parroquia en 1868, fué incorporada á la de San Isidoro, pero en 1869 volvió á abrirse al culto.

Nuestra Señora de la O se halla en el barrio de Triana y conserva una *Sagrada Familia*, de Simón Gutiérrez, y una *Aparición de Cristo*, de Esteban Márquez. Forma tres naves, separadas por arcos sostenidos por columnas de mármol encarnado. En la Capilla Mayor, de pequeñas dimensiones, se venera la Virgen titular, antigua escultura, vestida con ropajes. Santa Teresa frecuentó mucho esta iglesia durante su estancia en Sevilla.

La iglesia de Santiago el Mayor ó el Viejo, según dicen vulgarmente, se levanta en la calle de López Pintado y en ella está enterrado el escritor Gonzalo Argote de Molina (1598). El cuadro con la efigie del santo titular es de Mateo Pérez Alesio. Conserva esta iglesia un palio de gran mérito y la capa pluvial que usó Carlos V al ser coronado emperador. Fué edificado el templo en el emplazamiento del que se consagró á Venus durante la dominación romana.

La Capilla del Seminario se encuentra en la calle de Maese Rodrigo, y es un hermoso ejemplar del estilo ojival florido, declarada monumento nacional el 10 de Julio de 1901. Está formada por una sola nave con un gran arco ojivo adornado con frondas y lóbulos que la separa del ábside. En el fondo de éste se alza su único altar, con un retablo en el que figuran muy interesantes pinturas, de autor desconocido, que algunos atribuyen á Alejo Fernández. El frontal aparece adornado de azulejos de reflejo metálico y constituye un notable ejemplar en su género, siendo también muy interesantes los azulejos policromos que adornan los muros laterales del presbiterio. La techumbre de la nave es de alfarje mudéjar y la del ábside presenta elegantes nervaduras. Al pie de las gradas del altar se encuentra la losa sepulcral del fundador, el ilustre arcediano de Reina, Rodrigo Fernández de Santaella. Al ser instalado el Seminario en el Palacio de San Telmo, en virtud del legado de la infanta doña María Luisa Fernanda, el edificio del antiguo fué vendido á un particular, que procedió á su derribo, logrando salvarse de ello la capilla gracias al celo de la Comisión de Monumentos, que logró su declaración de monumento nacional.

La iglesia de San Roque, en el arrabal á que da nombre, fué erigida en 1574 en la Capilla de la Virgen de los Ángeles de la Hermandad de los Negros. Allí permaneció hasta que se construyó el templo que fué devorado por un incendio en 1759; volvió entonces el culto parroquial á la referida capilla de los Ángeles, interin se reedificaba la actual iglesia, que se terminó en 1769. Consta de tres naves separadas por arcos que sostienen ocho hermosas columnas cilíndricas de jaspe encarnado con pedestales de la misma piedra; la torre, aunque pequeña, es graciosa y termina con un gallo. En una de las puertas del templo hay un atrio ó porche, donde en tiempos que el Guadalquivir en sus avenidas inunda la iglesia y el barrio, se coloca un altar portátil, en el cual se celebra el Santo Sacrificio de la Misa, para que los arriados puedan cumplir el precepto desde sus casas. A esta iglesia fué trasladado después de la exclaustración de los religiosos la imagen del *Cristo* de San Agustín, que fué hallada en 1314 en una cueva cerca del convento, cuya imagen suele sacarse procesionalmente en las épocas de calamidades.

San Clemente es un antiguo monasterio de Bernardas, el más antiguo de la ciudad, puesto que fué fundado por el mismo san Bernardo á poco de la conquista de SEVILLA, conservando en la advocación la memoria del día de San Clemente, en que tuvo lugar. Carlos III lo renovó y perfeccionó en los años de 1770 y 1771. Ha perdido todo su antiguo carácter, quedando de su antigua construcción sólo el elegante techo de alfarje construído en el siglo XVI. Hállase en el barrio de su nombre y dentro de la jurisdicción parroquial de San Lorenzo. Dícese que en su solar estuvo el alcázar de primavera de los reyes moros. Favorecida por los reyes, en especial por Fernando IV y su esposa é hija en 1310, fué de las más ricas y estimadas comunidades de SEVILLA. Fué siempre muy observante y aún hoy es de los pocos que en el S. de España perseveran de la orden del Cister. En la iglesia tiene sepulcro regio doña María de Portugal, mujer de Alfonso XI, con sus dos hijos, así como las infantas de Castilla doña Berenguela, doña Beatriz y doña Leonor, que en vida vistieron el hábito de San Bernardo. El retablo mayor de la iglesia es de mal gusto; lo ejecutó Alonso Martínez, mereciendo ser citadas sólo las esculturas de *San Bernardo* y *San Benito*, que algunos atribuyen á Montañés. En el primer altar del lado de la Epístola se venera la efigie de *San Juan Bautista*, atribuída al escultor Gaspar Núñez Delgado; á Francisco Pacheco se le atribuyen los ocho cuadritos que adornan este altar; sobre la reja del coro bajo hay una notable pintura de Juan Valdés Leal, representando la *Entrada triunfal de san Fernando en Sevilla*. Adorna los muros un revestimiento de hermosos azulejos de Triana, de 1558. La abadesa ejerció jurisdicción en las calles de Barqueta, Alameda y Santa Clara, comprendidas en el llamado compás del monasterio, y nombraba el alcalde del barrio.

El convento de Religiosas de Santa Clara, en la calle del mismo nombre, es una de las más antiguas fundaciones monásticas de la ciudad. El retablo del altar mayor es una bella obra, trazada por Montañés, que consta de dos cuerpos, correspondiendo al inferior ó basamento varios pasajes de la vida de la santa en altorelieve, y en el superior ó ático, el *Nacimiento* y la *Anunciación;* verse en los huecos centrales las estatuas de *Santa Clara*, la *Purísima Concepción* y el *Padre Eterno con Cristo crucificado*, y en los intercolumnios laterales otras cuatro interesantes estatuítas. Consérvanse, además, en esta iglesia las esculturas de *San Francisco*, *San Juan Bautista*, la *Purísima Concepción* y *San Juan Evangelista*, obras notables de Martínez Montañés, que se custodian en sendos altares dorados y primorosamente estofados. Los muros están revestidos de azulejos planos policromos, formando zócalo, y en el de la derecha hay una apreciable pintura de *San Roque* del estilo de Campaña. Fué fundado este convento por Sancho *el Bravo* en la casa-palacio de su tío el infante don Fadrique, y la construcción actual conserva de su primitiva fábrica mudéjar interesantes recuerdos en su ábside y en los muros exteriores que miran al N. Sufrió hondas transformaciones en los siglos XVI y XVII, pero afortunadamente en ellas se respetó la rica techumbre de alfarje que lo cubre. En la huerta del convento consérvase una magnífica atalaya, llamada Torre de don Fadrique ó encantada, construída por aquel prócer en 1252. Es esta torre un hermoso modelo de arquitectura de transición del estilo románico al ojival, no existiendo en SEVILLA otro que permita apreciar la transición entre ambos estilos. Su fábrica es rectangular en su planta y está construída con ladrillo y piedra, constando de tres pisos, que se acusan al exterior por sencillas molduras. Corona el edificio un cuerpo almenado y en los dos pisos superiores ábrense ventanas, siendo las del último elegantes ojivas con adornos en sus archivoltas. La puerta de entrada á la torre es grande, de chapería de hierro, y sobre ella hay una lápida esculpida en mármol con una inscripción en caracteres monacales que, traducida al castellano, dice: «Esta magnífica torre fué obra de Federico. Podría llamarse la mayor alabanza del arte y del artífice. Fué grato á sus padres este hijo de Beatriz y del rey de España, Fernando, amigo de la ley. Si deseas saber ó recordar la era y los años (de su construcción), en 1290 ya existía la torre bella y esbelta llena de riquezas.» Las bóvedas de los dos pisos bajos son de cuatro aristones reunidos en el centro por un florón, y la del friso último es una hermosa muestra del arte ojival en su primer período. Tal como indica la inscripción transcrita de la lápida que corona la puerta, esta torre fué edificada por el infante don Fadrique, hijo de san Fernando y de doña María de Suabia. Esta notable fortaleza pertenece hoy al Ayuntamiento de la ciudad, y fué restaurada por el arquitecto Juan Talavera, y en ella está establecido el Museo Arqueológico Municipal. Según el cronista González de León, el

palacio perteneció primeramente á don Felipe, primer arzobispo de SEVILLA y hermano de don Fadrique, pasando después á propiedad de éste cuando aquél renunció al arzobispado y casó con doña Cristina, hija del rey de Daria, pasando á residir fuera de España con el título de duque de Alba. Confiscados los bienes de don Fadrique, á su muerte, acaecida en 1276 y decretada por su hermano don Alfonso *el Sabio*, pasaron á poder de éste los que poseía en SEVILLA. En 1289 el palacio fué donado á las monjas de Santa Clara por el tío de don Fadrique, el rey don Sancho *el Bravo*. Refiriéndose al lugar en que se alza esta torre, relata el citado González de León: «En esta huerta es tradición que sucedió aquel prodigio consignado en todas las historias: que estando retraída en este convento doña María Fernández Coronel, fundadora del convento de Santa Inés, huyendo de los amores lascivos del rey don Pedro, entrando éste (ó sus ministros) un día á sacarla violentamente, ella huyó hasta esta huerta, y llegando á ella los perseguidores, se metió en un hoyo, se hizo cubrir de tierra, y prodigiosamente creció la hierba para que, por falta de ésta, no se conociese el sitio donde estaba oculta, burlando así la Divina Providencia la diligencia escrupulosa de los que la buscaban.»

San Buenaventura fué fundado en 1600 por doña Isabel de Liria, y era el único colegio que desde el año 1633 tenían en España los religiosos Franciscanos para las controversias de fe, por lo que tomó el nombre de *Propaganda fide*. El templo consta de una sola nave de orden jónico, en cuya media naranja y pechinas se ven buenos frescos de Francisco de Herrera *el Viejo*. Durante los años de 1820 á 1823 la iglesia y claustros fueron destinados á museo, pero en este último año volvieron los frailes y permanecieron hasta la definitiva exclaustración en 1835.

San Antonio, convento de Franciscanos, en la calle de San Vicente, fué fundado en 1601. La iglesia es de tres naves, la central más elevada y ancha que las laterales. En su edificio claustral se conserva una hermosa escalera de bellos jaspes con cúpula de ornamentación plateresca.

La Trinidad, convento de la orden de Trinitarios calzados, está situado en las afueras de la ciudad, frente á donde se alzaba la puerta del Sol. Lo fundaron en 1249 los religiosos que acompañaron á san Fernando en la conquista de SEVILLA. La iglesia es de construcción moderna, con la advocación de las santas Justa y Rufina, y forma una ancha y elevada nave con capillas á los lados. En medio del templo hay una escalera de mármol que conduce á las profundas cárceles en que aquéllas padecieron sus martirios. Estas cárceles son unos callejones de labor de ladrillos con arcos fortísimos; en los rincones de estas callejas hay otros arcos muy bajos y estrechos, que dan entrada á unas concavidades cerradas por rejas, donde sólo cabe una persona tendida y en las cuales aprisionaban á los delincuentes. El edificio convento conserva, según tradición, algunas piezas de la antigua curia romana. En la sacristía se conserva un hueso de santa Justa y un *Niño Jesús*, dádiva del rey san Fernando. Entre los hombres notables que florecieron en este convento, merece citarse fray Diego de Ávila, tan elogiado por Lope de Vega.

San Antonio Abad está sit. en la calle de las Armas; lo fundó don Alfonso *el Sabio* para esta Orden hospitalaria, dedicada á la curación del llamado *fuego sacro*. Sus privilegios datan de 1366. La iglesia es menos antigua y algunos sepulcros que posee son de 1685 y 1743. En 1791 fué suprimida esta Orden por la que dió Carlos III, y desde entonces se adjudicó la iglesia á la Cofradía de Nuestro Padre Jesús del Silencio, cuya Hermandad residía en ella desde fines del siglo XV. En 1819 tomaron posesión de la iglesia y convento los frailes de San Diego, pero exclaustrada esta comunidad en 1835, la iglesia quedó abierta y en ella la mencionada cofradía. El templo es pequeño, de orden corintio; los altares no merecen mención especial; la capilla de la referida Hermandad es una nave corrida con arcos á los costados y forma crucero á la cabeza con cuatro arcos grandes que sostienen una media naranja. En el altar principal está la imagen de *Jesús Nazareno*, obra antigua, pero bien ejecutada, que con la de la *Dolorosa*, que está al lado de la Epístola, son las que salen en procesión el Viernes Santo de madrugada. La imagen de la Virgen tiene la advocación de la *Concepción*, y es obra de Cristóbal Ramos. Esta Hermandad fué la primera corporación que enarboló la bandera en defensa de la Pura Concepción de Nuestra Señora, en 1615, presidida por su hermano mayor, Tomás Pérez, cuyas cenizas descansan en dicha capilla.

Sevilla. — Fachada de la iglesia de San Luis

San Juan de Dios, está sit. en la plaza del Salvador, en el sitio que ocupaba el Hospital de las Bubas, que en 1574 pasó á la demarcación de Santa Catalina. El edificio fué comprado por el capitán Fernando Vega, quien lo donó al hermano Pedro Recador, discípulo y compañero del santo, que desde 1543 estaba en SEVILLA ejerciendo la hospitalidad, acompañado del familiar del Santo Oficio Diego León. La fachada del edificio es de pésimo gusto churrigueresco, y la iglesia pequeña y de tres naves; hubo en ella algunas obras originales de Zurbarán y de Arteaga, pero sólo conserva las hermosas esculturas del santo titular y *Arcángel san Rafael*, de Montañés.

El convento de San Luis fué noviciado de Jesuítas y hoy lo ocupa el Hospicio provincial. Se fundó en 1609 para educar á los novicios de la Compañía en la casa que los duques de Medinaceli ocuparon antes de construir la famosa Casa de Pilatos y después vendieron á doña Luisa de Medina, quien la donó á los Jesuítas. La iglesia fué construída en 1732; es de orden compuesto, con adornos plateresco, y en su media naranja se

El beato Diego de Cádiz. Pintura existente en el Convento de Capuchinos de Sevilla, y que se atribuye á Goya

halla embutido un *Lignum Crucis*. Álzase la fachada sobre altas gradas y es de la misma arquitecrura, con columnas salomónicas, pero muy cargadas de labores, follajes y adornos; tiene una sola puerta y dos torres que harmonizan con la media naranja y la linterna del templo.

La capilla de San Hermenegildo está sit. en el muro de la que fué puerta de Córdoba. Se edificó pocos años después de la conversión de Recaredo, y en ella se conserva el recinto donde estuvo preso aquel monarca. La iglesia actual, que data de 1616, es de una sola nave y conserva algunos lienzos de artistas de la buena época de la escuela sevillana. La efigie del rey mártir, que figura en el altar mayor, es de Montañés.

El convento de Religiosas de San Leandro hállase en la plaza del mismo nombre; consta de una sola nave y posee tres altares, que merecen citarse por las estatuas que en ellos se veneran: un *San Juan Bautista* y un *San Juan Evangelista*, atribuídos á Montañés, y un *San Agustín*, á Pedro Roldán. Yacen en esta iglesia los restos del médico sevillano Nicolás Monardes. El primitivo convento fué fundado hacia 1295, y en 1369 Pedro I hizo donación á la Comunidad de las casas que le fueron confiscadas á la esposa de Alvar Díaz de Mendoza. En el siglo XVII fué reconstruída según el estilo grecorromano, y en 1844 verificáronse en ella otras obras de reparación.

El convento de religiosas de Santa Inés, en la calle de Doña María Coronel, posee un templo que, á pesar de las desgraciadas reparaciones que ha sufrido, puede ser considerado como uno de los más hermosos que existen en SEVILLA. El templo, de arquitectura gótica, no es de grandes proporciones, y sus elegantes líneas producen un efecto harmónico y acabado. De las tres naves de que consta, es más prolongada la del centro por su ábside y presbiterio, y en ella puede verse el retablo mayor, de pésimo gusto, con la efigie de santa titular, obra notable de Juan Martínez Montañés. Las bóvedas son de ladrillo, sostenidas por nervios ojivales de piedra. Merece citarse entre sus retablos el que se halla á la cabeza de la nave de Epístola, con 13 hermosas tablas de escuela alemana de comienzos del siglo XVI. Es digna de mención especial la estatua de *Santa Inés*, ejecutada en barro, que se ve en una hornacina sobre la puerta de entrada, obra de las postrimerías del siglo XV, atribuída á Pedro Millán. Débese la fundación de este convento á doña María Fernández Coronel, mujer de Juan de la Cerda, quien, al quedar viuda, se retiró al monasterio de Santa Clara, donde vivió hasta los tiempos de Enrique *el Bastardo*, de quien consiguió la devolución de sus bienes, confiscados por su predecesor. En 1375 obtuvo la facultad de fundar el monasterio, lo que realizó en el solar de sus mayores. En el archivo del convento se guarda la escritura de fundación, escrita en pergamino y con la firma autógrafa de aquella ilustre dama, y en el claustro se conserva el oratorio de la fundadora, tal como estaba en su época. En el coro bajo de la iglesia está sepultado el cuerpo incorrupto de aquella venerable señora, que se muestra al público el día 2 de Diciembre de cada año, fecha en que se celebran honras fúnebres por el eterno descanso de su alma.

El monasterio de Santa Paula, convento de Religiosas, se encuentra en la calle del mismo nombre y es uno de los monumentos del siglo XV más notables de SEVILLA. La portada de esta iglesia, notable por estar separada del muro del templo, se compone de un arco de forma ojival, adornado con preciosos azulejos, formando un conjunto tan rico como original, que merece ser descrito con detenimiento. Forman esta portada una serie de arcos ojivales concéntricos, que se apoyan en delgados baquetones. Corona la puerta una sencilla imposta con su antepecho de azulejos de Cuenca y flameros y cabezas de querubines que alternan sobre ella, á los lados de una cruz de mármol blanco. Debajo, las enjutas que aparecen se hallan revestidas de azulejos y guarnecidas por dos ángeles de altorrelieve, portadores de sendos cuadros con el monograma de Cristo y bajo el mismo otro ángel con las alas extendidas y un libro abierto en las manos. Forma una ancha franja al arco de la puerta un fondo de azulejos, en que aparecen hermosas fantasías plateirescas y siete coronas de gran relieve, con flores y frutas policromas, que contienen siete medallones, de los que el de la clave representa el *Nacimiento de Cristo* y los laterales figuras de santos y santas, esmaltadas de blanco, sobre fondo azul en el primero y esmaltadas las otras en brillantes colores. En el tímpano de la puerta aparece un bello escudo de mármol blanco, con corona real y águila nimbada, que ostenta esculpidos en relieve los cuarteles de Castilla y León, Aragón y Sicilia. A los lados hay otros dos pequeños, de azulejos, con el yugo y flechas y el lema *Tanto monta*. El templo consta de una sola nave, con una notable techumbre de alfarje, debida á Diego López de Arenas; el ábside está adornado con pinturas de mal gusto, según el dominante en el siglo XVII; el retablo mayor es barroco, y las esculturas que lo decoran, de escaso mérito. En el lado de la Epís-

tola hay un sepulcro con la estatua yacente, de mármol blanco, de un caballero armado, y un epitafio de azulejos: en el del Evangelio hay el enterramiento del condestable de Portugal y marqués de Montemayor, biznieto de don Juan de Portugal, también con estatua yacente de mármol blanco, y, en otro hueco, el de su mujer. Los muros del presbiterio y el frontal del retablo mayor están revestidos de azulejos de los más hermosos que produjeron las fábricas de Triana. Son de notable mérito los primeros altares que se hallan á la cabecera de la nave del templo, en cuyos nichos centrales se veneran *San Juan Bautista* y *San Juan Evangelista* y son reputados como de Alonso Cano por unos, y de Andrés de Ocampo por otros. Fué fundado este convento en 1475 por la venerable madre Ana de Santillán, y la iglesia fué construída á expensas de doña Isabel Enríquez, marquesa de Montemayor, mujer del condestable de Portugal y bisnieta de don Enrique de Castilla.

El convento de Religiosas de Santiago de los Caballeros, vulgo de la Espada, está sit. en la calle de San Vicente. Lo fundó en 1409 Lorenzo Suárez de Figueroa, maestre de Santiago, para casa conventual de los caballeros de su Orden. En 1772 un incendio destruyó toda la nave del templo, salvándose de él únicamente la Capilla Mayor, reedificándose en 1776 á expensas del monarca. Tanto el templo como el convento sufrieron graves daños durante la dominación francesa, en que lo saquearon aquellas huestes, siendo violados los sepulcros del fundador y de Arias Montano, que actualmente existen en la iglesia de la Universidad literaria. Pasó después á manos de particulares con motivo de la desamortización y, por fin, en 1893 lo adquirieron las Religiosas Mercedarias de la Asunción. Hubieron de efectuarse con tal motivo importantes obras de reparación, las cuales pusieron de manifiesto curiosos adornos de su ábside mudéjar. Esta restauración fué dirigida por José Gestoso, secundado por el escultor Pedro Domínguez López; las vidrieras son debidas á Ricardo Escribano.

El convento de la Madre de Dios es de Religiosas y se levanta en la calle de San José. Consta el templo de una sola nave, terminada en elevado arco semicircular, sostenido por columnas dóricas de ladrillo. Es de notar el techo de alfarje que cierra el ábside en el presbiterio. El retablo mayor es de mal gusto y sus esculturas, de algún mérito, son debidas á Jerónimo Hernández. El primero y segundo altar de la Epístola, perfectamente estofados y dorados, son obra de Pedro Delgado, siendo sus principales esculturas un *San Juan Evangelista* y una *Virgen*. El segundo altar del lado del Evangelio ofrece pinturas de cierta importancia, entre las que merece especial mención la central, que representa el *Entierro de Cristo* y es de estilo italiano y de comienzos del siglo XVI; son también dignas de notarse las dos mayores laterales, con la *Visitación* y *Santiago* y *San Andrés*. En el centro del pavimento de la iglesia hay una gran lápida de mármol blanco con un bajorrelieve representando al licenciado Diego Venegas, primer oidor de la Casa de Contratación de SEVILLA. Fué fundado este convento por doña Isabel Ruiz de Esquivel, viuda del alcalde mayor de SEVILLA Juan Sánchez de Huete, en 1472, estableciéndose las religiosas en el actual edificio en 1487. En varias ocasiones la reina Isabel *la Católica*, que demostró gran predilección por este convento, se hospedó en él, y en prueba de ello se ha conservado hasta nuestros días una parte del edificio llamado *Apeadero de la Reina*. Exclaustradas las religiosas en 1868, fueron arrancados de su hermoso patio los ejemplares más notables de azulejos con que contaba, lográndose, no obstante, salvar un hermoso cuadro de los llamados planos que representa la *Virgen del Rosario con otros santos*, y se halla en la actualidad en el vestíbulo de ingreso del Museo de Pinturas.

El convento de Santa Isabel, asilo de Arrepentidas, en la plaza del mismo nombre, tiene un templo de una sola nave unida al presbiterio por una media naranja. La portada es elegante y severa, á pesar de hallarse mutiladas la mayoría de estatuas y adornos que la decoran. Consérvanse en el retablo del último altar del lado del Evangelio dos buenas pinturas, que representan la *Adoración de los Magos* y el *Descanso de san José, la Virgen y el Niño*. Hay un hermoso *Crucifijo* de tamaño natural, esculpido en madera, por Montañés, en el altar penúltimo del lado de la Epístola. Fué fundado en 1490 por doña Isabel de León Farfán y reconstruído totalmente en el siglo XVI.

El convento de Religiosas de Santa María del Socorro se halla en la calle de Bustos Tavera, y merece mención, por su techo de alfarje, un altar con un retablo del Renacimiento, en el que se venera una imagen de *San Juan Bautista*, y en el que aparecen relieves esculpidos en los intercolumnios á la manera de Montañés; una imagen de la *Virgen*, también del mismo estilo, y la *Virgen* de mármol del altar mayor. Fundó este monasterio doña Juana de Ayala en 1522.

El convento de Religiosas de Santa María de Jesús, que se levanta en la calle de las Águilas, posee un buen techo de alfarje del siglo XVII y hermosos azulejos de la misma época, que revisten los muros de la Capilla Mayor. Fué fundado por los condes de Gelves, Jorge Alberto de Portugal y doña Felipa de Melo, su mujer, en 1520.

San Benito de Silos fué un monasterio de Benedictinos, el más antiguo de la ciudad después de su reconquista. Hallábase sit. en las afueras de la población, en la calzada de la Cruz del Campo. Algunos han hecho remontar sus orígenes hasta Atanagildo, fiados en los falsos cronicones, añadiendo que en el año 715 fueron aquí martirizados 50 momjes. Lo histórico es que san Fernando, durante el sitio de la ciudad en 1248, erigió en la puerta de Carmona, sobre el área de una antigua mezquita, la ermita de Santo Domingo de Silos, donde hizo celebrar la primera misa en acción de gracias de la conquista. Desde entonces parece la habitaron algunos monjes de Silos. En 1253 Alfonso *el Sabio* hizo venir como consejero é íntimo amigo suyo al abad de Silos, Rodrigo Yenguez de Guzmán, y en esa ocasión le donó rica posesión cerca de Sanlúcar, con cargo de celebrar á perpetuidad una misa cotidiana por su padre, Fernando (22 de Abril), y algunas semanas después (6 de Junio) añadió otra posesión cerca de los muros de Carmona, donde se erigió poco después el priorato llamado también de Santo Domingo de Silos. Á principios del siglo XVI, doña Leonor de Figueroa, marquesa de Tarifa, le dotó con 80,000 ducados de juro de hacienda, con la condición de que la nueva iglesia que se erigiera llevase el título de San Benito. Á pesar de tal donación, fué, en general, pobre y de modestos edificios. En 1513, á petición del prior Cipriano, monje de Silos, y siendo abad Luis Méndez, se le erigió en abadía capitular independiente. Entre sus abades descuellan fray Leandro Granada, traductor de las *Obras de Santa Gertrudis* (Madrid, 1614); fray Benito de la Serna, gran defensor de la Inmaculada, autor del *Triunfo de María* (Sevilla, 1655) y gran protector del célebre bibliógrafo Nicolás Antonio, quien en este monasterio, y utilizando su rica librería, empezó á preparar la *Bibliotheca Hispana;* fray Andrés Borrego, último abad. De este monasterio fué monje fray Ildefonso Infante, que de secretario del padre Rodrigo Echevarría pasó á obispo de Tenerife y dió á la estampa dos tomos de *Sermones*. El monasterio fué destruído en 1810 por los franceses; edificado de nuevo en 1815, sirve hoy de asilo de las Hermanitas de los Desamparados, cuya extensa cerca se ha convertido en bosque de naranjos, con cuyo producto casi se sostiene la casa. La iglesia es moderna, de tres naves sin mérito artís-

tico. En ella existió la cofradía del Santísimo Cristo del Gran Poder, hoy fijada en la parroquia de San Lorenzo, y la de Nuestra Señora de Valvanera, trasladada en 1856 á la iglesia de San Alberto, pero erigiéndose en su lugar la Hermandad de mujeres de Nuestra Señora de Valvanera, que perdura con popular entusiasmo. La comunidad en los últimos tiempos sólo contaba siete monjes.

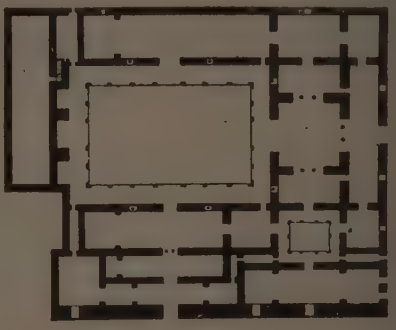
Nuestra Señora de las Cuevas es una insigne y suntuosa cartuja en las afueras de la ciudad, á orill. del Guadalquivir, dominando extensa y hermosa vista, pues al Poniente se contempla la villa de Camas, el cerco y ermita de Santa Brígida; al Mediodía, Triana y la vega de San Juan de Aznalfarache; al Oriente le baña el río, divisándose al otro lado gran parte de SEVILLA; al N. se descubren los conventos de Buenavista y San Isidro del Campo. Fué fundada en 1400 por el arzobispo de SEVILLA, Gonzalo de Mena y Vargas, con monjes venidos del Paular, á instancias de Bonifacio Ferrer, sobre el lugar donde poco antes apareciera entre terrizas y covachas ú hornos de alfarería una prodigiosa imagen de Nuestra Señora, que por ello lleva el nombre de las Cuevas. Durante unos pocos años la habían servido frailes de la Tercera Orden de San Francisco. Entre sus insignes bienhechores se cuentan á Benedicto de Luna; al rey Juan II, que confirmó las tercias reales de los diezmos en 15 lugares, y sobresale entre todos Pedro Afán de Ribera, adelantado mayor de Andalucía. Tuvo insignes varones, unos ilustres por los graves negocios que los reyes les encomendaron, como los padres Pantoja, Torres, Cerezuela y Cernachilla; otros por sus escritos, como el célebre poeta Juan de Padilla, de sobrenombre *el Cartujano*, autor de los poemas *Retablo de la vida de Cristo* (1500) y *Los doce triunfos de los Apóstoles* (1521); el canonista Antonio Bravo de Laguna, que imprimió, entre otras obras: *Advertencias sobre los privilegios del Orden Cartusiense* y *Declaración apologética de los estatutos de la misma* (Sevilla, 1639); *Resolución de los jueces en causas criminales y civiles* (Sevilla, 1633), y *Parecer para todos los ordinarios y visitadores de conventos de monjas* (Sevilla, 1634): los historiadores de esta cartuja, Rafael Ciurana, Francisco Mesa, Alonso Sánchez Gordillo y José Rincón, cuyas obras han quedado manuscritas. Sus edificios ponderábalos ya en 1495 Munzer, alabando el refectorio con sus mesas de mármol blanco; el camarín del Sagrario con adornos de oro, plata y marfil maravillosos; la bellísima capilla, las buenas celdas, los lindos jardines, dos grandes huertas, la grandísima bodega en que vió 93 enormes tinajas llenas de vino, diciendo: «Exceptuando la cartuja de Pavía, no creo haya otra mejor que ésta, que es riquísima, porque tiene 4,000 ducados de renta» (V. *Boletín de la Real Academia de la Historia*, t. LXXXIV, págs. 290-291). Tenía de cerca más tres cuartos de legua, con 70 amplias celdas de doble piso, uno inferior para verano y otro superior de invierno, con jardines adornados de cedros, naranjos y toda variedad de flores; en ella moraban ordinariamente 40 sacerdotes y 30 legos. La iglesia era de estilo mudéjar, sobre todo en la portada, y gótica en la nave. De la sillería del coro, obra primorosa de Pedro Duque Cornejo, de principios del siglo XVIII, hoy en su mayor parte en la Catedral de Cádiz, queda un resto que acredita que, si bien es de factura barroca, es de esmerada ejecución. El suntuoso sepulcro en mármol de Pedro Afán de Ribera con sus dos mujeres, María Rodríguez Marino y Aldonza de Ayala, y los de Pedro Enríquez de Ribera con el de su esposa, doña Catalina de Ribera, obras maestras de los genoveses Antonio de Charona y de Pace Garini, se hallan hoy en la iglesia de la Universidad. También poseía notables esculturas del célebre Montañés, pinturas de los padres cartujos Luis Pascual Gaudin y Francisco Galeaz; algunos cuadros célebres de Zurbarán, de Alberto Durero y del portugués Pereira, de los cuales la mayor parte se hallan en el Museo Provincial. Su archivo-biblioteca guardaba preciosos códices, entre otros algunas crónicas y anales de España. Entre sus alhajas era notabilísimo el altar portátil de plata para exposición del Santísimo. Dentro de la cerca, pero separados de la clausura, se hallaban los talleres de los diversos oficiales, como carpinteros, herreros, etc., á servicio de la casa. Fué célebre también esta cartuja porque en su iglesia descansaron desde 1513 hasta 1540 los restos de Cristóbal Colón. En la invasión francesa sufrió muchas depredaciones y ruinas este monasterio; y á poco de la expulsión de sus pacíficos moradores fué transformado por la familia inglesa Pickman en fábrica de cerámica (1839). El claustro grande fué por completo destruído y todas las dependencias transformadas. Subsiste, no obstante, gran parte de la iglesia, que consta de una sola nave de grandes proporciones, divididas sus bóvedas ojivales en cinco espacios, que separan sencillas nervaduras. La techumbre de la Capilla Mayor está formada por 13 espacios separados por grupos de á tres nervaduras, de elegante lineamiento. Algunos detalles, como florones y cornisa, demuestran que el hermoso templo fué alterado por restauración en el siglo XVII. Es notable el riquísimo techo artesonado de madera, con lazos moriscos, del siglo XVI, que se encuentra en la gran estancia que servía de refectorio. Se conserva también una efigie de la *Virgen con el Niño Jesús en brazos*, obra italiana esculpida en alabastro, de revelante mérito. Eran singulares las limosnas que en esta cartuja se hacían, pues á más de dar ración cotidiana á unos 500 pobres, parte de sus rentas se destinaban á la redención de cautivos, á socorrer viudas, vestir pobres, etcétera.

También en las cercanías de la población, y como á media legua escasa, se hallan las ruinas del que fué monasterio de San Jerónimo de Buenavista. Del templo no resta nada; únicamente puede verse su espacioso patio, trazado probablemente por Juan de Herrera, que consta de dos cuerpos al estilo grecorromano, ejecutado todo en piedra. Lo fundó en 1414 fray Diego Martínez de Medina. Este convento era todo de piedra de sillería, magnífico así por su bella construcción como por las grandes comodidades que proporcionaban sus espaciosas clausuras, alegres patios y hermosas celdas; entre sus bellezas arquitectónicas contábase su escalera construída al aire libre y por la cual se subía á sus agradables miradores, que le valieron el nombre de *Buena Vista*. La iglesia era de una sola nave, con capillas á los lados y la mayor separada por medio de una elevada reja de hierro. Buena parte de su riqueza artística desapareció cuando la invasión francesa, pero se conservó en el Alcázar la estatua de *San Jerónimo*, debida á Torriggiano.

En la parte NE. de la ciudad, y como á 1 legua de ella, se conservan las interesantes construcciones que restan de San Isidoro del Campo. De los dos ábsides, uno pertenece á la iglesia fundada por el héroe de Tarifa y el otro á la construída por su hijo, Juan Alonso Pérez de Guzmán, apareciendo ambos flanqueados por robustos contrafuertes y coronados de almenas. La portada de la segunda, con lacerías de azulejos incrustadas sobre ladrillo, hermoso ejemplar mudéjar del siglo XV, es debida á Diego Quijada y á su hermano. La iglesia es de estilo ojival y presenta detalles románicos en las capillas. Un retablo churrigueresco de pésimo gusto cubre el ábside y en los muros laterales están los sepulcros del fundador, con notable escultura yacente, de Bernardo de Zúñiga y Guzmán y de doña Urraca Osorio de Lara. Son de notar también la vidriera que está sobre la puerta, que representa *San Isidoro*, y una curiosa tabla de Juan Sánchez de Castro. En la iglesia contigua hay que mencionar especialmente el magnífico retablo plateresco, debido á Martínez Montañés, que

ocupa el ábside; del mismo escultor son también las efigies, de las que especialmente la de *San Jerónimo penitente* es digna del mayor encomio. Á uno y otro lado del presbiterio se hallan las estatuas orantes de *Guzmán el Bueno* y su mujer, *María Alfonso Coronel*, esculpidas también por Montañés, ambas muy notables. En la Sacristía se conserva un *Crucifijo* de Pedro Roldán y una escultura de la *Virgen con el Niño Jesús en brazos*, de estilo italiano. El antiguo claustro llamado *patio de los Muertos* es de carácter mudéjar y se ven él restos de interesantes pinturas murales del siglo XV. El patio de los Evangelistas, contiguo á éste, es de parecido carácter y ostenta en sus muros muy interesantes pinturas, ejecutadas en los comienzos del siglo XV, bárbaramente mutiladas. Esta iglesia fué construída en 1298 por Alonso Pérez de Guzmán *el Bueno*, que lo destinó á monjes del Cister, los cuales lo poseyeron hasta 1434, en que, á petición del conde de Niebla, fueron expulsados, substituyéndolos los ermitaños de San Jerónimo.

Santas Justa y Rufina fué un antiguo monasterio en las afueras de la ciudad, frente á la actual puerta de Córdoba, en paraje alegre. Créese que es el mismo fundado por santa Florentina, hermana de los santos Leandro, Fructuoso é Isidoro, y el mismo que Abdalariz (715-717) eligió para residencia de verano, denominado por los árabes iglesia de Rubina ó Rufina, y que los actuales sevillanos denominan *Prado de las Vírgenes*. Sobre su solar, aproximadamente, hizo erigir san Fernando un monasterio, que fué habitado por monjas Agustinas hasta 1310, en que se trasladaron al interior de la población, en la plaza llamada, como la iglesia, de San Bernardo, hoy subsistente. En 1627 fué cedido á los frailes Capuchinos, que en él residieron hasta 1835. A la llegada de los Capuchinos, en 1627, no existía sino una capilla abandonada, á cargo de la Hermandad de Santas Justa y Rufina, á quienes fué dedicada la nueva iglesia. Brillaron en este convento grandes siervos de Dios, que desde su fundación lo hicieron célebre, especialmente por su comportamiento heroico en la epidemia de peste bubónica que padeció SEVILLA en 1648. El hecho más grande de la historia de dicho convento, convertido en residencia del provincial de Andalucía, en el siglo XVII, es el movimiento misional que, partiendo de él, inicia la evangelización del Congo y costas de Guinea, empresa que comenzó en 1646 y hubo de ser abandonada por los años de 1699 á causa de la guerra con los portugueses y holandeses. Este movimiento misional, vista la imposibilidad de evangelizar el África, derivó hacia América, donde durante los siglos XVII y XVIII dió origen á más de 100 poblaciones en la moderna Colombia y Venezuela, formando las célebres Misiones de los Llanos, similares á las del Paraguay, destruídas en las guerras de emancipación de las colonias, con el fusilamiento de los padres catalanes por Bolívar. El provincial de Andalucía, residente en SEVILLA, llevó inherente á su cargo, por R. D. de Felipe IV, el de comisario general de Indias. No menos memorable fué la permanencia de Murillo, desde 1665 en adelante, en el convento de Capuchinos de Sevilla, para el cual pintó la magnífica colección que hoy se conserva en el Museo Provincial de SEVILLA y otros nacionales y extranjeros. Fué debida esta iniciativa al padre Francisco de Jerez, inspirador de los asuntos de los cuadros de Murillo, y á la cooperación del lego fray Andrés de Sevilla, que reunió las limosnas para costearlos, premiada por el pintor con el cuadro de *La Virgen de la Servilleta*, sobre el cual corren las más variadas leyendas. A una tempestad, sufrida por el padre Francisco de Jerez y fray Andrés en el golfo de León, á su regreso de Roma, fué debido el voto de erigir un altar á Santo Tomás de Villanueva, cuya reliquia traían, lo que dió origen al asombroso cuadro del pintor sevillano. Esta colección fué á parar al Museo Provincial, en la exclaustración de 1835, así como los dos magníficos *Cristos* de Zurbarán que en el mismo se conservaban. Cuadra aquí hablar también del origen de la devoción á la Divina Pastora. Á principios del siglo XVIII, en 1703, tuvo lugar en el convento de Capuchinos de Sevilla la aparición de la Divina Pastora al venerable padre Isidoro, de la ilustre familia de los Medina y Vicentelo de Leca, el cual, por inspiración del cielo, la dió á conocer al mundo. Esta devoción pasó de España á Francia é Italia y se extendió luego á Venezuela, Colombia, Cuba, Méjico y Oceanía, siendo declarada la Divina Pastora patrona de las Misiones capuchinas. El segundo apóstol y continuador de la obra del venerable padre Isidoro de Sevilla fué San Diego José de Cádiz (1743-1801), el cual trabajó durante toda su vida en extender y propagar esta devoción, hasta lograr la aprobación del Oficio y Misa de la Divina Pastora por Decreto de la Sagrada Congregación de Ritos de fecha 1.º de Agosto de 1795. San Diego José de Cádiz predicó la primera novena consagrada á ella en la iglesia del convento de SEVILLA, bendiciendo la primera imagen, que luego fué substituída por la actual en 1803. Desde san Diego hasta nuestros días, la devoción á la Divina Pastora ha tomado incremento tal, que en su aspecto histórico, artístico, literario y misional exigiría gruesos volúmenes sólo el reseñarlo. La devoción cuenta con apóstoles como los venerables padres Luis de Oviedo, Feliciano de Sevilla y Salvador Joaquín de Sevilla; los ilustrísimos padres Vélez, arzobispo de Santiago; Carrión, obispo de Puerto Rico; Félix, obispo de Cádiz; Martínez y Sáez, obispo de la Habana; el venerable padre Esteban de Adoain y el cardenal Vives y Tutó. Otro de los hombres notables que han salido de este convento fué fray Mariano de Sevilla. Durante la guerra de la Independencia fué convertido en cuartel por los franceses, debiéndose á la previsión de los Capuchinos el salvar los cuadros de Murillo, que fueron llevados por el río á Cádiz, juntamente con la colección de la Catedral de SEVILLA. En la exclaustración de 1835 quedó solitario y despojado de sus valiosas obras artísticas. Durante la guerra carlista, el jefe de ellos, general Gómez, lo convirtió en fortaleza, quedando casi en ruinas. En 1889 volvieron los Capuchinos á Sevilla, haciéndose cargo de la iglesia y de varias celdas, hasta que desde 1894 hasta 1921 quedó totalmente restaurado y devuelto á su primitivo esplendor, coincidiendo esta restauración con las fiestas de la coronación de la Divina Pastora, celebradas en 1921. Así este histórico convento, morada de tan grandes varones, templo del arte, objeto de tantas tradiciones y leyendas, después de tantas vicisitudes ha recuperado su antiguo esplendor. En su iglesia se admiran hoy las bellísimas imágenes de la



Sevilla. — Planta del Alcázar

Divina Pastora y la *Dolorosa*, de Torriggiano; la *Inmaculada*, de Montañés; el *Beato Diego*, de Susillo; el *San Francisco*, de Mattoni, y las dos tablas de *Santa Isabel de Hungría* y *San Buenaventura*, del mismo; la *Magdalena*, de Van Dyck, y cuadros de la *Divina Pastora*, de Tovar y Germán Llorente; más el *Beato Diego* atribuído á Goya y varios *Cristos* de Murillo que se veneran en el interior del convento, cuya biblioteca y archivos son muy notables por la multitud de libros raros y curiosos, entre ellos un ejemplar de la Biblia Complutense y la riquísima documentación que en él se guarda. En nuestros días, pintores y literatos han inspirado en él sus obras. En los jardines de Capuchinos están inspiradas *Las flores*, de los Quintero, y varias escenas de *Malvaloca:* los cuadros de Gonzalo Bilbao, García Rodríguez y García Ramos, los paisajes de Rico Cejudo y los interiores de Grosso, y en sus claustros tiene lugar el desenlace del *Amor de los amores*, de Ricardo León.

Terminaremos la descripción de los edificios de carácter religioso con la del Palacio arzobispal, sit. al E. de la Catedral, en la plaza del Cardenal Lluch. Construyóse sobre las casas que Fernando III donó á su confesor Remondo. La puerta principal, que mira al S., es de estilo plateresco y la flanquean cuatro columnas pareadas repletas de adornos, formando el segundo cuerpo otras cuatro columnas sobre la cornisa; en ella se alzan dos estatuas de alegorías eclesiásticas. La escalera, de mármoles y jaspes, es hermosa y la decoran 14 pinturas de Espinar; fué construída por fray Manuel Ramos en el siglo XVII. Principió la obra de este palacio el arzobispo Antonio Paino y la concluyó Jaime de Palafox. El conjunto del edificio es amplio, con muchas y cómodas habitaciones. En el piso bajo están las oficinas del provisorato y otras de la curia eclesiástica, la cárcel llamada *la Parra*, cuartos para criados y lacayos, cocheras, etc. Los salones del piso principal son magníficos, especialmente el en que se celebran los actos públicos, con buenas pinturas, entre las que se hallan las ejecutadas en el artesonado por Antonio Mohedano, discípulo de Céspedes, y varios cuadros pintados por J. Herrera, Pedro Legarte, Juan Zamora y otros. También está lujosamente adornado el salón de embajadores. En este palacio estuvo alojado el mariscal Soult mientras permaneció en SEVILLA. Al hablar González de León de este palacio, recuerda la memoria del benéfico arzobispo Ambrosio de Spínola y Guzmán, quien en uno de los años que ocupó la mitra, y en el cual hubo una gran carestía, repartió por su mano 14,000 hogazas de pan blanco cada día, por espacio de cerca de un año, cuyo gasto ascendió á más de 200,000 pesos, por lo cual contrajo algunas deudas, que pagó al siguiente año.

Monumentos y edificios civiles. Trataremos en primer lugar del Alcázar, sit. en la antigua plaza del Triunfo, al SSE. de la Catedral. «El Alcázar de Sevilla, dice Pedro de Madrazo, es en gran parte una reproducción de los encantos de la Alhambra, reproducción debida sin la menor duda á aquella escuela de arquitectos que embellecía para los reyes de la segunda dinastía nazarita el suntuoso palacio de Granada. Vemos en él el recuerdo de los ingeniosos almizates de sus puertas y techos; de aquellas bóvedas estalactíticas que deslumbran y confunden; de aquellos lienzos de pared cuajados de almocárabe y ajaraca, de garbosos tallos bizantinos y geométricos lazos berberiscos, que aun hoy son la desesperación de los pintores de perspectivas; de aquellos salones encantados en que parece reposar el genio de la harmonía; de aquellos embalsamados jardines que convidan al descanso, á la meditación y á la melancolía.» Llama la atención, en primer lugar, la robustez y altura de las murallas y torres que lo rodean, y á la derecha el arco que, flanqueado por torreones, se abre en el muro formando la llamada *Puerta del León*, por uno pintado en azulejos que ostenta en un cuadro sobre el arco, y antiguamente denominada *de la Montería*, pues entonces la adornaban unas figuras esculpidas en piedra, que representaban escenas de caza. Antiguamente, en un gran patio que hubo en este lugar, se alzaba el famoso teatro ó Corral de la Montería, que fué destruído por un incendio en 1691; era de madera, de forma ovalada, con tres órdenes de balcones, dos de aposentos y el tercero, que llamaban la cazuela, destinado á las mujeres; todavía en el Archivo del Alcázar se conservan muchos documentos relativos á este teatro, que fué inaugurado en 1626. Desde el torreón de la derecha partía el lienzo de muralla que unía el Palacio con el torreón de la plaza de Santo Tomás y con las torres de la Plata y del Oro, continuando luego el muro hasta la derruída puerta de Jerez, desde donde se unía á la puerta de San Fernando y desde allí, por la Huerta del Retiro, á las llamadas *Puertas del Patio de Banderas*. Estos torreones son todos de fábrica musulmana, algunos restaurados por Pedro I, siendo los más notables los de Abd-el-Aziz ó del Homenaje, las torres de la Plata y del Oro y el torreón del Agua en la Huerta del Retiro. Tenía el Alcázar, después de reconstruído por Pedro I, varias entradas, siendo las principales las dos que se abrían en la antigua muralla árabe, formadas por sencillos arcos ojivales, que conducen á los patios llamados *de Banderas* y *de la Montería*. El primer patio ofrece al Mediodía una salida que va á un postigo y otra que conduce al Apeadero, desde el cual se pasa al patio grande, en el que se alza la fachada principal, y siguiendo al frente á los jardines y estanque de Mediodía. El patio de la Montería conduce directamente á dicho patio grande, y la portada principal que en él se alza es del más puro estilo almohade, toda pintada y dorada desde sus ajimeces hasta la última moldura de su saliente alero, deslumbradora por su traza y por la riqueza de su ornato. Corona esta portada un rico alero sostenido por vigas; en ella se alza un ajimez con tres vanos que sostiene columnas de mármoles de colores; sus capiteles son del más puro estilo mauritano; una faja de arcos entrelazados que hay sobre la puerta ostenta escudos de castillos y leones, y en torno de otra ancha faja que corre entre las dos zapatas sobre los ajimeces del piso principal, una leyenda de caracteres góticos que dice: «El

Sevilla. — Patio de la casa del Conde de Aguilar

mui alto e mui noble e mui poderoso e mui conqueridor Don Pedro, por la gracia de Dios rey de Castiella et de León, mandó fazer estos alcázares e estos palacios e estas portadas, que fué fecho en la era de mill et quatrocientos e dos» (año 1364). Sobre esta fachada se alza la cúpula cuadrada de la sala del Príncipe, que muestra en su exterior arquitos angrelados y labores de azulejos y remata en forma de pirámide que ostenta en su vértice una aguja dorada con esferas. Es esta sala una espaciosa estancia, en cuyos extremos hay dos pequeñas cuadradas, separadas de la principal por dos arcos adornados de yesería. El friso, enriquecido con fantasías platerescas, fué ejecutado en 1543 por Juan de Simancas y restaurado en 1854. A los lados de la portada hay dos galerías superiores, y pasando la puerta central, cuyas hojas se restauraron en 1857, se llega á un vestíbulo dividido en tres espacios que conduce al patio de las Doncellas. La planta de éste es un rectángulo con galerías de columnas de mármol

Sevilla.—Alcázar: Puerta del León ó de la Montería

pareadas y arcos ojivos angrelados; los arcos centrales de cada lado son más altos, asientan en pilarcillos con que aparecen sobrecargados los capiteles y abren paso á otras tantas puertas abiertas dentro de las galerías: una al Trono del Tributo, la de enfrente al salón de Embajadores, la de la derecha al dormitorio de los reyes moros y la última al salón de Carlos V. Sobre las cimbras de estas puertas se ven anchos frisos con ventanas de celosías; los entrepaños de las arquerías están formados de dos acitaras caladas, de ladrillo, madera y estuco, y sobre esta primera zona de decoración se extiende por todo el patio un friso cuajado de almocárabe con trofeos y escudos con las armas de Pedro I, las de los Reyes Católicos y las columnas de Hércules con el lema *Plus Ultra*. La parte superior ó galería alta del patio es de orden jónico y fué dirigida por Luis de Vega. Las galerías de este hermoso patio ostentan artesonados mudéjares y los muros están revestidos con zócalos de azulejos y un ancho friso de yesería. Se entra en el dormitorio de los reyes moros por un arco de medio punto, enriquecidos su arrabá é intradós con celosías de almocárabe de fina labor. Dos bellos ajimeces con columnas y capiteles al gusto del califato se abren á ambos lados de la puerta y las hojas de la misma son de taracea formando lacería, pintadas y doradas. El interior de la estancia ostenta frisos y fajas de yesería y en el muro frontero tres arcos ultrasemicirculares que dan paso á una alcoba ó alhamí. Desde esta estancia se pasa á una pequeña sala cuadrada que precede al patio de las Muñecas. El salón de Embajadores es, por sus proporciones y riqueza, el más suntuoso del palacio. Es una gran pieza cuadrada que mide 12 m. por cada uno de sus lados, con cuatro hermosos vestíbulos, formado el uno por la misma galería del patio, que comunica con ella por medio de tres bellos arcos de estilo árabe puro. Tiene una elegante cúpula, construída por Diego Ruiz, que se apoya en un friso y es muy interesante una franja que corre por la parte alta con 56 compartimientos, en cada uno de los cuales hay un retrato de los reyes desde Recaredo hasta Felipe II. La serie de retratos está interrumpida por cuatro huecos rectangulares con sendos balcones con balaustres de hierro, adornados con dragones, obra del rejero sevillano Francisco López en 1592. Es imposible describir técnicamente este soberbia estancia, por lo que nos atenemos á los brillantes párrafos con que, aun confesando esta imposibilidad, procuró dar una idea aproximada de ella Pedro de Madrazo: «La pieza de Poniente, que es la más larga y la que lleva el nombre de salón de Felipe II, presenta en la entrada al salón de Embajadores una portada rica y vistosa, cuyos estucados revelan desde luego la época y la mano que los produjo. Abraza los tres arcos árabes referidos un gran arco ornamental de ancha ojiva túmida, encerrado á su vez en un recuadro ó arrabá de ajaraca y bovedillas estalactíticas, y lleva en sus aloharias ó enjutas y en las fajas horizontales de su tímpano adornos de vástagos enrollados y graciosas aves de varia especie, signo evidentísimo del gusto morisco del siglo XIV. El salón de Embajadores es la estancia más espléndida y hermosa de cuantos palacios de arquitectura oriental posee en España la Corona. Las ajaracas y almocárabes; la pintura y el oro que los revisten; los primorosos alfárjes, que forman, ya artesonados, ya secciones de esfera, ya caprichosos poliedros en que juguetean la luz, las sombras y los reflejos; las cenefas de caracteres africanos; las ricas puertas taraceadas, orladas de inscripciones aljamiadas y arábigas, obra peregrina de artífices toledanos; las columnas de variados mármoles y jaspes; los capiteles de primorosa talla, ya primitivos, ya almohades, ya moriscos; los lustrosos alizares de los zócalos; los veteados mármoles del pavimento; los calados estucos de las acitaras y alfeizas; las ingeniosas labores interpoladas de aves en las portadas; el misterioso crepúsculo de las alhanías y albohaires, y, por último, esa misma asociación, en principio tan heterogénea y en la práctica tan harmoniosa, de objetos de cinco artes diversos, como son el arábigo, el almohade, el granadino, el gótico y el Renacimiento, que se advierte en muchos salones del Alcázar, y señaladamente en éste de Embajadores, son cosas que no puede pintar la pluma, que nunca se describen satisfactoriamente, y que es forzoso dejar á la impresión producida por el mismo original ó por su fiel imagen. Por esta razón renunciamos á describir técnicamente y por partes esta soberbia estancia, á cuya larga y paulatina composición arquitectónica contribuyeron alarifes y arquitectos de tan diversos tiempos. Hicieron los galanos arcos de herradura de la parte inferior los decoradores de los almohades, y luego, los formados en la escuela de los nazaristas granadinos, para emular con ellos, echaron sobre esas paredes la riquísima vestidura de sus arcos ornamentales; caladas ventanas, fajas de arquitos entrelazados, cenefas, ajaracas y almocárabes, y cubrieron la estancia con un maravilloso artesonado; los arquitectos de los Reyes Católicos harían

probablemente el tercer cuerpo de estilo ojival, formado de una serie de hornacinas treboladas orladas de flores de lis, en cuyo centro se divisan los retratos de los reyes de España desde Chindasvinto, y, por último, los artistas de los reyes de la casa de Austria añadieron entre el segundo y el tercer cuerpo de la decoración, cuatro balcones de gran vuelo, que en lo antiguo serían probablemente ajimeces de una ó más columnillas, sustentándolos en grifos sobredorados de valiente perfil.» Este salón fué llamado antiguamente de *la Media Naranja* por la forma de su techumbre semiesférica, formada por elegante lacería de madera fileteada de

Sevilla. — Alcázar: Salón de María de Padilla

oro y colores. Las inscripciones africanas que rodean los grandes tableros dicen, traducidas al castellano: «Mandó nuestro Señor el Sultán engrandecido, elevado, Don Pedro Rey de Castilla y de León (perpetúe Alláh su felicidad y ella [sea] con su arquitecto) se hicieran estas puertas de madera labrada para este aposento de la felicidad (lo cual ordenó en honra y grandeza de los embajadores ennoblecidos y venturosos) del cual brota en abundancia la ventura para la ciudad dichosa, en la que (se levantaron) los palacios y los alcázares y estas mansiones [son] para mi señor y dueño, único que dió vida á su esplendor, el sultán pío, generoso, quien lo mandó hacer en la ciudad de Sevilla, con la ayuda de su intercesor (San Pedro) para con Dios Padre. En su construcción y embellecimiento deslumbradores resplandeció la alegría, en su labor se emplearon artífices toledanos; y esto [fué] el año engrandecido de mil y cuatrocientos y cuatro (1364 de J. C.). Semejante al crepúsculo de la tarde y muy parecida al fulgor del crepúsculo de la aurora (es esta obra). Un trono resplandeciente por sus colores brillantes y por intensidad de su esplendor. Loor á Alláh.» Contiguos á este salón hay dos aposentos dignos de mencionarse por los curiosos frisos que los adornan, en los que sobre fondo de yesería, rodeados por leyendas africanas, hay medallones que contienen asuntos históricos ó legendarios, cuyas figuras están formadas solamente por sus contornos. Si hermoso es el salón de Embajadores, no lo es menos el patio de las Muñecas, llamado así seguramente por sus pequeñas proporciones y delicada ornamentación. Sus partes altas son obras modernas llevadas á cabo en 1855 y 1856; en lo demás su arquitectura es puramente granadina y forma en su planta un rectángulo de lados desiguales, que en los que miran al citado salón presentan un arco algo peraltado, entre dos mucho menores y de la misma forma, y en los otros dos lados un arco mayor y otro menor, que descansan sobre 10 delgadas columnas de diferentes colores, sobre las que cargan pilares bellamente decorados con cenefas verticales formadas de inscripciones cúficas. «Tiene el patio de las Muñecas, sigue Madrazo, en sus galerías diferentes portadas, entre las cuales la del N. conduce á una sala (llamada hoy *salón de los Príncipes*) con una gran alhanía en cada uno de los extremos, despojada ya de sus alicatados y en gran parte de sus relieves de estuco, pero no menos interesante por las portadas de sus alhanías, sus variados, ricos y bellos techos y sus altas fajas de arabesco; todo pintado y dorado con cierta inteligencia, delicadez y gusto. Los techos de las alhanías no son iguales al de la sala; éste, plano ó quizá levemente combado, está sembrado de estrellas y triángulos de oro entre lacerías; el de la alhanía de la derecha es un polígono piramidal de entrelazos dorados; el de la alhanía de la izquierda, un tanto inclinado hacia los bordes, presenta compartimientos cuadrados ó cuadrilongos. En uno de los ángulos del patio de las Muñecas hay otra puerta que conduce á un angosto pasadizo con bóveda de cañón seguido, y este pasadizo es digno de observación, no ya por la ancha faja de sus alicatados, cosa común en todas las piezas de este monumento, sino por estar toda cuajada de arabescos su bóveda, la cual lleva un borde recamado de adornos estalactíticos y debajo de ellos una faja de figuras inscritas y circunscritas de buen efecto. La lindeza de este pasillo aumenta con el fondo de fresco verdor que le proporciona la galería abierta del jardín llamado *del Príncipe*. Da también paso el mencionado patio por la puerta de Occidente á otra sala con hermosa portada y no feos alicatados, en cuyo tecno de vistoso almizate figuran, pintados y dorados, los escudos de armas de Isabel y de Fernando. Pero salgamos ya de este patio; crucemos la larga sala que corre al Poniente del salón de Embajadores: dejemos á un lado la que le sirve como de vestíbulo al S., que conserva aún una bella portada y un ajimez, y vamos á recorrer el ala meridional del edificio, donde se nos ofrece una serie de tarbeas, todas perfumadas por el aliento de los deliciosos jardines que extienden al pie del vetusto alcázar morisco su rica alfombra de flores y sus bóvedas de frondosas enramadas. Tienen casi todas estas salas la misma decoración: alizares alicatados en la parte baja, en las alfeizas arcos ornamentales profusamente adornados, combinados de distintos modos según la extensión de las piezas, techumbre de alfarje en que figuran las armas de León y de Castilla, y puertas de arco con su arrabá y á veces con ventana de menudo calado encima. La que entre todas principalmente se distingue es la que da al patio de las Doncellas, que lleva el nombre de *salón de Carlos V*, la cual tiene en una de sus extremidades una alhanía grande de techo poliédrico, aunque apenas conserva ya en sus paredes nada de sus antiguos relieves.» Llaman á este salón de Carlos V porque su techumbre fué construída en tiempos del emperador, y fué, sin duda, la mejor y más rica estancia del Alcázar entre las que se hicieron en los comienzos del siglo XVI, tanto por la riqueza de su ornamentación como por la valentía de sus tallados ornatos que enriquecen los casetones. El alhaní que aparece en el fondo voltea sobre columnas de capiteles árabebizantinos, y las yeserías y azulejos que se conservan en esta estancia son de las mejores del palacio. Este salón de Carlos V

fué restaurado con ocasión de las bodas de este emperador con doña Isabel de Portugal. En 1762 un gran incendio causó grandes daños en el piso superior, respetando, no obstante, una estancia que se supone ponía en comunicación con las habitaciones de doña María de Padilla en el desparecido palacio del Caracol, en la que se conservan una colosal figura de Pedro I, un hermoso zócalo de azulejos y sus almocárabes y yerserías. La parte alta del Alcázar, destinada á estancia de los reyes, posee no pocas riquezas y joyas artísticas, habiéndose en estos últimos años ejecutado allí obras de relativa importancia con motivo de las jornadas reales en la ciudad. Conduce á ella una escalera construída á fines del siglo XVI con hermoso techo artesonado con casetones, en forma de media naranja al gusto

Sevilla. — Alcázar: Altar de azulejos de la capilla de los Reyes Católicos

de la época; sus muros aparecen decorados con buenos tapices flamencos del siglo XVII, propiedad de la Real Casa, representando asuntos mitológicos. En una parte ocupada por el citado palacio del Caracol, que se supone fué mandado derribar por los Reyes Católicos, construyeron éstos un oratorio en expiación de las culpas á que los sensuales amores del rey Pedro hiciéronle acreedor. Esta capilla expiatoria, terminada en 1503, es, en opinión de Saturnino Calvo, «una de las más bellas muestras que dieron en aquella época de transición el arte ojival y el estilo plateresco. Los azulejos de este mismo estilo, que lo revisten, son dignos de estudio por más de un concepto, así como la *Visitación*, que está representada en el retablo con la firma de Niculoso Francisco, y en el frontal con la *Asunción*. De sus labores y adornos ornamentales no hablemos; pero son tan primorosos y están tan bien ejecutados, que sobre ellos podría estudiarse el mayor grado de belleza á que llegó la discreta combinación de los estilos, si que también la beneficiosa influencia que en los artistas de nuestra patria causaban las tendencias italianas y flamencas que pueden notarse en este acabada obra». Por la pequeña estancia que antecede á la capilla, con techo de alfarje de forma octogonal y paredes ornadas con siete hermosos tapices al estilo de Teniers, se pasa á la antesala del Comedor, que ostenta también una buena techumbre de lacería mudéjar del siglo XV. El Comedor es una larga y estrecha cámara con luz cenital, que ostenta en sus muros tapicerías del siglo XVII y comunica por tres puertas á un salón que conduce á las galerías altas, con rica techumbre, á uno de los balcones del salón de Embajadores y á la estancia destinada á billares, respectivamente; otras tres puertas fronteras á las citadas comunican al jardín del Príncipe, y una situada en el testero á las habitaciones llamadas *de las Infantas*, en las que sólo son dignos de mención los techos y algunos frisos de yesería plateresca. El vestíbulo del Apeadero es un hermoso pórtico de orden dórico con dos órdenes de columnas de mármol pareadas y un poyo para montar á caballo; en el remate de la portada hay un escudo moderno, imitando al gusto antiguo, con las armas de España en azulejos de colores y sobre la puerta una inscripción que recuerda la época de su construcción, en tiempos de Felipe III. A la izquierda de esta portada hay la casa del administrador del Real Patrimonio y un callejón que conduce á la huerta del Retiro. Hállase al paso el cuarto del Maestre, así llamado por la sangrienta muerte del de Santiago, don Fadrique, á manos de los ballesteros de don Pedro; otra galería conduce al jardín llamado *del Crucero*, que era subterráneo, plantado todo de naranjos y limoneros, adornados sus muros con pinturas y azulejos; poseía grandes estanques, entre ellos el llam do *Baño de doña María de Padilla*, cuyas lumbreras pueden verse en el pavimento. La sala de Justicia conserva una hermosa techumbre de alfarje de estilo mudéjar y vestigios de un zócalo con ajaracas y otros adornos mudéjares del siglo XV. La Armería es un espacioso salón que hay encima del Apeadero, destinado al objeto que indica su nombre. Apuntados sólo estos ligeros datos sobre las estancias del Alcázar, pues, como hemos dicho, es imposible intentar una descripción que alcanzara á dar idea de su fastuosidad y riqueza, apuntaremos lo más esencial respecto á los hermosos jardines que lo rodean. Lo que primero se advierte, una vez traspuesta la verja del arco que sirve de ingreso, es un bello estanque con una hermosa taza de bronce en su centro adornada con geniecillos y mascarones, sobre la que se alza una estatua de Mercurio del mismo metal, debida al escultor Diego de Pesquera en 1577. Una galería llamada *del Grutesco*, cuya labor de ladrillo está recubierta de piedras areniscas, se extiende á lo largo del lienzo del muro que forma el frente principal de los jardines. Descendiendo una escalera se llega al jardín de la Danza, con dos estatuas de plomo de una ninfa y un sátiro. Bajando más todavía se llega al espacio en que estuvo el jardín del Crucero y Baño de doña María de Padilla, de que hemos hecho ya mención. Hay, además, los jardines de la Gruta, del Príncipe, el Rústico y el del Laberinto; en el centro de este último hay una gruta con cuatro arcos y una estatua del siglo XIV, representando dos mujeres unidas por la espalda. De este jardín se pasa al Grande, que ostenta en su centro una estatua de Neptuno; inmediato está el del León, llamado así por el que, esculpido en piedra, arroja el agua al gran estanque. Se alza en éste el cenador llamado *de Carlos V*, de planta cuadrada y galería alrededor con arcos de medio punto y columnas de mármol blanco; sus muros, interior y exteriormente, están decorados por brillantes azulejos polícromos de Cuenca, y su techumbre es de media naranja, con ricos casetones tallados en blanco, y en los frentes sendos escudos de Carlos V. En el centro hay un surtidor al estilo oriental, con taza de mármol y preciosas incrustaciones de azulejos. Dirigió las obras de esta construcción el arquitecto Juan Hernández en 1543. La portada, de traza ojival, perteneciente al palacio de los duques de Osuna en Marchena, fué adquirida por el rey Alfonso XIII para ser colocada en los jardines de este Alcázar. Es lo único que restaba del histórico castillo, cuyas riquezas y tesoros artísticos se repartieron por el mundo en

manos de especuladores de profesión que no vacilaron en sacrificar á su codicia los ricos artesonados, las maderas labradas, los bellísimos azulejos, orgullo de la cerámica andaluza, y las hermosas rejas que adornaron aquella mansión señorial. En los jardines de invierno del Alcázar, trazados bajo la dirección del marqués de la Vega Inclán, ha sido emplazada la portada, verdadera joya del arte español, que el culto del soberano por el arte patrio logró salvar de la emigración en beneficio del tesoro artístico nacional. Según las opiniones más autorizadas, el Alcázar ocupa el emplazamiento en que se levantó la Acrópolis, restando del muro primitivo vestigios entre la puerta del León y la sala de Justicia; algunos sostienen con fundamento que en esta Acrópolis tuvo su morada Abd-el-Aziz. De la suntuosidad y elegancia de las galerías que unieron el pabellón de la sala de Justicia con las partes del antiguo Alcázar, ocupado hoy por las demás casas del Apeadero y del patio de Banderas, son muestra fehaciente los restos de las obras llevadas á cabo por los mudéjares en el siglo XVI, que se conservan en la casa núm. 2 del Apeadero, y la notable cúpula descubierta en una del patio de Banderas. De ello se deduce que los africanos engrandecieron notablemente el palacio en el siglo XI. Después de la reconquista de SEVILLA sirvió el Alcázar de morada á Fernando III y á los monarcas que le sucedieron. Pedro I enriqueció la antigua construcción erigiendo su suntuoso Alcázar; para edificarlo llamó á los artistas más renombrados de su tiempo, que colaboraron con los maestros mudéjares que por entonces florecían en la ciudad. Una tabla descubierta en 1843, con el nombre de Diego Ruiz, prueba que en tiempos de Juan II se llevó á cabo obra tan importante como la cúpula del salón de Embajadores, y del interés que este monarca demostró por las obras del Alcázar son también testimonio las Cartas que expidió en 1417, 1418 y 1427 favoreciendo á los artífices que en ella trabajaban. En la época de los Reyes Católicos, y durante las monarquías de los de la casa de Austria, fué cuando las obras adquirieron su mayor impulso: construyéronse los techos de las galerías del patio de las Doncellas y algunos otros; las arquerías superiores que constituyen las alas de la portada principal, el retablo de azulejos de la capilla alta, etc., interviniendo en su realización notables artífices moriscos, como Mahomed Agudo, Juan Fernández, Diego Fernández y Francisco Fernández. Trabajaron entonces en ellas multitud de maestros albañiles, carpinteros, pintores, herreros, fundidores, azulejeros, torneros y yeseros que podían gozar de los privilegios de franqueza que les eximían de servir en las guerras y les concedían otras prerrogativas. Otras obras de consolidación y embellecimiento se efectuaron en los reinados de Carlos I, Felipe II y Felipe III, algunas de ellas para reparar los daños que ocasionaron los incendios habidos en el Alcázar en los siglos XVI y XVII, cuyos estragos se aumentaron en 1755 por un violento terremoto. Lleváronse á cabo muy desacertadas obras, con las que el Alcázar de don Pedro ofrecía lamentable aspecto en la primera mitad del siglo XIX. A mediados de este siglo comenzóse por remediar lo más urgente, y en 1855 recibieron las obras de restauración un gran impulso, procediéndose á las de la portada principal, patios y galerías, techumbres y puertas. Muchos de los desaciertos que en estas últimas obras se llevaron á cabo, quizá debidos á la falta de conocimientos arqueológicos de aquella época, se han reparado en nuestros días merced al loable esfuerzo de los monarcas Alfonso XII y Alfonso XIII, atendiendo á obras importantes de consolidación y ornato, contribuyendo en mucho á aumentar el esplendor del regio Alcázar. Este magnífico palacio, que ocuparon los reyes moros, ha servido de residencia, desde la conquista de SEVILLA, á nuestros actuales monarcas y á las siguientes personas reales y nobles: Fernando III *el Santo*, Alfonso *el Sabio*, Sancho *el Bravo*, Fernando *el Emplazado*, Alfonso XI, Pedro I, Enrique *el Bastardo*, Juan I, Enrique III, Isabel *la Católica*, Fernando V, Juana I, Felipe I, Carlos I de España y V de Alemania, Felipe II, Felipe IV, Felipe V, Carlos IV, Isabel Francisca de Braganza, segunda mujer de Fernando VII; José Napoleón, Isabel II, duques de Montpensier y Alfonso XII.

La Torre del Oro, que se alza en la marg. izq. del Guadalquivir, formaba parte de las obras de defensa del Alcázar. Consta de tres cuerpos, de los cuales el último, que corona una linterna con su cúpula, es de construcción muy posterior. Su planta es un dodecágono, y los dos cuerpos inferiores terminan en un antepecho de almenas cuadrangulares, bajo las cuales corre

Sevilla. — Alcázar: Portada que fué del palacio de los duques de Osuna, en Marchena

un friso compuesto por una línea de pequeños arcos apuntados ó de ojiva. En sus primitivos tiempos, el interior no recibía más luz que la que le proporcionaban unas estrechas aspilleras que se ven bajo el mentado friso, pero en 1760 abriéronse grandes huecos para balcones, con lo que se cometió una lamentable reparación. En el interior son dignos de mención su robustez y la obra de la escalera, que va desenvolviéndose alrededor de una gran espiga que le sirve de eje. En la planta baja y en la superior tiene grandes aposentos y los techos son de bóvedas cortadas por aristas que arrancan de sencilla imposta. Esta torre fué construída en 1120 por el gobernador de SEVILLA Cid-Abu-el-Ola, y se la llamó Torre del Oro *(Borg Al-dsajab)* por un revestimiento de azulejos que presentaba en el segundo cuerpo, que, al ser herido por los rayos solares, le daba el aspecto de aquel metal, y así, Peraza, en su *Historia de Sevilla*, dice: «Es labrada por fuera de azulejos, en los cuales, dando el sol, reverbera con agradable resplandor y *tiene otras pinturas coloradas por de fuera.*» Constituyó entonces no sólo un baluarte avanzado de las murallas, sino una defensa del puerto, pues por la noche se tendían sobre el río cadenas y maderos, asegurados por una parte en esta torre y por la otra en una frontera que se alzaba en el barrio de Triana. En tiempo del rey don Pedro fué esta torre testigo

Entrada al patio

Hacia la fuente de Neptuno

Fuente de la Estrella

El puente de Triana. Último cuadro de José Jiménez Aranda

de los devaneos y venganzas de aquel monarca; fué, asimismo, mansión de doña Aldonza Coronel, y en ella estuvieron también depositados los tesoros de don Pedro bajo la custodia de su tesorero Samuel Leví. Con posterioridad sirvió para guardar las remesas de oro y plata en pasta que las flotas de Nueva España desembarcaban en SEVILLA. Hasta 1821 conservóse unida á la Torre de la Plata por el lienzo de muralla que partía del Alcázar; después, las obras de ensanche de la ciudad la dejaron aislada, tal como hoy se encuentra. En 1900 se dispusieron obras de reparación, que fueron confiadas al ingeniero Carlos Halcón, colaborando á ellas como asesor artístico y arqueólogo José Gestoso, siendo entonces cuando se descubrieron los ornatos de piedra y los azulejos del cuerpo segundo y se quitaron los antepechos de los balcones. En la actualidad se hallan establecidas en ella las oficinas de la Capitanía del Puerto, como ya se ha indicado.

La Torre de la Plata, que hemos citado, subsiste en la calle de Atarazanas, si bien por las obras de ensanche á que nos hemos referido quedó aislada de la del Oro.

La Torre de Abd-el-Aziz, que se conoce vulgarmente con el nombre de *Torreón de Santo Tomás* por levantarse en la plaza y frente al edificio de este nombre, es de planta octógona y consta de un solo cuerpo; presenta en su remate vestigios árabes interesantes. Se supone que perteneció al primitivo Alcázar de Abd-el-Aziz, y cuando la Reconquista se la llamó Torre de la Victoria porque en ella ondeó el primitivo estandarte de San Fernando al rendirse SEVILLA. En 1892 fué notablemente restaurada.

Las Casas Consistoriales levántanse en el sitio que ocupó la antigua pescadería de la ciudad, y su fachada forma parte de la del que fué convento de San Francisco, y uno de los lados que forman el rectángulo de su planta lo constituye un muro que también correspondió á algunas de las estancias de aquel convento. Comprende dos partes, una de la época de Carlos V y otra de la de Felipe II; la primera consta de tres diversos frentes y la segunda forma dos *loggias*, alta y baja, con arcos y columnas. Los tres frentes de la primera época no están en línea, sino que forman entre sí ángulo recto, constituyendo dos edificios diferentes unidos por una esquina. En la fachada central aparecen seis hermosas pilastras sobre los correspondientes pedestales, formando los cinco compartimientos de que consta la parte baja; sobre éstos corre un notable friso y de éste arrancan otras tantas pilastras abalaustradas, con igual número de huecos. El marco de la puerta principal, las pilastras, molduras y remates de las ventanas, balaustres y frisos, todo cuanto contribuye á la decoración de esta fachada, se conceptúa como una verdadera obra maestra de estilo plateresco; el escudo del emperador Carlos V campea sobre el balcón del centro. Otra fachada más pequeña está compuesta de dos grandes huecos, de los cuales el bajo es un magnífico arco abocinado que conduce al vestíbulo y el superior un balcón en la que da frente á la calle de Cánovas, formando aquí un gran ángulo con otro muro que, como hemos indicado, perteneció en parte al ex convento de San Francisco. Bellísimo es el cuerpo arquitectónico que se encuentra junto al arco que da paso á la Plaza Nueva, con un admirable friso y una prolija y maravillosa ornamentación. El vestíbulo cierra con unas hermosas puertas que fueron restauradas en 1903, aprovechando los menores detalles que se conservaban de las antiguas. Esta estancia puede citarse como acabado modelo de transición del estilo ojival al Renacimiento, hallándose adornada de columnas en forma de cables, frisos, rosetones y nervaduras que acusan ambos estilos. Una magnífica estancia es la sala Capitular, cuya planta es un rectángulo de 11 m. por 10, á cuyo alrededor aparecen adosadas á los muros dos gradas que sirven de asiento y en la parte superior un bello friso plateresco, arrancando de los ángulos robustas nervaduras que forman grandes casetones con estatuas de reyes en altorrelieve. Otra magnífica estancia es la del Archivo, á la que se llega por una escalera que arranca del vestíbulo; en ella sorprende por su belleza el magnífico artesonado dorado y estofado con casetones estilo Renacimiento, con un escudo de España en su parte central; colaboraron á esta obra los pintores de imaginería Antón Velázquez y Miguel Vallés. Consérvase aquí el pendón de la ciudad, de tafetán carmesí, con la efigie de san Fernando, notable ejemplar de las industrias textiles artísticas que quedan en SEVILLA de la primera mitad del siglo XV y pieza de gran valor histórico, que figuró en las grandes empresas militares que tuvieron lugar en la campaña de Granada, al frente de las milicias de SEVILLA. Consérvase, además, un pequeño pendón del siglo XVI, con la efigie de la Virgen y el escudo de la ciudad, bordado con aplicaciones de raso y cuatro dalmáticas blasonadas con castillos y leones, del siglo XVII, que vestían en tiempos de Felipe III los maceros de la ciudad. Entre los documentos curiosos que se con-

Sevilla. — El Guadalquivir y la Torre del Oro

servan en este Archivo figura la famosa carta en que Pedro I dió cuenta á la ciudad de la muerte que ordenó de Alonso Fernández Coronel; una Cédula de Felipe II, en la que se ve el retrato de este monarca; la colección de privilegios rodados que comienzan en Alfonso X; la colección de Tumbos, que se mandó hacer en tiempo de los Reyes Católicos, etc. Merece especial mención la curiosísima carta dirigida en 1614 por el rey del Vojú, en el imperio del Japón, á esta ciudad, y presentada á ella por el padre misionero fray Luis Sotelo, de cuya autenticidad se dudaba; mas reconocida en 1882 por los señores general Ida, enviado extrordinario y ministro plenipotenciario del emperador del Japón y por los agregados de la Legación comandante Tasima y T. Ohyama, manifestaron que es el único documento japonés de aquel tiempo que han visto en los archivos europeos, y que, además, entraña doble importancia por pertenecer á un príncipe de gloriosa memoria en aquel Imperio. Cotejada la traducción española por dichos señores con el original, halláronla también en un todo conforme, por lo que dejaron en el Archivo una certificación escrita en japonés comprobando su autenticidad, y copia de ella en idioma francés. En este edificio está instalado también el Museo Arqueológico Nacional. En el hermoso monumento de que nos ocupamos se advierte el genio de uno de los más insignes arquitectos españoles del siglo XVI: Diego de Riaño, y su construcción comenzó en 1527, siendo asistente el marqués de Montemayor, Juan de Silva y Riera. Al fallecer aquel arquitecto, le substituyó su aparejador, Juan Sánchez, y con ellos trabajaron los entalladores Jaques, Guillén, Liébanas, Zaldivias y otros, terminándose las obras en 1564. Antes de la construcción de este soberbio edificio, los adelantados y, posteriormente, los asistentes de SEVILLA reunían Cabildo en sus palacios ó en la casa de aquél del Corral de los Olmos, pero al trasladarse la pescadería y quedar allí un solar en época en que había reunidos en SEVILLA famosos artistas que atendían á la construcción de su Catedral, decidieron la edificación de esta obra, haciendo de ella un monumento digno de esta ciudad.

La Universidad es otra de las construcciones de que la capital sevillana puede justamente vanagloriarse, y constituye un inapreciable museo de las más excelentes obras que se produjeron en esta ciudad en el siglo XVI. En primer lugar nos referiremos á su templo, que fué construído para casa profesa de la Compañía de Jesús en 1565, terminándose la obra en 1579. Álzase en la calle de Laraña, donde abre su puerta principal, y su portada, de estilo grecorromano, remata en un frontón decorado por grandes vasos de barro cocido y esmaltado, en forma de acrótaras, que ofrece algunas interesantes esculturas. Es de planta de cruz latina, toda ella de ladrillo, y remata en una linterna que corona una esbelta media naranja, adornada de casetones, asentada sobre cuatro grandiosos arcos de medio punto que sostienen robustos machones, en cuyos frentes hay pilastras semicirculares de orden dórico. Sus dimensiones son de 38 m. hasta la primera grada del presbiterio y 11 los brazos del crucero. El proyecto fué debido, según unos, á Juan de Herrera, y, según otros, al jesuíta Bartolomé Bustamante. El retablo mayor es obra de extraordinario mérito, y lo forma un solo cuerpo arquitectónico de orden corintio, de cuyo entablamento arranca el ático. El frente está dividido en tres compartimientos por cuatro pilastras que se alzan sobre el zócalo de madera dorada y mármol negro. Venérase en el del centro una *Sagrada Familia, con san Jerónimo y san Ignacio de Loyola*, muy hermosa obra de Roelas, y en los laterales dos cuadros de su discípulo Francisco Varela, representando el *Nacimiento y la Adoración de los Reyes*. En los pedestales que sostienen las pilastras centrales hay dos admirables estatuas de Martínez Montañés: *San Francisco de Borja* y *San Ignacio*, ejecutadas en 1620. En el ático, y flanqueado por dos lienzos de Alonso Cano representando á *San Juan Bautista* y á *San Juan Evangelista*, vese un lienzo de Francisco Pacheco representando la *Anunciación de la Virgen*. El sagrario de este altar es un precioso templete, con pinturas á la manera de Roelas. Al lado del Evangelio, en el presbiterio, hay un hermoso bajorrelieve sepulcral de bronce, de esmerada ejecución, con las figuras

yacentes, escudo é inscripción de Francisco Duarte y de su esposa. Frente al mismo hay otro enterramiento con los restos del humanista Antonio Martín Villa; es un sencillo y elegante monumento de mármol blanco, debido á Pedro Domínguez. Otro interesante sepulcro es el del maestre de Santiago Lorenzo Suárez de Figueroa, con estatua yacente de mármol blanco; éste se halla en un brazo del crucero, y en el opuesto el que guarda las cenizas del famoso Benito Arias Montano, que consta de un gran arco de medio punto de orden compuesto, coronado por sencillo ático. En el altar dedicado á la Concepción, además de la estatua de la Virgen que hay en la hornacina central del retablo, otras varias de excelente factura se hallan repartidas por todo el monumento, y junto á él vense las lápidas de Francisco Mateos Gago, José Fernández Encina y

Sevilla. — El Cristo de las Mieles. Obra de Susillo

José Amador de los Ríos, cuyos restos descansan en la cripta de este templo; la primera es obra de Joaquín Bilbao. Antes de entrar en la descripción de la nave, recordaremos una escultura de la *Virgen con el Niño Jesús en brazos*, atribuída á Torrigiano, y un retablo del siglo XVI que contiene interesantes pinturas atribuídas á Pacheco, á los lados del cual hay las lápidas de Alberto Lista y Félix J. Reinoso, enterrados también en esta iglesia. Merecen particular mención, asimismo, un cuadro atribuído á Roelas, que representa *El Señor instituyendo el Sacramento de la Eucaristía, San Juan Evangelista y San Ignacio de Loyola*, y un *Crucifijo*, de tamaño natural, de Montañés, que antes figuraba en el crucero y que hoy está en el vestíbulo de ingreso al templo por el patio de la Universidad. En la nave se hallan sepulcros dignos de ser admirados: el del adelantado Pedro Enríquez de Ribera, soberbio mausoleo de mármol blanco y estilo del Renacimiento, esculpido á maravilla y de rica ornamentación; el de su esposa, de estilo plateresco y que, como aquél, es una obra de indiscutible mérito; la soberbia lauda sepulcral, de bronce, de Pedro Afán de Ribera, en que aparece la efigie de este magnate grabada con singular maestría, y gran número de sepulcros del linaje de los Ribera, de los Ponce de León, de los marqueses de la Motilla, del conde de San Luis, etc. El edificio destinado á Universidad no conserva apenas recuerdo de la época en que se erigió. En su sala de actos hay bastantes obras pictóricas valiosas, de Zurbarán, Carduccio, Esteban Márquez, Marinus, Roelas, Pacheco, y otras atribuídas á Herrera *el Mozo*, Ribera y Valdés Leal. En el despacho del rector figuran los bustos del fundador de la Universidad, Rodrigo de Santaella, y de Reinoso, Lista, Prieto, Maestre, Joaquín Francisco Pacheco, Benjumea, Gutiérrez Laborda, Chinchón, Carvajal y Mármol. Notable es también la galería de retratos de hijos ilustres de esta Universidad, en la que figuran Santander y Villavicencio, González Carvajal, Mutis, Nicolás Antonio, Juan Gualberto González, Santaella, Bravo Murillo, Arias Montano, Mármol, Donoso Cortés, el cardenal Wiseman, Ulloa, Blanco, el marqués de la Vega de Armijo, Prieto, Maestre, Santuyano, Martín Villa, Lista, Reinoso, Cienfuegos, Puente, Molina, Álava, Bedmar, etc. Desde 1842 se halla establecida en las galerías altas la Biblioteca Provincial y Universitaria, que cuenta con más de 80,000 volúmenes, algunos de verdadera importancia bibliográfica y artística. Es notable el Museo de Historia Natural de esta Universidad. Se halla instalado en el piso principal correspondiente á la parte posterior del edificio universitario; ocupa las galerías del patio segundo del mismo y otras tres salas, estando algunas en comunicación con el aula que es especial para este departamento. Tres de las galerías que rodean el patio y las dos salas mayores de las citadas están ocupadas por las colecciones de los tres reinos, instaladas en estanterías y vitrinas. La tercera galería está descubierta y sirve para preparación de ciertos ejemplares, y la otra habitación de laboratorio para los alumnos, estando precedida de una antesala que sirve de depósito de material. En el extremo de una de las galerías se ha formado el laboratorio particular del catedrático. Antonio Machado y Núñez, en 1850, empezó á formar el Museo, como colección mineralógica y zoológica, con ejemplares procedentes de la Escuela de Medicina de Cádiz. Se reducía entonces el local del Museo á una sala, para la que se construyó una estantería, pero no tardó en hacerse insuficiente para los envíos del Museo de Madrid, los donativos de objetos y las adquisiciones diversas con que la constante actividad de Machado lo enriquecía, y en 1864 tuvo que ampliar el local con nuevas galerías y armarios que se construyeron ex profeso. La supresión de la Escuela Industrial de Sevilla proporcionó después de 1867 un buen ingreso de material científico y mobiliaje para el Museo. Parte de los ejemplares mineralógicos de dicha Escuela habían sido reunidos por el catedrático Ramón Manjarrés y Bofarull. Pocos años antes de fundarse el Museo de la Universidad había pasado á ésta la cátedra de botánica que desde 1832 existía aneja al Jardín de Aclimatación, que por entonces se creaba en SEVILLA. Dicha cátedra había sido desempeñada hasta 1842 por Claudio Bontelon, y desde entonces por su hijo Esteban Bontelon y Soldevila, siendo esto causa de que uno de los herbarios formados por tan notables botánicos exista hoy en el Museo Universitario, en el cual se conservan, además, los restos del que en el siglo XVIII formó Pedro Abat para la Real Sociedad Médica de Sevilla. En el herbario de Bontelon existen numerosas plantas de gran interés, siendo muy de notar la de helechos recogidos por los botánicos de la expedición científica de Malespinia. Durante muchos años, hasta 1883, en que pasó á la Universidad de Madrid, Antonio Machado fomentó las colecciones del Museo Sevillano, habiendo cooperado mucho á ello el ayudante Joaquín Otero, excelente disecador, á quien se debe la preparación

Retablo del altar mayor del templo de la Universidad

de la mayoría de los ejemplares de aves y mamíferos que en él existen y que constituyen una bastante completa representación de esta parte de la fauna andaluza. También trabajó al lado de Machado el notable botánico sevillano Romualdo González Fragoso. En 1884 fué nombrado catedrático de historia natural de la Universidad de SEVILLA Salvador Calderón y Arana, eminente geólogo que había pasado bastantes años en importantes centros científicos extranjeros. Su labor en SEVILLA fué muy intensa, y desde su llegada emprendió la reforma del Museo, fomentando considerablemente las colecciones regionales, que estableció por separado de las generales (afectas principalmente á la enseñanza), recogiendo abundantes ejemplares en numerosas excursiones y haciendo cambios con museos extranjeros. Del tiempo de Calderón son casi por completo las colecciones de plantas criptógamas, especialmente las de líquenes y las zoológicas de invertebrados, entre las que merecen citarse la de equinodermos, más la de arácnidos, la de insectos de la región y la de moluscos, muy importante y que, aunque existía de antemano, fué instalada y ordenada por él. Pero donde más se notó su paso por el Museo fué en las colecciones de minerales y rocas, que amplió considerabilísimamente, formando, como antes dijimos, las regionales del Mediodía de España, perfectamente clasificadas é instaladas y acompañados muchos de sus ejemplares de preparaciones microscópicas, de las que se llegó á formar una gran colección con las que hacían los alumnos en sus trabajos prácticos, que Calderón introdujo en su clase antes que ningún otro. También se formó colección de preparaciones microscópicas de zoología. Aparte del incremento de que hablamos en las colecciones de estudio y exposición, pasó el Museo sevillano, en tiempos de Calderón á ser un centro científico activo de investigación y trabajo. También fundó Calderón, con los naturalistas que se agrupaban á su alrededor, la Sección de Sevilla en la Sociedad Española de Historia Natural. Á formarla y cooperar á los trabajos del Museo concurrieron, entre otros: Manuel de Paul, botánico; Julio Ferrand, Manuel Medina, entomólogo; Federico de Chaves y Pérez del Pulgar, mineralogista y cristalógrafo; Carlos del Río, geólogo, y Antonio Seras, minerógrafo. Más tarde (1909) Félix Gila Fidalgo emprendió una serie de reformas en el Museo, especialmente en la colección de minerales y de animales inferiores, y realizó obras como la del laboratorio especial de catedrático, que formó, y también la reforma del aula, que es hoy una de las mejores de la Universidad; también se hicieron instalaciones de agua y gas, que no había. En cambio, al completarse en SEVILLA la sección de ciencias físico-químicas fué privado el Museo de una galería interior y dos habitaciones, que pasaron á formar el actual laboratorio afecto á las enseñanzas de química inorgánica y orgánica, y también de la escalera que daba acceso directo desde el segundo patio de la Universidad. La muerte prematura de Gila dejó sin concluir parte de sus reformas y, con ello, al Museo en una situación crítica. En 1913 tomó posesión de la cátedra de mineralogía y botánica, con sus acumuladas de zoología y cristalografía, Francisco de las Barras de Aragón, quien, después de seguir las numerosas series de ejemplares de minerales raros, ordenó, por la clasificación de Groth, la colección general y, siguiendo el mismo criterio, la regional, considerablemente enriquecida con donativos de los socios de la Sección de Sevilla de la Sociedad Española de Historia Natural, hasta el punto de haber sido preciso construir nuevas vitrinas y cajonerías. También ha aumentado y reformado las colecciones geológicas general y regional. En cuanto á la botánica, ha dedicado su trabajo personal á formar una colección, ya bastante numerosa, de preparaciones micrográficas de anatomía vegetal, y al arreglo de los herbarios, siguiendo para esto último la clasificación adoptada por el botánico Blas Lázaro en su *Compendio de la Flora Española*. El aumento de las de zoología ha sido menor, salvo en lo relativo á la colección antropológica, especialmente en objetos prehistóricos. También ha adquirido abundante material de recolección, preparación, investigación y enseñanza. Aparte de lo dicho, y como ejemplares notables merecen citarse la mandíbula de *Elephas antiquus*, encontrada en Almodóvar del Río (Córdoba) y el meteorito caído en Cangas de Onís (Asturias). Como donativos notables, además de los numerosos que en todas las secciones hacen los socios de la Sociedad de Historia Natural, merecen citarse: la colección de formícidos con sus muebles de instalación, que regaló Manuel Medina Ramos, y la serie de *Smirsonitas* de Santander, que recogió en excursiones por aquella región, y donó con la vitrina que los contiene, Enrique Ruiz Díaz, decano de la Facultad de Ciencias de SEVILLA. Los Reyes Católicos, en 1502, autorizaron la fundación de la Universidad, y el papa Julio II, por Bula expedida en 1505, otorgó al arcediano Rodrigo Fernández de Santaella el permiso para erigir un Colegio y Universidad, en que se leyesen las artes y ciencias sagradas y profanas. Éste labró á sus expensas la casa conocida con el nombre de *Maese Rodrigo*, la dotó de algunas rentas, y á su muerte (1509) sus albaceas abrieron las enseñanzas. Tal es el origen de la Universidad de SEVILLA. La exigüidad de estas rentas y la poca extensión de sus estudios fueron las razones por las que la enseñanza de esta Universidad permaneció sin adelantar un paso por espacio de dos siglos y medio que estuvo unida al Colegio Mayor. El asistente de SEVILLA Pablo de Olavide, el regente de la Audiencia y el arzobispo hicieron patente al Consejo de Castilla el estado lamentable de la Universidad, proponiendo la separación absoluta del Colegio de la Universidad, la traslación de ésta á la Casa profesa de la suprimida Compañía de Jesús, la reforma de los estudios sobre otras bases y el establecimiento del gobierno de la Universidad; estas importantes y radicales reformas se llevaron á efecto en 1769. De entonces á 1836 apenas sufrió modificaciones de importancia su grandioso templo, pero en tal época el deán Manuel López Cepero quiso despojarla de todo adorno churrigueresco y restituirla á su forma primitiva, convirtiéndola, además, en una especie de Museo de monumentos artísticos no pertenecientes al Estado. Desde 1845, en que se inició la reforma moderna de instrucción pública, la Universidad ha ido prosperando más y más, tanto en su administración como en su enseñanza y medios para facilitarla.

Poco interés ofrece el edificio ocupado por la Audiencia, que fué establecida en SEVILLA por Felipe II, instalándose en 1595 en el lugar en que se hallaba la Casa-Cuadra de Enrique II. Fué renovada en 1604, y de su fábrica del siglo XVI restan solamente las arquerías de los claustros alto y bajo, la escalera de mármoles y algunas salas. El patio, el zaguán y la fachada son de 1824. La cárcel pública se halla instalada en el ex convento de Santa María del Pópulo.

Tampoco merece más que un ligero apunte la Aduana, que es una gran nave con dos fachadas de orden compuesto, con pilastras, cornisas y áticos completamente vulgares. Ocupa el solar de las antiguas y famosas Atarazanas ó Arsenales de Alfonso *el Sabio* en el Arenal. Fué construída en el siglo XVI, pero destruída por un incendio en 1792 hubo de ser reedificada posteriormente.

La Fábrica ó Casa de Moneda, próxima á la plaza de Santo Tomás, ocupa un adarve del antiguo Alcázar, que en 1310 cedió Fernando *el Emplazado* para

este objeto. En tiempos de Carlos III se renovó este edificio y se establecieron los talleres, forjas, hornos, etcétera. Ostenta una fachada de orden jónico, rica en mármoles, pero ornamentada con mal gusto. Habiéndose suprimido esta Casa de Moneda en 1869, fué enajenada por el Estado, y en la actualidad está ocupada por particulares.

La Fábrica de Tabacos ofrece su fachada principal frente al muro que corría de la puerta de Jerez á la de San Fernando, en la calle de este nombre. Es un gran edificio de planta cuadrangular y más de 27,000 metros cuadrados de superficie, siendo sus dimensiones 185 m. de long., 147 de lat. y 17 de altura. La portada es de orden compuesto y de dos cuerpos, coronada por remates de mal gusto; el frontón termina en una estatua de la Fama. Merece, no obstante, ser mencionada por la robusta construcción que presenta y por la buena disposición de las dependencias necesarias al objeto á que está destinada. Un ancho foso rodea toda la construcción; tiene 28 patios y crecido número de ventanas. La primitiva Fábrica fué establecida en 1620 en la colación de San Pedro, frente á dicha parroquia, donde permaneció hasta el siglo XVIII, en que se construyó la actual bajo la dirección de Juan Wanderborch, á quien substituyeron á su muerte Juan Vicente Catalán y Vengochea. Más de medio lustro ha transcurrido desde que Amicis realizó su viaje á España; no obstante, la impresión que da de su visita á esta Fábrica es tan exacta y pintoresca, que merece la pena de transcribirla: «Las operarias, dice, se hallan casi todas en tres grandísimas salas, dividida cada una por otras tantas filas de columnas. La primera impresión es soberbia; á un mismo tiempo aparecen á la vista 800 mujeres sentadas alrededor de las mesas de trabajo; las que están lejos, ya confusas, y las últimas apenas visibles. Son todas jóvenes, pocas niñas: 800 cabelleras negrísimas y 800 rostros morenos de las varias provincias andaluzas, desde Jaén á Cádiz y desde Granada á Sevilla. Se oye un estrépito como el de una plaza llena de pueblo. De la puerta de entrada á la salida, en las tres salas, están llenas las paredes de sayas, mantillas, pañuelos y faldas, y, cosa curiosísima, todo aquel conjunto ofrece dos colores dominantes, ambos continuos, uno sobre otro, como los colores de una larga bandera: el negro de las mantillas encima y el rojo y rosa de las sayas debajo. Las muchachas vuelven á ponerse aquellos vestidos antes de salir; para trabajar visten una ropa más ordinaria, pero igualmente blanca ó colorada. Como el calor es insoportable, se aligeran todas lo más posible; por manera que entre aquellas 6,000 apenas habrá unas 50 de quienes el visitante no logre contemplar á su antojo el brazo, el escote ó parte de las espaldas. Hay caras lindísimas, y aun las que no lo son tienen algo que solicita las miradas y se imprime en la memoria: el color, los ojos, las cejas y la sonrisa. Muchas, especialmente las *gitanas*, son de un moreno obscuro, como las mulatas, y tienen los labios hinchados; otras, ojos tan grandes que su retrato fiel parecería una exageración monstruosa; la mayor parte son pequeñas y bien formadas, y casi todas llevan una rosa ó un clavel, ó un ramo de flores en las trenzas. Se les paga en razón del trabajo que hacen: las más hábiles ganan 3 pesetas al día; las holgazanas duermen con los brazos cruzados sobre la mesa y la cabeza echada sobre los brazos; las madres trabajan columpiando con una pierna, á la cual está unida por una cuerda, la cuna de sus hijos. De la sala de los *puros* se pasa á la de los *pitillos*; de la de los *pitillos* á la de la *picadura*, y por todas partes se ven sayas de color vivo, trenzas negras y ojazos inmensos. ¡Cuántas historias de amor, de celos, de abandono y miserias encierra cualquiera de aquellas salas! Al salir de la Fábrica parece verse durante largo rato y por todas partes pulipas negras que os miran con mil expresiones de curiosidad, de enojo, de simpatía, de alegría, de tristeza y de sueño.» La fabricación de tabacos comenzó en SEVILLA, por cuenta del Gobierno, en 1620, en una casa frente á la parroquia de San Pedro y bajo la dirección del armenio Juan Bautista Carrafa; pero estancado este ramo en 1692, fué necesario otro edificio mayor, que se construyó por orden de Felipe V. Cuando en 1836 las fuerzas carlistas al mando de Gómez invadieron Andalucía, las autoridades, confiadas en la robustez de este edificio, decidieron la defensa de la plaza, y para ello, cortando un trozo del muro de la puerta de Jerez, dejaron aislada la Fábrica de Tabacos, en la que encerraron las alhajas de la iglesia, cañones y efectos de la fundición de artillería, armas y pertrechos de guerra que obraban en la Maestranza y municiones de boca y guerra para la tropa y gente que se acogiera á esta fortaleza; no llegó el caso de hacer uso de ella, pero sirvió al menos para dar á conocer la capacidad de este edificio.

La Casa de Contratación ó Lonja, sit. en la plaza del mismo nombre, es un edificio de estilo grecorromano, consistente en un gran rectángulo que consta de dos cuerpos con compartimientos que aparecen formados por severas pilastras de orden dórico; en cada uno de ellos hay ventanas con molduras de cantería en la parte inferior y en la superior balcones; remata el edificio una balaustrada con pedestales de trecho en trecho y una pirámide en cada uno de los ángulos. En el interior hay un patio cuadrado, con cinco arcos de medio punto, sostenidos por machones en los que se halla empotrada, hasta la mitad del diámetro, una columna de orden jónico; alrededor corre el entablamento con sus correspondientes triglifos, y sobre el mismo aparecen los huecos de los balcones con antepechos de balaustres. Al instalarse el Archivo de Indias cerráronse los de sus tres lados, y en los salones de la planta baja se han instalado las oficinas de la Cámara de Comercio. En el ala derecha hay la hermosa escalera, rica en mármoles y de grandiosas proporciones, que construyó Carlos III al fundarse el Archivo. Es notable también la escalera de las azoteas, singularísima y modelo de ingenio y valentía, pues está enteramente al aire y es toda de piedra. El Archivo de Indias, como hemos indicado, está instalado en las galerías altas por tres de sus frentes y en ellas se cuentan hasta 81 riquísimos estantes de caoba y cedro que guardan el riquísimo arsenal de datos y noticias relativos á la América del Sur que constituyen el Archivo General de Indias. En los muros de estas galerías y del salón de estudio existen colecciones de retratos de descubridores y conquistadores de las regiones americanas que pertenecieron á España, y de los capitanes generales que desempeñaron este cargo en la Habana. La primera remesa de documentos fué la que procedió de Simancas; 11 son las colecciones en que se dividen sus papeles, por haber sido tal el número de sus procedencias; estas colecciones están por legajos, con sus correspondientes inventarios, estando clasificados los documentos que los integran por orden topográfico de virreinatos, audiencias, capitanías generales, etcétera. Además, cada inventario tiene índices de personas, poblaciones, etc., en los que se sigue el indicado orden alfabético, así como su correspondiente clasificación por papeletas. Las dichas colecciones son las que siguen: *Real Patronato. Simancas: Consejo de Indias y ministerios. Casa de Contratación. Consejo de Indias: Contaduría General. Simancas: papeles de Justicia de Indias. Consejo de Indias: Escribanía de Cámara. Secretaría de arribadas. Papeles de Correos. Papeles de Estado. Papeles del Ministerio de Ultramar. Papeles de la Isla de Cuba.*

Colección del Real Patronato. Por responder á este nombre la estancia donde se custodia, se denomina así á esta colección, que comprende los documentos más importantes procedentes de Simancas. Se compone de

294 legajos clasificados en dos grupos: *a*) América en general, y *b*) Topográfico; cada uno de ellos está subdividido por materias y éstas ordenadas cronológicamente. Cada grupo tiene, además, un inventario con su correspondiente índice alfabético de personas, poblaciones, etc., comprendiendo la colección en junto las siguientes materias: Descubrimientos; descripciones y poblaciones; documentos pertenecientes á Cristóbal Colón, Hernán Cortés; Expedición de Magallanes, Nueva España, Nueva Granada y Filipinas, con informaciones y méritos de los primeros descubridores; Reales cédulas sobre concesión de escudos de armas; papeles sobre la conspiración de Nueva España; papeles sobre el buen gobierno de las Indias en general; Bulas pontificias sobre erección de Catedrales, nombramientos de prelados, etc.; papeles referentes á Minas, Armadas y Almirantes, á fray Bartolomé de las Casas y las cuentas del oro que se fundió y quintó en las Casas de la Moneda.

Simancas: Consejo de Indias y Ministerios. Los papeles de estas procedencias forman un total de 18,860 legajos con tres inventarios; la clasificación, idéntica á la de la anterior colección, siendo las principales materias que comprenden las que siguen: *Inventarios I y II:* Registros de cédulas; correspondencia de autoridades y particulares; Reales órdenes; consultas; informaciones; provisiones de empleos, títulos y hojas de servicio; cuentas, Estado, minas y tabaco; sublevaciones, pacificaciones, pertrechos de guerra; fortificaciones; Misiones; diezmos y erecciones de iglesias. — *Inventario III:* Registros de Reales cédulas; consultas del Consejo y Cámara; órdenes generales; asuntos de Guerra; papeles referentes á la Casa de Contratación y Consulado de Indias; pasajeros á Nueva España, Filipinas, etcétera; registro de embarcaciones; asuntos de comercio; armadas y flotas; asientos de negros, y asuntos eclesiásticos.

Casa de Contratación. Esta colección consta de 5,876 legajos, en los que, siguiendo un orden topográfico en cuanto lo permite la índole de los mismos, se han clasificado cronológicamente por materias. Tiene 4 tomos de inventarios y otros 5 de índices, 4 de los cuales son de personas por orden alfabético y uno de materias y poblaciones. Sus principales asuntos son: Registros de naves que fueron con generales; registros de las que fueron á Santo Domingo, Florida, Cuba, Nueva España, etc.; registros de las que vinieron con generales; registros de Canarias; papeles de armadas; títulos de generales y empleados de la contratación; cuentas de pagadores, maestres, tenedores de bastimentos y tesoreros; Reales cédulas y órdenes; Misiones; libros de pasajeros; fianzas de maestres, etc.

Consejo de Indias: Contaduría General. Consta de 1,956 legajos, clasificados por materias y orden topográfico-cronológico, y tiene un volumen de Inventario y un índice alfabético de personas, poblaciones y asuntos, cuyos principales son: papeles de Consejos de Indias y sus dependencias; papeles pertenecientes al reino de Nueva España; papeles pertenecientes al de Guatemala; papeles pertenecientes á la Contratación de Sevilla, etc.

Simancas: Papeles de Justicia de Indias. Colección clasificada de igual modo que la anterior; consta de 1,187 legajos y comprende las siguientes materias: autos vistos en las Audiencias de Indias, remitidos en apelación al Consejo, y autos vistos en el mismo Consejo. Estos documentos aparecen divididos por distritos de dichas Audiencias.

Consejo de Indias: Escribanía de Cámara. Consta de 1,194 legajos, clasificados por materias y fechas y con sus correspondientes inventarios; los asuntos que comprenden son: pleitos; residencias; comisiones; autos y sentencias; peticiones fiscales, etc. Actualmente se está procediendo á subdividir estos voluminosos legajos, por lo que aumentará notablemente el número cuando se haya terminado esta labor.

Secretaría de Arribadas. Los documentos de esta colección están clasificados por orden topográfico-cronológico y suman 600 legajos; tienen sus índices correspondientes.

Papeles de Correos. Los 484 legajos de que consta la colección siguen igual clasificación que la anterior, teniendo una sección de América en general.

Papeles de Estado. Comprenden 200 legajos, que se están clasificando actualmente por materias y orden topográfico-cronológico. *Isla de Cuba:* Forman esta colección los 2,450 legajos que vinieron de la Habana en 1887 y 1888, estando pendientes de clasificación, como lo está también la colección del *Ministerio de Ultramar*, la que se piensa dividir en cuatro agrupaciones: Cuba, Puerto Rico, Filipinas y América en general, subdividiendo cada grupo por materias colocadas por orden cronológico.

En los machones de las naves altas y en elegantes vitrinas se conservan documentos del más grande interés histórico; vense, entre ellos, autógrafos de Diego y Fernando Colón, de fray Bartolomé de las Casas, la firma de Vespucio en una acta, cartas de Fernando de Magallanes, una declaración del piloto Juan de la Cosa, un recibo de Pedro de Mendoza, una carta de Álvaro de Bazán anunciando la victoria de Lepanto, cartas de Antonio de Herrera, de Juan Ponce de León, de Pedro M. de Ávila acerca de su viaje á Florida; otras de Francisco de Montejo, uno de los primeros conquistadores del Yucatán; de Núñez de Balboa, de Antonio de Ulloa, de Orellana á Carlos V; la relación de la conquista de Nueva Granada por Jiménez de Quesada; cartas de

Sevilla. — Vista interior del Salón de las Columnas en el Palacio de San Telmo

Pedro Valdivia, gobernador de Chile; de Juan de Garay; los retratos de Cristóbal Colón, Bartolomé de las Casas, Magallanes, Pizarro, Hernán Cortés; una carta de este último á Carlos V; otra de Diego de Almagro y muchos otros autógrafos de Bernal Díaz del Castillo, Antonio de Herrera, Gonzalo Fernández, Pedro de Alvarado, Miguel de Cervantes Saavedra, la Monja-Alférez doña Catalina de Herauso, Juan Sebastián de Elcano, todos ellos interesantísimos, como lo son tam-

bién las láminas de naipes que se habían de fabricar en Méjico en 1583, y algunos curiosos planos y cartas de navegación. Estos documentos evocan toda una generación, y España revive en ellos las páginas más gloriosas de su historia. La construcción de la Casa de Contratación ó Lonja tuvo su origen en el auge y desenvolvimiento que logró el comercio sevillano con los tesoros que aportaban á su puerto las flotas españolas y á la solicitud que elevó el arzobispo de Sevilla Cristóbal de Rojas y Sandoval á Felipe II para que se atajase el abuso de los mercaderes que se reunían a tratar sus negocios junto á la puerta de San Cristóbal de la Catedral é incluso en el interior de la misma. Acordada la construcción de una Lonja en 1572, se estipuló que el monarca cedería parte de la antigua Casa de la Moneda, unas casas del sitio llamado Las Herrerías y el que ocupaba el Hospital de las Tablas. Comenzóse á erigir el edificio en 1583, con arreglo á los planos de Juan de Herrera y bajo la dirección de Juan de Minjares, y terminóse la construcción en 1598, según consta en una lápida conmemorativa en mármol que figura encima de la puerta de entrada. En 1784, Carlos III dispuso que la parte alta se destinara á Archivo General de Indias, á cuyo fin construyóse la hermosa escalera, hiciéronse otras obras y se instaló la rica estantería en que se colocaron los legajos.

El palacio de San Telmo lo describe Calvo, en sus interesantes bocetos sevillanos, en los siguientes términos: «Siguiendo por la de Jerez se encuentra el antiguo Seminario de San Telmo, propiedad desde 1849 del duque de Montpensier, quien ha convertido en grata residencia el edificio que en 1754 se alzó para colegio-seminario de la Universidad de Mareantes. La portada, churrigueresca, es de las menos malas que se conocen en este estilo, y ofrece por cierto algunas tendencias, detalles y manifestaciones no exentas en absoluto de belleza, pero ocultas ó desvanecidas por las estatuas, adornos, follajes, relieves, columnas y toda clase de delirantes ornatos propios del género. La construyó Antonio Rodríguez en 1734. La planta del edificio es rectangular, de más altura que base, presentando, por tanto, prolongadas fachadas de poco fondo. Los jardines que rodean el palacio ofrecen la amenidad que es frecuente hallar en este delicioso clima y privilegiado suelo.» Hasta aquí la descripción que dió aquel escritor; á ella podemos añadir que, al morir en 1879 la última poseedora de este palacio, la infanta doña María Luisa Fernanda, hizo cesión del mismo para destinarlo á Seminario, que es la aplicación que hoy tiene. Entrando en más pormenores respecto de su portada, añadiremos que consta de tres cuerpos y ático, el inferior con tres columnas á cada lado profusamente adornadas, y sobre el entablamento se alza el segundo con otras tantas de fustes más sencillos, y ante ellas repisas con estatuas; el tercero, que termina en un sencillo frontis, contiene las efigies de san Fernando, san Telmo y san Hermenegildo. En el interior merece ser visitada la capilla, acabado modelo de gusto barroco.

Sevilla. — Patio de la Casa de Pilatos

La llamada vulgarmente *Casa de Pilatos*, que es la casa señorial de los duques de Medinaceli, la de los duques de Alba y la de la familia de los Pinelos son tres interesantes construcciones del primer tercio del siglo XVI que merecen descripción especial. La primera se alza en la plaza del mismo nombre y ofrece un modelo acabado, suntuoso y elegante de las construcciones civiles de su época. La portada, esculpida en Génova por Antonio María de Aprile, consta de dos pilastras de estilo Renacimiento, con un arco semicircular y en las enjutas dos medallones con cabezas de emperadores; en el friso aparece con caracteres romanos de bronce embutidos en el mármol la siguiente inscripción:

«Esta casa mandaron hacer los ilustres
señores Don Pedro Enriquez, Adelantado
Mayor de Andalucía, y Doña Catalina de
Ribera, su mujer, y esta portada
mandó hacer su hijo Don Fadrique
Enriquez de Ribera, primer
Marqués de Tarifa, asimismo Adelantado.
Asentóse en 1533.»

Completan el ornato cruces de Jerusalén, y á uno y otro lado un antepecho de tracería flamígera; á la izquierda de la puerta, una hornacina con una cruz de mármol, de donde partía un *Vía Crucis* que terminaba en el Humilladero de la Cruz del Campo. Del vestíbulo se pasa al admirable patio principal, del que dice Gestoso: «Hay en él tanta belleza como esplendor, tanta grandiosidad como lujo, y bien sea por los mil recuerdos que atesora, bien por las imperecederas memorias de sus felices días, ya por los indefinibles encantos que doquiera ofrece, nos consideramos incapaces para expresar lo que sentimos al encontrarnos en su interior. Bajo los dorados alfarjes de sus tarbeas unas veces, y otras cobijados por el purísimo azul del firmamento, reunióse en ellas bizarra cuanto discretísima academia, formada por los más famosos ingenios sevillanos que entonces florecían, de pintores, literatos, poetas, comediantes y guerreros que olvidaban las fatigas y pesadumbres humanas, en literarias justas y poéticos certámenes, patrocinados por el gran mecenas don Fernando Enríquez de Ribera, tercer duque de Alcalá, noveno adelantado de Andalucía y quinto marqués de Tarifa, que no obstante sus pocos años emulaba por su saber con los más doctos varones, ganando plaza de muy versado entre los cultivadores de la lengua latina y entendido en las historias sagrada y profana. Á este prócer debióse la famosa biblioteca que enriqueció este palacio, formada con las del doctor Negrón y Ambrosio de Morales, y por sus nobles estímulos llegó á reunir en el grandioso edificio de sus antepasados la valiosísima colección de monumentos, restos artísticos arqueológicos, producto de las civilizaciones griega y romana, que aquéllos comenzaron á formar.» Este patio es cuadrado, de 18 m. de lado, con seis arcos desiguales, de los cuales unos son pequeños y otros muy rebajados, revestidos de bellas yeserías con hermosas

enjutas é inscripciones atricanas; al mismo artista que esculpió la portada débense las 25 columnas de mármol blanco que sostienen los arcos y la hermosa fuente, con la cabeza de Jano, que aparece en el centro del patio. Á pesar de la desigualdad de los arcos de que hemos hecho mención, este patio ofrece un harmónico conjunto, logrado por la pericia de los artistas que lo construyeron. Completa la decoración de la parte baja un elegante arrocabe de lacería, sobre el cual corre curiosísimo antepecho de tracería flamígera. Otro motivo de admiración que ofrece es la inapreciable colección de azulejos de Cuenca, polícromos, que revisten los muros hasta más de 3 m. de altura, pudiendo considerarse como la primera colección de este género que existe en España; en ellos campean unidos los timbres de las casas de Alcalá y de Medinaceli. En los muros interiores de las galerías hay 24 bustos de emperadores romanos, casi todos mutilados, colocados sobre sencillas ménsulas; los de Vitelio, Cicerón, Valerio y Tiberio son muy notables. En los ángulos del patio se alzan cuatro hermosas estatuas, á las que se han hecho desacertadas reparaciones; dos son de Ceres y dos de Minerva. En el muro de la derecha se abre una hermosa puerta mudéjar, con inscripción gótica, que comunica con una hermosa estancia llamada *Salón del Pretorio*, que ofrece una soberbia techumbre de lacerías al estilo mudéjar y bellísimas yeserías y azulejos. Este salón da paso á otra estancia, también con admirable techumbre, ornada de casetones con grupos estalactíticos, ricos arrocabe y friso. Frente á la puerta de entrada está el llamado *Descanso de los Jueces*, una de las más notables estancias de la casa por su techo ojival, por sus almocárabes y azulejos, siendo de lamentar, no obstante, que en aquél se haya llevado á cabo una mala restauración. De este salón se pasa á la sala de la Fuente, con decoración de azulejos formando un zócalo de más de 3 varas, y un hermoso techo plano de lacería con arrocabe y friso, el primero pintado con las armas de los Ribera y el segundo de yesería mudéjar. El jardín tiene una galería cubierta, revestida de azulejos, en la que se ve parte de la antigua colección formada por Fernando Enríquez de Ribera; es de restos antiguos romanos, entre los que se encuentran fragmentos y algunos notables bustos, de interesante valor arqueológico, como el que encierra los fragmentos y monumentos epigráficos que se conservan en otro salón á la derecha del jardín. La escalera, obra debida al carpintero Cristóbal Sánchez en los comienzos del siglo XVI, es un alarde de ingenio, riqueza y originalidad. De admirables proporciones es, se halla completamente revestida de azulejos magníficos y cubierta por riquísimas techumbres mudéjares doradas, mereciendo mención entre ellas una hermosa media naranja de lacerías con pechinas estalactíticas. De los hermosos techos que cubren las habitaciones de la planta alta merece citarse el que conserva el artesonado pintado por el célebre Francisco Pacheco. La capilla ofrece un hermoso conjunto de arte ojival, ornamentada al estilo mudéjar. La Casa de Pilatos, esta grandiosa vivienda, fué construída por Pedro Enríquez, por su hijo el primer marqués de Tarifa y por su nieto el primer duque de Alcalá. Un viaje que realizó el primero á Tierra Santa dió lugar á que el vulgo le atribuyera el afán de reproducir en su palacio la casa del juez Pilatos, y de esto tomó el nombre el conjunto de la mansión y se aplicaron caprichosamente á las estancias que hemos descrito otros tantos nombres fantásticos, que no tienen más fundamento que aquel viaje, que constituyó en aquella época un verdadero acontecimiento, que el marqués de Tarifa perpetuó esculpiendo la fecha en los pilares en que remata la fachada. Esta casa pertenece á la de Medinaceli por el ducado de Alcalá, y, á pesar de los daños que la ignorancia ha producido en ella, milagrosamente se salvó de una ruina completa en 1843, cuando había en su interior un almacén de pólvora y los sitiadores dirigían á ella sus tiros para volarla.

La casa del duque de Alba hállase sit. en la calle de las Dueñas, donde estuvo el insigne monasterio de Santa María de las Dueñas, destruído en 1868. Este edificio es interesante ejemplar de la unión de tres

Sevilla. — Casa de Pilatos

estilos: mahometano, ojival y Renacimiento, y testimonio de la transición del mudéjar al Renacimiento. El arco de entrada ofrece el escudo ducal de Alba pintado en azulejos planos, buen ejemplar de cerámica trianera del siglo XVII ó comienzos del XVIII. Pasado el jardín llégase á un vasto patio rodeado de arcos peraltados con columnas de mármol blanco, de donde arrancan pilastras con adornos plateresco, sobre las que corre un friso del mismo gusto; sobre esta galería se levanta otra con arcos ornamentados al estilo mudéjar. En la parte occidental de las galerías bajas se abre el arco que da ingreso á la hermosa estancia que hizo las veces de capilla; es éste un arco ojival florido, con arrabá plateresco, adornado con yeserías, y en el interior un arco con gablete, arquitos y escudo, sobre el que se ve un friso plateresco también. Es la capilla de planta rectangular y pequeñas proporciones; de sus ángulos y puntos medios parten nervios, que se cruzan y ofrecen ornatos ojivales y escudos en los puntos de intersección; los nervios se apoyan sobre pequeñas y delicadas ménsulas sostenidas por ángeles que ostentan atributos de la Pasión de Cristo y cuyas vestiduras aparecen plegadas al antiguo estilo alemán del siglo XV. En el frontal del altar mayor vense notables ejemplares de azulejos con reflejos metálicos, que son considerados como hermosa muestra de la cerámica sevillana del siglo XVI. En la planta alta, en uno de sus más bellos salones, hay una techumbre octogonal de alfarje dorado, asentada en un arrocabe pintado al estilo del Renacimiento, que pone de manifiesto la magnificencia de esta casa en lo antiguo, por lo que puede decirse que es hoy una sombra de lo que fué. Son dignas de mención también algunas rejas que dan al jardín, forjadas en el siglo XVI, y el arco que da entrada al jardín, análogo al de la capilla, así como vestigios de azulejos que se hallan en el patio. Esta interesantísima casa, fundada por los señores de Casa Bermeja, miembros del ilustre

linaje de los Pineda, fué vendida en 1483 á doña Catalina de Ribera, mujer del adelantado Pedro Enríquez, para rescatar al caudillo Juan de Pineda, prisionero de los moros; después pasó á la casa de Alba por la unión del marquesado de Villanueva del Río, que principió en Fadrique Enríquez de Ribera. Su primitiva construcción fué de una capacidad mucho mayor que la actual, pues se contaban en ella hasta 11 patios con 9 fuentes y más de 100 columnas de mármol. Hoy se halla muy reducida, pero conserva, como hemos visto, rasgos de sus pasados esplendor y grandeza.

La casa de los Pinelo, sit. en la calle de Abades, número 6, conserva también restos interesantes de su antigua grandeza. Su patio, de más de 11 m. en las dos galerías mayores y unos 9 en la menor, presenta en las primeras cinco arcos peraltados, que se reducen á cuatro en la segunda y aparecen revestidos de caprichosa decoración plateresca y medallones con cabezas de guerreros en las enjutas. En la techumbre de las galerías, de estilo Renacimiento, figuran los blasones de los Pinelo, y es notable también la ornamentación plateresca de los arcos de las puertas que abren en estas galerías y la reja de la ventana que hay á la subida de la escalera, que se considera como el mejor ejemplar que posee SEVILLA de estilo ojival florido en obras de esta índole. En la habitación en que se dice nació, en 1583, el beato Juan de Ribera, arzobispo de Valencia, son de notar los restos de azulejos de reflejo metálico, los más notables que restan de las antiguas alfarerías de Triana, y en una estancia inmediata, con techo artesonado de transición ojival al Renacimiento, se encuentra una bellísima alhacena, revestida interiormente de maravillosos azulejos, de entre los mejores del siglo XVI, con puertas talladas hábilmente al gusto italiano, representando cabezas de guerreros y damas. Esta casa lleva su nombre del linaje genovés de este

Un rincón de Sevilla. Aguafuerte de Rodolfo Franco

apellido, de cuya propiedad pasó al Cabildo eclesiástico por donación de Jerónimo Pinelo, maestrescuela de la Catedral.

Entre los hermosos palacios de que SEVILLA puede envanecerse, cabe citar, además, los de los duques de Arcos y Osuna, de los Solís, de los Tello, el de los marqueses de Villapanés, el de los duques de Medina-Sidonia, que, en parte, es hoy el de los marqueses de Palomares, el moderno de los condes de las Torres de Sánchez Dalp, etc.

La casa de Olea, sita en la calle de Guzmán el Bueno, es un ejemplar notable del grado de esplendor que alcanzó el estilo mudéjar en el siglo XIV. En sus paredes, con ocasión de algunas obras ejecutadas en el palacio, descubriéronse varias leyendas en caracteres cúficos y hermosos frescos cuyas figuras son dignas de estudio por su indumentaria.

La casa de los Tavera, en la calle de Bustos Tavera, conserva el recuerdo de haberla habitado doña Estrella Tavera, la *Estrella de Sevilla*, y en ella se dice que ocurrió el lance que se refiere en la obra de Sancho Ortiz. En esta casa estuvo instalado el Tribunal de la Inquisición, y en los comienzos del siglo XVIII la habitaron los niños Toribios, muriendo en ella el fundador de este benéfico instituto, Toribio de Velasco, en 1830. Residieron en ella posteriormente los condes de Castellar y marqueses de Moscoso, y después, con el nombre de Colegio de San Joaquín, pasó á ser propiedad de la comunidad de Hermanas Terciarias.

La casa de los marqueses de Villapanés, en la calle de Santiago, merece citarse por su solidez y suntuosidad, debiendo mencionarse especialmente su hermosa escalera, pintada heráldicamente por José Díaz; fué construída á mediados del siglo XVIII.

La del marqués de San Gil, en la calle de Alcázares, morada que fué del insigne poeta Baltasar de Alcázar, es un hermoso palacio de venerable aspecto, con extensas galerías, hermoso patio y deliciosos jardines.

El palacio de los duques de Osuna, en la plaza de Ponce de León, con vestigios de estilo mudéjar, está ocupado por el Colegio Calasancio; la casa llamada *de Santa Teresa*, que conserva magníficos artesonados; la del marqués de Palomares, que fué morada de Guzmán *el Bueno*, de vastas proporciones, con hermoso patio, bello vestíbulo y ricas habitaciones; la de los condes de las Torres de Sánchez Dalp, que es una verdadera joya moderna digna de ser visitada; la de Luis Palomo, que ostenta una magnífica colección de azulejos arabescos, etcétera. Formando parte de la histórica casa de los marqueses de la Algaba, en la plaza de la Feria, existe un bello balcón-ajimez, que Gestoso, al describirlo, atribuye á la época de los Reyes Católicos: «Dos pilastras formadas de molduras sencillas ojivales circunscriben un espacio revestido de ladrillo agramilado, en cuyo centro rompe el muro el citado ajimez con arquitos apuntados y angrelados dentro de su correspondiente arrabá. Todavía se conservan en las enjutas muy curiosos restos de alicares policromos y con reflejos metálicos. Bajo el balcón corre un friso de lacería de ladrillos, y los espacios que forman las cintas hállanse adornados de azulejos muy interesantes.»

Citados ya en otro lugar de este artículo los edificios destinados á recreo y esparcimiento, que no merecen mención especial, resta ahora añadir á los que llevamos reseñados los edificios militares y de beneficencia, no sin antes referirnos á los Museos.

El Museo de Pinturas se levanta en la plaza del Conde de Casa Galindo, en el edificio del que fué convento de la Merced. Allí se estableció en 1839 con los cuadros que se recogieron después de la exclaustración de las Órdenes religiosas y las iglesias suprimidas. En 1835 se promulgó la Real Orden concediendo la creación del mismo. En un principio se escogieron los locales del ex convento de San Pablo y del hospital del Espíritu Santo, pero después pudo conseguirse el local que actualmente ocupa, adonde fueron trasladadas las obras que á partir de 1820 habían comenzado á reunirse en el ex Colegio de Franciscanos de San Buenaventura. El local es espacioso, y merecen mención sus hermosos y pintorescos patios. En 1903 efectuáronse importantes obras de ampliación y embelleci-

miento. En el zaguán, vestíbulo y galerías hay una notable colección de azulejos sevillanos de los siglos XVI y XVII, los primeros procedentes en su mayor parte del ex convento de San Pablo y los del vestíbulo de varios conventos suprimidos en la Revolución de 1868, mereciendo mención especial el gran cuadro con la *Virgen amparando á diferentes santos y santas*, obra firmada por el notable pintor ceramista Cristóbal de Augusta en 1577. En este vestíbulo se encuentra la estatua de yeso de Velázquez que sirvió de modelo al escultor Aniceto Marinas para la de bronce que se alza en Madrid en la fachada del Museo del Prado. En la galería de entrada y en la del patio principal existen muy notables ejemplares de azulejería plana policroma de los siglos XVI y XVII, formando una preciosa colección, interesantísima para la historia de la cerámica trianera. Al pie de la escalera se conserva una notable pila bautismal de barro cocido y vidriado de verde, procedente del Hospital de San Lázaro, de fines del siglo XV ó comienzos del XVI. Custódiase en este Museo la más valiosa colección de obras de Murillo que se conoce, figurando entre ellas *La Virgen de la Servilleta, San Félix de Cantalicio, San Leandro y san Buenaventura, Santas Justa y Rufina, Santo Tomás de Villanueva, Jesús en la Cruz abrazando á san Francisco* y sus maravillosas *Concepciones;* gran número de cuadros excelentes de Valdés Leal; varios de los más notables de Francisco Zurbarán, entre ellos *La Apoteosis de Santo Tomás* y *El beato Simón* y *San Luis Beltrán;* un admirable retrato debido al *Greco* é interesantísimas obras de Pacheco, Alonso Cano, Martín de Vos, los hermanos Polanco, Herrera *el Viejo*, Pablo de Céspedes, Juan del Castillo, Juan de las Roelas, Atanasio Bocanegra, etcétera. Entre las esculturas merecen mencionarse *Santo Domingo de Guzmán* y *San Bruno*, de Montañés; *San Jerónimo penitente* y la *Virgen con el Niño Jesús en brazos*, de Torriggiano, y cuatro esculturas representando la *Prudencia, Justicia, Fortaleza* y *Templanza*, de Solís. En el salón de actos de la Academia de Bellas Artes van reuniéndose notables telas de *primitivos*, muy interesantes algunas de ellas para la historia del arte sevillano. En las galerías altas consérvanse también cuadros de los siglos XVII y XIX, y en otro salón aparecen obras notables de arte contemporáneo debidas á Valeriano Bécquer, Muñoz Degrain, Beruete, Bilbao, Arpe, Alcázar Tejedor, García Ramos, Díaz Valera, Parladé, Rosendo Fernández, Mattoni, Narbona, etc.

El Museo Arqueológico Municipal formóse por iniciativa de José Gestoso y Alfredo Heraso, en 1886.

El Museo Arqueológico Provincial está establecido en tres de las galerías que rodean el patio del ex convento de la Merced, hoy Museo de Pinturas; debióse su fundación á gestiones de la Comisión de Monumentos, y especialmente á Demetrio de los Ríos, y conserva ejemplares arquitectónicos, esculturales y epigráficos de interés, formados principalmente por despojos romanos procedentes de excavaciones en Itálica y alrededores de la ciudad. Son muy interesantes los de la época visigótica, y en cuanto á los de la Edad Media, más escasos, lo más importante es la sección de cerámica, con muestras de azulejos de los siglos XV al XVII y una serie de tinajas mudéjares. Es también muy digna de estudio la colección de sepulturas cristianas descubiertas en las proximidades de Itálica por Manuel Fernández López y José Gestoso. Las excavaciones que aportaron mayor y más interesante material de estatuaria romana á este Museo fueron las de Francisco Bruna en las postrimerías del siglo XVIII, las de Ivo de la Cortina en el primer tercio del XIX y las de Demetrio de los Ríos posteriormente.

Posee también SEVILLA gran número de colecciones artísticas particulares, mereciendo citarse entre ellas las de los herederos de Jacobo López Cepero, de Juan Maestre, del marqués de la Motilla, etc., que contienen hermosos cuadros de notables pintores españoles y extranjeros. Entre las bibliotecas particulares merecen citarse las de los señores Hazañas (hoy en la Universidad), Palomo, Montoto, Ibarra, conde de Aponte y otros.

El Gran Hotel de Madrid merece también especial mención. Está instalado en un hermoso palacio, casa solariega de los condes de Gelves, de estilo clásicamente sevillano, y que constituye un verdadero museo por su famosa galería de cuadros célebres, la colección de bargueños que atesora, las esculturas, tablas, azulejos, forjas, tapices y mosaicos que en él se conservan. De los cuadros que posee citaremos como más notables cuatro lienzos de Francisco Barrera, el gran pintor sevillano del siglo XVII, que representan las cuatro estaciones del año, y otros de Luca Giordano, Andrés Belvedere, Adrián Van Utrecht, Pedro Snayers, Juan Bautista Ruoppoli, Juan Arellano, Villamil, etc. La escuela sevillana está representada por retratos de Valdés Leal y telas de Zurbarán, Juan Gutiérrez de la Vega y Antonio Esquivel.

Recientemente ha sido creada en SEVILLA la Residencia de América, que lleva el nombre del gran hispanófilo norteamericano Wáshington Irwing, y está instalada en un edificio de construcción y mobiliario del más puro estilo sevillano, en el típico barrio de Santa Cruz. Levántase en la calle del Agua y presenta el aspecto de un palacete, al que se penetra por un patio-jardín, en cuyo centro se alza un estanque formado de azulejos que en sus extremos tiene un pozo de brocal, también de azulejos, y en el otro una fuente de mármol. En una galería que se abre sobre el jardín, y bajo el doble ventanal que da á la calle, hay un relieve en bronce, debido á Mariano Benlliure, con el retrato de Wáshington Irwing. La biblioteca, que encierra más de 3,000 volúmenes, posee, entre otras obras de arte, una *Santa Catalina*, de Velázquez, y una hermosa tabla de Pedro de Mena. En el piso principal hay instalado el club de señoras con tres salones amueblados según el estilo de la primera mitad del siglo XIX.

Edificios militares. Debe citarse en primer lugar la fundición de cañones, sit. en el barrio de San Bernardo, que data de la época de Carlos III y fué notablemente mejorada posteriormente; la Pirotecnia militar, que fabrica la cartuchería de armas portátiles y posee grandes talleres, situados en la Enramadilla, al extremo del barrio de San Bernardo; la Maestranza de artillería, en la Resolana, frente á la Torre del Oro, con grandes estancias y talleres y severa fachada; el Parque de artillería, alojado en el mismo edificio. Además de los cuarteles, que no merecen mención especial, anotaremos que el Hospital militar está en el de la Sangre; las oficinas del Gobierno militar, en el antiguo Colegio de Santo Tomás; la factoría de utensilios, en el ex convento de San Agustín, y el depósito de municiones, en el polvorín de Torre Blanca, en las afueras de la ciudad. La Capitanía general de la 2.ª región (Sevilla) ocupa un edificio de procedencia particular, que fué adquirido por el Estado en 1872, desde cuya fecha entró el ramo de Guerra en posesión del edificio.

Establecimientos de beneficencia. Comenzaremos por referirnos al Hospital de las Cinco Llagas, vulgo de la Sangre, que depende de la Diputación provincial. La fachada del edificio consta de dos cuerpos; en su centro la portada, de dos cuerpos también, de mármol blanco, con columnas pareadas á cada lado y sobre el entablamento la superior, que remata en el escudo de las Cinco Llagas, que da nombre al establecimiento, y á ambos lados el de los fundadores; el resto de la fachada aparece dividido por dos órdenes de pilastras que forman 32 compartimientos con ventanas. En el interior, y en medio de un espacioso patio, se levanta la iglesia, con fachada de tres cuerpos, dos de los cua-

les abarca la portada, que es de ricos mármoles; columnas pareadas y estriadas en el inferior, sustentando el entablamento de orden dórico, y otras jónicas en el superior; un gran arco de medio punto entre el hueco de las columnas inferiores; los escudos de la casa de Ribera y una inscripción latina que dice: *Quia vidisti me Thoma credidisti; beati qui non viderunt et crediderunt.* Bajo el entablamento del segundo cuerpo aparece un medallón de mármol blanco, que algunos atribuyen á Torriggiano, y que representa la *Caridad*, flanqueada por dos tarjetas con inscripciones, y remata la portada en un frontón adornado de vasos. El interior tiene planta de cruz latina, y sobre su nave se alzan tres bóvedas vahidas, que en la Capilla Mayor es un cascarón sobre el círculo de los muros. Grandes machones con pilastras semicirculares de orden jónico, que asientan en pedestales, sostienen la balaustrada de madera que rodea la iglesia y la gran cornisa, en la que descansan las bóvedas. Esto en lo que se refiere al cuerpo superior, que aparece sustentado por otro con robustos arcos que arrancan de machones ornados con una imposta de cabezas de león. La traza de esta notable obra es de Fernán Ruiz, que la comenzó en 1560. Sobre un zócalo imitando mármoles, y en un elevado arco de medio punto que rompe el muro frente al presbiterio, se alza el retablo mayor, de cinco cuerpos, figurando en el último dos ángeles que sostienen el escudo del Hospital. La traza de este retablo es de Asensio de Maeda, y fué ejecutada por Diego López en 1601, siendo las pinturas obra de Alonso Vázquez. Merece citarse especialmente un altar con un notable lienzo de *Cristo Crucificado y la Magdalena al pie*, anónimo; otro que guarda un *San Gregorio, papa*, pintado por Jerónimo Ramírez; un tercero que ostenta un *Nacimiento*, de Bernardo Germán; una capilla que contiene una hermosa tabla de estilo italiano del siglo XVI, representando á la *Virgen con el Niño Jesús y dos ángeles;* varios cuadros de *Vírgenes*, debidos á Zurbarán, y un *Apostolado*, de tamaño natural, debido á Esteban Márquez. El edificio destinado á hospital, si bien es notable por su capacidad y disposición interior, así como por los servicios de que está dotado, no merece particular mención desde el punto de vista artístico. Fué fundado este grandioso edificio por Fadrique Enríquez de Ribera, primer marqués de Tarifa, quien murió antes de llevar á cabo su proyecto. Sus albaceas encargaron á Martín Gainza la realización de su proyecto en 1546, figurando éste al frente de las obras hasta su muerte (1556). Substituyéronle primero su aparejador Martín de Baliarren, luego Fernán Ruiz y más tarde un italiano llamado Benvenuto, arquitecto del duque de Alba, que figuró en el cargo hasta 1571. Finalmente, se encargó del mismo Asensio de Maeda. El traslado de enfermos del antiguo Hospital al nuevo efectuóse en 1539, y en 1599 hallábase sin acabar la iglesia, para la terminación de cuyas obras se reunieron Martín Infante, maestro mayor de los Reales Alcázares; Juan de Minjares, Luis de Villafranca, Gonzalo Fernández y Francisco de Peña. En 1837 fué designado para Hospital general por la Junta municipal de Beneficencia creada en aquel año; en él se refundieron otros varios, como el del Espíritu Santo, que estuvo en la calle de Tetuán, para la curación de padecimientos venéreos; el del Amor de Dios, sit. en la calle del mismo nombre, donde se asistía á los enfermos de calenturas; el de San Hermenegildo ó del Cardenal, que estuvo en la plaza de San Leandro, para la curación de heridos, y el de San Cosme y San Damián, ó de las Bubas, para sudores ó fumigaciones, y, por último, en el año de 1840 se hizo la traslación al mismo de la casa de dementes.

Sevilla. — Iglesia de la Caridad

El Hospital de la Caridad está sit. en la calle de Temprado, y si bien es edificio que por su traza y proporciones no parece de importancia, reviste bastante, en cambio, como interesante museo artístico. Ocupa este edificio parte de las naves que formaban las antiguas Atarazanas Reales, que Alfonso X mandó levantar en 1252, según se deduce de una inscripción en mármol con caracteres monacales que hay adosada al muro de la fachada del templo. De la portada mencionaremos solamente los excelentes azulejos dibujados por Murillo, que representan la *Fe*, la *Caridad*, *San Jorge* y *Santiago;* en el centro del marco de la puerta se lee una inscripción alusiva al objeto á que está destinado. La iglesia, como todo el edificio, es de estilo grecorromano decadente, de una sola nave, y en el crucero se levanta una pequeña cúpula adornada según el gusto churrigueresco, en la que figuran algunas pinturas que algunos creen de Valdés Leal. El altar mayor, pese á la maestría que revela su ejecución, es de mal gusto y obra de Bernardo Simón de Pineda: en el nicho central hay un *Entierro de Cristo* con figuras de altorrelieve, obra muy notable de Pedro Roldán. En el primer altar del lado del Evangelio hay una interesante estatua de la *Vírgen con el Niño Jesús en brazos*, de estilo de transición ojival al Renacimiento, y en el ático un hermoso lienzo de Murillo que representa el *Niño Jesús*; que apoya su mano sobre el globo terráqueo. Sobre el altar, y ocupando el espacio libre hasta la cornisa, aparece el conocido cuadro de Murillo, *Milagro de las aguas de Moisés*, y frente á él aparece el del mismo autor representando la *Multiplicación de los panes y los peces*. En otro altar que sigue á éste se guarda una *Anunciación* del propio artista, y en el inmediato un *San Juan de Dios con un mendigo*, de todo punto admirable, del citado gran artista sevillano. En el vestíbulo aparecen las dos más grandiosas y magistrales pinturas de Valdés Leal, llamadas *Las postrimerías*. Descríbelas Gestoso, diciendo: «En el del muro del Evangelio se ve un esqueleto hollando las insignias y atributos de aquéllas (las humanas gran-

dezas), al par que, con un brazo extendido, señala á la luz de un cirio, alrededor de cuya llama hay un letrero que dice: *In Ictu Oculi*, esto es, en un abrir y cerrar de ojos. En el del frente vense dos ataúdes, de un prelado y un caballero de Calatrava (retrato el segundo de Miguel de Mañara), cuyos cuerpos están en putrefacción, con sus miembros carcomidos; sobre ellos andan los gusanos, sucias y hechas jirones las telas; al pie se lee en una cinta: *Finis gloriae mundi.*» En los altares del lado de la Epístola hay en el ático del primero un *San Juan Bautista niño*, obra de Murillo, y en el machón inmediato un *Crucifijo*, que también se le atribuye. En el último altar de este lado estuvo hasta la época de la invasión francesa el maravilloso cuadro del mismo *Santa Isabel, reina de Hungría, curando á los leprosos;* al ser devuelto á España, pasó á la Real Academia de San Fernando y de allí al Museo Nacional. Consérvanse, además, otras notables obras pictóricas en este templo, como son la *Exaltación de la Cruz*, de Valdés, en el coro alto; el retrato de *Miguel de Mañara*, de Valdés también, en la sala del Cabildo de la Hermandad de la Caridad, y otros lienzos de Meneses, Osorio, Céspedes y Roelas, en la iglesia propiamente dicha y en la Sacristía. En la Capilla Mayor descansan los restos de Miguel de Mañara, y en la sala del Cabildo de la Hermandad citada se conservan la espada del mismo, el cubierto de plata que usó y varios autógrafos de Murillo. El edificio del Hospital encierra dos patios con arcos y columnas y sendas fuentes representando la *Caridad* y la *Misericordia*. Está muy bien regido y es espacioso. El fundador de esta santa casa fué el hermano mayor de la Hermandad de la Caridad Miguel de Mañara Vicentelo de Leca. La corporación que presidía existió desde comienzos del siglo XVI y tenía por objeto recoger los cadáveres de los ahogados y ajusticiados. Miguel de Mañara allegó recursos y edificó el Hospital y la iglesia, con arreglo al plan de Bernardo Simón de Pineda, para la realización del cual hubo que derribar la antigua ermita de San Jorge en 1664.

El Asilo de San Fernando se halla instalado en el que fué Hospital de San Hermenegildo, cuyo fundador, el cardenal arzobispo de SEVILLA Juan de Cervantes, lo destinó á la curación de heridos, pasando á ser, posteriormente, lugar de recogimiento de ancianos y niños desvalidos. Posee el edificio un bello patio, todo él de hermosos arcos sobre columnas de mármol, y en él se conserva un magnífico capitel de orden corintio y, en un ángulo, un altar con una escultura de la *Virgen del Rosario*, de notable valor artístico. En la capilla pueden verse pinturas de Roelas, Zurbarán, Pacheco y otros; un magnífico tríptico gótico, en madera, de grandes proporciones y de factura bellísima; un *Sagrado Rostro*, de Zurbarán, y otras joyas artísticas. En la Sacristía existen un guardarropas de gran valor; dos altorrelieves italianos con los bustos de Jesús y de la Virgen, y un hermoso cuadro de Valdés Leal representando la *Purísima rodeada de ángeles*, y en una habitación del piso superior vense tres magníficas cornucopias de Cristóbal Ramos, con esculturas del propio autor, de hermosa y delicada talla; una *Purísima*, de Antolínez; un bonito mobiliario estilo Imperio con aplicaciones metálicas, y dos lienzos de escuela italiana representando á *Jesús en el templo*. En otra parte de este artículo se relacionan los demás establecimientos de instituciones de beneficencia con que cuenta SEVILLA, cuyos edificios, desde el punto de vista artístico, no merecen que nos detengamos en describirlos.

El cementerio de San Fernando se halla al NE. de la ciudad y ocupa una vasta extensión; en él no existen nichos, y todas las inhumaciones se practican en tierra firme. Tiene un monumento dedicado á la memoria de los soldados españoles que murieron en SEVILLA á causa de la guerra de África en 1859 y 1860; fué trazado por José Lacove y es de estilo grecorromano, con un interesante relieve al pie de la pirámide que representa á la Victoria coronando al león de Castilla. En este cementerio se alza el llamado *Cristo de las Mieles*, de Susillo, sobre un calvario de piedra. Existen, además, los cementerios de San José, al O.

Sevilla. — Retablo existente en la iglesia de la Caridad
Talla de B. Simón de Pineda y esculturas de Pedro Roldán

del barrio de Triana; el de Capuchinos, en el ex convento de este nombre, destinado á los que mueren fuera del seno de la religión católica; el de los Canónigos, en el prado de San Sebastián, en el que sólo se inhuman individuos del Cabildo catedral, con suntuosos mausoleos, y el de San Jerónimo, en el ex convento de este nombre, para los que pertenecieron á la Iglesia reformada.

Alrededores de la ciudad. De los monumentos que merecen visitarse en las cercanías de SEVILLA, algunos los hemos citado ya describiéndolos agrupados con los edificios religiosos tratados en este artículo, como San Jerónimo, San Isidoro del Campo y la célebre Cartuja; otros, como las interesantes ruinas de Itálica, se tratan en los artículos respectivos de esta ENCICLOPEDIA, quedando sólo por enumerar la llamada *Casa de Hernán Cortés* y la Cruz del Campo. La primera, en el pueblecito de Castilleja de la Cuesta, que ocupa parte del emplazamiento en que se alza el Palacio que fué de los duques de Montpensier y hoy propiedad de Alfonso XIII. Alterado por las nuevas construcciones, puede verse, no obstante, todavía el lugar en que existió la casa del jurado Alonso Rodríguez de Medina, cuya hospitalidad aceptó el conquistador de Méjico y en uno de cuyos aposentos murió en 1547. Actualmente se halla establecido allí un colegio de Religiosas Irlandesas para la educación de señoritas.

La Cruz del Campo es el término de las estaciones del *Via-Crucis* que, partiendo de la Casa de Pilatos, según hemos visto, llegaba hasta este sitio por el antiguo camino de Carmona. Es una sencilla obra mudéjar, consistente en un templete abierto, sostenido por cuatro estribos de ladrillo, en los que se apoyan otros tantos arcos ojivos, sobre los cuales se asienta un cupulino rodeado de almenas dentelladas. En su interior se apoya en un octógono con pechinas y sen-

cilla moldura, bajo la cual corre una inscripción, que restauró Joaquín Guichot, cronista oficial de la provincia, que dice: «Esta cruz e... obra mando facer e acabar el muncho honrrado caballero diego de merlo guarda mayor del rey e reyna nuestros señores de su consejo e su asistente de esta cibdad de Seuilla e su tierra e alcaide de los sus alcazares e atarazanas de ella la qual se acabo a primero dia de ... del año del nacimiento de nuestro salvador iesv cristo de mill e quatrocientos e ochenta y dos años reinando en castilla los muy altos e siempre augustos rey y reyna nuestros señores don fernando y doña isabel.» Dentro de este templete, cuya altura total es de 13 m., hay una cruz de piedra, y, según opinión de algunos autores, en el mismo lugar que ocupa estuvo antiguamente una capilla donde se daba culto al símbolo del cristianismo. Esta sencilla fábrica mudéjar fué construída en 1482 por el primer asistente de SEVILLA, Diego de Merlo, con ocasión de las importantísimas obras que se realizaron en el antiguo acueducto, llamado vulgarmente *Caños de Carmona*, que desde remotos tiempos conducía á la ciudad las aguas de los manantiales de Alcalá de Guadaira. El trayecto comprendido entre este humilladero y el palacio de Fadrique Enríquez, llamado *Casa de Pilatos*, donde comenzaba el *Via-Crucis*, era durante los siglos XVI á XVIII recorrido por numerosas procesiones de penitencia, en las que figuraban gran número de disciplinantes. En 1890 realizáronse obras de restauración en la Cruz, que en la actualidad se encuentra rodeada de una sencilla verja de hierro. Este sitio adquirió mucha notoriedad cuando Espartero bombardeó la plaza. Los Caños de Carmona es una obra que consta de 410 arcos, que comienzan en la citada Cruz del Campo hasta llegar á la que fué puerta de Carmona, que le da nombre; según González de León, este acueducto fué construído por los árabes en 1172 para traer á la ciudad las aguas de un manantial existente en Alcalá de Guadaira.

Sevilla. — Fuente de las Ranas, en el Parque de María Luisa

Historia. Hay varias opiniones relativas á la etimología de la voz *Hispalis* ó *Spalis*. Samuel Bochart la considera de origen fenicio y la hace derivar de la voz *Sphela* ó *Spela*, que significa *llanura*. Cortés pretende que deriva del hebreo *Schpalah* ó *Spela*, con el significado de *valle* ó *campo hondo* ó *profundo;* de la pronunciación de esta palabra *Spalh* ó *Hispal*, que fué, según este autor, el verdadero nombre de esta ciudad, se deduce su patronímico *Hispalensis*. Apoya su creencia en el testimonio de Estrabón, que, en un mismo pasaje y hablando de esta ciudad, la llama *Hispal* y *Betis*, voces sinónimas, cuyo significado es *lugar hondo, rebajado, profundo*. San Isidoro explica esta voz *Hispalis* por suponer fundada la ciudad en terreno pantanoso, en el que tuvieron que asegurarse los cimientos con pilotes ó estacas. Durante la dominación de Roma era considerada SEVILLA como la primera y principal ciudad de la Bética. El mismo Estrabón dice, hablando de las tres más importantes de aquella región, Cádiz, Córdoba é Hispal: «En la grandeza de la ciudad y en el número de los soldados que allí dejó César, la ciudad Betis es la que excede á las otras dos, aunque los edificios de ésta no son tan magníficos como los de aquéllas.» Conquistó César á la ciudad en el año 43 a. de J. C., la instituyó como su capital y construyó sus murallas, convocando en ella á los pueblos de la Bética y pronunciando la célebre arenga de la que se conserva un fragmento al final del libro de *Bello Hispaniensi*. Según san Isidoro, que le atribuye la fundación de la ciudad, sin duda por los favores de que el César la hizo objeto, éste la llamó *Julia Romulea*, ó *Rómula*, según otros, á lo que Flórez comenta que siendo ésta «voz diminutiva de la de Roma, con todo esto se debe reducir á fineza especial de que los romanos la comunicasen el nombre de la capital del mundo, reconociéndola como una Roma pequeña». Augusto concedió á la ciudad el privilegio de batir moneda con su nombre, conservándose varios ejemplares de ellas con el título de *Colonia Rómula*. Además del testimonio de Estrabón relativo á la importancia de esta ciudad, existen los de Mela, que la cuenta entre las ciudades que apellida clarísimas; Plinio, que, sobre darle el dictado de Colonia Romulense, la cita como convento jurídico; Tolomeo, que la llama *metrópoli*, y Ausonio, que la antepone á todas las ciudades de España. En esta ciudad residía el procurador augustal del comercio del Guadalquivir y el procurador de los montes Marianos, encargado de la acuñación de monedas. SEVILLA, colonia romana y convento jurídico, con leyes propias y fueros, fué la capital de la Bética durante la dominación romana, y como sirvió de residencia á los gobernadores y magistrados superiores de aquélla creció en magnificencia hasta tal punto que numerosas familias ilustres de Roma, atraídas por las comodidades que les ofrecía, se establecieron en ella. Cuál era la opulencia de la ciudad en aquella época pruébanlo la muralla que determinaba el ámbito de la antigua *Hispalis*, las cloacas construídas para la limpieza, el magnífico acueducto de los Caños de Carmona, sus palacios suntuosos, sus templos á Hércules, Marte, Baco y Venus, que el triunfo del cristianismo convirtió en parroquias, como Santa María, San Román, San Ildefonso, etc. Es también buena prueba de su importancia el que, al aparecer las metrópolis eclesiásticas, la concesión de la primera silla de la Bética fué para SEVILLA, á la que se dió el dictado de *madre y metrópoli de España*, según se desprende de las actas de la pasión de san Laureano, de las inscripciones del sepulcro de san Fernando y de las actas de la traslación de san Isidoro.

La cátedra evangélica hispalense puede referirse al primer siglo de la Iglesia, pues no sólo aparece que Constantino señaló en ella una de las cinco iglesias metropolitanas en que dividió España, asignándole nueve sufragáneas, y entre ellas las de Granada, Córdoba y Málaga, sino que mucho antes que esto consta que tuvo obispo que cuidase de la propagación del Evangelio y que éste era de los más antiguos que asistieron al Concilio Eliberitano, y en esta época dieron ya la vida por la verdad de un solo Dios dos vírgenes, Justa y Rufina. Después de la breve dominación de los silingos, al sobrevenir la invasión de los bárbaros, *Hispalis*

y la Bética fueron sometidas al yugo de los vándalos. En poder de unos y otros permaneció desde 411 á 429, excepto un corto período de tiempo en que dominó el monarca visigodo Walia. Siguió á este tiempo el de la dominación del suevo Requila, quien, movido por los priscilianistas, depuso al obispo Sabino; Requiario, su hijo y sucesor, abrazó el cristianismo y toleró que fuese degollado el conde Cesorio, que había sido legado de los romanos. Teudis estableció su corte en esta ciudad (531). Teudiselo fué asesinado en ella, y Atanagildo se levantó en armas contra Atila durante la dominación visigótica, que comenzó en la primera mitad del siglo VI. Fué también lugar de residencia real de Hermenegildo, y en ella tuvo su foco la sublevación de los católicos contra Leovigildo, quien sitió á SEVILLA en 583, auxiliado por el suevo Miro. Refiere Madrazo este cerco en las siguientes frases: «Fué la ciudad fuertemente combatida y privada por todas partes del preciso movimiento; duró el asedio todo un año, durante el cual llevó á cabo el sitiador la obra titánica de torcer el curso del Betis para que Sevilla no pudiera abastecerse ni recibir socorros por agua, y al siguiente emprendió la reparación de los muros de Itálica para estrechar más á los cercados y quitarles la posibilidad de defenderse. Hallábase esta ciudad medio destruída, pero su gran proximidad á Sevilla era para los sitiados estorbo á cuanto pudieran acometer. En tan grande aprieto logró el príncipe evadirse secretamente, y fué á verse con los imperiales, que seguían dominando en algunas plazas marítimas. El poder de los bizantinos andaba ya muy reducido en la Bética, y como rara vez sucede que el valimiento de los decaídos sea provechoso ya por su propia flaqueza, ya por la perfidia, que suele ser la única política de los menesterosos, aquellos ruines auxiliares se dejaron sobornar por Leovigildo, y de este modo se apoderó el rey de la ciudad, cobrando en seguida todos los pueblos y castillos que llevaban la voz del hijo.» Al triunfar Leovigildo, apoderóse de aquél, que se había hecho fuerte en San Juan de Aznalfarache, y llevándole á Alicante ordenó su muerte, de lo que es testimonio una lápida que se halló en Alcalá de Guadaira, conservada actualmente en el Museo Arqueológico provincial. Después de esta época, SEVILLA dejó de ser la corte de los reyes godos, pero no por ello amenguó su importancia, á la que contribuyó no poco la Iglesia, en la que florecieron sabios prelados y á la que se debe la conversión de Recaredo al cristianismo, así como la escuela fundada por san Isidoro, que se supone fué establecida en la iglesia de San Vicente, que era entonces la Catedral, y á la que acudían estudiantes de todas las provincias de España, en las que se establecieron después otras á su semejanza. Al irrumpir los árabes por la rota de Guadi-Becca é *Hispalis*, adulteraron este último nombre, pronunciándolo *Ichbiliah*, y de ahí se originó el de SEVILLA. Comenzó la ciudad por verse sitiada durante un mes por Muza en 712, quien, al tomar la plaza, la dejó encomendada á Isab, hijo de Abdila, para seguir él en su expedición hasta la Lusitania. A poco, los habitantes de la ciudad, ayudados por los de Niebla y Beja, rebeláronse contra su dominación, pero Muza mandó contra ellos á su hijo Abd-el-Aziz, quien al frente de un numeroso ejército entró en la plaza, pasó á cuchillo á los rebeldes y ordenó que se establecieran en ella algunas tribus árabes del Yemen. Al abandonar Muza el gobierno de la Península, llamado por el califa, en 713, se encargó del mismo su citado hijo, quien fijó su corte en SEVILLA, donde, después de sus campañas por la Lusitania, vivió al lado de Egilona, viuda de don Rodrigo, por espacio de tres años, hasta que en 716 fué degollado por orden del califa, temeroso de que se hiciera independiente en nuestro suelo, en el lugar que hoy ocupa el convento de la Trinidad y que los árabes llamaban *Kenisa Rabina* Al sucederle Ayub, SEVILLA quedó dependiente de Córdoba, pues en esta última ciudad fijó aquél su residencia (715), quedando la primera reducida á un gobierno que dependía de Córdoba, si bien era éste de gran importancia. En 755, al ser declarado emir independiente el omeya Abderrhamán I, éste nombró á su primo Abd-el-Malek gobernador de SEVILLA, y en 763, al pasar á la Península Alalá-ben-Muguiz con objeto de restablecer el poderío de los abbasidas, fué derrotado y hecho prisionero por el gobernador de SEVILLA. Poco después fraguóse en esta ciudad una conspiración contra el poder de Abderrhamán, y unidos los descontentos á los de Córdoba formaron un numeroso ejército, contra el cual salió el gobernador Abd-el-Malek. Uno de los hijos de éste, Umeyyah, á quien aquél había confiado la vanguardia de su ejército, ante el crecido número de los enemigos retrocedió casi sin entablar combate, pero al llegar donde estaba su padre acuartelado le mató con su propia lanza, y arengando á los jefes de sus huestes y poniéndose á su cabeza logró reorganizar sus fuerzas é infundirles tal confianza, que consiguió contra el enemigo una completa victoria, que le valió los más grandes elogios de Abderrhamán, una espléndida remuneración y los honores de que pidiese una de sus hijas para su heredero Hixem y le concediera el título de visir, distinción que fué la primera y única vez que aquél llegó á conceder. A ésta siguieron otras rebeliones, en las que figuró SEVILLA, como las de Mulavis, Zoreich, Said Alyasobí é Ibrahim-ben-Heyach, y en 844 sufrió la incursión de los normandos, que por el Guadalquivir llegaron hasta la ciudad y pasaron á cuchillo á la mayoría de sus habitantes, saquearon la Mezquita y produjeron graves daños en las murallas y edificios, pero Abderrhamán II acudió en su socorro y logró rechazarlos. Siguió después otra era de guerras civiles, como las de los hijos de Abdallah, que se disputaron su soberanía en 890, y la insurrección del príncipe Kasem en 903, incitando al vecindario á negar

Sevilla. — Pendón de la ciudad. (Siglo XV, Ayuntamiento)

sus tributos á Córdoba, hasta que Mohamed, hijo de Ismail, llamado Abu-el-Kasem, adquirió la soberanía de la ciudad y sus dependencias, originando con ello el reino musulmán de SEVILLA y el comienzo de la dinastía de los Beni-Abed, cuya familia gozaba ya entre

los árabes de gran prestigio. Los gobernadores de Sevilla, en la época del califató de Córdoba, fueron los caudillos más esclarecidos, y tan poderosos que tomaron parte principal en todos los trastornos que vinieron á despedazar el poder de los musulmanes. En los veintiún años que duró el reinado de Abu-el-Kasem, tuvo éste que sostener guerra con otros reyes que, alarmados por su ambición y poder, se coligaron contra él; pero de todos triunfó su valor y sagacidad. Le sucedió su hijo Abed, príncipe de vivo entendimiento, pero sensual, que sin perdonar medio y jugando á una el valor y la alevosía, acrecentó su poder, apoderándose de Córdoba. Su hijo Mohamed II, que ya en vida de su padre triunfó de varios gobernadores que pretendían alzarse con sus Estados, fué valeroso, humano y espléndido, despreocupado, gran protector de las ciencias y excelente poeta. Derrotado su ejército juntamente con el barcelonés por el rey de Toledo, aliado con Harels, rey destronado de Córdoba, fué tomada esta ciudad y la de Sevilla; pero bien pronto las recobró, y habiendo estrechado los vínculos de amistad con Alfonso VI, dándole por esposa á su hija Zaida, las tropas sevillanas secundaron poderosamente los embates de Alfonso VI contra el reino de Toledo y conquistaron una porción de ciudades el NE. de Sierra Morena, que formaron el dote de Zaida. El glorioso reinado de Mohamed II se eclipsó por una imprudencia cometida por él mismo, que le costó el reino y le redujo al cautiverio y á vivir en África juntamente con sus hijos, desamparado y en la miseria; indispuesto con Alfonso VI y desoyendo los consejos de su hijo Raschid y de los doctores y príncipes de la ley, llamó á Yusuf con intento de formar una Liga sagrada contra el enemigo común de los musulmanes; pero bien pronto le cupo el desconsuelo de conocer su imprevisión: los generales almoravides arrollaron á sus ejércitos y tomaron á Córdoba y Sevilla. Así finó la esclarecida alcurnia de los Beni-Abed y así terminó el reino musulmán de Sevilla, á los setenta años de su encumbramiento (año de 1091). Los primeros reyes de Córdoba fueron, en general, cultos y amantes de las letras; pero esta protección comenzó á hacerse más patente desde el reinado de Alhacam II, en la segunda mitad del siglo X, y á este monarca se debe, entre otras, la escuela pública de Sevilla, en la que suponen algunos historiadores que estudió el que después fué papa Silvestre II. Al terminar el poderío del último rey de Sevilla, pasó esta ciudad, como las demás de la España musulmana, á poder de los almoravides, y medio siglo más tarde, cuando los almohades vencían en África á los primeros, rebelóse en España Ahmed, llegando sus huestes hasta apoderarse de Sevilla en 1146, y poco después, cuando Abu Yusuf pasó á España á contener la osadía de los cristianos, fué en Sevilla donde reunió el gran ejército con que marchó á combatirlos, siendo proclamado también en esta ciudad su hijo Yacub. También fué Sevilla el centro que eligió Mohamed-an-Nasir para sus preparativos de la campaña que finalizó con la batalla de las Navas de Tolosa. En tiempos de la decadencia del poderío almohade, Sevilla quedó en poder de Abu-el-Olá, quien, según el historiador Abd-el-Halim, mandó edificar la Torre del Oro hacia 1226. Al ser conquistada Córdoba en 1236, Sevilla se encontraba bajo la protección del emir almohade Aben-Raxid, y estaba encargado de su gobierno Abu-Faris, llamado *Axataf*, quien lo llevaba á cabo con un Consejo á modo de República. Fué entonces cuando Fernando III decidió conquistar la plaza, que era á la sazón muy fuerte y á la que el Guadalquivir ofrecía un medio excelente para recibir socorros y poder prolongar el sitio. Para restar á la plaza esta posibilidad de socorro, se organizó en Vizcaya y Guipúzcoa una escuadra que mandaba como almirante Ramón Bonifaz, y reuniéronse después, formando un numeroso y lucido ejército, el hijo de aquel monarca, don Alfonso, que á la sazón estaba encargado del gobierno de Murcia; el conde Urgel y el infante don Alfonso de Portugal; el rey de Granada, Aben-al-Ahmar, auxiliado por varios nobles portugueses; los concejos de Mérida, Medellín, Coria y Segovia; el arzobispo de Santiago, con gran séquito, y muchos otros magnates, eclesiásticos y religiosos de las órdenes de San Francisco, Santo Domingo, San Benito, La Merced y la Trinidad, acudiendo todos á incorporarse al ejército de don Fernando, con el que formaron un imponente núcleo, que á su paso se apoderó de Marchena, Constantina, Lara y Cantillana, las tres primeras sin la menor resistencia, como tampoco la hallaron en Alcalá del Río, y tomando la última tras gran matanza. El verdadero sitio de Sevilla comenzó en Agosto de 1247, no bien don Fernando hubo tenido noticia del éxito de la escuadra de Bonifaz, constituída por 13 naves y algunas galeras, que en la embocadura del Guadalquivir logró contra la flota de Abu-Rabí una señalada victoria, poniéndola en fuga después de perder 6 naves de las 20 de que constaba. Mientras duraba el cerco, llegó á las tropas sitiadoras la alentadora noticia de que Carmona se había rendido á las tropas cristianas, y cuando llevaban las que sitiaban á Sevilla ocho meses de porfiado asedio, la heroica hazaña de Bonifaz, que á favor de un fuerte viento lanzó dos de sus naves contra las cadenas que en la boca del puerto estaban tendidas entre la Torre del Oro y el puente de barcas que comunicaba la ciudad con el hoy barrio de Triana, logrando romperlas y forzar la entrada, fué el comienzo de una serie de operaciones favorables á los sitiadores, que obligaron á los sevillanos á rendirse el 23 de Noviembre de 1248, tras de quince meses de resistencia y luego de haber sufrido sitiadores y sitiados toda suerte de calamidades, agravadas por extraordinario calor; una crónica manuscrita da testimonio de ello en lo que se refiere al diezmado ejército de don Fernando: «ca las calenturas eran tan fuertes e tan grande el encendimiento, que se morian los omes de gran destemplamiento, ca eran corrompidos del aire, que no parescia sino fuego, y corria tan escalentado como si de los infiernos saliese, y todos los omes andavan todo el dia corriendo por agua del gran calor que fazia, tan bien estando por sombra como andando por fuerza, y por donde quiera que andavan como si en baño estuviessen; y por esta razon y por los grandes quebrantamientos y lacerias que sufrian, perdianse y grandes gentes.» Así terminó la dominación romana-musulmana en esta ciudad, después de quinientos treinta y seis años que venía sufriéndola, cumpliéndose doscientos veintisiete en que se había erigido en reino independiente, ciento cincuenta y siete en que Yusuf había arrojado de ella á su último rey y ciento dos en que había quedado bajo el dominio de los almohades. En la época de los árabes floreció Sevilla en ciencias, literatura, artes y comercio, y sus escuelas eran célebres en el mundo entero; los árabes permitieron el libre uso de la religión cristiana: así que durante su dominación la

Pelayo Peres Correia, gran maestre de la Orden de Santiago, que se distinguió en el asedio de Sevilla (1247-48)

PICKMANN Y C.
CHINA OPACA

Marca de cerámica de Sevilla

La flota de las Indias en el puerto de Sevilla. De un grabado del siglo XVIII

ciudad conservó sus templos y su numerosa clerecía, conociéndose los nombres de 12 de sus prelados. La rendición, aparte de algunas condiciones especiales para algunos de los caudillos que defendieron la plaza, fué con las condiciones de libertar á los que quisieran abandonarla con los enseres de su propiedad y con un tiempo prudencial para salir de ella; que por espacio de un mes se facilitaran á los cristianos que quisieran abandonarla acémilas y medios de transporte para favorecer su marcha, y que los muslimes, con la única condición de pagar los mismos tributos que pagaban á sus reyes, pudieran permanecer en la ciudad gozando de sus casas y propiedades. Fueron unos 300,000 los que abandonaron SEVILLA y sus alrededores, estableciéndose en Granada una tercera parte y pasando el resto á África. Don Fernando quiso esperar el mes que había pactado, antes de entrar en ella con toda solemnidad, á fin de dejar libremente este plazo á los que no quisieran verse reducidos á la condición de mudéjares. No bien entró el monarca en la ciudad, procedióse á la purificación de la Mezquita, consagrándola como Catedral, que se dedicó á la Virgen Nuestra Señora Santa María, y se restableció el antiguo arzobispado en la persona de Remondo de Lozano, siendo, además, nombrado procurador de la metrópoli y arzobispo de honor el infante don Felipe, hijo del rey. La ceremonia de la entrada del monarca en la Catedral se hizo con gran pompa, y después de la Misa y el *Tedéum* don Fernando armó caballeros á varios aguerridos caudillos, entre ellos al monarca granadino Aben-al-Ahmar. Durante varios meses se procedió al reparto de las propiedades urbanas y rústicas, así como de cuantos efectos se hallaron, entre los que tomaron parte en la conquista y los que acudieron para repoblar la ciudad, judíos en gran número. A los mudéjares sevillanos se les respetó una mezquita, y, tal como había hecho el monarca con otras ciudades, dió á ésta para su régimen la traducción que mandó hacer del antiguo Fuero Juzgo, que era el Código general que entonces regía en todos los dominios de los reyes de Castilla; creó dos alcaldes mayores ordinarios que entendían en las causas civiles y criminales, y de cuyos fallos se apelaba para ante el adelantado de Andalucía, quien para oir las apelaciones tenía tres jueces que se llamaban *alza*, *vista* y *suplicación*, por cuyo orden se les denominaba, dándoseles también el nombre de jueces de grados. Pero esta forma de tribunal varió después, hasta que en tiempos de Carlos V se constituyó en Audiencia. Fijó san Fernando su corte en SEVILLA, que desde entonces figura en los títulos reales y empiezan á datar sus privilegios é inmunidades que tiene y el cuarto voto de que gozaba en las antiguas Cortes de Castilla. Muerto san Fernando en esta ciudad (30 de Mayo de 1252), cuando se disponía á emprender una expedición al África, fué proclamado rey también en ella Alfonso *el Sabio*, que estableció famosos estudios de latín y árabe en 1254. Murió también este monarca en tal ciudad en 1284, no sin haber conservado y fomentado la importancia que la urbe adquiriera, y en la que en 1282 convocó Cortes para tratar de la guerra contra los moros, en las que su hijo don Sancho se mostró en desacuerdo con su padre, cuyo partido tomaron los sevillanos. En la misma ciudad convocó Cortes don Sancho con objeto de corregir abusos originados en las pasadas revueltas. En ella nació y fué consagrado su sucesor Fernando IV; aquí también, en 1330, Alfonso XI pactó la paz con los moros, entró en amores con doña Leonor de Guzmán y reunió Cortes en 1339. Al morir este rey, de la peste, hallándose en el sitio de Gibraltar, don Pedro fué proclamado su sucesor y SEVILLA fué también teatro de muchos de los atentados de aquel monarca, comenzando por el de su propio hermano don Fadrique, asesinado por su orden y á su presencia en el Alcázar, en 1359, y el de doña Juana de Lara, cuyo delito había sido el de acompañar á la reina doña Leonor en su desgracia (1359). En 1362 pasó SEVILLA á

manos de don Enrique y volvió á caer en las de don Pedro, quien, habiéndose ausentado en 1366 para ir á celebrar Cortes en Burgos, vióse obligado á regresar prestamente al tener noticia de que aquél intentaba posesionarse de la ciudad. Llegó á ella, y ante el temor de una derrota marchó á Portugal, mientras don Enrique era recibido afectuosamente en SEVILLA, donde selló las paces con los reyes de Portugal y de Granada. No obstante, al año siguiente (1367) llegó nuevamente don Pedro á Sevilla, que no pudo resistirle y hubo de presenciar las muertes de micer Gil Bocanegra, don Juan, hijo del de Marchena y doña Urraca de Ossorio, madre de Juan Alfonso de Guzmán, Leonor Dávalos y Aponte y otros muchos. Recuérdase entre los hechos en que este monarca tomó parte el de la vieja del Candilejo, referido en otro lugar de este artículo; las muertes del rey Bermejo de Granada y Samuel Leví, y el modo cómo el arcediano comisionado por Urbano V para comunicarle el entredicho de los oficios divinos logró hacerlo, esperando ocasión de hallarle de paseo, desde un esquife del Guadalquivir, y poniéndose á salvo seguidamente, burlando su venganza, que hubo de limitarse á proferir denuestos y amenazas contra Roma. Como recuerdo de su justicia, cítase la conocida anécdota de las medias naranjas en el estanque del Alcázar. Pedro de Madrazo la cuenta en esta forma: «De este estanque se refiere que hallándose preocupado aquel mismo rey (don Pedro) con la idea de á qué juez confiaría el sentenciar un pleito sumamente enmarañado y obscuro, cortó una naranja en dos mitades y colocó una de ellas sobre la superficie del agua. Hizo venir á un juez y le preguntó qué era lo que sobrenadaba; contestóle el juez que era una naranja, y descontento don Pedro le despidió, mandando llamar sucesivamente á otros varios jueces, de quienes, habiéndoles hecho la misma pregunta, obtuvo también la propia respuesta. Llegó, por último, uno que, al escuchar la pregunta del rey, desgajó una rama de un árbol y trayendo con ella hacia sí el objeto, lo sacó del agua. «Es media naranja, señor», contestóle. «Tú serás, dijo el »rey, quien sentencie la causa», y la puso á su cuidado.» Muerto don Pedro en Montiel por don Enrique, éste fué recibido en SEVILLA con muestras de gran entusiasmo, que se repitieron en las otras muchas veces que este monarca estuvo en esta capital, que después Juan I y Enrique III eligieron para centro de organización de varios ejércitos y armadas contra Granada y Portugal. Durante el reinado de Juan I cooperó SEVILLA á la guerra contra los ingleses con tres galeras costeadas á sus expensas. En 1385 derrotaron los sevillanos, en número de 300 de caballería y 800 infantes, al mando de Alvar Pérez de Guzmán, alguacil mayor de esta ciudad, un poderoso ejército de más de 4,000 portugueses, haciéndoles muchos prisioneros y reportando las ventajas consiguientes. Las reyertas ocurridas en 1392 entre los partidos representados por Alvar Pérez de Guzmán y Pedro Ponce y los amigos y deudos del conde de Niebla, promovieron la cólera del soberano reinante, que hizo ajusticiar á 1,000 hombres. En 1395 fué arrestado el arcediano de Écija, Fernando Martínez, promovedor de las matanzas de los judíos que produjeron miles de víctimas en el barrio de la Judería. En 1400 se instaló en SEVILLA un reloj, habiendo sido la primera población de España que contó con él. Al año siguiente se acordó la construcción de la Catedral, según queda dicho en lugar oportuno. Las revueltas entre los partidarios de Niebla y de Marchena fueron tan encarnizadas y á tantos y tales extremos se lanzaron, que, aterrados, los pacíficos vecinos solicitaron del rey Enrique *el Doliente* amparo á la situación que aquéllos habíanles creado, y, según afirma el cronista González Dávila, fué tal la protección que les dispensó el monarca, que «pasan los términos de lo creíble los castigos que ejecutó».

Terribles inundaciones, producidas por las avenidas del Guadalquivir, sufrió SEVILLA en este año, en el siguiente y en el de 1435. Una importante revuelta, en la que contendían los partidarios de Medina-Sidonia y los de Arcos, produjo una fuerte conmoción en la ciudad, que vió las iglesias ocupadas y fortificadas por los alborotadores y presenció violencias, robos y escándalos de todo linaje en 1463. En 1469, don Enrique IV intentó poner orden á cuanto producía estas continuas alteraciones, pero sus medidas lograron sólo efectos transitorios, pues á los dos años los partidos del duque de Medina-Sidonia y del marqués de Cádiz trastornaron de nuevo la ciudad y mermaron la paz de sus vecinos, que sólo lograron obtenerla con la autoridad de los Reyes Católicos, quienes se preocuparon, además, de terminar el desorden económico originado en SEVILLA por la desigualdad de la moneda, inutilizándola y reduciéndola á un mismo tipo (1475). En 1474, los sevillanos habían entrado por la frontera de Portugal, invadiendo el país y apoderándose de gran número de ganados; á su regreso fueron acometidos por tropas lusitanas, á las que vencieron y destrozaron completamente. Los Reyes Católicos también tuvieron su corte hasta 1478 en esta ciudad, cuya importancia amenguó la conquista de Granada. En 1475 fué trasladado el muelle desde el Blanquillo al pie de la Torre del Oro, y en 1481 estableciése el Tribunal de la Inquisición, en el convento de San Pablo, de donde pasó al castillo de Triana; según se dice, desde el 6 de Enero de dicho año hasta el 4 de Noviembre del mismo fueron entregadas á la hoguera 298 víctimas. En 1482 sirvió SEVILLA para el socorro de Alhama con 4,000 peones, 300 lanzas, cantidad de mantenimientos, 500 bestias de carga, 7,000 arrobas de vino y considerables donativos pecuniarios. En 1483, para la guerra que se hizo en la vega de Granada, contribuyó SEVILLA con 500 jinetes. En 1485, para la conquista de Ronda, sirvió SEVILLA con 5,000 infantes y 500 caballos. En 1486 distinguióse el ejército y pendón de SEVILLA en la toma de Illora, de Loja, de Mochín y otras interesantes poblaciones fortificadas. En 1487 fué á la conquista de Málaga, sobresaliendo, como siempre, toda la nobleza sevillana. En 1489 sirvió SEVILLA heroicamente para la conquista de Baza, Almería y Guadix y sus comarcas con 8,000 peones y 600 de á caballo á cargo del asistente conde de Cifuentes, llevando, por supuesto, su pendón con sus Veinticuatros y nobleza, y el 12 de Enero de 1490 escribieron los Reyes Católicos á esta ciudad ponderaciones de grandísimo honor á tan gran servicio. En 1491, para el ejército que fué sobre Granada, contribuyó SEVILLA con 6,000 infantes y 600 caballos, además de lo cual continuó repartiendo socorros, que alguno fué de 1,500 soldados, con su pendón y nobleza, cooperando al breve y notable empeño de la fundación de Santafé; y esta vez, lo mismo que las anteriores, no quedó caballero capaz de tomar armas que no sirviese en persona, arriesgando gustoso la vida. En 1501, á no haber sido por la gente de SEVILLA que iba con el pendón de esta ciudad, hubiera padecido una total derrota el ejército de los Reyes Católicos en la Sierra Bermeja, y añadiendo SEVILLA otros 4,000 peones á los que ya habían ido, tuvo la guerra feliz conclusión. La importancia de SEVILLA aumentó notablemente en el siglo XVI con la fundación de su Universidad y con el descubrimiento de América y el consiguiente comercio con las Indias, que trajo como consecuencia la creación de su famosa Casa de Contratación ó Lonja. Dice Manuel Danvila en su obra *Significación que tuvieron en el gobierno de América la Casa de Contratación de Sevilla y el Consejo Supremo de las Indias:* «Estando la reina en Alcalá de Henares á 14 de Febrero de 1503, hizo saber al doctor Sancho de Matienzo, canónigo de Sevilla; á Francisco Pindo, jurado, y á Ximeno de

Bribiesca, contador de la Armada de las Indias desde 1501, que juntamente con el rey había mandado hacer en las Atarazanas de dicha ciudad una casa para la contratación y negociación de las Indias y de Canarias y demás islas que se habían descubierto y se descubriesen, á la cual se habían de traer todas las mercaderías y otras cosas que necesarias fueren para la dicha contratación y las que se hubiesen de llevar á dichas islas y traer de ellas. La Casa de la Contratación no se estableció en las Atarazanas de Sevilla, sino en el Alcázar Viejo, que antiguamente llamaban el Cuarto de los Almirantes, y la declaración de puerto franco por un lado, y por otro las importantes operaciones que se le habían confiado, hicieron de Sevilla el centro del comercio español, y de su mencionada casa un establecimiento de depósitos, compras, ventas, almacenes de abastecimientos y contratación, que le permitía concertar con Juan de la Cosa, entre otros, su expedición al Urubá, para ir á descubrir las tierras é islas de las Perlas, que aun no habían sido visitadas por Colón ni por el rey de Portugal. A medida que aumentaba el tráfico mercantil con las Indias acrecían sus necesidades y tenían que ampliarse las atribuciones de la Casa de Contratación, donde eran frecuentes y casi diarias las cuestiones con los comerciantes, mercaderes, navieros, maestres, capitanes, pilotos y marineros. Además, no bastando la práctica ni satisfaciendo los estudios de las matemáticas que se cultivaban en varias provincias y estudios generales del reino, se pensó en satisfacer las necesidades científicas para promover los adelantamientos de la marina y de la navegación, fomentando el estudio y los progresos de la náutica. El Rey Católico llamó á la corte á Juan Díaz de Solís, Vicente Yáñez Pinzón, Juan de la Cosa y Américo Vespucio, les oyó y resolvió que, como hombres prácticos, se embarcasen para descubrir hacia el S., por la costa del Brasil adelante, estimando que uno de ellos quedase en Sevilla para trazar las cartas de marear y anotar en ellas lo que se fuese descubriendo. Á este efecto designó á Américo Vespucio, nombrándole piloto mayor de la Casa de Contratación con 50,000 maravedises de salario. Fué desde entonces examinador de todos los pilotos de la carrera de las Indias y censor del catedrático de cosmografía y del cosmógrafo que fabricaba los instrumentos náuticos; y como las oposiciones se realizaban en la Casa de Contratación, adquirió ésta el concepto de centro científico, aumentando su importancia. Y relata Herrera que, como fuesen creciendo los negocios de las Indias, pareció al rey en 1510 que su buen gobierno dependía de la Casa de Contratación de Sevilla, y ordenó que el almirante tuviese en ella correspondencia y que las Justicias ordinarias y los jueces de la Audiencia de grados guardasen á los de la Casa su jurisdicción, porque todos habían de estar en favorecerla. El establecimiento de la Casa de Contratación de las Indias en Sevilla, y las atribuciones que se le otorgaron, hicieron de dicha ciudad el emporio del comercio de España. Allí se encontraban la mayor parte de los productos nacionales y allí se recibían las mercaderías de Flandes, Francia, Inglaterra, Italia y Portugal, y, abastecida la nación, el resto tornaba á cargarse para las Indias. No falta escritor que afirme que á mediados del siglo XVI había en Sevilla mercaderes tan caudalosos que atravesaban todo el oro y plata de una escuadra, y en dos ó tres meses, si bien les sucedía, ganaban millones de escudos. La prosperidad de Sevilla alarmó á otras provincias marítimas, y cuando las Cortes se reunieron en Santiago y la Coruña, en 1520, los procuradores suplicaron al emperador que los oficiales de la Casa de Contratación fuesen naturales y no se mudasen ni de Sevilla ni de estos reinos en ningún tiempo, á lo que contestó Su Majestad Imperial «que ni había innovado ni entendía innovar en ello cosa alguna». Pero no habían transcurrido aún dos años cuando se presentó al emperador una solicitud enumerando las ventajas que resultarían de establecer en la Coruña la Casa de Contratación para el comercio de especiería. Consignábase que la mayor parte de ésta se gastaba en Flandes y muy poca en Levante, y se detallaban los inconvenientes del río de Sevilla y de su barra y las ventajas que presentaba la Coruña para el embarque y desembarque de las naves que debían hacer la carrera de las Indias. Estas razones influyeron tan poderosamente en el ánimo del emperador, que el 22 de Diciembre de 1522 accedió á los deseos de la Coruña, y ya desde entonces quedó herida de muerte la Casa de Contratación de Sevilla. La obra comenzada se consumó expidiendo Real cédula, en 1529, permitiendo la salida de las naves registradas de los puertos de la Coruña, Bayona de Galicia, Avilés, Laredo, Bilbao, San Sebastián, Málaga y Cartagena, á condición de que los retornos fuesen precisamente á la Casa de Contratación de Sevilla, so pena de la vida y perdimiento de bienes, condición tan dura y onerosa, que el comercio prefirió no hacer uso de la estéril y amenazadora libertad que se le otorgaba. En 1550 empezaron las controversias entre Cádiz y Sevilla acerca de cuál de los dos puertos debía ser el punto de partida para la carrera de las Indias. Desde 1680, el comercio se declaró propicio á Cádiz, ya por excusar las dificultades y peligros del paso de la barra de Sanlúcar, ya porque, creciendo el porte de los bajeles, fué preciso buscar mejor fondeadero. La causa pública y el servicio del rey pedían la mudanza de los tribunales de contratación y del consulado á la plaza donde se habían asentado los negocios, y el Gobierno, consultando la comodidad de todos, la decretó en 1717; y así acabó la prosperidad de Sevilla.» Retrotrayendo el relato para no truncar lo relativo á la Casa de Contratación, añadiremos que Cristóbal Colón estuvo en Sevilla siendo portador de dos Reales provisiones, según las cuales se ordenaba al asistente y al Cabildo que le permitieran sacar lo necesario para aprovisionar los navíos que había de aprestar en el puerto de Palos, con destino á su viaje en busca de las Indias Orientales. En 1526 tuvieron lugar en la ciudad, y con toda pompa, las bodas del emperador Carlos V y la infanta doña Isabel, hija del rey de Portugal. Como hechos memorables de 1559 y 1560 pueden citarse los dos grandes autos de fe celebrados en la plaza de San Francisco á consecuencia de los prosélitos que logró formar la secta luterana. En 1569 sirvió SEVILLA con 2,000 infantes, pagados por algunos meses, para hacer la guerra á los moriscos sublevados. En 1570 festejó la ciudad la entrada de Felipe II, á quien, en la puerta llamada de Gules, se le tomó juramento de respetar los privilegios. Durante el reinado de Felipe II llegó SEVILLA al más alto grado de esplendor, hasta el punto de que sus comerciantes, según el historiador Romay, imponían la ley á Veracruz y á Puerto Bello, mientras afluían á su puerto los productos de Flandes, Inglaterra é Italia. La traslación de la imagen de Nuestra Señora de los Reyes, de la reliquia de san Leandro, del cuerpo de san Fernando y demás personas reales, cuyos restos se encontraban en los antiguos salones de la Biblioteca del Cabildo, efectuóse con gran pompa y solemnidad el 15 de Junio de 1579. Al esplendor del acto contribuyeron en alto grado el arzobispo Bernardo de Rojas y Sandoval, los dos Cabildos, eclesiástico y secular, y el mismo Felipe II, á quien se suplicó dictara la manera de efectuar la ceremonia. Entre los dos coros se levantó un túmulo de 115 pies de altura, adornado con pinturas, estatuas, cartelas é inscripciones; se construyeron nuevos ataúdes para los reales cuerpos, y las calles se colgaron con tapicerías y riquísimos paños. En el cortejo figuraron comunidades religiosas, cofradías y hermandades, cruces parroquiales, capellanes y veinteneros, Universidad de los Beneficiados de la parroquia, canó-

nigos de la Colegiata del Salvador, después los de la Metropolitana con sus músicos, las Vírgenes de las Batallas y de los Reyes, en ricas andas de brocado carmesí que llevaban los capellanes reales, y después de éstos las dignidades, el arzobispo, Tribunal del Santo Oficio, Universidad, prior y cónsules de los mercaderes, oficiales de la Casa de Contratación, la ciudad con sus Veinticuatros, que llevaban en hombros los féretros de doña María de Padilla, don Alfonso *el Sabio* y doña Beatriz; seguía la bandera con que se ganó SEVILLA, el asistente llevando la espada del santo rey, y, por último, los grandes y nobles conducían el cuerpo de aquel monarca. En 1581 contribuyó SEVILLA para la expedición de Portugal con su nobleza, gentes y tesoros. SEVILLA fué la primera en promover el proceso para la declaración dogmática de la pureza de la Virgen, proceso que duró unos doscientos treinta y nueve años, terminando con la Bula *Ineffabilis Deus*, del pontífice Pío IX. Un antiguo cantar que la masa popular compuso contenía la rotunda afirmación que el devoto pueblo hispalense profesaba. Decía:

«Aunque no quiera Molina,
ni los frailes de Regina,
ni su Padre provincial,
María fué concebida
sin pecado original.»

y se originó de que en 1613 un fraile apellidado Molina predicó en la iglesia de Regina un sermón negando el misterio de la Inmaculada, que, aun cuando no era declarado dogma de fe, era de absoluta creencia entre el pueblo sevillano. El literato Hazañas cuenta lo relativo á este hecho en estos términos: «En Septiembre de 1613, como refiere nuestro analista Ortiz de Zúñiga, el atrevimiento de un religioso de sostener en un sermón la opinión más severa, llamada *rigurosa*, contra la Concepción Inmaculada de María, fué la mecha que propagó el incendio á la mina de la devoción á la Virgen en tan inefable misterio, muy extendida de antiguo en nuestra ciudad y que dió como resultado una multitud de actos de desagravio, que apenas si quedó hermandad ó corporación que no practicase el suyo, ya en este mismo año ó en el siguiente, celebrándolos en éste, cuando menos, la Hermandad de Nuestra Señora de la Hiniesta y la Congregación de Clérigos y Sacerdotes establecida en la Casa Procesa de la Compañía de Jesús.» Para que este dogma fuese proclamado por la Iglesia, fué también SEVILLA la primera ciudad del orbe cristiano que realizó los más diligentes trabajos, y al tener lugar la proclamación en 1854 fué grande el entusiasmo popular por ello, siguiendo así SEVILLA fiel á su tradición secular, que había producido ya obras tan admirables al ser interpretada por artistas tales como Pacheco, Roelas, Herrera *el Mozo*, Villavicencio, Valdés Leal y, sobre todo, Murillo, en inmortales lienzos, mientras Martínez Montañés esculpía las bellas imágenes que se encuentran en la Catedral de la ciudad. Grandes festejos realizáronse también con motivo de la visita de Felipe IV en 1624. En 1595 había sufrido nuevamente SEVILLA una terrible inundación, y en 1626 vióse castigada por otra que describe fray Luis de Zúñiga en un manuscrito existente en la Biblioteca Capitular Colombina, y en el que, en medio de algunas puerilidades, apunta pormenores que ponen de manifiesto los estragos que aquélla produjo. Titúlase el manuscrito: *Relación sumaria de lo ocurrido con la espantosa avenida del río Guadalquivir, ó Diluvio de Sevilla, á los días veinticinco de Enero de 1626, con los estragos que causó y daños en personas y edificios, con los particulares de la Iglesia Matriz, donde penetró el aluvión, inundándola.* Por considerarlo de interés y altamente curioso, copiamos de él lo que sigue: «En sábado que se contaron veinte y cuatro días de Enero de 1626, á las doce de la noche, estando el Río de Sevilla fuera de su madre por lo mucho que había llovido los ocho días antes, entró en Sevilla rompiendo las tablas que estavan en la puerta del Arenal, con tanta furia y haziendo tan grande estruendo y ruido, que parecía que era el Diluvio general, y que era la fin del mundo. Anegó la mayor parte de Sevilla, anegó el barrio de la Iglesia Mayor, el de la Madalena, el de Santa Lucía, el de Sant Vicente, el de San Lorenzo, el de San Clemente, el de San Román y el de Santiago. Andaban barcos por el Alameda y por cal de la Mar, que llevaban á la gente pan. Otros andaban por la calle de Sant Pablo que llegaron a la Cerrageria; otros ivan desde la Iglesia mayor hasta la Puerta Real y hasta Sant Lorenzo. Ahogóse mucha gente por no poder salir de sus casas, por ser á la media noche y estar descuidados. Sacaron las monjas de la Pasión, las de Santa María de Gracia, las de la Concepción de San Miguel y las recogidas, y las de Belen, y la de Santana, y las de Santa Clara y las de Sant Clemente, y las repartieron en otros conventos. El *Lignum crucis* lo subieron á lo alto de la torre, y de allí conjuraron el aire y las aguas; y era tanto el alarido de la gente, que parecía el juicio final. Hubo plegarias en toda Sevilla. La Iglesia mayor, digo, el Cabildo della, diputó doce prebendados para que en quatro barcos corriesen la ciudad dando hogazas de pan, y que por las ventanas á los pobres los agarrasen. Todas las capillas del Sagrario y de la Santa Iglesia estaban llenas de gente, que era compasión verlo; y los prebendados los visitaban dándoles de comer y lo necesario que vestir. Perdiose mucha hazienda, que solo de azeite dicen se perdió mas de cincuenta mil arrobas. Perdieronse muchos cueros y cajones de azucar. Iban por las calles muchos muebles y escritorios, muchos coxines, muchas sillas, muchos colchones y tarimas. Cayéronse muchas casas. Llegó el dicho río a cubrir dos escalones de gradas de la Iglesia mayor y dos barcos llevando gente a la dicha Santa Iglesia, daban alaridos en la Iglesia. Unos pedían pan, otros el Santísimo Sacramento; qual lloraba a sus hijos que se le habían ahogado; qual á su madre y a su marido; y finalmente, viéronse cosas, que los nacidos nunca tal cosa vieron ni pensaron ver. Dicen valdrán mas de seis millones las mercaderías que se perdieron. Estuvo el rio en Sevilla desde veinte y quatro de Enero hasta diez de Febrero; y aunque parece que he dicho algo de lo que pasó, digo que esto es pintado y cifra de lo que pasó, que es cierto verdad que no puedo referir como pasó y sucedió, ni es posible creerse sino es quien lo vió. Dios os tenga de su mano, que ello fué castigo debido por nuestros grandes pecados; plegue a su divina Magestad se contente y no nos castigue como merecen tantas culpas y pecados como en esta ciudad se cometen; pues que en la furia del agua y de la muerte y de los ahogados, andaban ladrones robando las casas que habían dexado desamparadas sus dueños, para no hundirlos y ahogarlos como merecían. En Triana fué cossa prodigiosa lo que pasó, el número de casas que se cayeron y las personas que se ahogaron. Estava la Iglesia de Santana que no cabía la gente, entendiendo que no llegaría allí, porque jamás había entrado ni llegado el río allí; y esta vez entró hasta cubrir parte del altar mayor. Saliose la mayor parte de la gente, se fué en barcos a Castilleja, Breñes, Villaverde y el Algava y la Rinconada. Un barco que venía de Triana a Sevilla embolcó y se ahogaron quantos venían dentro. Los frailes de las Cuevas se salieron y se fueron a Sant Isidoro. Llegó el río hasta Camas, donde hizo muy grande daño, y se llevó todo el azeite que estaba y hizo otros muchos daños que no se cuentan ni escriben.» En el año anterior (1625) sirvió SEVILLA con repetidos socorros de gentes, dinero, víveres, armas y municiones para impedir la invasión de los ingleses, que intentaron tomar á Cádiz; en 1641 contribuyó con 105 hombres de á caballo y tres compañías de infantería que pasaron á Badajoz contra los portugueses, y en 1645 donó

200,000 ducados para la guerra que sostenía Felipe IV contra Portugal y Cataluña. La decadencia española tiene en SEVILLA un espejo lamentable: sus millares de telares quedaron reducidos en 1673, reinando Carlos II, á 400; la agricultura estaba descuidada y el comercio llevaba una vida trabajosa y mezquina. Una asoladora epidemia que sufrió en 1649 completó la obra, pues pasaron de 200,000 las víctimas de la horrorosa peste, quedando abandonados gran número de casas y barrios enteros, como los de San Gil, Santa Lucía y San Julián, y llegando á nacer hierba en sus plazas más céntricas; Martínez Montañés, el célebre escultor sevillano, fué una de las víctimas de esta peste, que se llamó la *landre*. A tanta calamidad se unió la lucha seguida hasta la muerte de aquel monarca, en la que, no obstante, se interesó, prestando grandes servicios á la casa de Francia. En 1710 contribuyó con 300,000 pesos para sostener la causa de Felipe V. En 1729 tuvo lugar una gran fiesta con motivo de haberse terminado en la Catedral la capilla dedicada á Fernando III *el Santo*, en la que se había destinado lugar apropiado para su sepulcro. Felipe V quiso acudir con su familia á rendir vasallaje á su santo antecesor, y al anuncio de que el rey presenciaría las ceremonias del traslado del cuerpo de san Fernando llegaron á SEVILLA gran número de forasteros, ávidos de presenciar la magnificencia que desplegó SEVILLA en el recibimiento y hospedaje de los regios visitantes. Un acontecimiento inesperado y prodigioso conmovió á la ciudad y enloqueció de alegría á la muchedumbre en tal forma que hubo de poner guardias en las cercanías de la Catedral, á fin de evitar que aquélla asaltara el templo y se apoderara del cuerpo del santo, y fué que éste, al ser sacado de la cripta donde yacía, apareció maravillosamente conservado é incorrupto, envuelto en el manto que lo cubría, intacto también. El día 14 de Mayo, en medio del más grande entusiasmo de las gentes, se celebró con inusitada pompa y grandiosidad la ceremonia de la traslación del cuerpo, que iba descubierto en su ataúd, rodeado de ocho personas reales y precedido por la infanta María Teresa y los infantes niños. Seguían al féretro el rey y la reina, al frente de la fastuosa comitiva de magnates y dignatarios de la Iglesia. Felipe V se albergó en el Alcázar desde 1729 hasta 1733, en que regresó á Madrid. El 9 de Diciembre de 1729 firmóse en SEVILLA el tratado de paz entre Inglaterra y España, representando á ésta el marqués de la Paz y José Patiño, y á la primera Stanhope y Keen. El 1.° de Diciembre de 1755 fué víctima de un terrible terremoto, que conmemoró el monumento del Triunfo, de la Lonja, donde hubo de continuarse la misa que había comenzado á celebrarse en la Catedral. Después de esta época se inicia otra bajo mejores auspicios durante los reinados de Fernando VI y Carlos III. En 1800 la diezmó la fiebre amarilla, hasta tal punto que, según Dherbes, testigo presencial, pereció la tercera parte de la población; comenzó la epidemia en el barrio de Triana, desde donde se propagó rápidamente á la ciudad. El 26 de Mayo de 1808 secundó SEVILLA el alzamiento de otras ciudades contra los franceses, siendo promovido por Nicolás Tap y Núñez, por otros particulares y algunos soldados del escuadrón de España. Éstos, saliendo del cuartel, conmovieron al pueblo, se apoderaron de las guardias, baterías y parque, con bastante orden, sin dar lugar á desgracia alguna; armado el pueblo y ocupando diferentes posiciones en todos los barrios de la ciudad, tomó ésta un carácter imponente. Constituyóse entonces la Junta Suprema de Gobierno. Conócese en la historia con este nombre la asamblea de veintiuna de las más distinguidas personalidades, que tuvo lugar en las Casas Consistoriales de SEVILLA y que acudieron nombradas por Tap y Núñez. Dióse la presidencia de la Junta Suprema al antiguo ministro de Hacien a Francisco de Saavedra, hombre de gran mérito, y la vicepresidencia al arzobispo de Laodicea. Siendo SEVILLA la ciudad más rica y populosa de las que se habían pronunciado, deseó formar un centro de dirección para la guerra, por lo cual dió á su Junta el título de *Suprema de España é Indias*,

Sevilla. — Ángulo de una galería alta del Archivo general de Indias

con tratamiento de *Alteza*, denominación que lastimó el amor propio de las otras provincias y pudo haber sido origen de discordia si la necesidad de harmonía y la cordura de distinguidos patricios no lo hubiesen remediado. Deslustróse el pronunciamiento de SEVILLA con el asesinato del conde del Águila, enviado por el Ayuntamiento como procurador á tratar con la Junta; pero la plebe, encolerizada contra el Municipio, le arcabuceó bárbaramente. Por lo demás, la Junta Suprema de SEVILLA obró desde un principio con vigor y actividad en todo lo relativo al alistamiento y armamento, y á su voz respondieron las demás poblaciones de Andalucía, formándose de su orden Juntas subalternas que constaban de 2,000 ó más vecinos. Confirió la Junta el mando militar al comandante de San Roque, Francisco Javier Castaños. Con sólo la adhesión del general Castaños se alentó la Junta Suprema de SEVILLA para declarar solemnemente la guerra á Francia el 6 de Junio de 1808, prometiendo no soltar las armas hasta que Fernando VII volviera á España en completa libertad y en la plenitud de sus derechos. Entre los documentos notables que publicó la Junta, lo fué más que todos el que llevaba el título de *Prevenciones*, en el cual se daban reglas para la guerra de partidas, única que convenía llevar á cabo; recomendábase el evitar las acciones generales; se hablaba de desprestigiar al emperador divulgando el charlatanismo de los periódicos franceses, y terminaba con estas frases: «Se cuidará de hacer entender y persuadir á la nación que libres, como esperamos, de esta cruel guerra á que nos han forzado los franceses, puestos en tranquilidad y restituído al trono nuestro rey y señor Fernando VII, bajo él y por él se convocarán Cortes, se reformarán los abusos y se establecerán las leyes que el tiempo y la experiencia dicten para el público bien y felicidad; cosas que sabemos hacer los españoles, que las hemos

necho con otros pueblos, sin necesidad de que vengan los franceses á enseñárnoslas.» Los franceses ocuparon la ciudad el 1.° de Febrero de 1810 mediante una capitulación, y la escasa guarnición con que contaba, más algunos individuos de la Junta, dirigiéronse al condado de Niebla á las órdenes del vizconde de Gaud y establecidos en Ayamonte continuaron gobernando la parte no invadida del territorio. Pidieron los sevillanos al mariscal francés Víctor que se les permitiese convocar Cortes en su ciudad, pero al fin se allanaron á lo que aquél quiso, quien se limitó á prometer respeto al vecindario y á la guarnición en sus personas, fortunas y opiniones, obligándose á no imponer contribución alguna ilegal, artículo que pronto fué quebrantado. Con su entrada en SEVILLA ganó el enemigo 200 cañones de su magnífica Maestranza y cuanto en sus fábricas y establecimientos públicos había abandonado la Central, fusiles, caudales, tabacos, azogues, etc., formando en conjunto un riquísimo botín. Durante la estancia de los franceses, éstos hubieron de sufrir algunos ataques, como la sorpresa al barrio de Triana por la guerrilla del *Manlequero* y el ataque del conde de Penne Villemur á la guarnición de la plaza y al destacamento que tenían en la Cartuja. El general Soult, con el grueso de las tropas, abandonó la ciudad el 27 de Agosto de 1812. Varios patriotas sevillanos, durante la permanencia en la ciudad de las tropas francesas, habían tramado una conspiración con objeto de exterminarlas, pero descubierto el plan fueron hechos prisioneros Fernando Palacios y José González, quienes sufrieron heroicamente la muerte en garrote en la plaza de SEVILLA, antes que revelar el nombre de los demás conjurados. Las avanzadas francesas fueron rechazadas en los Altos de Castilleja por las tropas del general Cruz Mourgeón, quien por San Juan de Aznalfarache hizo adelantar algunos cuerpos que ocuparon á Triana, situándose entre los enemigos y el puente. Las fuerzas mandadas por el escocés Juan Downes y las del coronel Skerret acometieron al enemigo, desalojándole de la vega, y con el concurso de la caballería, á las órdenes de Juan Canterac, penetraron en Triana, en cuya cabeza de puente se trabó combate, en el que Downes puso en evidencia su valor heroico, pues herido por dos veces no desmayó su ánimo, y antes de caer prisionero arrojó á sus soldados la espada de Pizarro, que blandía, y que la marquesa de la Conquista, descendiente de aquel conquistador, le había ceñido. Penetraron, por fin, nuestras tropas en la ciudad, en medio del mayor entusiasmo de la población, que ayudó á perseguir al enemigo, logrando aterrorizarlo de tal modo que arrojaba sus armas y sin hacer caso de los esfuerzos de los jefes se precipitó fuera de los muros por las puertas Nueva y de Carmona; perdieron en su huída los franceses 200 prisioneros, dos piezas de artillería, caballos y cuantioso botín. El 29 de Agosto se publicó la Constitución de 1812. El 11 de Enero de 1813 recibió SEVILLA la visita de lord Wellington, generalísimo de los ejércitos aliados, quien fué objeto de un entusiasta recibimiento. Otro acontecimiento de aquel año fué la ejecución en la plaza de San Francisco del célebre Miguel Ladrón, jefe de la policía al servicio de los franceses, cuya cabeza se mostró al público en el camino de Castilleja (19 de Agosto). En la época constitucional SEVILLA fué teatro de los motines y asonadas que promovían los desacuerdos entre los liberales y otras veces la agitación del bando contrario. En Abril de 1823 trasladáronse á SEVILLA Fernando VII, el Gobierno y las Cortes, á consecuencia de la invasión francesa, y estas últimas en Junio pusieron en interdicción la autoridad real para trasladarse á Cádiz. No bien hubo partido el Gobierno, tuvieron lugar desórdenes en los que los realistas, triunfantes, cerraron las puertas de la ciudad á la división del general López Baños. Memorable fué el día de San Antonio de aquel año por los excesos de todo género á que se entregaron los habitantes de los barrios más señalados por su realismo, llegando á producir la voladura del polvorín, lo que ocasionó gran número de víctimas. Aun cuando López Baños entró en SEVILLA, hubo de abandonarla á los dos días ante la aproximación de los franceses. Varios pronunciamientos tuvieron lugar en SEVILLA en los años de 1835, 1836 y 1838, viéndose, además, castigada la ciudad por epidemias de cólera en los de 1833 y 1834. En 1843 estalló un motín contra Espartero, que fué sofocado por dos escuadrones de caballería que se lanzaron sobre los amotinados, acuchillándolos. Indignáronse los sevillanos ante este proceder, y para evitar la repetición de los sucesos fué suspendida la procesión del *Corpus* de aquel año, si bien no se logró conseguirlo, pues en la noche de tal día hubieron de ser disueltos á tiros varios grupos que vitoreaban á la reina. A consecuencia de estos hechos retiráronse á Cádiz el capitán general Carratalá, el gobernador Fontecillas, el coronel del regimiento de Aragón y varios oficiales de artillería. Formóse una Junta de gobierno y ésta eligió al general Figueras como jefe superior militar. El día 8 de Julio, el general Van-Halen, conde de Peracamps, al frente de sus tropas se presentó en Alcalá de Guadaira, apresтándose en tanto á la defensa la ciudad con baterías, barricadas, trincheras, etc. Van-Halen mandó á dos parlamentarios para intentar una capitulación, pero rechazada ésta y después de varias escaramuzas comenzó el fuego formal el día 21 á primeras horas de la mañana, calculándose que hasta las ocho de la mañana del siguiente los sitiadores arrojaron más de 300 bombas, que causaron graves daños en algunos edificios, como los conventos de los Reyes y Santa Inés y las parroquias de San Ildefonso, Santiago, San Bartolomé y San Esteban, alcanzando también los destrozos á la hermosa fábrica de la Casa de Pilatos. El bombardeo se repitió con más intensidad en la madrugada del 24, acogiéndose los pocos habitantes que no emprendieron la fuga en los edificios de la Catedral y la Casa de la Lonja. El 27 llegó ante las murallas de la plaza el duque de la Victoria con sus tropas, que, sumadas á las que sostenían el cerco, constituían 22,000 infantes y 2,000 caballos. Recrudeció el ataque, pero un repique general de campanas, anunciador de una nueva importante, convenció á los sitiadores de la inutilidad de sus esfuerzos, por lo que decidieron levantar el sitio y emprender la retirada hacia Utrera, y la Junta reconoció al Gobierno provisional constituído en Madrid. En Mayo de 1848 pronunciόse en SEVILLA parte de la guarnición, movimiento debido al espíritu revolucionario que avivó en Europa la caída del rey de Francia Luis Felipe; los insurrectos hubieron de abandonar la ciudad. En 1854 y 1855 repitiéronse las epidemias de cólera. El 19 de Junio del primero de estos años, excitado el espíritu de los partidos políticos por la aproximación de las tropas del general O'Donnell, se hicieron algunas manifestaciones públicas contra el Gobierno, y aun se nombró una Junta; pero ésta fué disuelta de orden del capitán general, quien, para evitar un conflicto y estar preparado á la defensa, caso de ser atacada la ciudad por aquellas fuerzas, reconcentró las de la guarnición en el edificio de la Fábrica de Tabacos. Al día siguiente llegó á ésta el general Serrano, con cuya presencia y las noticias de las ocurrencias de Madrid, Zaragoza y otros puntos, y la caída del Ministerio, se adhirieron las autoridades al pronunciamiento; se encargó el general Serrano del mando militar y se nombró una Junta de gobierno, con lo cual quedó consumado el alzamiento. En 1857 se fusiló á un grupo de paisanos sublevados en Utrera y Arahal que, perseguidos por las tropas, fueron alcanzados en Benaoján y conducidos á SEVILLA. En 1862, SEVILLA recibió la visita de la reina Isabel II; en 1865 fué invadida nuevamente por el cólera morbo asiático, y

en 1868 secundó el alzamiento iniciado en Cádiz, que trajo consigo el destronamiento de aquella reina, habiéndose constituído en su Ayuntamiento una Junta revolucionaria de carácter marcadamente democrático. Sucediéronse en aquella época varios motines, y el 27 de Febrero de 1873 fué proclamada la República. El 19 de Julio de aquel año tuvieron lugar graves acontecimientos. La Junta cantonal, auxiliada por Mingorance, Carreró y Castro, que acaudillaban á gran parte de la milicia y proclamaron la independencia del cantón andaluz, había logrado apoderarse de la ciudad. El general Pierrad, que llegó el 17, aprestóse á la defensa con numerosos elementos de guerra. El 28 empezó el ataque por parte de las tropas del general Pavía, enviadas por el Gobierno para someter á los insurrectos. Después de sangrienta lucha, las tropas entraron en la ciudad el día 30, quedando restablecido el orden en la población, no sin que perecieran más de 800 víctimas y quedasen en la ruina gran número de familias. SEVILLA no opuso resistencia al Gobierno dictatorial establecido en Madrid en Enero de 1874, ni á la restauración monárquica que tuvo lugar á fines de Diciembre del mismo año á consecuencia del movimiento militar iniciado en Sagunto por el general Arsenio Martínez Campos, proclamando rey á Alfonso XII. En 1876 pasó á residir en SEVILLA la ex reina doña Isabel, que se hospedó en el Alcázar hasta cerca de un año, y en el mismo tiempo fijaron su residencia en ella, y en su palacio de San Telmo, los duques de Montpensier. Acontecimientos notables del siguiente año fueron el traslado de los restos de Pedro I de Castilla y de su hijo don Juan desde Madrid al panteón de la Capilla Real de la Catedral y la visita de Alfonso XII, durante la cual se colocó la primera piedra de un monumento á san Fernando, que se llevó á efecto. En 1881 sufrió la ciudad nuevas inundaciones y en 1882 tuvieron lugar: la visita de Alfonso XII con su esposa doña María Cristina, el primer Congreso Médico Internacional de los celebrados en España, el segundo centenario de la muerte de Murillo y el traslado de los restos de Nicolás María Rivero, desde Madrid, para darle sepultura en la iglesia de la Universidad. El 20 de Octubre de 1882 sufrió la ciudad dos terremotos, más intenso el último que el primero, pero no tuvieron consecuencias, constituyendo sólo una manifestación de los fenómenos de igual índole que desde Julio se sucedían en varios puntos de Europa y Asia. Una chispa eléctrica que durante una horrorosa tempestad cayó en la torre de la Giralda causó daños en la misma en Abril de 1884. En Diciembre del propio año sintióse un intenso temblor de tierra que llenó de consternación á los habitantes y produjo daños en algunos edificios, como la Basílica, el Hospital del Pozo Santo y el Central; el 16 de Enero de 1885 sufrió una nevada como jamás se había visto en aquella zona, tardando la nieve algunos días en desaparecer por completo, y en el mismo año sufrió también SEVILLA nuevamente el azote del cólera, que apareció en ella no bien iniciada la primavera; las autoridades establecieron un lazareto en el ex convento de San Jerónimo, pero el Gobierno se opuso al régimen cuarentenario, lo que promovió la indignación del vecindario, que formuló una sonada protesta, dimitiendo también el Ayuntamiento y las Juntas de Sanidad y de diputados provinciales, con lo que se dió el caso de que la ciudad permaneciera sin alcalde ni concejales durante once días. En 1887 registráronse como acontecimientos más notables el descubrimiento de la lápida en la casa en que nació Becquer, y una gran avenida del Guadalquivir, que se repitió en Enero del siguiente año; en ambas se inundó la vega y gran número de edificios sufrieron graves daños. En 1888 se hundió el pilar SO. del crucero de la Catedral, arrastrando en su derrumbamiento las cuatro medias bóvedas que en él se apoyaban y el cimborrio, y en Marzo de 1889 un incendio, declarado en la capilla de la Antigua de la propia iglesia, destruyó dos cuadros de bastante mérito que en ella se custodiaban. El 2 de Mayo de este año se inauguró el monumento erigido en memoria del capitán de artillería Luis Daoiz, héroe del Dos de Mayo. En los años de 1891 y 1892 sufrió SEVILLA las más grandes riadas que tuvieron lugar en el siglo XIX; en los primeros días de Marzo el agua llegó á alcanzar 8'65 m. frente á San Telmo, llegando á los 9'75 en el sitio conocido por la Barqueta; en la Alameda de Hércules, 1'50; en la Puerta Real, 0'80; en la calle de Maese Rodrigo, 1'48, y en la de Castilla, en el barrio de Triana, 2'10 m.; el Guadalquivir comenzó á crecer sobre el nivel ordinario en Noviembre de 1891 y no volvió á recobrarlo hasta Abril de 1892; en Febrero, á causa del estancamiento de las aguas, desprendióse un gran trozo del muelle sobre el río. Con ocasión de celebrarse el cuarto centenario del descubrimiento de América, la familia real visitó SEVILLA y se organizaron suntuosos festejos, y en 1893 la infanta doña María Luisa Fernanda cedió el edificio llamado de San Diego y una gran parte de los jardines de San Telmo para la construcción de un gran parque. Terminaremos estas notas históricas de SEVILLA añadiendo algunas relativas á los Concilios que en ella han tenido lugar. De los varios Concilios celebrados en esta ciudad, no han llegado á nuestros días sino las actas de los dos primeros, y aun las de uno de ellos no completas. En los Concilios de SEVILLA hay cosas notables acerca del sitio y las personas. En cuanto al sitio, dicen las actas del primero que fué la «Santa Jerusalén hispalense»; las del segundo dicen que se celebró en el *Secretarium* de la Jerusalén hispalense. Con esto se quiere significar la iglesia Mayor, ó Catedral, y la pieza de ella en que, á puerta cerrada (secretamente) se celebró el Concilio, porque la vos *secretarium* corresponde á la expresión que en el *modo de celebrar el concilio*, se dice: *observatisque foribus*. Al fin del sínodo (dicen las actas) se concluyó la causa del obispo Siro, hereje acéfalo, en tres *secretarias*, esto es, en tres juntas secretas. Por lo que respecta á las personas, concurrieron con el clero los ilustres varones Sisisclo, gobernador, y Suanila, fiscal; lo cual confirma la concurrencia de los seglares ilustres á los sínodos, y si en SEVILLA asistieron sólo dos personas, fué por tratarse de Concilios provinciales. Por la circunstancia de hallarse prohibida la asistencia de los seglares, no quiso san Isidoro que faltasen éstos en absoluto en sus Juntas, y por lo mismo convocó á las dos personas más conspicuas entre el elemento civil de la provincia. El primer Concilio de SEVILLA tuvo lugar en el año de 590, el quinto del reinado de Recaredo; el sitio fué la misma Catedral (*Jerusalén hispalense*, que dicen las actas). Presidiólo san Leandro, el cual, viendo que no todos observaban lo prescrito en el Concilio tercero de Toledo, del año anterior, convocó á los obispos de su provincia para obligar á todos al cumplimiento de dichas prescripciones, según se ve en el título III de las actas. Es común sentir que no han llegado á nosotros las actas y decretos del Concilio propiamente tales, pues lo que hoy se conserva en materia documentaria es sólo un apéndice ó carta dirigida por padres del Sínodo al obispo Pegasio (que lo era de Écija), que, no pudiendo concurrir á él, los consultó por sus diáconos acerca de lo que su antecesor, Gaudencio, había practicado con unos *mancipios* de la iglesia, y los padres le contestaron sinodalmente firmando cada uno la carta en que evacuaron las consultas y añadieron la noticia de lo que se había decretado acerca de la honestidad de los clérigos. Esto mismo da á entender que el Concilio no se redujo á la materia propuesta, sino que se convocó para otro fin, y que una de las cosas decretadas fué lo referente á las dudas de Pegasio, intercalando la respuesta en las actas del sínodo, por ser materia de disciplina eclesiás-

tica. En el Breviario antiguo eborense, redactado y ordenado por el insigne Andrés Resende se lee (á propósito de san Leandro) que en el primer Concilio de SEVILLA se establecieron muchas cosas pertenecientes á la fe, á los derechos de las iglesias y á la honestidad de los clérigos. En los documentos que hoy se poseen de dicho Concilio no se hace mención de punto alguno relativo á la fe, pero Resende debió de encontrar este particular en algún documento (que no ha llegado á nosotros), á no ser que se hubiese guiado por la conjetura de no estar completo todo lo tratado en la Asamblea, y por la circunstancia del tiempo, pues siendo fresca la memoria de la herejía de Arrio, es muy verosímil que san Leandro hiciese nueva detestación de los errores, publicando en el Concilio los misterios católicos. El primer Concilio de SEVILLA dió tres cánones que fueron subscritos por ocho obispos (Leandro, de Sevilla; Juan, de Cabra; Agapio, de Córdoba; Esteban, de Iliberis; Basilio, de Niebla ó Elepla; Beato, de Tuci; Sinticio, de Itálica, y Pedro, de Abdera). Faltaron los obispos de Medina-Sidonia y Málaga, cuyas sillas quizá estaban vacantes; el de Écija se hallaba enfermo, si bien tampoco se encuentra la firma de su vicario, aunque consta que envió diáconos á la Asamblea. El segundo Concilio de SEVILLA se celebró el año de 619, en el reinado de Sisebuto; presidiólo san Isidoro, quien, como hombre tan celoso de los cánones, convocó á sus comprovinciales á Concilio, no sólo por cumplir el estatuto que mandaba tenerlo cada año (de no existir impedimento), sino por dictaminar acerca de varios puntos de disciplina eclesiástica que exigían resolución, como se lee en el mismo exordio del Concilio *(Pro aliquibus ecclesiasticis negotiis coadunati sumus)*. Según esto, parece que no fué el motivo de la convocación del Concilio (dice Perujo) la herejía del obispo que llegó á la Bética por aquel tiempo, pues en tal caso hubiera sido ésta la atención principal, como punto de fe, y no sucedió así, pues empezóse la Asamblea resolviendo competencias sobre límites de obispados Por lo mismo, parece que se trató aquel asunto después de congregado el Concilio, y por esto se coloca en la sesión última del mismo. Sin embargo, en la carta que san Isidoro dirigió á Hilario, arzobispo de Toledo, parece indicarse que se había tratado de la causa del obispo de Córdoba; el santo da por supuesta la confesión del reo, y, por tanto, su causa era ya conocida del tribunal propio de su metropolitano (que era el mismo Isidoro), aunque esto sólo puede deducirse del contenido de la mencionada carta. Asistieron á este Concilio los dos varones ilustres que habían asistido al primero y nueve prelados (san Isidoro, como presidente; Bisino, de Iliberis; Rufino, de Medina-Sidonia; Fulgencio, de Écija; Cambra, de Itálica; Juan, de Cabra; Fidencio, de Tuci; Teodulfo, de Málaga, y Honorio, de Córdoba). No se hace mención del obispo de Niebla, y parece que estaba vacante la silla, pues tampoco figura vicario alguno de la misma. El de Abdera (que equivocadamente se lee en los códices *Accitano*) no vuelve á figurar desde el sínodo anterior. Este Concilio desplegó en sus actas gran copia de erudición en ambos derechos y en letras divinas y humanas, lo cual indica que los que á él concurrieron eran varones muy doctos y eruditos, sobre todo el ínclito metropolitano Isidoro, que presidía. El tercer Concilio de SEVILLA se celebró en el año de 1352 por el arzobispo Nuño, y es el primero de que se tiene noticia después de la restauración. No existen sus actas, y sólo se sabe, por notas de sínodos más recientes, que se limitó el número de padrinos en los bautismos (no pudiendo pasar de cuatro) y que se remediaron algunos abusos que se cometían en la celebración de los matrimonios. Otro Concilio se celebró en SEVILLA en 1412, por el patriarca administrador perpetuo de aquella iglesia. No existen sus actas, pero se hace mención de ellas en las Constituciones de Pedro de Castro Quiñones, por las cuales se ve que se prescribió en dicho sínodo la asistencia continua de los clérigos á los divinos oficios en las iglesias, y también que se celebrara con oficio doble solemne la Natividad de Nuestra Señora la Virgen María.

Las armas de SEVILLA llamadas *chicas* consisten en un escudo con corona, los lemas *Muy Noble y Muy Leal* y en su centro la divisa de que hemos hablado en otro lugar de este artículo, con el significado de *No me ha dejado*. Las *grandes* ostentan un escudo con corona real, con la imagen de san Fernando en el centro, empuñando en su diestra la espada desnuda y un globo en la otra mano; figuran á ambos lados las de los santos arzobispos Isidoro y Leandro. SEVILLA, que goza de tratamiento de *Excelencia* y cuyo Ayuntamiento disfruta los honores de capitán general, tiene los títulos de *Muy Noble*, concedido por san Fernando; *Muy Leal*, que lo fué por Juan II el 8 de Octubre de 1444, por la defensa hecha contra el infante don Enrique, hermano del rey de Navarra; *Muy Heroica*, que lo debe á Fernando VII, en premio á los grandes servicios que prestó en la guerra de la Independencia y haber sido una de las primeras ciudades que se alzaron contra el invasor, é *Invicta*, con que la favoreció Isabel II por la defensa que hizo la ciudad en Julio de 1843 contra el ejército del regente del reino, Baldomero Espartero.

Como digno colofón á las notas históricas de esta ciudad, mencionaremos los nombres de algunos de los más esclarecidos hijos de SEVILLA, comenzando por los de sus patronas santas Justa y Rufina, vírgenes que fueron martirizadas en el año 287, como lo fué san Hermenegildo en 587; los sabios arzobispos é incansables defensores de la fe católica san Leandro y san Isidoro; el beato Juan de Rivera, patriarca de Antioquía; Rodrigo y Manuel Ponce de León, cuyos hechos heroicos ilustran las campañas de Granada en tiempo de los Reyes Católicos; el general José Carrillo de Albornoz, duque de Montemar; el ilustre obispo de Chiapa, Bartolomé de las Casas; el sabio matemático Juan Hispalense; el capitán general Luis de Córdoba; Mateo Alemán, el autor de *Guzmán de Alfarache;* Antonio Ulloa, compañero de Jorge Juan en la expedición científica que en 1755 pasó el Ecuador en América; el famoso actor y escritor dramático Lope de Rueda; Francisco Saavedra, ministro de Hacienda y presidente que fué de la Junta Suprema de Gobierno; el ilustre marino José Mendoza y Ríos; los poetas Fernando de Herrera, Juan de Urquijo, Juan de la Cueva, Juan de Jáuregui, Baltasar de Alcázar y Francisco Rioja; el erudito bibliógrafo Nicolás Antonio y Monardes; Tomás González Carvajal, célebre traductor de los *Salmos;* el estadista y literato Félix José Reinoso; el poeta Alberto Lista; los pintores Bartolomé Esteban Murillo, Juan de las Roelas, Céspedes, Herrera, etc., y muchos otros, varios de ellos citados ya en el curso de este artículo.

Bibliogr. Pablo de Espinosa, *Historia, antigüedades y grandeza de la muy noble y muy leal ciudad de Sevilla* y *Teatro de la Santa Iglesia de Sevilla;* Ford, *Hand-Book for travellers in Spain;* Manuel Serrano Ortega, *Guía de los monumentos históricos y artísticos de los pueblos de la provincia de Sevilla* (Sevilla, 1911); *Glorias sevillanas* (Sevilla, 1893); *La capilla del Sagrado Corazón de Jesús de San Andrés* (Sevilla, 1894); *Noticia históricocrítica de la imagen del Señor del Gran Poder* (Sevilla, 1895); *Noticia histórica del Seminario de Mareantes y Real Colegio de San Telmo* (Sevilla, 1901) y *Bibliografía de la Catedral de Sevilla* (Sevilla, 1901); Vicente Álvarez Moranda, *Glorias de Sevilla en armas, letras, ciencias, artes, tradiciones, monumentos, edificios, caracteres, costumbres, estilos, fiestas y espectáculos* (Sevilla, 1849); José Amador de los Ríos, *Sevilla pintoresca ó descripción de sus más célebres monumentos* (Sevilla, 1844); Aquilino Amezua, *La Catedral de Sevella y sus*

órganos (San Sebastián, 1899); Juan de Arfe y Villafañe, *Descripción de la Traça y ornato de la Custodia de plata de la Santa Iglesia de Sevilla* (Sevilla, 1587); Cristóbal Báñez Salcedo, *Razón sumaria de los Concilios celebrados en la ciudad de Sevilla* (Sevilla, 1689); Agustín Ceán Bermúdez, *Descripción artística de la Catedral de Sevilla* (Sevilla, 1805); Francisco Collantes de Terán, *Tradiciones religiosas. La capilla de Escala de la Santa Metropolitana y Patriarcal Iglesia de Sevilla* (Sevilla, 1890); Mariano Cuesta y Paulín, *Descripción del templo Catedral de Sevilla y de las principales festividades que en él se celebran* (Sevilla, 1850); Juan Domingez, *Descripción de la gran torre de Sevilla la Giralda, de su santa Metropolitana y patriarcal Iglesia Catedral, con el peso de sus campanas, nombres y horas en que se tañen para los Oficios divinos y otros usos de la ciudad* (Sevilla, 1669); José Fiter é Inglés, *Reseña históricodescriptiva de la capilla y gloriosa imagen de Nuestra Señora de los Reyes en Sevilla* (Lérida, 1875); Félix González de León, *Noticia artística, histórica y curiosa de todos los edificios públicos, sagrados y profanos de esta muy Noble, muy Leal y muy Heroica é Invicta ciudad de Sevilla y de muchas casas particulares, con todo lo que le sirve de adorno artístico, antigüedades, inscripciones y curiosidades que contiene* (Sevilla, 1844), é *Inscripciones sepulcrales de la Santa Iglesia de Sevilla;* Enrique de Leguina, *La Giralda* (Sevilla, 1896); Pelayo Quintero Atauri, *Sillería de coro de la Catedral de Sevilla* (Madrid, 1901); Latour, *Séville et l'Andalousie. Études sur l'Espagne;* Morgado, *Historia de Sevilla;* J. Cristián Ernesto Bourret, *L'école chrétienne de Séville sous la monarchie des Visigoths;* Rodrigo A. de los Ríos, *Inscripciones árabes de Sevilla;* Standish, *Seville and its vicinity;* Francisco Ortiz, *Discurso historial de Nuestra Señora de la Antigua;* Fernando de la Torre y Farfán, *Fiestas de la Santa Iglesia de Sevilla;* Antonio Sánchez Moguel, *Historia de Nuestra Señora de la Antigua, patrona de Sevilla* (Sevilla, 1868); Tomás Antonio Sánchez, *Traducción y explicación del epitafio hebreo del Sepulcro del Santo Rey don Fernando III* (Memorias de la Academia Sevillana de Buenas Letras, 1753); Cándido M. Trigueros, *Explicación de una inscripción hebrea, que está en la puerta que llaman de la Campanilla, de la Santa Patriarcal Iglesia de Sevilla* (Memorias de la Acad. Sev. de Buenas Letras, 1772); Alfonso Álvarez-Benavides, *La Giralda, noticia históricodescriptiva del grandioso monumento hispalense* (Sevilla, 1899); Vicente Llorens Asensio, *Los restos de Colón. Defensa de la autenticidad de los que reposan en la Catedral de Sevilla* (Sevilla, 1899); Rodrigo Amador de los Ríos, *Notas de arqueología hispanomahometana en Sevilla,* en la *Revista de Archivos, Bibliotecas y Museos* (1909); Alejandro Guichot y Sierra, *El Cicerone de Sevilla. Monumentos y Artes Bellas* (Sevilla, 1925); Pedro de Madrazo, *Sevilla y Cádiz,* de la obra *España, sus monumentos y artes, su naturaleza é historia* (Barcelona, 1884); fray Ángel de León, *Libro Historial del Convento de Capuchinos de Sevilla* (manuscrito, Archivo Provincial); Ambrosio de Valencina, *Reseña histórica de la provincia de los Capuchinos de Andalucía* (5 t., Sevilla, imprenta de *La Divina Pastora*) y *Los Capuchinos de Andalucía en la guerra de la Independencia* (Sevilla, imprenta de *El Adalid Seráfico*); Ambrosio de Valencina, *Murillo y los Capuchinos* (Sevilla); José Alonso Morgado, *Sevilla Mariana;* J. Guichot, *Historia de la ciudad de Sevilla;* Matute, *Hijos de Sevilla; Anales eclesiásticos de Sevilla* (2 t.), y las obras de José Gestoso Pérez, *Curiosidades antiguas sevillanas* (Sevilla, 1885); *Guía artística de Sevilla* (Sevilla, 1886 y 1914); *Sevilla monumental y artística* (Sevilla, 1889-92); *Historia y descripción de la Sacristía Mayor de la Catedral de Sevilla y de las preciosidades artísticas que en ella se custodian* (Sevilla, 1892); *Guía históricodescriptiva del Alcázar de Sevilla* (Sevilla, 1899); *Ensayo de un Diccionario de los artífices que florecieron en Sevilla desde el siglo XIII al XVIII inclusive* (Sevilla, 1899-1908); *Nuevos documentos colombinos* (Sevilla, 1902); *Historia de los barros vidriados sevillanos desde sus orígenes hasta nuestros días* (Sevilla, 1904); *Una requisa de cuadros en la Catedral de Sevilla* (Sevilla, 1909); *Curiosidades antiguas sevillanas, segunda serie* (Sevilla, 1910); *Esgrimidores sevillanos (Revista de Archivos, Bibliotecas y Museos,* Madrid, 1911); *Catálogos de las pinturas y esculturas del Museo provincial de Sevilla* (Madrid, 1911); *Memorias antiguas sevillanas* (Sevilla, 1911); *Notice historique et biographique des principaux artistes flamands que travaillerent à Séville depuis le XV^e siècle jusqu'à la fin du XVIII^e siècle* (Bruselas, 1912); *Noticias inéditas de impresores sevillanos* (Sevilla, 1924). Benito Mas y Prat; *La Tierra de María Santísima* (Sevilla, 1924); M. Méndez Bejarano, *Escritores sevillanos* (Sevilla, 1911), y *Biobibliografía hispálica de Ultramar* (Sevilla, 1919); *La literatura española en el siglo XIX* (Madrid, 1921); José Mas, *La locura de un erudito* (Madrid, 1926); Diego Ortiz de Zúñiga, *Anales de Sevilla* (1671); Luis Montoto, *De Cervantes y Sevilla, La Sevillana-Sevilla, La calle de las Sierpes, El monumento á San Fernando, La Fábrica de Tabacos y Toros en Sevilla;* Luis Germán y Ribón, *Anales de Sevilla;* Santiago Montoto, *Linajes de Sevilla, Poetas épicos sevillanos de los siglos XVI y XVII y Bartolomé Esteban Murillo;* Ramón Carande, *Sevilla Fortaleza y Mercado;* Nicolás Tenorio, *El Concejo de Sevilla;* Pedro Montoto y López Vigil, *Noticias históricas y descriptivas de Sevilla;* Joaquín Hazañas, *La imprenta en Sevilla;* José Escudero, *Tipografía Hispalense;* Manuel Aznar, *La Prensa sevillana.*

SEVILLA. *Geog.* Riach. de Cuba, en la prov. de Oriente. Tiene su origen en la Sierra Maestra y des. por la costa S. de la isla en el surgidero de su nombre. || Riachuelo de la prov. de Pinar del Río; nace en el camino real del Centro, corre generalmente hacia el S. y desemboca por la costa meridional, después de un curso navegable por espacio de 20 kms. y en cuya parte inferior abundan los caimanes. || Riach. de la provincia de Oriente. Desciende de la Sierra Maestra, se encamina al O. y des. en el canal de Balandras. || Punta de la costa N. de la prov. de Pinar del Río, á sotavento de la boca del riachuelo de su nombre. || Punta de la costa septentrional de la prov. de Oriente, al O. de la boca del riach. de su nombre. || Grupo de dos cayos en la costa de la prov. de Oriente. Ambos son de arena y mangle. || Barrio en la prov. de Oriente, mun. de Caney; unos 400 h. Sit. á 8 kms. de la cabecera del municipio. Fab. de tejas y ladrillos.

SEVILLA. *Geog.* Isla de Panamá, adyacente á la costa de la prov. de Chiriquí (océano Pacífico) y sit. muy cerca de la costa al N. de la isla Parida. Es bastante extensa.

SEVILLA. *Geog.* Pobl. y mun. de Filipinas, en la provincia é isla de Bohol; 5,700 h. Sit. á 76 kms. de Tagbilarán. || Pobl. de la isla de Luzón, prov. de Ilocos Sur. Produce palay, maíz, algodón, caña de azúcar y camote; unos 1,400 h.

SEVILLA DEL ORO. *Geog. ant.* Nombre que dió á la pob. del Ecuador, actualmente llamada Macas, su fundador Juan de Salinas, en el siglo XVI.

SEVILLA LA NUEVA ó SEVILLEJA. *Geog.* Mun. de la prov. de Madrid, con 151 e. y albergues y 475 h. según el censo de 1910. Se compone de la villa de su nombre y de 4 e. y albergues aislados con 9 h. El censo de 1920 le asigna 488 h. Corresponde al p. j. de Navalcamero, dióc. de Madrid, y está sit. entre Navalcamero y Villanueva de Perales. Produce cereales, vinos, garbanzos, algarrobas y hortalizas.

SEVILLA (DUQUE DE). *Genealog.* Título del reino, con grandeza, creado en 1823. En la actualidad (1927), y desde 1919, lo posee doña Enriqueta de Borbón y de Paradé.

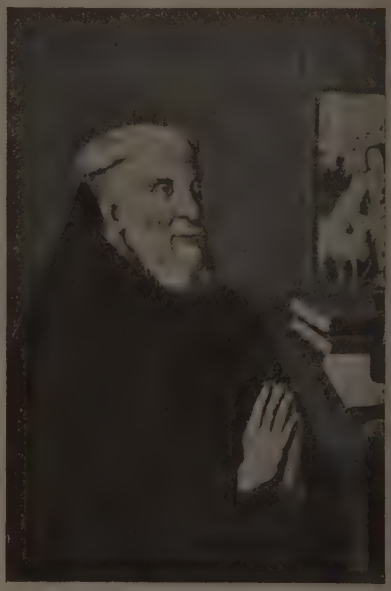
SEVILLA LA NUEVA (CONDE DE). *Genealog.* Título del reino, creado en 1692. En la actualidad (1927), y desde 1892, lo posee el duque de Baena.

SEVILLA (FELICIANO DE). *Biog.* Escritor y religioso español, m. en Granada el 25 de Marzo de 1722. No se sabe nada cierto de su vida, ni aun la Orden á que perteneció, aunque se supone que fué á la de los Trinitarios. Se distinguió como predicador y por espacio de cuarenta años dejó oir su voz en las principales iglesias. Escribió: *Romances espirituales y canciones devotas para destierro de otros males y perniciosos que ha introducido la malicia* (3 t., Sevilla, 1697); *Trisagio devoto; Los evangélicos espíritus del empíreo; Luz apostólica; Racional campana de fuego; Sol increado; Dios trino y uno,* é *Instrucción espiritual.*

SEVILLA (FERNANDO DE). *Biog.* Religioso español del siglo XVI, n. en Sevilla. Vistió el hábito en el monasterio de San Jerónimo de su patria, y sus conocimientos en derecho motivaron que fuera enviado por sus superiores á Roma para el despacho de negocios muy graves é importantes, habiendo logrado singulares gracias para el monasterio de Guadalupe, del que fué prior seis años, después de los cuales volvió al monasterio de Sevilla, del que fué también prior. Dejó escrita una *Ordenanza sobre el método que se ha de tener en las compras y ventas de los censos, según lo declararon los sumos pontífices Martino V y Calixto III*, que fué comentada por Diego López Pizarro.

SEVILLA (FRANCISCO DE PAULA). *Biog.* Marino español, n. en Cádiz en fecha que se desconoce y m. en la misma ciudad el 8 de Noviembre de 1846. Sentó plaza de guardia marina en 1804, y en 1808 tomó parte en algunos combates navales contra los franceses. Destinado á Méjico en 1810, se halló en numerosas acciones de guerra durante la insurrección contra España, y de allí pasó á Chile y al Perú, distinguiéndose sobre todo en un combate en aguas de Pisco contra un bergantín insurgente, al que apresó tras empeñada lucha (17 de Octubre de 1818). Ascendido á teniente de navío, siguió operando en aquellos países, hasta que se le ordenó regresar á España, pero fué aprehendido en las inmediaciones de Río de Janeiro por una fragata enemiga, recobrando poco después la libertad. De regreso en la Península, se encontró en el sitio de Cádiz por los franceses (Octubre de 1821). En 1833 fué nombrado segundo comandante del Arsenal de la Carraca y más tarde se le destinó al departamento del Ferrol. En 1838 ascendió á capitán de navío y en 1841 obtuvo el mando de la fragata *Cortes*. Ascendido á brigadier en 1842, desempeñó diversos mandos hasta su muerte.

SEVILLA (ISIDORO DE). *Biog.* Religioso capuchino español, de la familia de los condes de Cantillana, n. en Sevilla en 1662 y m. en 1750. En 1681 ingresó en la orden Capuchina. Tras brillantísimos estudios se ordenó de sacerdote en 1687, dedicándose á la predicación en Cádiz al lado de fray Feliciano de Sevilla, del que aprendió el arte de dominar á las grandes muchedumbres y la tierna y popular costumbre de los Rosarios, distinguiéndose además en el sitio de Cádiz por los ingleses. Destinado á Sevilla, empezó á sacar los Rosarios por las calles, y en estas manifestaciones populares la Santísima Virgen premió su fervor, apareciéndosele en la noche del 15 de Agosto de 1703. En la gran Alameda de Hércules, bajo los álamos seculares, predicó el primer sermón el 8 de Septiembre del mismo año, con éxito tal, que la devoción se extendió en sus días por todo el mundo. Fundóse la Hermandad de la Divina Pastora en la parroquia de Santa Marina de Sevilla, para la cual escribió la Regla. Á la ida de Felipe V con su corte á Sevilla, visitaron el convento de Capuchinos, é Isidoro de SEVILLA les dió á conocer la nueva devoción, ingresando toda ella en la Hermandad de la Divina Pastora, y haciéndose ésta tan popular, que los pintores más famosos se tuvieron que dedicar exclusivamente á pintar imágenes de la Divina Pastora. Al día siguiente de la aparición, Isidoro de SEVILLA se había dirigido personalmente al célebre pintor Tovar, discípulo de Murillo, y le encargó una imagen de la Divina Pastora, que le sirvió de estandarte. El boceto



El venerable padre Isidoro de Sevilla

de ella se conserva en el altar de la Divina Pastora de Sevilla y el estandarte primitivo, juntamente con otro magnífico de Tovar, en la capilla de la Divina Pastora de Santa Marina. Descuellan entre los primitivos pintores de esta devoción, Tovar y Bernardo Germán Llorente, llamado *el pintor de las Pastoras*. Escribió Isidoro de SEVILLA, entre otras muchas obras de historia y devoción: *La Mejor Pastora Assumpta; La Pastora Coronada;* la *Novena á la Divina Pastora; La corona de la Divina Pastora; Las Siete Maravillas*, etc.

SEVILLA (JORGE DE). *Biog.* Religioso mercedario español, n. en Sevilla y m. en dicha ciudad en 1498. Fundó el convento mercedario de Sevilla, del que fué repetidas veces comendador, y posteriormente pasó á Castilla para gobernar aquella provincia de la Orden. Los Reyes Católicos le nombraron su predicador, y á instancias de fray Jorge fundaron el convento de Granada. Con varonil entereza se opuso á los desórdenes de los cortesanos, y éstos, en venganza, le acusaron al Santo Oficio de haber predicado doctrinas heterodoxas; pero su inocencia quedó pronto demostrada, y los Reyes le eligieron para consejero de Estado.

Bibliogr. P. San Cecilio, *Anales;* Salmerón, *Recuerdos históricos;* Vargas, *Chronicon;* Zumel, *Vita M. Gen Urgel;* Muñana, *Antigüedades y novedades sevillanas.*

SEVILLA (JOSÉ DE). *Biog.* Religioso capuchino español del siglo XVII, n. en Sevilla. Fué lector de teología y predicador de Su Majestad, habiéndose distinguido por su elocuente palabra. Se le debe: *Siete oraciones sobre el salmo Miserere* (Madrid, 1681); *Vida de Fr. Bernardo de Corleon* (traducción, Madrid, 1684); tres tomos de *Sermones varios de santos y otros asuntos* (Madrid, 1685 y 1686); *Tratado para la dirección de las almas* (Madrid, 1697), y la *Historia de santa Ana* (manuscrita).

SEVILLA (JUAN DE). *Biog.* Agustino español, n. en Sevilla y m. probablemente en Madrigal en 1515. Fué prior provincial y vicario general de su Orden, y varón de santísima vida y de gran predicamento con los Reyes Católicos. Escribió: *Vida de san Juan de Sahagún*, impresa por el padre Herrera en la *Historia del Convento de Salamanca* y por los Bolandos (t. II del mes de Junio, Amberes, 1698); es la fuente más auténtica para conocer los portentos y vida de san Juan de Sahagún, y *Liber actorum et capitolorum Congregationis de Observantia Ord. S. Augustini in Hispania*, publicada en la *Analecta Augustiniana* (t. III).

SEVILLA (JUAN DE). *Biog.* Jesuíta español del siglo XVI, n. en Sevilla. Dedicóse á la predicación en Granada, y mereció que su nombre fuera celebrado en aquella época por haberse interesado en que se permitiera comulgar á los reos condenados á muerte, cosa entonces prohibida, consiguiendo por medio del arzobispo de Granada que el papa san Pío V publicase un Breve en 1568, dejando sin efecto aquella prohibición.

SEVILLA (JUAN DE). *Biog.* V. JUAN AVENDEATH.

SEVILLA (JUAN DE). *Biog.* V. ISPALENSE (JUAN).

SEVILLA (JUAN EVANGELISTA DE). *Biog.* Religioso español del siglo XVIII, n. en Sevilla. Perteneció á la orden de los Capuchinos, y fué definidor de su provincia, teólogo consultor de la Nunciatura de España y examinador de su Tribunal apostólico, examinador sinodal del arzobispado de Sevilla y de los obispados de Cádiz, Málaga y Jaén, etc. Publicó un sermón que lleva el misterioso título: *Verdades en sismático, vistas, sentidas y oídas* (Puerto de Santa María, 1753).

SEVILLA (JUAN RAIMUNDO DE). *Biog.* Religioso español del siglo XVIII, n. en Sevilla. Abrazó la orden de los Capuchinos y dedicóse á la predicación, habiendo publicado los sermones: *Oración fúnebre en las exequias de la Reina de las Españas María Gabriela de Saboya* (Malaga, 1714) y *Sermón del Santísimo Sacramento de la Eucaristía, en la visita de enfermos* (Málaga, 1724).

SEVILLA (LUIS ANTONIO DE). *Biog.* Religioso español, n. en Sevilla y m. en 1812. Era hijo del marqués de Medina, y abrazó la orden Capuchina, de la que fué en tres ocasiones definidor primero en la provincia de Andalucía. Se le debe: *Novena en honor de la beata Verónica de Julianis, religiosa capuchina* (Sevilla, 1804) y *Vida del apostólico misionero Fr. Diego José de Cádiz.*

SEVILLA (PABLO JOSÉ DE). *Biog.* Religioso español del siglo XVIII. Vistió el hábito capuchino, dedicóse á la predicación en Andalucía y posteriormente pasó como misionero á América, siendo el reino de Caracas en donde ejercitó principalmente su tarea apostólica. Dejó escrito: *Clamores del capuchino enfermo* (obra póstuma); *Gritos del capuchino enfermo á todos los predicadores del orbe* (Sevilla, 1724); *Estímulos sacros del religioso celo, incitativos á la instrucción más fácil de los estudiantes para el práctico empleo de la Literatura y del espíritu para texer largas meditaciones, formar sermones y dilatados cuanto eruditos libros*, obra impresa en el mismo opúsculo que la anterior.

SEVILLA (RAFAEL). *Biog.* Militar español del primer tercio del siglo XVI. Perteneció al ejército de Morillo en América y escribió unas interesantes *Memorias de un militar. La guerra de América*, de la que se han hecho numerosas ediciones (Madrid, 1877 y 1916, y París, 1925).

SEVILLA PÉREZ (ALBERTO). *Biog.* Escritor español, n. en Murcia en 1877. Dedicado al comercio desde su juventud, ha seguido en él, alternando sus tareas profesionales con las literarias, que le han valido envidiable renombre. Ha colaborado en *La Correspondencia de España, España Libre, Gran Vida*, etc., y colabora en *El Liberal* de Murcia. Sus obras principales son: *Gazapos literarios*, crítica; *Vocabulario murciano*, de la que se han ocupado con elogio eminentes filólogos y muchas de cuyas voces han sido incluídas en la última edición del *Diccionario* de la Academia Española; *Cancionero popular murciano*, y *Sabiduría popular murciana*, colección de refranes comentados.

Alberto Sevilla Pérez

SEVILLA ROMERO DE ESCALANTE (JUAN DE). *Biog.* Pintor español, n. en 1627 y m. en 1695. Muy joven se dedicó al estudio de la pintura, bajo la dirección de Pedro de Moya. Al morir éste, basándose en los conocimientos que tenía y en unos bocetos de Rubens, siguió su brillante factura de luz y color, que tanto éxito le dió y que en su mayor parte debió á su maestro. Sus obras son muy numerosas y entre ellas citaremos, independientemente de las que se conservan en Córdoba, Jerez de la Frontera, Alcalá de Henares y otras poblaciones, todas ellas de asuntos religiosos, las siguientes: *Martirio de santa Cecilia; San Basilio entregando la Regla de la Orden á san Benito; La Inmaculada Concepción* y *El ángel custodio* (capilla de Santa Teresa, Catedral de Granada); *San Francisco presentando la Regla de la Orden á Jesús; San Antonio de Padua presentando la Eucaristía á los herejes; El Padre Eterno recibiendo á la Virgen; Santo de la orden Franciscana* (escalera principal del convento de San Francisco, Granada); *San Juan de Dios con los pobres; La Anunciación de la Virgen; San José y el Niño* (iglesia del Hospital del Refugio, Granada), etc.

SEVILLA Y GARCÍA (JOSÉ). *Biog.* Escritor español de mediados del siglo XIX. Publicó: *Historia del celibato en los estados civil y religioso* (1872); *Historia crítica de la pobreza* (1873); *Documentos y apuntes históricos sobre el nacimiento, vida y muerte de Jesucristo* (1873); *Observaciones sobre la duración de la vida humana* (1873), é *Historia de los eunucos* (1873).

SEVILLA Y LACASA (FERNANDO). *Biog.* Literato español, n. en 1863 y m. en Madrid en 1898. Publicó tres interesantísimos *Anuarios Artísticos y Literarios*, y fué redactor de la *Agencia Fabra* y colaborador de *La Ilustración Católica.*

SEVILLA Y SÁNCHEZ (NICASIO). *Biog.* Escultor español, n. á principios del siglo XIX y m. en 1872. Fué discípulo de José Piquer, en las clases de la Escuela de Bellas Artes de Madrid, donde obtuvo diferentes premios. Mediante concurso ganó el premio para la ejecución del monumento á fray Luis de León, que fué inaugurado en 1869. Obtuvo mención honorífica en 1862, medalla de tercera clase en 1864 y otra de la misma categoría en 1866. En 1870 le fué concedida la encomienda de Carlos III. Obras: *Francisco Martínez de la Rosa*, busto; *Hernán Cortés*, estatua que se conserva en el Museo de Arte Moderno; *La entrega de las llaves de Coimbra*, bajorrelieve en yeso, adquirido por el Estado; *Hilarión Eslava* y *Julián Sánchez Ruano*, bustos; *Santa Teresa de Jesús*, estatua, etc.

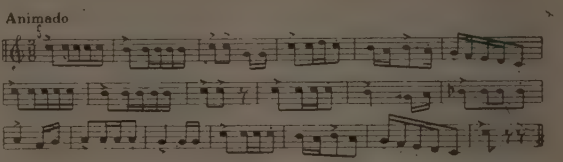
SEVILLANA. f. *Mar.* Especie de amarradura con que se unen dos cabos, amadrinando encontradamente un buen pedazo de sus respectivos chicotes, los cuales se afirman con media vuelta en el cabo recíprocamente opuesto.

SEVILLANA (LA). *Geog.* Cortijada de la prov. de Granada, mun. de Albuñol.

SEVILLANAS. (Etim. — De *sevillano.*) f. pl. Aire musical propio de Sevilla y tierras comarcanas, bailable, y con el cual se cantan seguidillas.

SEVILLANAS. *Mús.* Baile de *palillos* ó castañuelas, característico de Sevilla y su región. Deriva de las antiguas seguidillas manchegas (V. SEGUIDILLA), como las *malagueñas* del *fandango*. Es danza más reposada y airosa que la seguidilla de origen, puede bailarse por varias parejas y consta, por lo general, de seis coplas de tres pasos cada una. Las sevillanas llamadas *mollares* se diferencian de las seguidillas en que se bailan casi siempre por dos parejas, en las *pasadas* y en los *cambios* y en que sólo se hacen nueve pasos y tres coplas. En las *seguidillas sevillanas* todas las parejas ejecutan los mismos pasos y adoptan aptitudes iguales. Aunque esencialmente popular esta danza, por su finura y elegancia, lo mismo tiene su marco en la caseta de la feria sevillana que en las romerías y fiestas, que en el teatro ó el salón aristocrático, constituyendo una de las más bellas y artísticas notas de color de la hermosa región andaluza. En el grabado adjunto damos un ejemplo de las sevillanas llamadas *antiguas*:

Animado



SEVILLANILLA. f. dim. de SEVILLANA. || ant. Franjita, ribete, ó algún adorno semejante.

SEVILLANITO (EL). *Geog.* Cas. de Honduras, dep. de El Paraíso, mun. de Morocelí.

SEVILLANO, NA. adj. Natural de Sevilla. Ú. t. c. s. || Perteneciente á esta ciudad ó á su provincia.

SEVILLANA (ACADEMIA). *Lit.* é *Hist.* V. ACADEMIA (t. I, págs. 853 y 854).

SEVILLE. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el del Ohio, condado de Medina; 691 h. según el censo de 1920.

SEVILLEJA DE LA JARA. *Geog.* Mun. de la prov. de Toledo, con 713 e. y albergues y 2,274 h. según el censo de 1910. Se compone de las siguientes entidades:

	Kilómetros	Edificios	Habitantes
Buenas Bodas, aldea á...	12	158	492
Gargantilla, barrio á.....	1'6	133	460
Mina de Santa Quiteria (La), aldea á.....	15	83	365
Sevilleja de la Jara, lugar de.....	—	261	938
Grupos inferiores y e. diseminados.....	—	78	19

El censo de 1920 le asigna 2,818 h. Corresponde al p. j. de Puente del Arzobispo, dióc. de Toledo, y está sit. cerca de la sierra de Altamira y de los límites de las prov. de Cáceres y de Ciudad Real, en terreno escabroso, bañado por los arroyos Huso y Riofrío, á 27 kms. de Puente del Arzobispo y á 47 de Talavera de la Reina, cuya estación es la más próxima. Produce principalmente trigo, cebada y avena; cría de ganado lanar, cabrío y vacuno; abunda la caza de perdices, conejos y liebres; yacimientos de galena argentífera; manantial de aguas ferruginosas; fáb. de harinas; estaciones telegráfica y telefónica.

SEVIN (FRANCISCO). *Biog.* Filólogo y literato francés, n. en Villeneuve-le-Roi en 1682 y m. en París en 1741. Fué secretario del abate Bignon y en 1728 ingresó en la Academia de Inscripciones. El mismo año, por orden de Luis XV, emprendió un viaje á Constantinopla junto con Fourmont, á fin de adquirir manuscritos, recogiendo unos 600, pero no pudo hallar ninguna obra de los antiguos griegos. En 1737 fué nombrado director de la Colección de manuscritos del rey, de la que redactó el Catálogo. Insertó diversas disertaciones sobre filología é historia antigua en el *Recueil de l'Académie des Inscriptions*, y en 1801 se publicaron sus *Lettres sur Constantinople*. De dichas memorias merecen recordarse las relativas á los filósofos Atenodoro, Cebes y Panecio.

SEVIN (PEDRO PABLO). *Biog.* Pintor francés, n. en Tournon hacia el año 1650 y m. probablemente en Lyón, en 1702. Se estableció en esta última ciudad como pintor de retratos, adquiriendo bastante reputación. Parece que proporcionó dibujos para numerosos grabados representando los hechos notables del reinado de Luis XIV. En el Museo de Toulouse se conserva de este artista *Alejandro y Diógenes*.

SEVINA. *Mit.* Sobrenombre de la buena diosa.

SEVINA. *Geog.* Población de Méjico, en el Estado de Michoacán, distrito de Uruapán, municipio de Nahuatzen, de cuya cabecera dista 9 kms.; unos 5,000 h.

SÉVIRO. (Etim. — Del lat. *sevir, iri.*) m. Jefe de cada una de las seis decurias de los caballeros romanos. || Cada uno de los seis individuos que en la edad romana componían ciertos cuerpos colegiados. || SÉVIRO AUGUSTAL. Individuo de cualquiera de los colegios sacerdotales, compuestos de seis libertos, que en las provincias del Imperio romano cuidaban del culto á Augusto divinizado.

SEVIS. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el departamento del Sena Inferior, dist. de Dieppe, cantón de Bellecombre; 340 h.

SEVLIIEVO ó SELVI. *Geog.* Pobl. de Bulgaria, capital de distrito, á 151 kms. ENE. de Sofía, en la oril. izq. del Ruzitza, tributario izq. del Jantra (cuenca del Danubio), á 194 m. de altura; unos 3,000 h. La ciudad se halla sit. en una pintoresca región de colinas cuyas pendientes están cubiertas de viñedos y es el centro de un comercio bastante considerable. La iglesia, construída en 1834, está hundida hasta la mitad en el suelo. Hay, además, otra iglesia de gracioso estilo, que presenta una mezcla de elementos bizantinos con otros elementos occidentales. Bellas sepulturas en madera. Puente sobre el Ruzitza, sólido y de bella construcción. Hay también numerosas mezquitas.

SEVNICA. *Geog.* V. LICHTENWALD.

SEVO. *Geog. ant.* Montaña de Germania; se cree que es el actual Skagen.

SEVOURY, SEVURY ó SEWURY. *Mús.* Nombre que dan los árabes á una guitarra de cuatro cuerdas metálicas, cuya caja es parecida á la del laúd. Es instrumento de punteo, con plectro ó dedos.

SEVOY (JACINTO). *Biog.* Teólogo francés, religioso de la Congregación de los Eudistas, n. en Jugon y m. en Rennes en 1765. Fué profesor de filosofía y teología y publicó *Devoirs ecclesiastiques* (París, 1760).

SEVRAN. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. del Sena y Oise, dist. de Pontoise, cant. y á 8 kms. SE. de Gonesse, en el límite N. del bosque de Bondy, junto al Sausset, subafl. der. del Sena por él Morée y el Crould, á 60 m. de altura; 840 h. Fáb. nacional de explosivos, patria del geólogo y mineralogista Dufrénoy, fallecido en 1857. Est. de la l. f. de París á Laon.

SÈVRE NANTAISE. *Geog.* Río de Francia, en los dep. de Deux-Sèvres, la Vandée, Maine y Loire y Loire Inferior, afl. izq. del Loire. Se le ha dado el sobrenombre de *Nantaise* porque tiene su desembocadura en Nantes y para distinguirlo así del otro Sèvre, llamado *Niortaise* porque pasa por Niort. El SÈVRE-NANTAISE nace en un macizo de 259 m. de altura, donde corren también el Verdée, tributario del Sèvre Niortaise, y el Thouët, afl. del Loire; sus fuentes se hallan á 5 kms. NNO. de Secondigny, en el húmedo

Marcas de porcelana de Sèvres: 1, 1814 á 1848; 2, 4, 12 y 14, de los objetos regalados á los ministros, embajadores, etc., 1898 y 1904; 3, 1852; 5, 1900; 6, 1778; 7, 1827; 8, 1795; 9, 1837; 10, 1771; 11, 1821; 13, 1770; 15, 1764; 16, República Francesa; 17, 1830; 18, 1810; 19, República francesa

Gâtine de Poitu. En Vernoux recibe un riachuelo igualmente conocido con el nombre de Sèvre, y describiendo numerosas aunque pequeñas curvas se dirige hacia el NO. Seguidamente se le junta el Ouine, por la oril. der., deja á unos 1,500 m. de la citada orilla la pobl. de Moncoutant, corta la l. f. de Bressuire á Niort, baña la Forêt, donde forma numerosas isletas, en una de las cuales se ven los vestigios de un castillo, recibe por la izq. el Hiere, cruza la l. f. de Bressuire á la Roche-sur-Yon, y cerca de Cirazay, que deja á 3 kms. á la der., se le une el Sèvreau ó Pequeño Sèvre. Sus afluentes, á partir de este punto, son muy numerosos, pero carecen de importancia. Más arriba de Mallièvre, el valle del río se convierte en una garganta estrecha y profunda que en algunos sitios ofrece bellos paisajes. Sucesivamente se encuentran en las riberas ó en las alturas de los taludes la desembocadura del Ouin, Mortagne y su castillo, Tiffauge y su escarpado promontorio, las ruinas de la vieja torre de Gilles-de-Retz, la confl. del *Crume*, las pintorescas riberas que sirven de asiento á las localidades de Boussay, Cugand, Getigne y Clisson, la desembocadura del Moine ó río de Cholet, y un poco más abajo la del *Sanguèse*. Aquí, ó sea 22 kms. antes de su desembocadura, comienza el SÈVRE á ser navegable. En esta última parte de su curso pasa la corriente sombría y casi negra al pie de las colinas y rocas de la Haye-Fouassière y de Saint-Fiacre, recibiendo un importante tributario, el Maine. Finalmente, baña Vertou y entra después en el mun. de Nantes, donde des. en un brazo de la izq. del Loire, frente á la gran ciudad bretona. Tiene 135 kms. de curso, siendo la extensión de su cuenca de 2,385 kilómetros cuadrados. El caudal ordinario es de unos 8 m.³ por segundo, que se eleva á 375 en las grandes crecidas. Está clasificado como navegable en un trayecto de 22 kms. á partir de Nantes. Su profundidad media es de 2'50 m. La capacidad de las embarcaciones que lo remontan es muy variable, no excediendo de 120 ton.

SÈVRE NIORTAISE. *Geog.* Río costero de la Francia Occidental, en los dep. de Deux-Sèvres, la Vendée y Charenta Inferior, tributario del Atlántico. Nace este río á igual distancia de las ciudades de Melle, Lezay y la Mothe-Saint-Heraye, en unas colinas cuyas aguas se hallan sujetas á un inconstante régimen de filtraciones. Su fuente se encuentra al pie de una altura de 171 m., desapareciendo la corriente junto á Brieuil, para reaparecer poco después en una pradèra. Algo más lejos, en Exoudun, surge en el propio cauce del río una fuente impetuosa, considerada como el principal origen del SÈVRE NIORTAISE. Antes de atravesar la primera ciudad, que es la Mothe-Saint-Heraye, se le une por la derecha, en el centro de una pintoresca pradera, el Pamproux, río de aguas puras y cristalinas que rinde un caudal de 820 litros por segundo. Siguiendo la l. f. de Poitiers á Niort, baña la ciudad de Saint-Maixent en la confl. con el *Ru-du-Puits d'Infer*. En Crèche, el camino de hierro citado abandona el curso del SÈVRE con el objeto de evitar los numerosos rodeos que describe el río cuyas sinuosidades alcanzan una longitud que excede á 35 kms. entre dicha población y la capital del departamento, mientras que en línea recta sólo hay 13. A continuación recibe por la der. el Liguaire ó Chambon, que tiene un caudal ordinario de 1,570 litros por segundo, y después el Ragnier, cortando la l. f. de París á Burdeos por Saumur y Niort. Pasa después por los macizos y poéticas ruinas del viejo castillo de Coudray-Salbart, aumenta su caudal con el del Egray (1,400 litros por segundo) y describe varios meandros, uno de los cuales tiene 9 kms. de circuito por 1,500 m. de istmo. Así va aproximándose á Niort, en cuya ciudad, y á la izq. de un bonito jardín

Vasijas de porcelana de Sèvres (1778). (Museo del *Ermitage*, San Petersburgo)

público, se le junta el Lambon (1,170 litros). Parte de las aguas de este último río se pierden en los oolitos de la meseta seca para reaparecer en la abundante fuente del Vivier, que surte de agua potable á Niort. A esta ciudad llega el SÈVRE después de 73 kms. de curso en forma de un río de aguas límpidas y cauce profundo de unos 25 á 30 m. de anchura, con una cuenca de 904 kms.^{2} y un caudal medio superior á 10,000 litros por segundo. Sólo se halla junto á ella, á una altura de 8 m. sobre el nivel del Atlántico, ensanchándose entonces considerablemente su valle. Mediante esclusas comienza á ser navegable. En Saint-Leguaire penetra en la llanura pantanosa lentamente conquistada al mar y se desliza lento y sinuoso, incensantemente dividido en brazos ó canales que recorren la llanura húmeda, palustre é insaluble conocida en el país con el nombre de *Marismas Poitevin*. Los numerosos canales, diques y otras obras de encauzamiento y defensa que hay en ella le dan el aspecto de una comarca holandesa.

El SÈVRE se bifurca en Sevrou en dos brazos, que forman la isla de Magné. El brazo meridional recibe el nombre de *Guirande* y el septentrional conserva el nombre de *Sèvre*. Uno y otro se juntan en Coulon, pero más adelante el río se divide de nuevo formando entre sus canales de aguas casi inmóviles varias islas bajas y pantanosas; pasa entonces por Damvix, y recibe por la izq. el Mignon, y por la der. el Autise y el Vendée. En Marans forma el puerto de este nombre, desembocando, finalmente, en el ansa de Arguillon. Desde Niort hasta el mar su curso es de 75 kms., que, unidos á la primera parte del trayecto, forman un total de 150 kilómetros. Para la navegación sólo se utilizan 71 kilómetros. La profundidad normal es de 1'60 m., lo que permite la circulación de embarcaciones de 30 ton. En realidad, desde Marans hasta el Océano la navegación es marítima, remontando las mareas el cauce del río hasta su confluencia con el Niort.

Bibliogr. Gelin, *Etude sur la formation de la Vallée de la Sèvre-Niortaise* (1888).

SÈVRES. *Geog.* Cant. del dep. del Sena y Oise (Francia), en el dist. de Versalles. Consta de ocho municipios con 30,500 h. Su cabecera es la ciudad del mismo nombre, sit. á 32 m. de altura, entre el parque de Saint-Cloud y el bosque de Meudon, junto á la ribera izq. del Sena, en un valle lateral, al pie de la meseta de Bellevue; 8,500 h. Iglesia del siglo XIII reconstruída después. Escuela normal de maestras y Colegio de enseñanza superior para niñas. Canteras de piedra de construcción. Fábs. de conservas alimenticias, cerveza, muebles y carruajes, tejidos y cristal. La celebridad de esta población se debe á la importante fábrica nacional de cerámica artística que en ella existe (V. PORCELANA). Tuvo esta fábrica su origen á mediados del siglo XVIII, época en que el financiero Orry de Fulvy fundó é hizo instalar en una parte del castillo de Vincenne una sociedad privada dirigida por los hermanos Dubois, antiguos operarios de la manufactura de Chantilly y después por Gravant (1745). Esta sociedad realizó negocios ruinosos á causa de la imperfección de los procedimientos de fabricación, y principalmente de la cocción, que motivó más de una vez la inutilización de las cuatro quintas partes de las piezas puestas en los hornos. En 1756 la manufactura fué transferida á SÈVRES é instalada en un castillo que perteneció á Sulli. Luis XV la reivindicó para el Estado en 1759. Hasta 1765 sólo se fabricó porcelana cristalina. En esta época el descubrimiento del caolín, en Saint-Yrieix, á lo cual contribuyeron Villesis, farmacéutico de Burdeos, y el arzobispo y químico de la propia ciudad, Macquez, permitió la fabricación de la porcelana *dura*. La moda de la porcelana, introducida con la procedente de Sajonia, tuvo un recrudecimiento especial. El rey, Mme Pompadour, la nobleza y los grandes capitalistas se convirtieron en protectores de la nueva industria. El uso de los regalos diplomáticos se estableció en esta época. Conservada por la Revolución, la manufactura de SÈVRES fué reorganizada en tiempos del Imperio. Brongniart fundó el Museo Cerámico en 1824. Todas las mejoras realizadas después se remontan ó son consecuencia de la época de su administración (escuela de cerámica, vidrios, moldeo, etc.). El nuevo edificio de la fábrica fué construído de 1861 á 1876. El taller de mosaicos de esmalte data de 1895,

Marca del decorador Caton. (Manufactura de porcelana de Sèvres)

Marca de porcelana de Sèvres (1888)

Piezas de porcelana de Sèvres. (Museo del *Ermitage*, San Petersburgo)

y la Escuela de cerámica de 1896. Para la fabricación se emplea el caolín de Francia, la creta de Bougival, la arena de Nemours, etc. Los productos cerámicos de SÈVRES son famosos por la calidad de sus pastas, la igualdad de la masa y la pureza y blancura de los barnices. Reciben el nombre de *Viejos Sèvres* todas las porcelanas fabricadas en la manufactura antes de la Revolución. El colorido se distingue por sus tonos brillantes *azul de rey, azul turquesa, verde persa, verde inglés, rosa Pompadour*, etc. Además de las piezas corrientes de cerámica se fabrican en SÈVRES toda clase de objetos, cómo péndulos, barómetros, cofres, tabaqueras, chimeneas y cuadros. En tiempo de la administración de Brongniart, y á partir principalmente de 1815, se inició en SÈVRES una especialidad con la reproducción en porcelana de cuadros célebres, ya en placas especiales ó como ornamento de vasos. Los principales pintores que han laborado en la fábrica son: Beranger, Constantin, Laurent, Langlacé, Robert, Jaccober, La Guay, Didier, Schilt, Develly, Froment y M^mes^ Jacquotot, Ducluzeau, Paulina Laurent y Knipp. Las marcas de fábrica empleadas son la de *fabricación* en verde, que se aplica antes del esmaltado de las piezas, y la de *decoración* en rojo y oro aplicado sobre el esmalte. La marcas de los *Viejos Sèvres* son dos *L* (inicial de Luis XV) enlazadas, sin corona para las porcelanas cristalinas y con corona para las porcelanas duras. La serie de letras del alfabeto, simples ó dobles, indica los años de fabricación. A á Z, de 1753 á 1776, y AA á RR, desde 1777 hasta 1793. Después de la Revolución, las marcas empleadas fueron diversos signos, letras y cifras, con frecuencia arbitrariamente elegidos, como el águila imperial, las dos LL de Luis XVIII, la C de Carlos X, las iniciales L y P *(Louis Philippe)* y las iniciales R y F (República francesa). La marca de decoración ordinaria lleva, además, la leyenda *decoré á Sèvres*. La marca de lujo consiste en un medallón simbolizando el arte cerámico. El Museo de Cerámica de SÈVRES comprende no sólo ejemplares por orden cronológico de los modelos originales y productos de la manufactura de porcelana, sino también la historia completa de la industria cerámica de todas las épocas y de todos los países. En la fábrica de SÈVRES, reorganizada en 1891, existen dos grandes servicios: la dirección técnica y la dirección de trabajos. Una y otra, así como la escuela y el Museo,

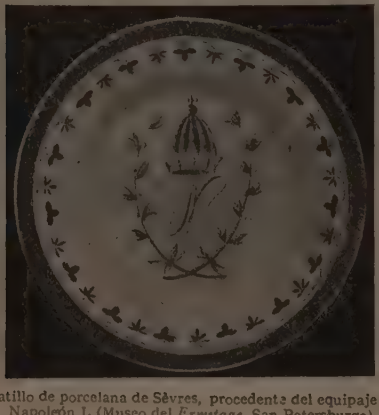
Bandeja de velador, de porcelana de Sèvres. (Casino del Príncipe, en El Escorial)

se hallan bajo la autoridad de un administrador. La ciudad posee est. en las l. f. de París á Versalles y de París á Puteaux.

Historia. SÈVRES debe probablemente su nombre

Vaso de porcelana de Sèvres, montado en bronce dorado, por Thomire (1787)

á un riachuelo que atraviesa el valle lateral de la ribera izquierda del Sena, en el cual se halla sit. la localidad y que fué conocido en la Edad Media con la denominación de *Ru de Sèvre*. Su fundación se remonta á la época merovingia. En el siglo XII constituyó un señorío, que dependía del castillo de Montlhery y que pasó á la familia de Longueil en 1535. Durante la invasión de 1815 y la guerra francoalemana de 1870,



Platillo de porcelana de Sèvres, procedente del equipaje de Napoleón I. (Museo del *Ermitage*, San Petersburgo)

SÈVRES fué ocupado por los ejércitos extranjeros. En 1870-71 el puente de SÈVRES, destruído en parte, sirvió de lugar de encuentro á los delegados franceses y alemanes para las negociaciones de paz. La población quedó casi arrasada por las baterías del fuerte de Mont-Valérien y los cañoneros del Sena.

Bibliogr. Lebeuf, *Histoire de la ville et de tout le diocèse de Paris* (1883); F. de Guilhermy, *Inscriptions de la France* (1887); Champ-Fleury, *Bibliographie céramique* (París, 1881); E. Garnier, *L'industrie de la porcelaine en France au XVIII^e siècle* (Sevres, Limoges, 1890); *Une page d'histoire: la manufacture de Sèvres en l'an VIII* (París, 1888), y *Monographies sur la manufacture de Sèvres*, en *Le Monde Moderne* (1897); *L'ancienne manufacture de Sèvres et ses privilèges*, en *Revue Universelle* (1888); Acerca la *Manufacture de Sèvres pendant la Revolution*, en *Nouvelle Revue* (1891) y en la *Céramique* (1899-1900); H. Havard y M. Vachon, *Les manufactures nationales* (París, 1889); Brongniart, *Du caractère et de l'état actuel de la manufacture royale de porcelaine de Sèvres et de son influence sur l'art et le commerce de la porcelaine* (París, 1830); Lauth, *La manufacture nationale de Sèvres (1879-87); mon administration, notices scientifiques et documents administratifs* (París); A. Brongniart y D. Riocreux, *Description méthodique du Musée Céramique de la manufacture royale de porcelaine de Sèvres* (París, 1845); E. Garnier, *Catalogue du Musée Céramique de la manufacture nationale de Sèvres* (París, 1896); E. Baumgart, *La manufacture de Sèvres à l'Exposition Universelle de 1900* (París, 1901); Anónimo, *Guide du visiteur à la manufacture nationale de porcelaine de Sèvres* (París, 1899).

SÈVRES. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. del Vienne, dist. de Poitiers, cant. y á 3 kms. ONO. de Saint-Julien-l'Ars, sit. en una colina llena de bosque, á 120 m. de altura; 480 h. Curiosa iglesia de los siglos XII y XIII. Cruz gótica en el cementerio.

SÈVRES (DEUX). *Geog.* V. DEUX-SÈVRES.

SEVREY. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Saona y Loire, dist. y cant. S. de Châlon sur-Saône; 450 h.

SEVRIER. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de la Alta Saboya, dist. y cant. S. de Annecy; 650 h.

SEVRI-HISSAR. *Geog.* V. SIVRI-HISSAR (Turquía Asiática).

SEVRY. *Geog.* Mun. de Francia, en el dep. del Cher, dist. de Sancerre, cant. de Sancergues; 200 h.

SEVSK ó SIEVSK. *Geog.* C. de la Rusia propia en el gob. de Orel, á orill. del Sieva y el Moriza. Gran industria de elaboración del cáñamo; unos 9,000 habitantes. Se habla de ella ya en 1146 como perteneciente al principado de Chernigov.

SEVU (GUNONG) ó GÓENONG SEWOE. *Geog.* Región montañosa de la costa meridional de la parte central de Java (Indias Neerlandesas, Archipiélago Asiático), en la prov. de Djokdjokarta. En esta parte de la isla el relieve más saliente está formado por rocas calcáreas de un blanco lechoso, á las cuales se ha dado el nombre de *Gunong Sevu (Mil Montañas)* y que bordean la costa meridional de Java. Los puntos más elevados de este macizo alcanzan 600 m. Tal como el nombre del país lo indica, *mil* y *mil* colinas de 30 á 60 m. en relieve ocupan toda la superficie, separadas las unas de las otras por sinuosos caminos sombrados por bellos árboles; entre las bases de los montículos se abren las cañadas estrechas y alargadas, llenas por todos lados de hierba muy crecida y están cerradas por las dos extremidades; las aguas que en la época de las lluvias se estancan en estos lugares se escapan por los *luwang*, cánales subterráneos que comunican con el mar. Los paisajes de GUNONG SEVU, dice Junghuhn, acordándose sin duda de las colinas de pendiente poco marcada de los bosques de su patria turingia, «sobrepasan en belleza» á todos los otros lugares de Java; estas avenidas sombreadas, estas pendientes suaves, estas cañadas con sus hermosos prados y las poblaciones rodeadas de jardines, forman un conjunto

gracioso que recuerda un poco á los países templados. De lo alto de las abruptas murallas que limitan las *Mil Montañas* del lado del Océano, se ve á lo lejos, después de las grandes lluvias, agitarse el mar y las amarillentas aguas que provienen de los ríos submarinos y que se extienden por la azul superficie del Océano. Estos son los torrentes que se han sumergido en los *luvang* del GUNONG SEVU y que, encontrando salida en el fondo del mar, suben en seguida y, más ligeros que el agua salada, la recubren en vastas extensiones.

Grupo en porcelana de la fábrica de Sèvres. (Colección del marqués de Arcicollar)

SEVUM. *Rel.* En la creencia de los naturales de Pegú (Birmania), paraíso de delicias y lugar de bienaventuranzas adonde van las almas que han sido purificadas de sus pecados en el Nasac.

SEWA. *Geog.* V. SEUE.

SEWALL (ESTEBAN). *Biog.* Hebraísta norteamericano, n. en el distrito del Maine en 1734 y m. en 1804. Fué el primero que ocupó la cátedra de hebreo fundada por Hancock en el Colegio de Harvard y perdió su plaza por haber tomado parte activa en la revolución. Publicó: *Gramática hebrea* (1763); *Historia de la destrucción de Sodoma y Gomorra; El origen del lago de Sodoma,* así como muchos discursos sobre las Santas Escrituras y oraciones fúnebres. Además, dejó manuscrito un *Diccionario caldeohebreo.*

SEWALL (FRANCISCO). *Biog.* Teólogo y escritor protestante norteamericano, n. en Bath en 1837 y m. en 1915. Estudió en las Universidades de Berlín, Tubinga y París, y en 1863 se ordenó de ministro protestante y fué sucesivamente pastor de Glendale, Wáshington y Maryland. Publicó: *The Christian Hymnal* (1867); *A Prayer Book* (1867); *Moody Mike* (1869); *Angelo, the Circus Boy; The Pillow of the Stones* (1876); *The Hem of His Garment* (1876); *The Latin Speaker* (1878); *The Soul of Rational Psychology,* traducción de Swedenborg, con introducción y apéndice (1886); *The New Metaphysics* (1888); *The Ethics of Service* (1889); *Dante and Swedenborg* (1893); *Philosophy as affected by nationality* (1898); *The Angel of the State* (1896); *Swedenborg and Modern Idealism* (1902); *Pulpit and Modern Thought* (1905); *Reason in Belief* (1906); *Being and Existence* (1909), y *Swedenborg on the Purer Parts of Nature* (1909). Tradujo también obras de Kant, Carducci, José María Heredia y otros.

SEWALL (MAY WRIGHT). *Biog.* Pedagoga norteamericana, nacida en Milwaukee en 1844 y muerta en 1916. Se graduó en la *Northwestern University* en 1866 y desde entonces tomó parte en el movimiento feminista y fundó diversas asociaciones para la defensa de los derechos de la mujer. Asistió á varios Congresos y fué también directora de una escuela de estudios clásicos para señoritas en Indianópolis. Escribió muchos trabajos sobre la pedagogía y feminismo.

SEWALL (SAMUEL). *Biog.* Jurisconsulto y magistrado inglés, n. en Bishopstoke en 1652 y m. en 1730. Sólo contaba nueve años cuando emigró con sus padres á los Estados Unidos, y en 1671 se graduó de abogado en Harvard, entrando luego en la carrera judicial. De 1692 á 1725 formó parte del Consejo ejecutivo de Massachusetts, de 1692 á 1718 fué juez de aquel distrito y de 1718 á 1725 magistrado supremo del mismo. Tomó parte en muchos procesos de importancia, especialmente en el de las llamadas *brujas de Salem,* á las que condenó, y más tarde tuvo la sinceridad de confesar que se había equivocado. Su obra más importante es un *Diary* que va desde 1689 hasta 1729 y fué publicado con sus cartas en las *Collections* de la Sociedad Histórica de Massachusetts. Se le debe, además: *An Answeer to Queries Respecting America* (1690); *The Selling of Joseph* (1700); *The Accomplishment of Prophecies* (1713); *A Memorial Relating to the Kennebec Indians* (1723), y *Description of the New Heaven* (1727).

SEWANEE. *Geog.* Localidad de los Estados Unidos, en el de Tennessee. En ella se halla instalada la célebre Universidad del Sur *(University of the South),* fundada en 1857 por la iglesia protestante episcopal. Se inauguró en 1868 en proporciones modestas; pero poco á poco se fué desarrollando hasta alcanzar su actual esplendor. Consta de 10 edificios y posee una extensa propiedad cubierta de bosque. Las facultades son unas 50 y la Biblioteca contiene cerca de 50,000 volúmenes. En 1923 contaba 27 profesores y 215 alumnos.

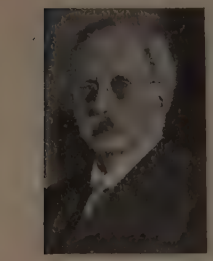
SEWARAS ó KARA-LINGIS. *Secta.* Fanáticos de la India. Son unos ascetas vagabundos que se arrogan el genuino culto de Siva. Por regla general, andan en bandas ó grupos, vestidos con ropas de color rojo ocre; pero los hay que hacen vida retirada, viven en la soledad y van casi desnudos. Para indicar su dominio sobre el apetito carnal se mutilan el atributo de la masculinidad, ó bien le atan una cadena, y éste es el significado del nombre *kara-lingis* que también llevan. Todos ellos viven á costa de la buena fe del pueblo cándido y dominado por el fanatismo religioso, al que sonsacan dinero y ofrendas, fingiendo milagros y con otros recursos.

SEWARD. *Geog.* Condado de los Estados Unidos, en el Est. de Kansas; 643 millas cuadradas inglesas y 6,220 h. según el censo de 1920. Sit. en el ángulo SO. del Estado y regado por los brazos del Cimarrón, afluente derecho del Arkanson (cuenca del Misisipí). || Condado en el Est. de Nebraska; 574 millas cuadradas inglesas y 15,867 h. según el censo de 1920. Sit. en la parte SE. del Estado, en las márgenes del Big Blue, afl. izq. del Kansas (cuenca del Misurí). Terreno ondulado y muy fértil que produce gran cantidad de cereales, principalmente maíz. Lo cruzan varios ferrocarriles y su cap. es Seward. || C. en el Est. de Nebraska, cap. del condado de Seward; 2,368 h. según el censo de 1920. Sit. á 33 kms. ONO. de Lincoln, en la margen izquierda del Big Blue, afl. izq. del Kansas (cuenca del Misurí). Est. del f. c. de Central City á Lincoln, con varios ramales. Comercio de cereales. || Villa en el Est. de Pennsylvania, condado de Westmoreland; 657 h. según el censo de 1920.

SEWARD (PENÍNSULA). *Geog.* Península del extremo NO. de la América del Norte, en el territ. de Alaska, llamada así del nombre del estadista Seward que en 1867 adquirió la Alaska de Rusia para los Estados Unidos. Está sit. entre el *sund* Norton y el *sund* Kotze-

bue y termina en el Cabo Príncipe de Gales. Desde 1898 fué famosa por las ricas minas de oro.

SEWARD (ALBERTO CARLOS). *Biog.* Botánico inglés, n. el 9 de Octubre de 1863. Estudió en Cambridge y es doctor *honoris causa* por las Universidades de Dublin y Ginebra. Desde 1906 posee la cátedra de botánica de la Universidad de Oxford, habiendo sido vicecanciller de aquel centro de 1924 á 1926. Entre los demás cargos importantes que ha desempeñado figuran el de presidente de la Sección de botánica del *British Museum*, de la Sociedad Geológica de Londres y de la Unión de Naturalistas de Yorkshire. Se le debe: *Fossil Plants as Tests of Climate; The Wealden Flora* (t. I y II en los Catálogos del *British Museum*, 1894-95); *Fossil Plants* (4 vol., 1898-1919); *The Jurassic Flora* (1900-04), y *A Summer in Greenland* (1922). Ha publicado también cartas y trabajos de Darwin y ha colaborado en diversas revistas científicas.



Alberto Carlos Seward

SEWARD (ANA). *Biog.* Escritora inglesa (1747-1809). En 1799 publicó una edición de sonetos y otras composiciones, debiéndosele, además, la novela *Louisa* y una *Memoir of Dr. Darwin* (1804). Sus *Poetikal Works and Correspondence* fueron publicados en tres volúmenes (1810) por Walter Scott y Constable.

SEWARD (E.). *Biog.* Pintor inglés de fines del siglo XIX n. en Cardiff. Individuo de la *Royal Cambrian Academy* y de la Sociedad Inglesa de Arquitectos, expuso en la Real Academia de Londres á partir de 1890. En el Museo de Cardiff se conserva la acuarela *Los campanarios de Brujas*.

SEWARD (FEDERICO GUILLERMO). *Biog.* Jurisconsulto y diplomático norteamericano, hijo de Guillermo Enrique, n. en Auburn en 1830 y m. en 1915. Se graduó en leyes en el Colegio de la Unión (1849) y comenzó á ejercer su profesión en 1851, siendo al mismo tiempo director del *Albany Evening Journal*. De 1861 á 1869 fué secretario de su padre en el Ministerio, y desde 1867 tomó parte en varias negociaciones diplomáticas. En 1871 fué individuo de la Legislatura de Nueva York y de 1877 á 1881, durante la presidencia de Rutherford, desempeñó el cargo de secretario de Estado auxiliar. Aparte de diversas obras de su padre, publicó *A West Indian Cruises* (1894) y numerosos artículos en revistas.

SEWARD (GUILLERMO). *Biog.* Abogado y político americano, n. en Florida (Nueva York) en 1801 y m. en 1872. Terminados sus estudios de derecho, entró en el bufete de un abogado, donde trabajó tres años consecutivos, abandonándolo después para ejercer el profesorado en Alabama. En 1824 regresó á Nueva York, al lado de su familia, contrajo matrimonio y se dedicó al ejercicio de su profesión, distinguiéndose en varias cuestiones criminales como hábil abogado y tomando parte en la política. Individuo del Senado de Nueva York en 1830, llegó á ser jefe de la oposición contra Jackson y Van Busen, contribuyendo poderosamente á la formación del partido que más tarde tomó la denominación de *whig* ó liberal. Elegido gobernador de su Estado natal, ocupó este puesto desde 1838 hasta 1842, sin demostrar con sus actos las aptitudes de un notable administrador. Vuelto á la vida privada, permaneció en ella hasta 1849, en que pasó á ocupar un asiento en el senado de Wáshington, al que pertenecía aún en Marzo de 1861, cuando fué llamado á formar parte del Gabinete del presidente Lincoln en calidad de secretario de Estado. En este puesto, SEWARD se distinguió principalmente en la lucha contra la esclavitud, aquella lucha gigantesca que debía ser el mejor timbre de la administración Lincoln. Reelegido este último para la presidencia para un nuevo período, fué asesinado poco después, sucediéndole en el Gobierno el vicepresidente Johnson, con el cual continuó SEWARD con el mismo carácter hasta el fin de aquel período presidencial. Separado del Ministerio, hizo un viaje alrededor del mundo, publicando después un volumen sobre sus travesías y expediciones. Sus discursos fueron publicados en cinco volúmenes (Nueva York, 1890) y después, por orden del Congreso, se hizo una edición de su *Correspondencia* oficial. Escribió además: *Life of John Quincy Adams* (Auburn, 1849) y *Diplomatic history of war for the Union, 1861-65*. Su autobiografía, continuada por su hijo Federico Guillermo, apareció con el título de *Story of the life of William Henry Seward* (Nueva York, 1891).

SEWELL (MARÍA). *Biog.* Escritora inglesa (1797-1884). Escribió versos para niños, que obtuvieron enorme éxito. Así, de sus *Homely Ballads* (1858) se vendieron 400,000 ejemplares; de *Mother's Last Words* (1860) más de 1.000,000, y de *Our Father's Care* (1861) cerca del millón. Se le debe, además, *Patience Hart's Experiences in Service* (1862). Todas estas obras se distinguen por su sencillo estilo y fondo eminentemente moral. La escritora Bayly publicó una edición de sus *Poems and Ballads*, con biografía (Londres, 1886).

SEWELL (ROBERTO V.). *Biog.* Pintor norteamericano, n. en Nueva York en 1860. Fué en París discípulo de Julio Lefebvre y de Gustavo Boulanger. Obtuvo medallas de plata en Boston (1891), Buffalo (1901) y San Luis de California (1904). Es individuo de la Academia Nacional de Nueva York. Obras principales: *Los peregrinos de Canterbury; Psiquis* y *Bacante*.

SEWENKA. *Geog.* Río de Bolivia; tiene su origen en los nevados de Condoriri y des. en el lago Titicaca.

SEWERZOW (NICOLÁS ALEXEJEVICH). *Biog.* Zoólogo y explorador ruso, n. en el gobierno de Woronesh en 1825 y m. ahogado en un afluente del Danubio en 1885. Estudió ciencias naturales en Moscou; en 1857-58 emprendió una expedición á las tierras bajas aralocaspianas; en 1865 tomó parte en la marcha del general Tchernajev á Taschkent; en 1867-68 exploró las montañas de Tien-schan hasta las fuentes del Sir Darja; en 1874 formó parte de la gran expedición Amu-Darja y en 1877-78 dirigió una expedición al Pamir. Entre las muchas obras que publicó, descuellan: *Reisen in Turkistan* (San Petersburgo, 1873; traducida, en parte, en los *Petermanns Mitteilungen*, fascículos 42 y 43; Gotha, 1875).

SEWERZOWIA. f. *Bot.* Género fundado por Regel y Schmalhausen; comprende plantas de la familia de las leguminosas, subfamilia de las papilionadas, tribu de las galegeas y subtribu de las astragalinas; hierbas anuales, erguidas, con hojas imparipinadas, muy rara vez digitadas, con tres ó cinco folíolas, cáliz en general actinomorfo, celdas de las anteras bien separadas, legumbre bilocular ó por lo menos una de las dos suturas avanzada hacia dentro; quilla obtusa, legumbre sentada, triedra, aquillada en la cara ventral, dorso plano, valvas espinosodentadas en el margen, flores pequeñas, en racimos axilares, por lo común pauciflores. La única especie es *S. turkestanica*.

SEWICKLEY. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Pennsylvania, condado de Allegheny; 4,955 habitantes según el censo de 1920. Sit. á 12 millas ONO. de Pittsburg, en las márgenes del río Ohio. Est. f. c. Viene á ser un arrabal de Pittsburg. La biblioteca pública contiene unos 10,000 volúmenes. La población fué fundada en 1786 é incorporada en 1853.

SEWRIN (CARLOS AUGUSTO). *Biog.* Autor dramático y novelista francés, n. en Metz en 1771 y m. en

París en 1853. A raíz de la Restauración, fué nombrado secretario-archivero del hotel de Inválidos, puesto que conservó hasta 1830. Dió al teatro: *L'école du village; Jadis et aujourd'hui; Mon oncle Antoine; Les anglaises pour rire; La fête du village voisin; Les habitants des Landes.* También publicó poesías y novelas.

SEX. adj. ant. SEIS.

SEXAGENARIO, RIA. F. **Sexagénaire.** — It. **Sessagenario.** — In. **Sexagenary.** — A. **Sechziger.** — P. **Sexagenario.** — C. **Sexagenari.** — E. **Sesdekjara.** (Etim. — Del lat. *sexagenarius.*) adj. Que ha cumplido la edad de sesenta años y no llega á setenta. Ú. t. c. s.

SEXAGENARIO. *Der.* Las leyes excusan al sexagenario del ejercicio de la tutela y de la protutela (art. 244, núm. 11 del Código civil) y de las funciones de Jurado (art. 13, núm. 1.° de la Ley del Jurado).

Para los sexagenarios delincuentes, el Código penal establece una conmutación de pena, disponiendo que el condenado á cadena temporal ó perpetua que tuviere antes de la sentencia sesenta años, cumplirá la condena en un establecimiento de los destinados al presidio mayor; y si cumpliese dicha edad estando ya sentenciado, se le trasladará á dicha casa-presidio, en la que permanecerá durante el tiempo prefijado en la sentencia (art. 109). Para el cumplimiento de estos preceptos, el R. D. del 15 de Mayo de 1913, especie de Código penitenciario, ordena la creación de una Penitenciaría central de sexagenarios en San Fernando (Cádiz).

SEXAGÉSIMA. F. **Sexagésime.** — It. **Sessagesima.** — P., C. é In. **Sexagesima.** — A. **Sonntag, Sexagesima.** — E. **Sesdeka.** (Etim. — Del lat. *sexagesima dies,* día sexagésimo antes del Domingo de Pascua.) f. Dominica segunda de las tres que se cuentan antes de la primera de Cuaresma.

SEXAGESIMAL. (Etim. — De *sexagésimo.*) adj. Aplícase al sistema de contar ó de subdividir de 60 en 60.

SEXAGÉSIMO, MA. (Etim. — Del lat. *sexagesimus.*) adj. Que sigue inmediatamente en orden al ó á lo quincuagésimo nono. || Dícese de cada una de las 60 partes iguales en que se divide un todo. Ú. t. c. s.

SEXAGONAL. adj. HEXAGONAL.

SEXALARIA. f. *Bot.* Sección del género *Begonia* con fruto no carnoso, con seis alas, dehiscente, placentas bífidas, con óvulos en ambos lados, filamentos no soldados, flores femeninas con cinco pétalos, masculinas con cuatro. La única especie, *S. annobonensis,* es una hierba erguida, lampiña, con hojas palminervias; vive en Annobón y Camarones.

SEXANGULAR. (Etim. — De *sexángulo.*) adj. Que tiene seis ángulos.

SEXÁNGULO. adj. *Geom.* Aplicable á la figura que tiene seis ángulos.

SEXANTA. adj. ant. SESENTA.

SEXATRAS. *Antig.* Fiestas que se celebraban el segundo día de las *Quinquatrias,* que caía en el sexto día después de los Idus de Marzo.

SEXAU. *Geog.* Ald. de Alemania, en Baden, círculo de Friburgo de Brisgovia, dist. y á 5 kms. ESE. de Emmendingen, sit. á la salida del valle de Brettenthal, tributario der. del Elz, afl. der. del Rhin; unos 1,200 habitantes (con el municipio). Fuente ferruginosa. Ruinas del castillo de Hochberg.

SEXAU (RICARDO). *Biog.* Filólogo y escritor alemán, n. en Carlsruhe (Baden) en 1882. Estudió filosofía, crítica de arte y economía política en las Universidades de Berlín, Berna, Heidelberg y Munich. Desde 1918 hasta 1920 estuvo en La Haya como delegado de embajada. Se le debe: *D. Tod i. dtsch. Drama des 17. u. 18. Jahrh., e. Beitrag z. Lit.-Gesch.* (1906); *Märtrieb,* novela (1911); *Ein Vermächtnis,* cuentos (1912); *D. ewig dürsten,* novela (1913); *Blut und Eis.,* novela de campaña (1914); *Sieg od. Tod,* cuentos de campaña (1915); *D. alte Weise,* cuentos (1916); *Brigitta,* novela (1917); *D. Rächer,* drama en verso (1920), etc.

SEXAVA. f. *Entom.* (*Sexava* Walk.) Género de ortópteros de la familia de los tetigónidos (locústidos) y tribu de los mecopodinos. Tiene tres especies propias de Oceanía; el tipo *S. coriacea* L. hállase en Amboina y Cevam.

SEXBURGA (SANTA). *Hagiog.* Santa inglesa, muerta hacia el año de 699. Era hija de Anna, rey de East Angles, y hacia 640 contrajo matrimonio con Earconbert, rey de Kent. Vivió en compañía de su esposo por espacio de veinticuatro años, habiendo tenido de él dos hijos, Egberto y Lotario, ambos sucesivamente reyes de Kent, y dos hijas, que se encerraron en el claustro y llegaron á un grado tan elevado de santidad, que la Iglesia les concedió el honor de los altares: eran santa Earcongota, monja de Faremontier, y santa Hermenilda, que, casada primero con Wulfhere, rey de Mercia, á la muerte de su esposo se retiró al claustro y fué abadesa de Ely. Muerto su esposo en 664, SEXBURGA fundó la abadía de Minster, en Sheppey, pero al cabo de algunos años pasó á Ely y se puso bajo la obediencia de su hermana Etelreda, abadesa de aquel convento. Al morir Etelreda, probablemente en 679, SEXBURGA fué elegida en su lugar. Vivía aún SEXBURGA y desempeñaba el cargo de abadesa en 695, en que presidió la traslación de las reliquias de su hermana Etelreda (ya canonizada) á una capilla que ella había mandado construir para guarda de las mismas, en Ely. Allí fué enterrada también SEXBURGA, al morir, junto á su hermana. Su fiesta se celebra el 6 de Julio.

SEXCENTÉSIMO, MA. (Etim. — Del latín *sexcentesimus.*) adj. Que sigue inmediatamente en orden al ó á lo quingentésimo nonagésimo nono. || Dícese de cada una de las 600 partes iguales en que se divide un todo. Ú. t. c. s.

SEXCENTISTA. adj. Dícese de los escritores que florecieron en el siglo XVI. Ú. t. c. s.

SEXCLES. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. del Corrèze, dist. de Tulle, cant. y á 6 kms. NE. de Mercoeur, sit. en una colina entre dos afluentes izquierdos del Maronne (cuenca del Gironda por el Dordoña), en el país de Xaintrie, á 480 m. de altura; 800 h. Hermosas cascadas.

SEXCUNCIA. f. SESCUNCIA.

SEXCUNS. m. SEXCUNCIA.

SEXDECIMAL. adj. *Mineral.* Aplícase al cristal terminado por 16 caras.

SEXDIGITADO, DA. adj. Que tiene seis dedos en la mano ó en el pie.

SEXDIGITISMO. m. *Terat.* Cualidad de sexdigitado.

SEXDRAGA. *Geog.* Pobl. de Suecia, en la provincia ó *län* de Elfsborg, que forma parte de la antigua provincia de Westergötland, á 20 kms. SE. de Boras; 1,600 h. (con el municipio). Numerosos monumentos megalíticos. Dos fuentes minerales, una en Karlo y otra en Billeberg.

SEXENAL. (Etim. — De *sexenio.*) adj. Que sucede de seis en seis años.

SEXENALIDAD. f. Calidad de sexenal.

SEXENIO. (Etim. — Del lat. *sexenium.*) m. Tiempo de seis años.

SEXEY-AUX-FORGES. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. del Meurthe y Mosela, dist., cant. Sur y á 13 kms. SE. de Toul, sit. junto á la rib. izq. del Mosela, á 220 m. de altura; 500 h. Iglesia del siglo XV. Castillo en ruinas.

SEXFONTAINES. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. del Alto Marne, dist. de Chaumont, cant. y á 4 kms. NE. de Juzennecourt, sit. al borde de una colina, en el límite del bosque de la Étoile, á 390 m. de altura; 350 h. Canteras de piedra. Patria de Bussy d'Amboise, más célebre por sus aventuras galantes y tiranías

como gobernador de Anjou que por su talento político-militar. Fué muerto en 1579 en el castillo de la Coutancière, cerca de Saumur.

SEXI. *Geog. ant.* C. de la España romana, sit. en la costa del Mediterráneo, en el territ. de los bástulos, y que Marcial y Ateneo alaban por su pescado. Tolomeo le da el nombre de *Sex*, al paso que Plinio la llama SEXI; Mela la denomina *Ex*, Estrabón la transcribe *Exitanus*, y en el Itinerario consta como *Saxitanus*. Se cree que corresponde á Almuñécar, junto á la cual está Jete, cuyo nombre recuerda el antiguo.

SEXITANO, NA. adj. Natural de Almuñécar (la antigua *Sexi*), ciudad de la provincia de Granada. Ú. t. c. s. || Perteneciente ó relativo á esta ciudad.

SEXLOCULINA. f. *Paleont.* (*Sexloculina* Czjzek.) Género de protozoos de la clase de los rizópodos, orden de los foraminíferos, suborden de los perforados, familia de los globigerínidos, sinónimo de *Sphaeroidina* d'Orbigny, que se conoce fósil desde el cretáceo. Se caracteriza por presentar concha hialina, esférica, celdas dispuestas en espina obscura, helicoidal, muy cerrada, de modo que no se ven al exterior más que las tres ó cinco últimas, boca en hendedura arqueada en la última celda.

SEXMA. (Etim. — De *sexmo*.) f. Sexta parte de cualquier cosa. Tómase regularmente por la de la vara. || SEXMO (2.ª acep.). || Madero de 12 dedos de ancho y 8 de grueso, sin largo determinado. || SÉXTULA.

SEXMA. *Art. y Of.* La sexma tiene aplicación en el arte de la construcción y en la carpintería. Se conocen los marcos de Cuenca, Guadalajara, Segovia y Madrid, aun cuando sus dimensiones no sean las mismas, por lo que resulta alguna confusión; en el marco de Madrid la sexma pasa de 25 pies de longitud, siendo sus dimensiones transversales 6'5 pulgadas (0'151 m.) de canto por 9 pulgadas (0'209 m.) de tabla; en el marco de Cuenca la sexma tiene 30 pies (8'36 m.) de largo, 12 dedos (0'21 m.) de tabla y 9 dedos (156 mm.) de canto; 4 pies lineales de la pieza equivalen á 1 de media vara para el ajuste de precios. En Guadalajara, la escuadría de la sexma es la misma que la de Cuenca, pero la longitud varía entre 25 y 30 pies ó sea 6'965 y 8'358 m.; esto en los partidos de Molina y Cifuentes; que en parte de éste y en los de Atienza, Sigüenza y Sacedón, permaneciendo las mismas las otras dimensiones, el canto se reduce á 8 dedos, ó sea 139 mm. En cambio, en Segovia, siendo la longitud de la sexma mayor de 25 pies, su tabla es mayor que las de los otros marcos, pues alcanza 13 dedos, ó sea 206 mm., siendo el canto de 9 dedos como en Cuenca. En la misma provincia de Segovia, el marco usado en los reales pinares de Valsain tiene para las sexmas la misma escuadría que en Cuenca, y su longitud es indeterminada. En la provincia de Soria se llama *sexmado* una pieza de madera de hilo que sólo tiene 16 pies (4'458 m.) de largo por 5 pulgadas de tabla (116 mm.) y por 3 pulgadas de canto (69 mm.). Es necesario, pues, siempre que se trate de adquirir maderas de esta clase, expresar bien el marco á que se refiere, y mejor aún sus dimensiones, notándose que se trata de madera de pino, única á la que corresponde la denominación y á la que se refieren casi todos los marcos de España.

SEXMERO. m. Encargado de los negocios y derechos de un sexmo.

SEXMIRO. *Geog.* Mun. de la prov. de Salamanca, con 126 e. y albergues y 340 h. según el censo de 1910. Se compone de las entidades de población que á continuación se expresan:

	Kilómetros	Edificios	Habitantes
Martillán, aldea á.....	1'6	55	138
Sexmiro, lugar de.....	—	65	202
Grupos inferiores y e. diseminados.....	—	6	—

El censo de 1920 le asigna 292 h. Corresponde al partido judicial y á la dióc. de Ciudad Rodrigo, y está sit. cerca de Gallegos y á corta distancia del río Agueda. Produce cereales y garbanzos.

SEXMO, MA. (Etim. — Del lat. *sex.*) adj. ant. SEXTO. Usáb. t. c. s. m. || *Jaén.* Pieza de madera de hilo, de 6 varas de longitud y con una escuadría de 8 pulgadas de tabla por 5 de canto.

SEXMO. *Der. consuet.* División territorial en que se comprenden varios pueblos asociados para la administración de los bienes comunes. En algunas localidades recibe también el nombre de *sexmo* la faja de terreno comunal que dividida en suertes se distribuye entre los distintos vecinos de aquéllas, para que las cultiven y aprovechen en su beneficio durante el período de tiempo que la práctica popular tiene establecido al efecto.

El sexmo, pues, en la segunda de sus acepciones, no es más que una parte de propiedad comunal que la costumbre de determinados pueblos de la provincia de Burgos, partido judicial de Salas de los Infantes, entre ellos Bezares, Huerta, Quintanilla, Tolbaños y Vallegimeno, ha dispuesto que se distribuya entre los vecinos y residentes en ellos de la manera que á continuación se expone, no significando, por tanto, otra cosa esta práctica popular que una variedad del reparto de tierras colectivas, tan desarrollado en toda España en épocas que todavía no pueden calificarse de remotas.

En las poblaciones de la provincia de Burgos mencionadas, los vecinos roturan el terreno concejil y comunal, distribuyéndose en suertes ó hazas una ó más porciones del mismo, llamadas *sexmos*, las cuales siembran y aprovechan durante un período de tiempo que varía entre cuatro y seis años y algunas veces se extiende hasta diez, alternando la sementera con el barbecho.

Al efecto, la tierra concejil se divide en fajas en la época oportuna, y cada una de ellas, constitutiva de un sexmo, se distribuye en tantas partes cuantos sean los vecinos que en el término municipal correspondiente hayan solicitado á su debido tiempo el derecho de siembra en el terreno comunal, sin distinción alguna entre ellos por razón de su posición económica ó social. Cada individuo recibe una suerte de tierra, que generalmente no excede de una fanega, y para obtener la igualdad más exacta posible en la calidad de la misma, no se les entrega un lote íntegro en cada sexmo, sino que en todos los sorteos se incluyen varios de éstos, y en cada sexmo se adjudica á los interesados un trozo distinto, procurando que la reunión de todos los individuales forme la fanega de tierra que pertenece á cada vecino, según se ha dicho.

El sorteo de las hazas se celebra en un día festivo en el propio sexmo que se va á repartir, siendo el secretario del Ayuntamiento de la localidad respectiva el encargado de efectuar las operaciones necesarias para ello, que algunas veces resultan un tanto complicadas, tanto por las muchas personas que solicitan el ejercicio del derecho de reparto, como por los diferentes sexmos que se distribuyen como consecuencia, á fin de poder atender á todas las peticiones realizadas.

Los interesados usufructúan, sin la menor limitación, el terreno comunal que la suerte les otorgó, durante el tiempo señalado al efecto en cada sorteo; pueden labrar la tierra en la forma y momento que consideren conveniente, tienen derecho á colocar y plantar en los límites de las mismas tierras, estacas, palos y arbustos, á modo de mojones, con el fin de orientarse cuando comiencen á arar su parcela y evitar las intrusiones de los colindantes en ella. Además, están facultados para ceder á sus parientes y amigos, por el período que ha de durar su aprovechamiento, como es natural, la porción de suerte concejil que les ha correspondido, ya sea

graciosamente, ó bien mediante la retribución que convengan.

En el cuaderno de sexmos, denominado *vareo*, que lleva el secretario de Ayuntamiento con exacta puntualidad, se hace constar las modificaciones que sufre la posesión de las hazas por virtud de estos actos, así como las transmisiones *mortis causa* de las mismas á consecuencia del fallecimiento de su titular, y continuación en ellas de sus herederos durante el resto de tiempo que falte por cumplir el aprovechamiento expresado.

En Barbadillo de Herreros, también de la provincia de Burgos, existe un terreno, denominado Villanueva y Urdiales, que los vecinos de aquel pueblo, unidos á los de Bezares, se reparten en porciones pequeñas cada tres sementeras, mediante un sorteo parecido al ya expresado anteriormente. Terminadas aquéllas, que alternan con otros tantos años de barbecho, se renueva el sorteo, entregando la tierra á las nuevas familias constituídas en el lugar, ya sea por matrimonio ó ya por vecindad.

En Canicosa, Quintanar de la Sierra y otros muchos pueblos de este partido judicial, próximos á las provincias de Soria y Logroño, pero pertenecientes políticamente á la de Burgos, los vecinos tienen también prados concejiles, cuyo heno y pastos son de aprovechamiento común, y otros en que es común solamente el pasto y de propiedad particular el heno.

SEXMOAN. *Geog.* Pobl. y mun. de Filipinas, en la isla de Luzón, prov. de la Pampanga; unos 8,000 h. Produce nipa y leñas. Está sit. al S. de Bacolor, en terreno llano y en las márgenes del río Guaga. Buena iglesia parroquial.

SEXNIETO, TA. m. y f. Sexto nieto ó sexta nieta.

SEXO. F. y C. Sexe. — It. Sesso. — In. Sex. — A. Geschlecht. — P. Sexo. — E. Sekso. (Etim. — Del latín *sexus*.) m. Condición orgánica que distingue al macho de la hembra, así en los racionales como en los irracionales, y aun en las plantas. || SEXO DÉBIL. Las mujeres. || SEXO FEO ó FUERTE. Los hombres. || BELLO SEXO. SEXO DÉBIL.

SEXO. *Antrop.* V. MUJER.

SEXO. *Biol. animal y vegetal.* V. SEXUAL.

SEXO. *Bot.* V. SEXUAL.

SEXO. *Der.* Desde el punto de vista jurídico, el sexo de hoy es una variedad individual que no implica *capitis-diminutio* de la capacidad jurídica. Las reivindicaciones del feminismo conducen, poco á poco, á las sociedades modernas á una equiparación jurídica de los sexos. La posición actual de la mujer casada se modifica en el mismo sentido de emancipación. Pero el Derecho moderno no podría olvidar, por esto, la defensa peculiar de la mujer cuando las condiciones sociales y económicas, más que las biológicas, la colocan en una situación de debilidad é inferioridad, fáciles al abuso. Á esto tiende la legislación protectora del trabajo en uno de los aspectos más interesantes: la tutela social de la mujer obrera ó trabajadora. Y también la legislación social en la represión de la llamada *trata de blancas*.

SEXO. *Med. leg.* La identidad basada en el sexo determínase fácilmente en el sujeto vivo, aparte los casos de hermafrodismo. Tampoco hay dificultades cuando se trata de un cadáver entero, pero no así en otros casos. Tal sucede en las mutilaciones, descuartizamientos, putrefacción, combustión, falta de genitales. Los elementos de solución del problema dependen entonces del examen del esqueleto. En la práctica, éste se reduce al de la pelvis, cráneo y tórax. Las dimensiones transversales pelvianas en la mujer exceden á las verticales, ocurriendo lo contrario en el hombre. La pelvis es más ancha y abierta en el sexo femenino, siendo más cóncava la pared posterior y más ancha y baja la anterior. Sumando á estos caracteres la separación mayor de las cavidades cotiloides en la mujer y la figura triangular del agujero obturador, que es ovalado en el varón, se dispondrá de un conjunto de signos suficientes para evitar el error. Los caracteres craneales son menos acusados que los pelvianos, señalando Lacasagne los siguientes en la mujer: 1.° apariencia más delgada de los huesos; 2.° crestas de inserción muscular menos acentuadas; 3.° apófisis mastoideas más pequeñas; 4.° apófisis estiloides más largas y delgadas; 5.° frente menos elevada y recta con arco orbitario cortante; 6.° maxilar inferior más tenue de aspecto y de menor peso. El tórax masculino es más bien conoide, mientras el femenino resulta más bien ovoide. En la mujer es aplanado de delante atrás, teniendo su mayor anchura en la parte alta. En cuanto al esternón, aparece en ella de menor oblicuidad. Se trata, pues, de caracteres de pura apreciación aún poco exacta. Lo mismo cabe decir de los derivados del examen craneal, por lo que los pelvianos serán siempre los mejores. Así, pues, cuando se conserva la pelvis entre los restos de un cadáver se puede determinar bien el sexo. En caso contrario, no caben más que conjeturas acerca de este elemento de identidad.

SEXO. *Zootec. Determinismo del sexo.* En una explotación pecuaria, la producción de sexos á voluntad constituiría un factor económico de primer orden. Las terneras se pagan más que los machos; las cabras más que los cabritos; los caballos menos que las yeguas; las burras menos también que los garañones. La preocupación de los ganaderos respecto á la obtención de sexos es justificada.

Son muchas las teorías y las hipótesis que tratan del tema que nos ocupa. Geddes contaba que á principios del siglo XIX existían un centenar de ellas. Desde entonces, el número ha duplicado. Expondremos brevemente las principales, pero antes debemos consignar que, naturalmente, la producción de machos y hembras en cada especie, según observaciones de Cornevin y Wilkens, es sensiblemente igual.

La edad de los reproductores parece que tiene gran influencia en el sexo. El producto sería del mismo sexo del progenitor más joven. Sanson aporta la observación de un garañón muy viejo que engendraba mulas en proporción muy elevada.

La constitución ó vigor de los reproductores tiene más partidarios: el sexo del producto correspondería al generador más robusto. Así, el caso referido por Sanson podría encuadrarse en este grupo, puesto que el garañón, por el hecho de ser viejo, tendría menos vigor que la mayoría de las yeguas que fecundaba. Martegoutte consigna que en un rebaño la repartición de sexos puede clasificarse en tres períodos: el primero correspondería al principio de la monta, cuando el morueco se halla en pleno vigor sexual, obteniéndose un número muy crecido de machos; el tercer período, representado por el final de la monta, el morueco hallaríase muy debilitado y engendraría un tanto por ciento elevado de corderas; el segundo período, los dos sexos hallaríanse igualmente presentes, es decir, que la observación de Martegoutte confirmaría la hipótesis de que el sexo no es más que la expresión del vigor predominante de uno de los reproductores. En el mismo caso se hallaría el toro *Baumanoir*, célebre ejemplar de la raza Durham, obeso, que casi no engendró más que hembras.

El cruzamiento tiene una marcada influencia en la sexualidad. El sexo es siempre en gran mayoría del reproductor indígena. Si es la hembra el reproductor importado, los productos son predominantemente machos; si es macho, los hijos son del sexo contrario.

El sexo no siendo hereditario, como lo demuestra el hecho de la herencia sexualmente cruzada, los autores han investigado en qué momento se determina éste. Para algunos autores, el sexo estaría ya fijado en el momento de la fecundación; para otros, se formaría du-

rante la gestación. Weismann admite que existen en cada célula genital determinantes del sexo masculino y determinantes del sexo femenino. Wilson llega á la conclusión de que la sexualidad se reduce á un problema cromosótico; en la conjugación sexual durante la fecundación, el mayor número de cromosomas determinaría el sexo á favor de la hembra. Lanlamié cree que el embrión pasa por tres fases sucesivas: una, la primera, asexual; la segunda, hermafrodita, y la última, sexual. En el tránsito de la segunda á la tercera se determinaría el sexo.

Thury, en 1863, objetaba á las hipótesis entonces reinantes que la determinación sexual obedece á una cuestión de *moturidad del óvulo;* los perfectamente maduros producirían machos; hembras los demás. Así, para obtener sexos á voluntad tendría que procurarse fecundar las hembras al principio ó final de la ovulación, representada, como se sabe, por la duración del celo ó calores.

La nutrición desempeña un papel importante. Las inyecciones de ovarina, según Friedmann, practicadas en el macho, producirían hembras. Russo, inyectando lecitina á conejas, obtiene el 90 por 100 de hembras. La hipótesis de este autor es que la lecitina reforzaría los óvulos de esta misma substancia, que la contienen muchas células sexuales hembras, que son precisamente las que dan productos hembras, mientras que los óvulos que ofrecen cierta cantidad de cristales de ácidos grasos producirían machos. La adrenalina y la colina tendrían asimismo una poderosa influencia en el determinismo sexual.

Durante la gestación, la nutrición no sería extraña al sexo. De las experiencias de Jung en renacuajos se deduce que el embrión de los mamíferos sería propenso á los efectos nutritivos. Los renacuajos alimentados con carne ó con productos del reino animal produjeron el 92 por 100 de hembras, mientras que la proporción ordinaria es de 56 por 100. En las explotaciones ganaderas ordinarias se ha observado que, en igualdad de caracteres fisiológicos de los reproductores, cuando la hembra está mal cuidada produce machos, y, al contrario, con una alimentación abundante las hembras predominan.

A pesar de las frecuentes observaciones de herencia cruzada, el *mendelismo* sostiene que el sexo es hereditario. Cada huevo en la formación de gametos recibe una determinante del sexo, mientras que la mitad de los espermatozoides se hallan desprovistos de ellos. Si un huevo está fecundado por un espermatozoide poseyendo un determinante, se produce una hembra. Representando la determinante del sexo por *x*, este factor siendo doble en la hembra y sencillo en el macho, la unión al azar de los gametos machos y hembras producirán hembras (*xx*) ó machos (*xo*) en número igual. Goldsmith aduce que las células genitales de ambos sexos se hallan representadas por particulas cromosómicas *M*, por el sexo masculino, y *H*, por el femenino; el sexo macho sería homocigote en los dos factores, ó sea *MH* ó *MMHH*, y el sexo heterocigote en el factor macho solamente, *MmHH*, originándose, por consiguiente, las fórmulas $MMHH \times MmHH$, produciendo los gametos

$$MH < \frac{MH}{mH} = 50 \text{ por } 100 \; MHMH \; (\text{♂}) \text{ machos } (MMHH)$$

$$+ \; 50 \text{ por } 100 \; MHmH \; (\text{♀}) \text{ hembras } (MmHH)$$

En la cuestión del determinismo del sexo actúan dos fuerzas: una de ellas no puede ser intervenida por el hombre y, por consiguiente, se halla fuera de su voluntad la producción específica de sexos. En cambio, si el sexo se halla influído por el vigor de los reproductores y por la nutrición, como parecen demostrarlo numerosas observaciones, el ganadero podrá recurrir á dichos agentes y con ellos aumentar ó disminuir uno ú otro sexo, en consonancia con los intereses de su explotación.

SEXOCTODECIMAL. (Etim. — Del lat. *sex*, seis, y *octodecim*, diez y ocho.) adj. *Mineral.* Dícese del cristal que tiene la forma de un prisma de seis caras con vértices de nueve.

SEXOCTONAL. (Etim. — Del lat. *sex*, seis, y *octoni*, ocho.) adj. *Mineral.* Dícese de un cristal compuesto de catorce caras, ocho de las cuales, prolongadas imaginariamente, producirían un sólido octaedro.

SEXOLOGÍA. f. *Fisiol.* Doctrina de los sexos y de sus relaciones.

SEXONIAE. *Geog.* Nombre latino de Soissons.

SEXQUIPEDAL. adj. SESQUIPEDAL.

SEXTA. (Etim. —Del lat. *sexta.*) f. Tercera de las cuatro partes iguales en que dividían los romanos el día artificial, y comprendía desde el final de la sexta hora temporal, á mediodía, hasta el fin de la novena, á media tarde. || En el rezo eclesiástico, una de las horas menores, que se dice después de la tercia. || Reunión, en el juego de los cientos, de seis cartas de valor correlativo.

SEXTA. *Der. consuet. Sexta feria.* Se llamaba así á la prestación vecinal para la reparación de caminos ú otras obras de utilidad pública á que los vecinos de un pueblo, en ciertas épocas del año, venían obligados los viernes de cada semana.

Tal prestación se practica aún hoy en muchos pueblos con el calificativo de *jornal gracioso*, y con excelente resultado, pues se logran con ella mejoras de importancia en beneficio del público. Cuando no acude personalmente el vecino á la prestación de su trabajo, se le autoriza, en substitución, á pagar un jornal.

El nombre de *sexta feria* lo toma del viernes, día señalado para la prestación personal de que se trata.

SEXTA. *Hist. Sextas ferias.* Aparte de las Vascongadas, que siempre se han regido por un sistema especial en cuanto respecta á su vida interior, en la Coruña, Lugo, Pontevedra, Orense, Santander, Oviedo, Cuenca, Castellón y en las islas Canarias, existen datos positivos de la construcción de caminos vecinales mediante prestaciones personalísimas que varias Reales cédulas de los monarcas de las casas de Austria y de Borbón autorizaron á solicitud de las comarcas mismas dirigidas por sus Juntas y Diputaciones. En la provincia de Madrid también parece haber existido algo semejante, pero se desconocen en absoluto los pormenores de ello.

Las sextas ferias ó *servicio de concejada*, se realizaban de la siguiente manera: Convocaba el Concejo á los mayores contribuyentes de la localidad y á los labradores interesados en dar salida á sus productos, y reunidos en la casa concejil, proponía el alcalde el establecimiento de una prestación personal de cierto número de días de trabajo al año, con el fin de construir el camino vecinal. Para ello, ante todo, se trazaba el curso del camino que había de construirse, del cual se daba cuenta á todo el pueblo interesado, llamándole un domingo á la Casa Consistorial. Los vecinos hacían las reclamaciones y observaciones que creían oportunas, en el acto, las que se admitían ó no, según su procedencia; otras veces la oposición se redactaba por escrito, entregándose al Ayuntamiento, el cual deliberaba al día siguiente, reunido con los principales contribuyentes, sobre las observaciones presentadas. En la misma sesión discutíase el número de días de trabajo con que debía contribuir cada vecino del pueblo, y si era admisible su redención á metálico. Cuando el camino comprendía varios términos municipales, se reunían en el

Ayuntamiento de uno de ellos todos los alcaldes de los pueblos comprendidos en la *línea vecinal*, para acordar la proporción con que cada villa ó lugar había de contribuir á la prestación. Para su determinación se tenían en cuenta varias condiciones, pero principalmente la extensión del territorio, el número de vecinos y los ingresos del Concejo. Aceptada la idea de la construcción del camino y fijada también previamente su anchura, se formaba un padrón de los vecinos mayores de diez y ocho años y menores de sesenta, obligados á la contribución personal; en la lista se expresaba el nombre del vecino, criado ó trabajador de una familia; el número de carros y yuntas que empleaba en su labor, caso de tenerlas; las carretas y caballerías de que disponía para su tráfico, y las causas que por edad, enfermedad, indigencia ú otras análogas le impedían otorgar la prestación. De igual modo el contribuyente que, en vez de dar la prestación personal, ofrecía sus carros, mulas y demás elementos indispensables para el acarreo de tierras, quedaba exento de la labor personalísima. También se aceptaba el envío, al lugar del trabajo, de un jornalero pagado por el vecino contribuyente, tantas veces como le tocase el turno á éste.

Hechos los padrones, se comunicaban á los incluídos en los mismos ó se ponían de manifiesto en la Casa del Concejo para que hicieran sobre ellos las reclamaciones que estimasen convenientes los interesados durante un período de tiempo, que nunca excedía de un mes. Aprobado definitivamente el padrón, el secretario del Ayuntamiento hacía el reparto de días y peonadas entre los comprendidos en aquél, pasando á cada vecino de la población una papeleta en la que se le indicaba los días que le correspondían trabajar, el sitio y hora donde debía acudir y la herramienta que había de llevar; admitiéndose la devolución de la papeleta por el vecino expresando por escrito al dorso de ella que abonaría en dinero la prestación. Ocho ó quince días antes de comenzarse las peonadas, el alcalde del lugar anunciaba á sus convecinos, por medio de pregón, que iban á dar principio los trabajos; en algunas localidades se colocaban carteles en las afueras del pueblo manifestándolo. Cada sección de las distribuídas trabajaba un día á la semana, y agotadas todas, volvían á repetirse los turnos; así que en las villas de corto vecindario resultaba onerosa en extremo la prestación, pues comprendía generalmente un día por semana. El síndico del Ayuntamiento era el encargado de dirigir y vigilar los trabajos; unos hombres cavaban la tierra en la línea divisoria que por medio de una cuerda tirante, sujeta á unos clavos, les marcaba la dirección y anchura de la vía, otros llenaban de piedra los carros, etc.

Para la reparación de los caminos, los alcaldes, acompañados de los primeros contribuyentes del lugar, recorrían previamente la vía, haciendo observar y anotando las recomposiciones y arreglos que necesitaba y conviniendo en darle más anchura si era preciso. Estas indicaciones se hacían, por lo general, en Abril, con objeto de empezar los trabajos en el siguiente Mayo. Formábase, de exacta manera que para la construcción, una lista de residentes obligados á las prestaciones; ordenándose ó por orden alfabético de nombres ó por barrios ó calles de la villa y recibiendo cada vecino á su tiempo la indispensable papeleta en la que constaban los días de trabajo que le correspondían ó la tarea que había de ejecutar. Se admitían igualmente las redenciones en metálico.

En las islas Canarias (donde estuvo muy generalizada la prestación personal en la construcción y reparación de los caminos) existían en la forma de realizarla algunas notas diferenciales de las observadas. En primer término se hallaban obligados á la peonada los mayores de diez y siete años y menores de cincuenta y cinco; los trabajadores se dividían en secciones, á cargo cada una de un comisionado, de modo que formasen la sección unos 25 hombres aproximadamente; asistían á la peonada una vez por semana, repitiéndose los turnos tantas veces como necesario fuera.

Los que tenían bestias que sirvieran para llevar materiales, acarrear arena y otros trabajos análogos, estaban exentos durante dos días de asistir á la peonada. Nadie se eximía de la prestación; las personas que por su edad ó circunstancias especiales no podían ó no debían concurrir á tales trabajos, abonaban 5 reales cada día que les correspondiera la prestación, é igualmente el cabeza de familia, cuando ésta constaba toda de mujeres.

En Inglaterra también existió, desde muy antiguo, la costumbre de las prestaciones personales en la construcción de caminos vecinales, llamados allí *de parroquia*. En Francia era también conocida la prestación personal para los mismos fines.

SEXTA. *Juego. La sexta.* Juego de naipes que tiene gran parecido con el triunfo. Se le ha dado este nombre porque se juega entre seis, porque se dan seis cartas á cada uno y porque la partida va á seis juegos. Después de decidirse, se sortea para saber quién barajará; aquel á quien le toque, baraja los naipes, da á cortar por la izquierda y en seguida distribuye por la derecha seis cartas á cada uno en dos tandas de á tres, después de lo cual vuelve la última carta que le corresponde y que se convierte en triunfo. La baraja no consta sino de 36 naipes, pero cuando se quiere que haya baceta se juega con las 52 cartas; en este caso se vuelve la carta de encima de la baceta para determinar el punto.

He aquí las reglas de este juego: 1.ª el que da mal, pierde un juego, borrándoselo si lo tiene, y vuelve á barajar; 2.ª cuando se advierte que la baraja es defectuosa, el juego en que se descubre esta cualidad no es válido, pero los anteriores son buenos; por consiguiente, lo mismo sucede si se hubiera acabado la partida; 3.ª el que vuelve un as, marca una ficha para él; 4.ª el as gana al rey, éste á la dama, la dama á la sota, ésta al diez, y así sucesivamente; 5.ª cuando el que juega echa un triunfo ó cualquier otra carta que sea, hay obligación de echar otro triunfo ó del palo, si se tiene; de lo contrario, se renuncia y cuesta la pérdida de dos juegos si se tienen ó cuando se tengan; 6.ª el que sirve á un palo, debe ganar, mientras pueda, á la carta más alta de las que se han echado, pues de otra manera perderá un juego; 7.ª el que gana tres bazas, marca un juego; 8.ª si dos jugadores han hecho tres bazas cada uno, marca el juego el que antes las hubiere hecho; 9.ª si todos los jugadores tuvieren cada uno una baza, marcaría el juego el que hubiere hecho la primera; igualmente, cuando se consigue este premio mediante dos bazas, si son dos jugadores los que las han hecho, marcará el juego el que antes las hizo, y 10, el que hace las seis bazas, gana la partida.

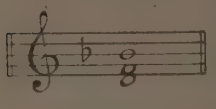
SEXTA. *Liturg.* Es la hora canónica del Oficio Divino que corresponde á la sexta hora del día, según la numeración romana, ó á las doce modernas. Tiene el mismo origen que las otras dos horas análogas de Tercia y Nona, si bien por corresponder á la mitad del día tiene relación más directa con lo practicado en ese momento en la Sinagoga é insinúa el salmista: *Vespere et mane et meridie narrabo et annuntiabo...* (Ps. X, c. 5.º). Estaba ya en uso, como de devoción, en el siglo III, según atestiguan san Cipriano, Tertuliano y otros; la adoptaron en el IV todos los ascetas y vírgenes, de quienes pasó á los clérigos. Recuerda principalmente la hora de la Crucifixión del Señor y también la de su coloquio con la Samaritana (Joan., IV, 6) y la de su Ascensión á los cielos (Const. Ap., l. IV, c. 19).

SEXTA. *Mús.* Se llama así á la sexta nota de la escala ó al intervalo de seis grados diatónicos, denominado *hexacordio* por los antiguos teóricos. La sexta

mayor consta de cuatro tonos y un semitono; la menor, de tres tonos y dos semitonos; la disminuída, de dos tonos y tres semitonos, y la aumentada, de cuatro tonos y dos semitonos.

Se da el nombre genérico de acorde de sexta á la primera inversión de los acordes perfectos. Se cifra con un 6, y consta de tercera y sexta menores, en la primera inversión del acorde perfecto mayor, y de tercera y sexta mayores en la del acorde perfecto menor. El acorde de sexta aumentada es el alterado. Se usa mucho en su primera inversión.

Los teóricos de harmonía ingleses llaman *neapolitan sixt* ó *sexta napolitana* á la sexta menor de la subdominante en tono menor, por ejemplo, en *la* menor:



La más sencilla explicación de esta sexta es considerarla como retardo superior de sensible (*si bemol* delante de *la*). La resolución del retardo se difiere frecuentemente por la inserción de una tercera disminuída descendente ó de la nota natural que sigue inmediatamente á la nota alterada. Este acorde ha engendrado en la harmonía tonal un gran número de enlaces muy atrevidos, pero de gran belleza, habiéndolos empleado, entre otros célebres compositores, Bach y Beethoven. En dicha teoría harmónica inglesa se denomina *French sixth* ó *sexta francesa* el acorde de tercera, cuarta y sexta aumentada, por ejemplo, *la bemol, do, re, fa sostenido;* así como se llama *German sixth* ó *sexta alemana* el acorde de quinta y sexta aumentada, por ejemplo, *fa, la, do, re sostenido.*

SEXTA SUR. *Geog.* Fundo de Chile, en la prov. y dep. de Linares; 250 h.

SEXTAFERIAR. tr. Trabajar en la sextaferia. V. SEXTA. *Der. consuet.*

SEXTANA. f. *Pat.* Fiebre intermitente que recidiva cada seis días.

SEXTANTARIO, RIA. (Etim. — Del lat. *sextantarius.*) adj. Que tiene el peso de un sextante. Dícese del as (moneda de la Roma antigua) que sólo pesaba 2 onzas, ó sea la sexta parte que el primitivo.

SEXTANTE. (Etim. — Del lat. *sextans, antis.*) m. Moneda de cobre de los antiguos romanos, que pesaba 2 onzas y valía la sexta parte del as. || Instrumento parecido al quintante y destinado á los mismos usos, cuyo sector es de 60°, ó sea la sexta parte del círculo.

SEXTANTE. *Náut.* Instrumento de reflexión para medir ángulos, muy especialmente empleado por los marinos para determinar la altura de un astro sobre el horizonte, esto es, uno de los datos esenciales de la Navegación (V.) astronómica.

Un buen sextante es un instrumento capaz de dar medidas de ángulos muy precisos; pero en la práctica de la navegación corriente esa precisión no es necesaria ni posible, de modo que no se debe exagerar la nota para exigir al instrumento más de lo que se necesita de él, tanto más cuanto que la telegrafía sin hilos, dando con toda precisión la hora del primer meridiano, ha restado importancia á la obtención del estado absoluto de un cronómetro (V.), que era el cálculo en que se exigía más exactitud al sextante. El marino español Villavicencio ha estudiado el sextante desde el punto de vista de su precisión en varios artículos publicados en la *Revista de Marina.*

A) *Descripción.* Aun cuando los numerosos tipos de sextante difieren en algunos detalles de construcción, en lo esencial son lo mismo.

Un sextante (figs. 1 y 1 *a*) consta de un sector metálico *AB* de conveniente estructura para que el limbo, que constituye su arco, y todas las piezas que van unidas á él no sufran deformaciones que harían el instrumento completamente inútil. Esta estructura es la que más varía de un constructor á otro, siendo indiferente la forma de ella con tal que satisfaga á la condición de rigidez requerida. En todas ellas, sin embargo, existen

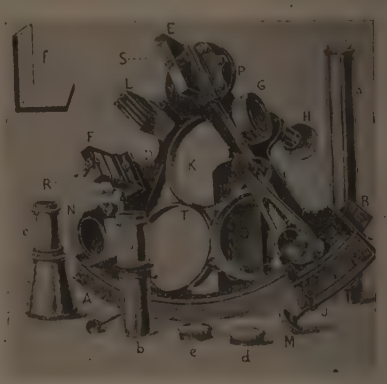


FIG. 1

Sextante Husun: *AB*, Limbo graduado de 10 en 10′; *C* y *D*, Radios; *E*, Espejo grande; *F*, Espejo chico; *G*, Soporte del anteojo; *H*, Botón para acercar ó alejar el soporte del plano del instrumento; *I*, Microscopio; *K*, Eje de giro del brazo soporte del microscopio; *JE*, Alidada; *J*, Extremo de la alidada; *M*, Cabeza del tornillo micrométrico; *L* y *N*, Cristales de colores ó modificadores; *Q*, Mango del instrumento; *P*, Plataforma extremo de la alidada; *R*, Tornillos para rectificar el espejo chico; *S*, Tornillo para rectificar el espejo grande; *T*, Nervio de consolidación; *a*, Anteojo astronómico; *b*, Anteojo terrestre; *c*, Anteojo para observaciones de noche; *d* y *e*, Tapas con vidrios de colores para fijar en el ocular y disminuir la intensidad de las imágenes; *f*, Pínula

dos radios metálicos *D* que unen el limbo á una especie de pequeña plataforma *P* que contiene el centro del sector. En esta plataforma, y perfectamente centrada, gira una alidada *KI* que se apoya suavemente sobre el limbo y que se ensancha en su extremidad presentando una abertura y una graduación. La superficie de esta alidada es perfectamente paralela al plano del limbo y en su plataforma va fijo un espejo, contenido en un estuche, exactamente perpendicular á ella y cuya superficie de reflexión contiene el eje geométrico de giro de la alidada. En un pezón *K* que lleva esta alidada en su cara externa gira un brazo que sostiene un microscopio destinado á ampliar las esca-

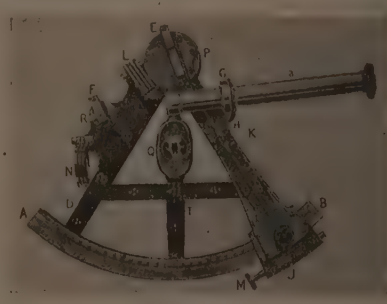


FIG. 1 *a*

Tipo de sextante de gran diámetro.
(V. la leyenda de la fig. 1)

las del limbo y nonio. En uno de los radios extremos hay un soporte *G* en forma de anillo roscado, en el cual puede atornillarse un anteojo astronómico *a* ó te-

rrestre; este soporte es susceptible de acercarse ó alejarse del plano del instrumento gracias á un botón que es cabeza de un tornillo, del cual es tuerca un vástago en que termina el anillo soporte; éste está realmente formado por dos anillos concéntricos con el fin de poder variar un poco el eje óptico del anteojo para conservarlo paralelo al plano del sextante. En el otro radio extremo y en prolongación del citado eje va un estuche *F* que contiene un cristal perpendicular al susodicho plano, la mitad más próxima á este plano azogada y la otra mitad no. Es el llamado *espejo chico.*

Cerca de los espejos hay unos juegos de cristales de colores que pueden ó no interponerse delante de aquéllos para amortiguar el brillo de los objetos y hacer menos punzantes los contrastes, condición indispensable para precisar los contactos.

La alidada puede fijarse con un tornillo de presión al limbo, pero de tal modo que, moviendo otro tornillo micrométrico (fig. 2), aquélla puede moverse en consonancia con el giro de éste. Algunos modelos, en vez del tornillo micrométrico llevan un pequeño husillo sin fin que engrana con una cremallera helicoidal que tiene el limbo por la cara opuesta á la de la graduación (fig. 3). El instrumento lleva tres pies perpendiculares al plano de él y un mango para manejarlo que lleva un dado roscado.

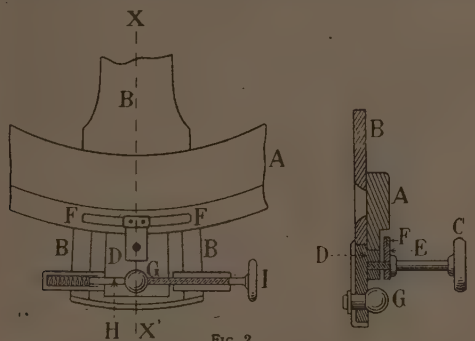


FIG. 2

Incrustados en el limbo y extremo de la alidada van dos bandas de plata ó platino en las que se hallan grabadas las graduaciones. Como se ha dicho, la graduación de la alidada constituye un nonio. La del limbo es de diez en diez minutos (fig. 4), y la del nonio está formada de una de las dos maneras siguientes:

FIG. 3

Movimiento de la alidada por tornillo sin fin

Se toman 59 divisiones del limbo y se dividen en 60 partes iguales. En estas condiciones lo que aprecia el nonio (V.) es

$$10' - \frac{59 \times 10'}{60} = \frac{10'}{60} = 10''$$

En la otra manera se toman 119 divisiones del limbo y se divide como antes en 60 partes. La apreciación será:

$$2 \times 10' - \frac{119 \times 10'}{60} = \frac{10'}{60} = 10''$$

es decir, lo mismo que en el caso anterior, con mayor facilidad para apreciar la lectura.

Con el fin de ampliar las imágenes de los objetos y darles mayor claridad, se emplea en el sextante un anteojo astronómico, constituído por un objetivo biconvexo y un ocular, que en la mayoría de los sextantes es de dos lentes planoconvexas y un retículo de cuatro hilos cruzados. Este anteojo invierte las imágenes. Además, suele emplearse otro de mayor campo para las observaciones de noche y otro directo para medir ángulos entre objetos terrestres. También suele acompañar á los sextantes un tubo de pared interior negra con un ocular constituído por un simple agujero, llamado pínula, que se emplea para medir ángulos entre objetos terrestres.

FIG. 4

Extremo de la aliada con el nonio

El sextante se emplea, generalmente, tomándolo en la mano por su mango para hacer las medidas; tiene, sin embargo, un pie para su empleo en tierra en observaciones de precisión. La figura 5 indica uno con el sextante montado. El objeto del pie es proporcionar fijeza al instrumento, sin privarle de todos los movimientos necesarios para medir la altura de un astro sobre el horizonte artificial (V. HORIZONTE), hacer las lecturas, etc. Está constituído por una columna *A*, sustentada por tres brazos radiales que se apoyan en el suelo por el intermedio de tornillos de nivelación *B*. En esa columna se apoya una pieza *M*, que puede tomar todas las posiciones con respecto á la columna y que lleva los contrapesos *N* para equilibrar el peso del sextante.

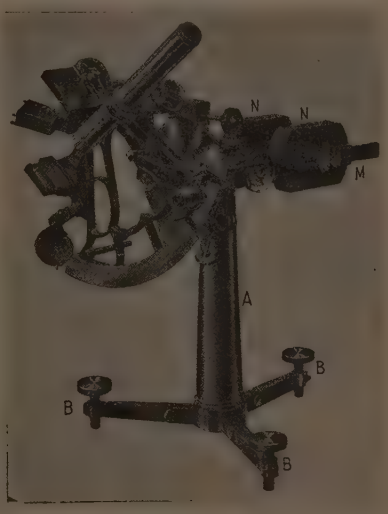


FIG. 5

Pie sextante para observaciones en tierra sobre horizonte artificial

Los sextantes apropiados para las observaciones de estrellas difieren del descrito, poco apto para obtener resultados aceptables si el horizonte no está iluminado por la claridad de la Luna ó por la del crepúsculo. Un sextante de noche que goza de gran favor entre los marinos es el de Fleuriais, que sólo se diferencia del descrito en que el anteojo es de mucho campo y que entre los dos espejos lleva un prisma birrefringente que produce dos imágenes de la estrella en una línea vertical, que deben dejarse, al hacer la observación, á uno y otro lado del horizonte y equidistantes de él. En otros sistemas en vez de dos imágenes se produce una sola en forma de trazo luminoso perpendicular al plano del sextante.

Existen, además, otros sextantes en que se aprovechan las condiciones de un giroscopio. V. GIROSCOPIO.

B) *Teoría del instrumento.* Sean (fig. 6), esquemáticamente representados, *AB* el espejo grande fijo á

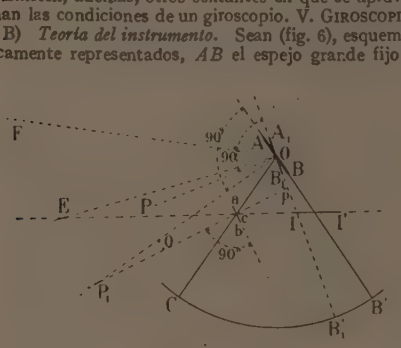


FIG. 6

la alidada *AB'*; *ab* el pequeño, fijo al radio *OC*; *CB'* el arco del sector, é *II'* el anteojo; y supóngase que se desea medir la distancia angular que separa á dos objetos cualesquiera *E* y *F*. Si se empieza por dirigir el anteojo *II'* hacia el primero de ellos y se mueve la alidada *AB'* hasta que el rayo *EO*, reflejándose sucesivamente en los espejos *AB* y *ab*, siguiendo el camino *EOcI*, se vea en el anteojo, se podrá efectuar la coincidencia de dicho objeto *E*, visto directamente á través de la parte sin azogar del espejo *ab*, con su imagen reflejada. En estas condiciones se tendrá, si *pp* es la normal á *ab*,

$$\widehat{EOp_1} = \widehat{p_1OC} \qquad \widehat{Ocp} = \widehat{pcI}$$

Si ahora se gira la alidada *AB'* hasta una posición tal como la A_1B_1', en que el rayo luminoso que emana de *F*, siguiendo el recorrido *FOcI*, haga la coincidencia de los objetos *E* y *F*, el primero visto directamente y el segundo por reflexión, se tendrá, si *OP* es la normal á A_1B_1,

$$\widehat{FOP} = \widehat{POC}$$

Por otro lado,

$$\widehat{B'OB_1'} = \widehat{POp_1} = \widehat{POC} - \widehat{p_1OC}$$

y como

$$\widehat{POC} = \frac{1}{2}\widehat{FOC} \qquad \text{y} \qquad \widehat{p_1OC} = \frac{1}{2}\widehat{EOC}$$

se encuentra, en resumen:

$$\widehat{B'OB_1'} = \frac{1}{2}(\widehat{FOC} - \widehat{EOC}) = \frac{1}{2}\widehat{FOE}$$

que indica que el ángulo girado por la alidada para pasar de la posición *AB'* á la A_1B_1' es la mitad del ángulo que forman entre sí los dos objetos con relación al vértice *O*.

Con el fin de evitar la multiplicación por 2 del número de grados, minutos y segundos de la medida del ángulo $B'OB_1'$, lo que se hace es duplicar las indicaciones de la escala graduada, esto es, por ejemplo, en la división de 10° se pone 20°, en la de 15°, 30°, etc.

El ángulo θ que forman entre sí los dos espejos cuando coinciden con la imagen directa y la reflejada de un objeto *E* distante *D* del espejo grande, viene dado, como es fácil comprobar, por

$$\text{sen } \frac{\theta}{2} = \frac{\overline{Oc}\ \text{sen}\ \widehat{OcI}}{D}$$

Esta expresión prueba que este ángulo θ es muy pequeño en cuanto *D* pase de 1 km., y que, por consiguiente, puede admitirse como punto inicial para todas las lecturas el mismo, esto es, el que corresponde al paralelismo de los dos espejos. En él debe ponerse el cero de la graduación, y así procuran hacerlo los constructores, aunque en la práctica es difícil conservar esa coincidencia, pues el más insignificante movimiento de uno ú otro espejo la hace desaparecer. Cabe volver á recobrarla moviendo el espejo chico para ello; pero esto requiere pesados tanteos, siendo preferible tener en cuenta el error ó corrección de índice que resulte, fácil de determinar con frecuencia. Esta corrección suele también denominarse error ó rectificación instrumental.

C) *Errores del sextante y modo de corregirlos ó tenerlos en cuenta.* El sextante es un instrumento de precisión y, como tal, es necesario que los elementos esenciales que lo constituyen respondan con la mayor aproximación posible á las condiciones que deben satisfacer.

a) *Espejo grande.* Debe tener sus caras paralelas y perpendiculares al plano del limbo.

Sea *ABA'B'* (fig. 7) un espejo cuya cara azogada *AB* no es paralela á la $A'B_1'$; un rayo luminoso *Ma* que venga del objeto *M* y que incida en *a* sobre *A'B'*

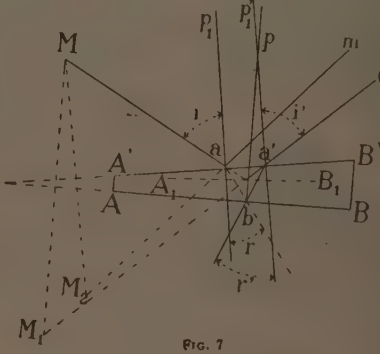


FIG. 7

se refleja en parte en esta cara según *am*, y en otra parte se refracta en el vidrio, refleja en *b* y vuelve á refractarse en *a'*, recorriendo en resumen el camino *Maba'O* (V. ESPEJO y ÓPTICA). Se formarán, por tanto, dos imágenes en M_1 y M_2 en vez de una sola, como ocurre si *AB* y *A'B'* son paralelas. Claro es que la imagen M_2 es muy débil con respecto á la M_1, y si el defecto de paralelismo es muy pequeño, como ocurre, si acaso, en un sextante, la doble imagen no aparece, reduciéndose á una sola de contorno mal definido.

Para reconocer este defecto en un instrumento basta mirar á un objeto bien definido (unas figuras geométricas pintadas de negro sobre fondo blanco) con el anteojo perfectamente enfocado, de tal modo que en

su campo aparezca la imagen de ellas por reflexión en los dos espejos, teniendo cuidado de interceptar todo rayo directo colocando los vidrios de colores delante del espejo chico; si la nitidez y precisión de las imágenes no dejan nada que desear, los espejos tienen sus caras paralelas; de no ser así, uno de los dos ó los dos á la vez son defectuosos. Si el defecto proviene del espejo grande, se observará que si se mueve la alidada conservando las imágenes de las figuras en el campo del anteojo, el defecto se agranda á medida que la reflexión en dicho espejo se hace con un ángulo de incidencia mayor y disminuye en el caso contrario; si no se nota variación es señal de que es el espejo chico el defectuoso.

El defecto de paralelismo de las caras del espejo grande no sólo impide que se puedan concretar bien los contactos, sino que entraña un error en la medida de los ángulos, ya que la reflexión no se efectúa en la cara AB (fig. 7), de tal modo que el ángulo que con ella forma el rayo incidente Ma sea igual al del reflejado $a'O$, como sucede en el caso de que exista paralelismo. Nada supondría la desigualdad de estos ángulos si su diferencia permaneciera constante en todas las posiciones de la alidada, ó sea del espejo grande; pero esto no sucede así: las leyes de la reflexión en este caso dicen (V. Óptica)

$$\operatorname{sen} i = n \operatorname{sen} r \qquad \operatorname{sen} i' = n \operatorname{sen} r'$$

o bien

$$\operatorname{sen} i - \operatorname{sen} i' = n\,(\operatorname{sen} r - \operatorname{sen} r')$$

De esta ecuación se deduce

$$\operatorname{sen} \frac{1}{2}(i - i') = n \cdot \operatorname{sen} \frac{1}{2}(r - r') \frac{\cos \frac{1}{2}(r - r')}{\cos \frac{1}{2}(i + i')}$$

Si α es el ángulo de AB con $A'B'$, es fácil ver que

$$r - r' = 2\alpha$$

y, por tanto, admitiendo que sea $\frac{1}{2}(i + i') = i$,

$$i - i' = 2\alpha \frac{\sqrt{n^2 - \operatorname{sen}^2 i}}{\cos i}$$

Se ve, pues, que esta diferencia es una función creciente de i. En efecto, derivando se tiene

$$\frac{d(i - i')}{di} = 2\alpha \left(\sec i \operatorname{tg} i \sqrt{n^2 - \operatorname{sen}^2 i} - \sec i \frac{\operatorname{sen} i \cos i}{\sqrt{n^2 - \operatorname{sen}^2 i}} \right)$$

que es siempre positiva, puesto que para todo valor de i el paréntesis lo será si se verifica

$$\operatorname{tg} i \sqrt{n^2 - \operatorname{sen}^2 i} > \frac{\operatorname{sen} i \cos i}{\sqrt{n^2 - \operatorname{sen}^2 i}}$$

ó bien

$$\operatorname{sen}^2 i + \cos^2 i < n^2 \qquad \text{ó} \qquad n^2 > 1$$

desigualdad que cumple siempre, pues el índice de refracción del vidrio es mayor que 1. V. Acromatismo

Si se parte de la posición del espejo grande en que hay coincidencia entre la imagen reflejada y la directa y se llama β (fig. 8) el ángulo con que incide en el espejo chico el rayo reflejado en el grande, se tendrá

$$i_0 + i'_0 = 2\beta$$

en la cual son i_0 é i'_0 los valores particulares de i é i' en dicha posición inicial.

El error debido á la variación de $i - i'$ es entonces

$$\varepsilon = i - i' - (i_0 - i'_0) = 2\alpha \left(\sec i_0 \sqrt{n^2 - \operatorname{sen}^2 i_0} - \sec i \sqrt{n^2 - \operatorname{sen}^2 i} \right)$$

Se puede tomar $i_0 = \beta$ y si l es la lectura que corresponde á la incidencia i, se tendrá

$$i - i_0 = \frac{1}{2} l$$

y la fórmula anterior se convierte en

$$\varepsilon = 2\alpha \left(\sec \beta \sqrt{n^2 - \operatorname{sen}^2 \beta} - \sec (\beta + \tfrac{1}{2} l) \sqrt{n^2 - \operatorname{sen}^2 (\beta + \tfrac{1}{2} l)} \right)$$

Esta fórmula permite calcular ε para cualquier valor de la lectura l.

En un sextante de buena marca, dicho error es completamente despreciable y de todos los modos en

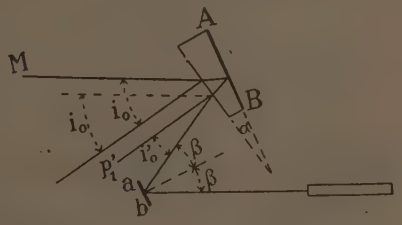


Fig. 8

la práctica de la navegación los errores que pueda producir en la situación del barco no son de los que hacen que éste peligre. Otra cosa ocurre cuando se trata de medidas de precisión, como, por ejemplo, las que se toman para determinar el estado absoluto y movimientos de un cronómetro (V.), en cuyo caso si sólo se dispone de un sextante con tal defecto, deben corregirse las observaciones por medio de la antecitada fórmula.

Otro defecto que puede presentar el espejo grande es el de falta de perpendicularidad de sus caras, supuestas paralelas, al plano del limbo. Se acusa este defecto tomando el sextante por su mango en una posición horizontal, con su graduación hacia arriba y colocando la alidada en la mediana de ella; si en esta posición se aplica el ojo cerca del espejo es fácil ver directamente la mitad del limbo y por reflexión en dicho espejo la otra mitad, y si ambas no aparecen en perfecta prolongación es señal de que existe la falta de perpendicularidad indicada. Operación análoga se puede hacer colocando en los extremos de la graduación unas pequeñas escuadras de metal que á veces acompañan al instrumento; se coloca el sextante descansando por sus pies en una mesa horizontal y se mueve la alidada hasta que se obtenga la coincidencia de una de las escuadras (pínulas) reflejada en el espejo con la otra, vista directamente. La falta de coincidencia acusa el defecto si existe.

Cuando así ocurre, es preciso desmontar el espejo grande de su estuche y suplementar su asiento hasta lograr la perpendicularidad.

El error que proviene del defecto de perpendicularidad es, en general, despreciable para la práctica de la navegación, ya que es preciso que la inclinación

llegue á medio grado para que el error sea del orden de lo que aprecia el sextante.

b) *Espejo chico.* El defecto más importante que puede presentar este espejo es la falta de perpendicularidad de sus caras al plano del limbo; rectificada la del grande, basta para acusar dicho defecto observar que no es posible hacer coincidir la imagen reflejada de un objeto, del Sol ó de una estrella, por ejemplo, con su imagen directa. Este defecto es fácil de corregir por estar la montura del espejo dispuesta para ello: basta tocar el tornillo *R* (fig. 1) hasta que se logre la coincidencia. Para efectuarla conviene elegir una estrella no muy brillante.

Se acusa también el defecto haciendo coincidir las imágenes directa y reflejada del horizonte y girando después el sextante alrededor del anteojo; si existe el defecto, las dos imágenes se separan y bastará mover el antecitado tornillo *R* para llevarlas nuevamente á la coincidencia para que el defecto quede corregido.

c) *Vidrios de colores.* Bien sabido es que si un rayo luminoso atraviesa un vidrio de caras no paralelas no conserva la misma dirección. Siguiendo un procedimiento análogo al del párrafo *a*) se obtiene para valor de la desviación del rayo

$$\delta = \alpha\left[\frac{\sqrt{n^2 - \operatorname{sen}^2 i}}{\cos i} - 1\right]$$

que se convierte en

$$\delta = \alpha(n-1) = 0{,}5\alpha\ (n = 1{,}5)$$

para $i = 0°$, que es el caso del sextante muy aproximadamente.

Este error es despreciable en la práctica, salvo que se tratara de emplear el sextante como instrumento de precisión.

No es raro que en alguno de los cristales se refleje la luz en su cara de incidencia, dando lugar cuando se observa el Sol á una imagen que puede no coincidir con la principal á veces esta imagen es debida á reflexiones en algunas partes metálicas del instrumento.

d) *Error debido á la excentricidad de la alidada.* Este error se origina cuando la alidada *A'B* (fig. 9) no

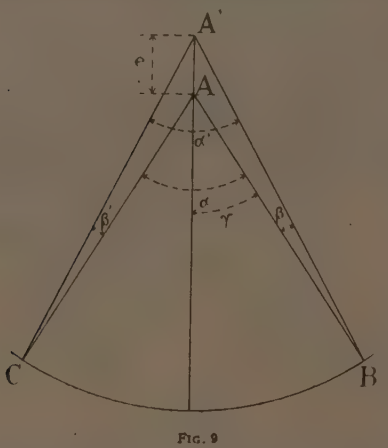


FIG. 9

gira en el centro *A* del limbo *BC*, pues entonces el ángulo que se mide es el duplo del *BA'C* y el que da el sextante, por la lectura correspondiente, el doble del *BAC*.

En dicha figura se tiene

$$\alpha' = \alpha + \beta + \beta' \quad \beta = \frac{e}{\rho}\operatorname{sen}\gamma, \quad \beta' = \frac{e}{\rho}\operatorname{sen}(\alpha - \gamma)$$

siendo ρ el radio *AB*, que puede suponerse igual al *A'B* dado la pequeñez de la excentricidad. El método de Torón para obtener el valor de

$$\alpha' - \alpha = \frac{e}{\rho}\left[\operatorname{sen}\gamma + \operatorname{sen}(\alpha - \gamma)\right]$$

es el siguiente:

Mídanse dos ángulos α'_1 y α'_2, perfectamente determinados por otro método, empleando el sextante y sean $2\alpha_1$ y $2\alpha_2$ los ángulos obtenidos con éste. Se puede escribir

$$\left.\begin{aligned} 2\alpha'_1 - 2\alpha_1 &= 2\frac{e}{\rho}\left[\operatorname{sen}\gamma + \operatorname{sen}(\alpha_1 - \gamma)\right] \\ 2\alpha'_2 - 2\alpha_2 &= 2\frac{e}{\rho}\left[\operatorname{sen}\gamma + \operatorname{sen}(\alpha_2 - \gamma)\right] \end{aligned}\right\} \quad (1)$$

Estas ecuaciones pueden escribirse

$$\frac{\alpha'_1 - \alpha_1}{2\operatorname{sen}\frac{\alpha_1}{2}} = \frac{e}{\rho}\cos\frac{1}{2}(2\gamma - \alpha_1) \quad (2)$$

$$\frac{\alpha'_2 - \alpha_2}{2\operatorname{sen}\frac{\alpha_2}{2}} = \frac{e}{\rho}\cos\frac{1}{2}(2\gamma - \alpha_2) \quad (3)$$

Hágase, para abreviar,

$$\frac{e}{\rho}\cos\frac{1}{2}(2\gamma - \alpha_1) = m_1 \qquad \frac{e}{\rho}\cos\frac{1}{2}(2\gamma - \alpha_2) = m_2$$

y se tendrá

$$\frac{\alpha'_1 - \alpha_1}{2\operatorname{sen}\frac{\alpha_1}{2}} = m_1 \quad (4) \qquad \frac{\alpha'_2 - \alpha_2}{2\operatorname{sen}\frac{\alpha_2}{2}} = m_2 \quad (5)$$

Como es idénticamente

$$\frac{\alpha_2}{2} = \gamma = \frac{\alpha_1}{2} - \gamma + \frac{\alpha_2}{2} - \frac{\alpha_1}{2}$$

el valor de m_2 puede escribirse

$$m_2 = \frac{e}{\rho}\cos\left(\frac{\alpha_1}{2} - \gamma\right)\cos\left(\frac{\alpha_2}{2} - \frac{\alpha_1}{2}\right) - \frac{e}{\rho}\operatorname{sen}\left(\frac{\alpha_1}{2} - \gamma\right)\operatorname{sen}\left(\frac{\alpha_2}{2} - \frac{\alpha_1}{2}\right)$$

$$= m_1\cos\left(\frac{\alpha_2}{2} - \frac{\alpha_1}{2}\right) - \frac{e}{\rho}\operatorname{sen}\left(\frac{\alpha_1}{2} - \gamma\right)\operatorname{sen}\left(\frac{\alpha_2}{2} - \frac{\alpha_1}{2}\right)$$

Despejando de ésta $\frac{e}{\rho}\operatorname{sen}\left(\frac{\alpha_1}{2} - \right)$ se obtiene

$$\frac{e}{\rho}\operatorname{sen}\left(\frac{\alpha_1}{2} - \gamma\right) = \frac{m_1\cos\left(\frac{\alpha_2}{2} - \frac{\alpha_1}{2}\right) - m_2}{\operatorname{sen}\left(\frac{\alpha_2}{2} - \frac{\alpha_1}{2}\right)} \quad (6)$$

Dividiendo ésta por la (4) se encuentra

$$\operatorname{tg}\left(\frac{\alpha_1}{2} - \gamma\right) = \frac{m_1\cos\left(\frac{\alpha_2}{2} - \frac{\alpha_1}{2}\right) - m_2}{m_1\operatorname{sen}\left(\frac{\alpha_2}{2} - \frac{\alpha_1}{2}\right)}$$

Conocido γ por esta expresión, la (6) da $\frac{e}{\rho}$, y la (1) los valores de los

$$2\,\alpha' - 2\,\alpha = 2\,\frac{e}{\rho}\,[\operatorname{sen}\gamma + \operatorname{sen}(\alpha - \gamma)],$$

y para todo el valor de la corrección debida á la excentricidad dando á 2α distintos valores: 10, 20, 30°, etcétera.

Si se pueden medir varios ángulos, cabe aplicar el método de los mínimos cuadrados á la ecuación anterior, escrita del modo siguiente:

$$M = Nx + Py$$

con

$$2\alpha' - 2\alpha = M \qquad 2\,\frac{e}{\rho}\operatorname{sen}\gamma = x \qquad 2\,\frac{e}{\rho}\cos\gamma = y$$

$$1\cos\alpha = N \qquad \operatorname{sen}\alpha = P$$

Determindaos los valores de x é y se pasa fácilmente á los de $\frac{e}{\rho}$ y γ y, por tanto, á los del error de excentricidad.

e) *Anteojo.* Aparte de la calidad de sus lentes, que deben dar una imagen clara y de contorno preciso, el defecto que puede presentar es el de falta de paralelismo de su eje óptico con el plano del instrumento.

FIG. 10

El medio más sencillo para acusar este defecto es colocar el sextante descansando sobre sus pies en una mesa, de tal manera que en el centro del retículo del anteojo se vea un punto bien definido; se coloca en el extremo del limbo una de las escuadritas ó pínulas de que antes se habló, cuya altura es la del eje óptico del anteojo cuando éste se halla lo más cerca del plano del instrumento, y se procura con otra segunda pínula, igual á la primera, enfilar en altura el canto alto de ésta y el punto enfocado en el centro del retículo. Si esta alineación es posible, el eje óptico es paralelo al plano del instrumento, y si no lo es no hay tal paralelismo y es preciso tocar los tornillos del doble aro que forma el soporte hasta lograrlo. Este medio de llevar el eje óptico al paralelismo no es muy preciso, pero sí lo suficiente para la práctica de la navegación corriente.

Más preciso que este método es el siguiente: Se colocan dos de los hilos del retículo paralelos al plano del limbo y se mide la distancia angular entre dos astros que disten más de 90°, procurando que el contacto se verifique en uno de los hilos; afirmada la alidada, se mueve el sextante hasta que el contacto tenga lugar en el otro hilo, y si esto se logra sin que las imágenes se muerdan ó se separen es señal de que existe el paralelismo en cuestión, y de lo contrario, no.

f) *Corrección de índice ó rectificación instrumental.* Ya se ha indicado que, en general, el paralelismo del espejo grande y del chico, que es el punto inicial de toda medida entre objetos muy lejanos, no coincide con el cero de la graduación, de modo que las lecturas que arrancan de dicho cero no son las de los ángulos medidos, sino las de los valores de éstos aumentadas ó disminuídas en la corrección de índice, ó sea en la distancia angular que separa el cero del punto inicial.

El modo más sencillo de obtener esta corrección es hacer la coincidencia en el centro del retículo de las imágenes directa y reflejada de una estrella ó de la línea que limita el horizonte; pero este procedimiento es menos preciso que el siguiente:

Interponiendo los vidrios de colores convenientes á fin de igualar la intensidad luminosa de las imágenes directa y reflejada del Sol, se establece en el centro del retículo el contacto de sus limbos (fig. 10) y se lee lo que marca la graduación. Sea a. Se mueve el tornillo micrométrico y se establece nuevamente el contacto invirtiendo la disposición de las imágenes. Sea a' la lectura. Si á cada lectura se le asigna el signo + si está á la derecha del cero, y el — si á la izquierda, la corrección de índice será

$$r_i = \frac{1}{2}(a + a')$$

Se tiene, además,

$$\text{semidiámetro del Sol} = \frac{1}{4}(a - a')$$

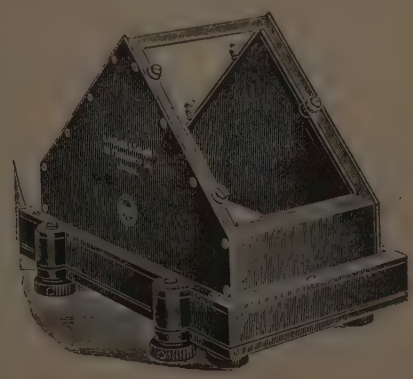
que da una idea de la exactitud de las medidas verificadas.

Inútil parece decir que en esta corrección va incluído el error que provenga de los vidrios de colores interpuestos. Si se desea conocer la influencia de cada uno de ellos se obtiene dicha corrección sin cristales y con cada uno de ellos valiéndose de la Luna y del Sol, según la transparencia de los empleados.

D) *Observaciones con el sextante.* En el lenguaje marinero se denomina *observación* la medida de altura de un astro sobre el horizonte de la mar ó sobre el artificial. Véase HORIZONTE y NAVEGACIÓN.

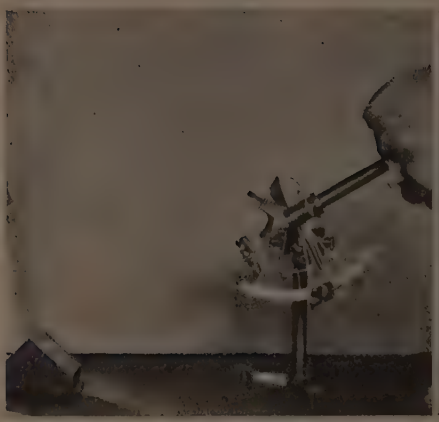
Cuando se trata de observar una altura de un astro es preciso que el plano del instrumento esté en coincidencia con el del vertical que pasa por el astro, esto es, con el del círculo máximo de la esfera celeste que pasa por el cenit del observador y por el centro del astro considerado.

La observación de una altura de Sol sobre el horizonte de la mar se hace generalmente con el anteojo astronómico que, como se ha dicho, invierte las imágenes, de modo que al mirar con él al horizonte se ve el cielo debajo del mar; se sitúa el observador de modo que el plano del instrumento se confunda aproximadamente con el vertical del astro y sin vidrio alguno



Horizonte artificial montado

ó con vidrios débiles se dirige el anteojo al horizonte, moviendo la alidada hasta que el resplandor que se vea en el campo de aquél indique que la imagen reflejada del Sol se halla en dicho campo. Se interponen



1. Sextante y horizonte artificial. — 2. Toma de la altitud con el sextante

entonces los vidrios de colores convenientes para que la intensidad luminosa del horizonte y de las imágenes sean lo suficientemente iguales para que la precisión de los contactos se puedan apreciar sin dificultad. Como es muy difícil apreciar cuándo el horizonte divide en dos mitades á la imagen, siempre se aprecia, no ese instante, sino el en que es perfectamente tangente el limbo al tan repetido horizonte. Á este fin se suele proceder fijando la alidada en tal posición que la imagen, proyectándose en el cielo, muerda al horizonte si es por la mañana, ó quede algo separada de él si por la tarde, y esperar á que por el movimiento en altura del astro se verifique el contacto. En estas condiciones, la altura es del limbo inferior. Si se hiciera lo contrario sería del limbo superior, lo cual no es recomendable porque se aprecian peor los contactos. Como la altura de un astro es el arco vertical comprendido entre el astro y el horizonte, es necesario que lo que se mida con el compás sea el ángulo correspondiente, y esto es fácil, pues basta hacer oscilar el sextante alrededor del anteojo para ver que la imagen reflejada recorre aparentemente un arco de círculo, el cual ha de ser tangente al horizonte en el momento que se precisa con el cronógrafo el instante de la observación. Esta oscilación ha de ser muy pequeña á fin de que se pueda precisar el momento de tangencia.

Las alturas de la Luna se toman de un modo análogo al indicado, con la sola diferencia de que, en general, sólo hay que poner un vidrio débil ante el espejo chico si el reflejo de la Luna sobre el agua es fuerte.

Las alturas de una estrella se toman con un sextante ordinario, empezando por colocar la alidada en las proximidades del cero, sin colocar el anteojo y mirando á través del anillo soporte de éste y de la parte transparente del espejo chico á la estrella; en la parte azogada aparecerá la imagen de la estrella. Colocado el sextante en el vertical de ella se va girando hacia el horizonte y á la vez moviendo la alidada de modo que se conserve en el espejo la imagen reflejada, que se lleva así hasta tangentearla con el horizonte aproximadamente; se atornilla entonces el anteojo de noche ó el astronómico si la Luna ó el crepúsculo permiten distinguir bien el horizonte, se igualan las claridades alejando ó separando del plano del instrumento el anteojo, y se termina la observación precisando el momento en que la imagen pasa tangente al horizonte al oscilar el sextante.

SEXTANTIO, SOSTANTION ó SUBSTANTION. *Geog. ant.* C. de Francia, sit. cerca de Montpellier, á oril. del Lez. Fué sede episcopal y cabeza de un condado. Destruída en el siglo XII, no queda de ella más que algunas ruinas.

SEXTARIO. (Etim. — Del lat. *sextarius.*) m. Medida antigua de capacidad para líquidos y para áridos, sexta parte del congio y décimosexta del modio.|| ÁNFORA (3.ª acep.).

SEXTAVADO, DA. p. p. de SEXTAVAR.|| adj. Dícese de la figura hexagonal.

SEXTAVAR. tr. Dar figura sextavada á una cosa.

SEXTEN ó SANKT-WEIT. *Geog.* Pobl. del Tirol italiano, junto á la actual frontera de Austria, á 35 kms. OSO de Lienz, en una bella situación, á 1,310 m. de altura, en el valle del Sexten, afl. der. del Drave (cuenca del Danubio); 1,300 h. (con el municipio, que comprende cinco poblaciones). Importantes canteras de piedra de amolar.

SEXTENTAL. *Geog.* Valle lateral del Drave, en el Tirol italiano; des. en Innichen. Comprende Wildbad Innichen y la ald. de Sankt Weit (Sexten), á 1,310 m. s. n. m. con 416 h. (1,304 con el municipio), y Bad Moos (Sextener Bad) con manantiales de agua sulfurosa y ferruginosa. En él des. el Fischleintal, con el grandioso macizo dolomítico de Fischleinboden (1,450 m. de altura). Desde el SEXTENTAL se va, por el Kreuzberg (1,632 m.) al valle italiano del Piave. SEXTENTAL es el punto de partida de los turistas que recorren los Dolomitas de Sexten (Dreischusterspitze, 3,162 m; Elferkofel, 3,115 m., y Zwölferkofel, 3,091 m., por las Zsigmondyhütte, 2,231 m.; Drei Zinnen, 3,003 m., y por Dreizinnenhütte, 2,407 m.) y el Helm (2,434 m.).

SEXTERCIO. m. *Numis.* SESTERCIO.

SEXTETO. (Etim. — Del lat. *sextum,* sexto.) m. Composición para seis instrumentos ó seis voces.|| Conjunto de estos seis instrumentos ó voces.

SEXTETO. *Mús.* Los sextetos instrumentales son de dos clases: para instrumentos de arco, y en ese caso pertenecen á la misma categoría de composiciones que el trío, cuarteto y quinteto, ó bien se destinan á varias combinaciones de arco, viento y piano; entonces pueden ser considerados como sinfonías en miniatura. Los sextetos clásicos para instrumentos de arco se escribían á seis partes reales. Entre los mejores modelos de esa forma citaremos el llamado *Echo,* de Haydn, para cuatro violines y dos violoncelos; el de Spohr, en *do;* los dos de Brahms, el de Raff y el de Dvorak, todos ellos para dos violines, dos violas y dos violon-

celos. De la segunda clase los escribieron notables Boccherini, que produjo 16; Haydn, Mozart y Beethoven. En el género ópera son famosos el de *Don Giovanni*, de Mozart; el de *Lucía*, de Donizetti, y en la música moderna el de *Les Troyens*, de Berlioz.

SEXTIA. *Hist.* Familia romana plebeya, que dió el año 388 de la fundación de Roma el primer cónsul de su orden. || Nombre de dos leyes romanas; la más importante, llamada *Sextia Lucinia*, dispuso que de allí en adelante uno de los cónsules fuese plebeyo.

SEXTIAE AQUAE. *Geog. ant.* C. de la Galia Narbonense Prima, metrópoli de la primitiva *Provincia* romana. Corresponde á la moderna Aix.

SEXTIENSE (FLORA). *Geol. estrat.* Dase esta denominación á la flora de los yesos de Aix, en Provenza, comprendiendo más de 500 especies, de las que las más características son *Callitris Brongniarti, Widdringtonia brachyphylla, Juniperus ambigua, Flabellaria lamanonis, Baccharites aquensis, Cercis antiqua.* Muchos de estos tipos han retrocedido actualmente al Asia Sudoriental, África Austral y zona intertropical. El estudio de esta flora atestigua que reinó en Provenza un calor y una sequedad extremas: el nivel de las aguas lacustres ofrecían variaciones comparables á las de los lagos africanos; mientras en invierno se desarrollaban los *Quercus, Laurus, Cinnamomum, Pistacia* y *Cervis*, en primavera florecían las *Nymphaea* y *Aralia*. Á las mismas deducciones se llega por el estudio de los insectos, abundantes en las plaquetas de la formación yesífera de Aix; un pez de agua dulce, *Lebias caphalates*, sorprendido por emanaciones mefíticas junto con *Smerdis minutus*. Como este horizonte que constituye el sextiense de Aix, *Aquae-Sextiae*, se hallan similares en Cereste y Manos que ha sido creado por Rouville en 1856.

SEXTIFIRMUM IULIUM. *Geog. ant.* C. de la España romana, en la región de los bástulos. Algunos autores la han confundido con Sexi, siendo así que Plinio menciona separadamente á las dos. Se la ha identificado con la *Caviclum* del Itinerario y probablemente corresponde á Torrox ó Frigiliana, nombre este último que parece corrupción del de *Firmum Iulium* ó *Firmum Iuliana*.

SEXTIFOLIO, LIA. (Etim. — Del lat. *sex*, seis, y *folium*, hoja.) adj. Que tiene seis hojas.

SEXTIGRÁVIDA. f. Mujer embarazada por sexta vez.

SEXTIL. (Etim. — Del lat. *sextilis*.) m. ant. AGOSTO (1.ª acep.).

SEXTIL. *Astron.* Dícese del aspecto que presentan dos astros separados por la sexta parte de la circunferencia, ó sea dos signos del Zodíaco, equivalentes á 60°.

También se llamaba Sextil al mes de Agosto, pues, en tiempo de los romanos, este mes tenía el nombre de *Sextilis*, por ser en su calendario el sexto mes del año.

SEXTILLA. f. dim. de SEXTA. || Combinación métrica de seis versos de arte menor aconsonantados alternadamente ó de otra manera.

SEXTILLO. m. *Mús.* Grupo irregular de notas. V. SEISILLO.

SEXTINA. (Quizá de alguno de los papas de nombre *Sixto*.) f. Especie de carta de excomunión que se fulminaba para descubrir delincuentes.

SEXTINA. dim. de SEXTA. || Composición poética que consta de seis estrofas de á seis versos endecasílabos cada una, y de otra que sólo se compone de tres. En todas, menos en ésta, acaban los versos con las mismas palabras, bien que no ordenadas de igual manera, por haber de concluir con la voz final del último verso de una estrofa el primero de la siguiente. En cada uno de los tres con que se da remate á esta composición entran dos de los seis vocablos repetidos en las estrofas anteriores. || Cada una de las estrofas de á seis versos endecasílabos que entran en esta composición.

Sexteto, por L. M Vanloo. (Museo del *Ermitage*, San Petersburgo)

SEXTINA. *Lit.* Combinación métrica de seis versos endecasílabos, imitación ó contracción de la octava real. Riman primero con tercero, segundo con cuarto, terminando con un pareado. Los franceses la suelen construir en orden inverso, empezando por los dos versos pareados, siendo todos ellos alejandrinos, en vez de endecasílabos.

Esta clase de estrofas parece ser de naturaleza provenzal. La inventó, ó por lo menos la sujetó á leyes severísimas, el trovador Arnaldo Daniel. Constaban las composiciones en sextinas de seis estrofas de á seis versos sueltos, cuyas palabras finales servían en diferentes combinaciones para las estrofas sucesivas, siguiendo los artificios tan favoritos del espíritu refinado de aquel tiempo. Dante celebró los méritos de Daniel, y Petrarca imitó cuidadosamente la complicada innovación.

La sextina aparece en España en tiempo de Alfonso *el Sabio*, rimando los tres primeros versos con el quinto y el cuarto con el sexto. La consecutiva repetición de un mismo sonido al empezar la estrofa debió de agradar al monarca, pues se nota idéntico artificio en el quinteto de las *Cantigas*. El canciller Ayala inició la afortunada combinación de tres rimas con que habían de encabezar sus estancias los poetas del siglo de oro. La sextina, imitando las octavas italianas, fué olvidada de los clásicos y ha sido empleada por los poetas modernos: en ella riman primero con segundo, tercero con sexto y cuarto con quinto. Esta clase de sextinas, que llegó con timbre de novedad procedente de Italia, era conocida en Francia desde el siglo XIV y en España desde más antiguo en las *Cantigas* del rey Sabio y en las *Cánticas de loores*. Construyeron, además de estas sextinas de versos menores, otras en que éstos alternaban con versos mayores y con iguales consonancias que las citadas. Placidi adoptó una sextina en que riman primero con cuarto y quinto, y segundo con tercero y sexto. José Joaquín de Mora introdujo, sin hallar imitadores, la sextina real en metros cortos.

En España la sextina de arte menor precedió á la de versos largos. El arcipreste de Hita la construyó en estrofas de tres pareados octosílabos; en hexasílabos

con dos rimas, aconsonantando primero con segundo, cuarto y quinto, y tercero con sexto; en octosílabo con tres rimas, no siempre dispuestas de igual modo, pues lo mismo concierta primero, tercero y quinto, y cuarto y sexto, dejando libre el segundo, que rima primero con quinto, y segundo con cuarto y sexto, dejando el tercero suelto; y, por último, ofrece también ejemplos de sextinas de pie quebrado, que tienen cierta semejanza con las coplas de Jorge Manrique. La sextina de este poeta rima primero con cuarto, segundo con quinto y tercero con sexto, siendo estos últimos quebrados. Becquer resucitó la combinación manriqueña con versos mayores. Fernán Pérez empleó una sextina de pie quebrado, bien poco agradable, compuesta de tres consonancias seguidas, á modo de dos tercetas de rima independiente. Fray Diego de Valencia quebró el último pie en la «Cantiga que fizo é ordenó por amor é loores de una dueña de quien él era enamorado». El Ropero de Córdoba, en sus versos de burlas, hizo uso, entre otras variedades métricas, de la sextina octosílaba. En tiempo de los Reyes Católicos llegó de Italia otra clase de sextinas de arte menor, compuestas de versos eslabonados. Fray Hernando de Talavera imitó la de Jorge Manrique, pero sin quebrar el último pie, con lo que pierde su gracia.

Los románticos emplearon una sextina quebrada, en la que riman primero con segundo, tercero con sexto y cuarto con quinto, siendo quebrados el segundo y el quinto. El origen de ella remóntase al siglo XV, pero yacía tan abandonada, que es posible que los poetas modernos la ignorasen y la inventasen, si no la imitaron de los líricos italianos de los siglos XVI y XVII. Méndez Bejarano cree que quizá pueda encontrarse el origen de estas últimas sextinas en una especie de estribillo de una canción latina que en los días de las Cruzadas recorrió toda Europa.

SEXTIO (PUBLIO). *Biog.* Cónsul romano del siglo I a. de J. C. Fué primeramente cuestor del cónsul C. Antonio, colega de Cicerón, que favoreció secretamente á Catilina. Tomó parte en la batalla de Pistoya, y luego siguió á Antonio á Macedonia. Acusado de concusión, fué defendido por Cicerón y absuelto. SEXTIO, en agradecimiento, siendo ya cónsul, hizo levantar el destierro al célebre orador. Éste le defendió por segunda vez, pero no pudo evitar que fuese desterrado.

SEXTIO (QUINTO). *Biog.* Filósofo romano, contemporáneo de Julio César y de Augusto. Pertenecía á una distinguida familia romana y fué educado con todo esmero, primero en Roma y después en Atenas, donde frecuentó las escuelas de los más acreditados filósofos de su tiempo. Siendo joven todavía, quiso César nombrarle senador, pero su afición á los estudios le hizo preferir el reposo tranquilo del hogar. Séneca, que nos ha conservado algunas noticias sobre este personaje, dice que fué romano por las costumbres y griego pór la lengua. Parece que, en efecto, SEXTIO compuso en griego algunas obras y que además logró fundar en Roma una escuela, de orientación práctica y ecléctica, como convenía á la época, dominada ya por el romanismo. No otra cosa hicieron á su manera Cicerón y Séneca. De esta escuela se citan el hijo de SEXTIO, Soción, Cornelio Celso, L. Crassicio y Papirio Fabiano. Se ha llamado á dicha agrupación neocínica, por sus tendencias, pero en rigor es una fusión de elementos estoicos y pitagóricos, estando, por tanto, emparentada con la dirección neopitagórica contemporánea de Nigidio Fígulo y Apolonio de Tiana. Del estoicismo toma la idea del hombre sabio, pero atenuando el rigorismo de la moral del Pórtico y señalando la dicha como deseable y parcialmente asequible al hombre. Con el pitagorismo le unen ciertas prácticas, como la abstinencia de comer alimentos animales, por creer que el sacrificio de éstos inclina á la crueldad y á la intemperancia. Recomendaba, igualmente, el examen diario de conciencia, con objeto de lograr la perfección espiritual, y concebía la vida como una lucha continua con los instintos bajos del hombre. La analogía de la moral cristiana con algunas de las máximas de SEXTIO, dió lugar á una suposición análoga á la de las relaciones entre san Pablo y Séneca, como si realmente se hubiese inspirado en el Cristianismo. El *Florilegio* que se le ha atribuído es un conjunto de sentencias de época posterior, del cual existe una traducción latina de Rufino de Aquileya, cuyo título es: *Sexti Pythagorei Sententiae e graeco in latinum versae, et Xysto, romanae Ecclesiae episcopo, falso attributae*, publicada por T. Gale en sus *Opuscula* (Amsterdam, 1688). El contenido de esta obra indica á las claras que no puede haber sido escrita por el Sextio contemporáneo de Cicerón y que su autor ha de ser un eclesiástico de los primeros siglos del Cristianismo. Como confirmación de ello recordaremos que en dichas sentencias se habla del pecado como impiedad, del deber de restitución, de la castidad, de las penas eternas, etc., en la forma que acostumbraba á hacerse en los obras de los escritores de aquella época.

Bibliogr. Lasteyrie, *Sentences de Sextius* (París, 1842); M. Ott, *Charakter und Ursprung der Sprüche des Philosophen Sextius* (Rottweil y Tubinga, 1861). Del mismo filósofo y de su escuela han escrito Levesque de Burigny (*Mém. de l'Acad. des Inscript.*, t. XXXI, traducida al alemán en el *Magazin* de Hissmann); O. Jahn (*Ber. über d. Verhand. d. sächs. Ges. d. Wiss.*, 1850), y algunas historias de la literatura latina, como la de Teuffel-Kroll-Skutsch Acerca de las Sentencias falsamente atribuídas á SEXTIO, han escrito también: Zeller, *Philos. d. Griechen* (t. III, 1.ª); Migne, *Patrol. lat.* (tomos XXII y XXIV); Harnack, *Gesch. d. alt. Kirchl. Lit.* (I); Wendland, *Theol. Literaturz.* (1893); Bardenhewer, *Gesch. d. altkirchl. Lit.* (II), y, sobre todo, como resumen, Meinrad Ott, *Die syrischen*, en *Auserlesenen Sprüche des Herrn Xistus*, etcétera. (Tubinga, 1862-63), y *Die Humanitätslehren heidnischer Philosophie um die Zeit Christi*, en *Theol. Quartalschr.* (1870).

SEXTIO CALVINO (CAYO). *Biog.* Cónsul romano en el año 123 a. de J. C. Derrotó á algunos pueblos de las Galias y fundó la ciudad de Aix en Provenza, á la que dió el nombre de *Aquae Sextiae*.

SEXTIO PLACITUS PAPIRENSIS. *Biog.* Médico romano, al que se ha confundido con Sexto Empírico. Se cree que vivió en el siglo IV de nuestra era. Escribió una obra titulada *Liber de medicamentis ex animalibus*, de la que se han hecho numerosas ediciones (Nuremberg, 1538; Basilea, 1538; Zurich, 1539, etc.).

SEXTÍPARA. f. Mujer que pare ó ha parido por sexta vez.

SEXTO, TA. F. Sixième. — It. Sesto. — In. Sixth. — A. Sechste. — P. Sexto. — C. Sisé. — E. Sesa. (Etim. — Del lat. *sextus*.) adj. Que sigue inmediatamente en orden al ó á lo quinto. || Dícese de cada una de las seis partes iguales en que se divide un todo. Ú. t. c. s. || m. Libro en que están juntas algunas Constituciones y Decretos canónicos. || fam. Sexto mandamiento de la Ley de Dios.

SEXTO. m. Nombre propio de varón.

SEXTO. *Hist. del Der. ecl. Sexto de las Decretales.* Célebre compilación de Decretales pontificias, que forma una de las partes del *Corpus iuris canonici*. Acerca de ella indicaremos: causas, formación, elementos, plan, modo de citación, autoridad, manuscritos y ediciones.

Causas. Publicadas las Decretales de Gregorio IX en 1234, la actividad legislativa de los Papas posteriores produjo multitud de disposiciones importantes, que no había más remedio que tener presentes en la práctica y en el estudio del Derecho eclesiástico. Tanto para esto, como para evitar dudas acerca de su autenticidad, recurrieron los Pontífices al medio de promul-

gar especialmente cada nueva Constitución y enviarla á las Universidades para que se uniese á las Decretales; pero esta unión no se llevó á cabo, por no alterar la compilación de Gregorio IX y, sobre todo, por no tener que adicionar y aun deteriorar los Códices. De aquí que las nuevas Constituciones quedaron como *extra vagantes*, y aunque se fueron formando colecciones con las de cada Papa y aun se fueron reuniendo al final de la compilación de Gregorio IX, resultó de todo ello la aparición, al final del mismo siglo XIII, de la anarquía legislativa, pues se discutían la autenticidad y la interpretación de las nuevas disposiciones, así como su conciliación con las antiguas, llegando á tanto el mal, que cuando subió al trono pontificio Bonifacio VIII (1294), la Universidad de Bolonia le envió á Jacobo de Castillo para rogarle en su nombre que lo remediase.

Formación. Por todo ello, dió el mismo Bonifacio VIII orden de que, con las disposiciones posteriores á la compilación de Gregorio IX, se formase una nueva, trabajo que encomendó á una Comisión compuesta de Guillermo de Mandagout, Berenguer de Fredola y Ricardo Petronio de Siena (los tres, cardenales más tarde), á la cual parece que fué asociado el jurisconsulto Dino de Rossoni *(Mugellanus)*, autorizándola para revisar las Decretales ambiguas ú obscuras, suprimir las temporales, contradictorias ó superfluas, y abreviar, modificar ó corregir las restantes. La Comisión terminó su trabajo en Febrero de 1298, siendo en el mismo año aprobada, promulgada y remitida á las Universidades de Bolonia, París, Toulouse, Orleáns, Padua y Salamanca, por la bula *Sacrosanctae Romanae Ecclesiae*, la cual dispuso que se considerase como apéndice y complemento de las Decretales de Gregorio IX, uniéndose á los cinco libros de ésta, razón por la cual recibió el nombre de *Liber Sextus Decretalium*.

Elementos. Contiene 359 capítulos, más un apéndice con 88 *reglas de Derecho*, formando todo ello un volumen que es aproximadamente como un tercio de la compilación de Gregorio IX. Acerca de la procedencia de estos elementos no están acordes los manuscritos ni las ediciones. Según los modernos trabajos de Friedberg, son: *a*) 10 cánones del Concilio I de Lyón (que llevan la rúbrica *Innocentius IV in Conc. Lugdunensi*) y 30 del II (que llevan el nombre de Gregorio X), todos ellos reproducidos literalmente; *b*) capítulos tomados de Constituciones de los Papas anteriores á Bonifacio VIII, á saber: 7 de Gregorio IX, 36 de Inocencio IV, 30 de Alejandro IV, 1 de Urbano IV y 5 de Nicolás III (dos de éstas parecen ser, en realidad, de Nicolás IV), generalmente muy modificadas (sin indicarlo) y sin las subscripciones y las fechas, y *c*) el resto, de Constituciones de Bonifacio VIII.

Plan. La obra se distribuye en cinco libros, que se subdividen en títulos, siendo 76 el número de éstos y correspondiendo: 22 al lib. 1.°, 15 al 2.°, 24 al 3.°, 3 al 4.° y 12 al 5.° Tanto los libros como los títulos se insertan por el mismo orden y llevan las mismas rúbricas que los correspondientes de la compilación gregoriana; pero, por falta de materiales, se han suprimido 108 títulos de los correspondientes á ésta, por lo cual los del Sexto no llevan igual numeración.

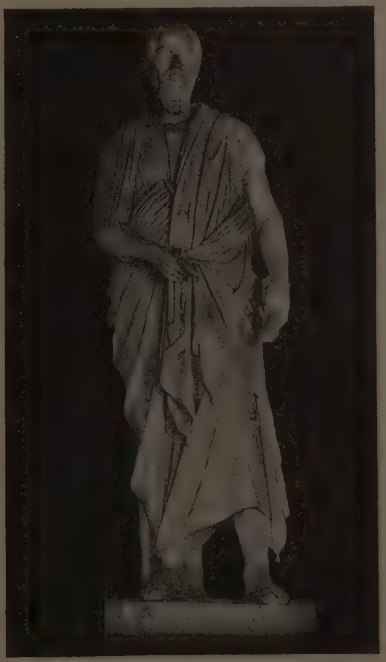
Modo de citación. Es el mismo que para las *Decretales* (V. esta palabra), con la única diferencia de que después de citar el capítulo y el título se añade: *in Sexto*, ó *in VI*, ó *in 6.°* Los glosadores, para indicar esto, emplearon también las palabras *supra* é *infra*, añadiendo *eodem libro* (pues cuando sus citas se referían á las Decretales no citaban el libro para nada).

Autoridad. Tiene la misma que las Decretales de Gregorio IX, siendo como éstas un Código legal y auténtico, prohibiéndose, para el tiempo intermedio entre uno y otro, alegar otras Decretales que las contenidas en el Sexto, *salvo que estuviesen reservadas*, pues éstas permanecían en vigor aunque no se hubiesen insertado en la nueva compilación. Estas *constituciones reservadas* son unas de Bonifacio VIII (referentes á revocación de ciertas gracias personales otorgadas por Nicolás IV y Celestino V) y otras de Papas anteriores á él (Inocencio IV, Alejandro IV y Clemente IV, referentes, por lo general, á procedimiento en causas de herejía), y aparecen, sin embargo, indicadas en el Sexto, ya por la mención de su contenido en el cuerpo de un capítulo, ya por las palabras iniciales, si bien esto último es lo excepcional, habiéndose, en algún caso, suscitado discusión sobre si las no indicadas de este último modo son ó no reservadas.

Manuscritos y ediciones. Se conocen más de 100 manuscritos del *Sexto de las Decretales*, siendo acaso el más importante el de Troyes, acabado en 1301.

En cuanto á ediciones, acaso esta obra se imprimió primero que las mismas Decretales de Gregorio IX, pues se publicó en Maguncia en 1488 por Pablo Schoeffer, quien á su vez la volvió á imprimir cuando editó las Decretales. En el resto del siglo XV se hicieron otras 40 ediciones, siendo numerosísimas las posteriores. Además, figuró en las del conjunto del *Corpus iuris*.

El texto del Sexto de las Decretales no ha sufrido grandes alteraciones, sobre todo desde la edición romana del *Corpus* en 1582.



Estatua de Sexto de Queronea. (Museo Vaticano, Roma)

SEXTO. *Mús. Sexto tono.* En el canto gregoriano, el modo cuya nota final es *fa* y su dominante *la*. Se escribe en clave de *fa* en tercera, recorriendo su *ambitus* de *do* á *do*, aunque á veces sus melodías alcanzan al *re* sobre la final.

SEXTO. *Geog.* Pobl. y dist. de la República Argentina, en la prov. de Entre Ríos, dep. de Colón; unos 800 habitantes.

SEXTO DE QUERONEA. *Biog.* Filósofo griego del siglo II. Era nieto de Plutarco y fué maestro de Mar-

co Aurelio. Refiere una anécdota que teniendo gran amistad con este emperador y enterado de ello un impostor que tenía un gran parecido con SEXTO, se presentó en su lugar para ver si lograba el favor y el apoyo imperial, pero fué descubierto porque no supo contestar á las preguntas de Marco Aurelio sobre la filosofía griega. (V. los *Pensamientos* de este autor, y Filostratos, *Vidas de los solistas*). Suidas dice que escribió dos obras: *Etica* y *Episcéptica*. Otros añaden cinco disertaciones sobre *el bien y el mal, lo honesto y lo deshonesto, lo justo y lo injusto, la verdad y la mentira y sobre si la virtud y la sabiduría pueden ser enseñadas*. H. Estienne las publicó en sus *Fragmenta Pythagoreorum;* Juan North las reprodujo en los *Opuscula mythologica, physica, ethica*, de Gale (Cambridge, 1670, y Amsterdam, 1688). Las cita Fabricius en su *Bibl. graec.*, (t. XII), pero son de autenticidad dudosa.

SEXTO EMPÍRICO. *Biog.* Filósofo escéptico y médico griego que floreció en Tarso probablemente á principios del siglo III. Diógenes Laercio (libro IX, en el capítulo sobre Timón) dice que SEXTO EMPÍRICO fué discípulo de Herodoto de Tarso, autor de diez libros acerca de los escépticos y de otras obras excelentes y maestro de Saturnino Citenaso. Por esta referencia puede conjeturarse la época exacta en que floreció SEXTO EMPÍRICO. En efecto, Galeno, en un tratado que escribió á los treinta y siete años, en tiempo de Marco Aurelio *(Hipotiposis empíricas)*, cita á Menodoto de Nicomedia como uno de los últimos médicos empíricos. Teniendo en cuenta que éste fué maestro del mencionado Herodoto de Tarso, en cuya escuela se formó SEXTO EMPÍRICO, puede colocarse la época mencionada de los primeros años del siglo III. La misma falta de precisión encontramos en lo relativo á su lugar de origen. Suidas, al hacerle africano, cosa contradicha por el mismo SEXTO EMPÍRICO (*Hipotiposis*, lib. XVI), lo confundió probablemente con Sexto Julio Africano, que es el mismo historiador con quien le confundió el erudito Marsilio Cagnati. Huet lo identificaba con Sexto de Queronea, sobrino de Plutarco, el biógrafo y moralista, hipótesis igualmente inverosímil, como demostraron ya Brucker y Kuster. En cuanto al nombre de Empírico, los autores están acordes en afirmar que es debido á que pertenecía á la secta de los médicos empíricos, que, en oposición á los metódicos, practicaban su arte guiados sólo por la experiencia, sin preocuparse de investigar las causas que producían las enfermedades.

Han llegado hasta nosotros de este autor sus dos obras *Hipotiposis Pirrónicas* y *Contra los sabios, los matemáticos y los filósofos*. Nada poseemos, en cambio, de otras obras que el mismo SEXTO EMPÍRICO cita como compuestas por él: las *Memorias empíricas* y las *Memorias de medicina*, que quizá no eran obras distintas, y las *Memorias escépticas*. Dado su punto de vista y la manera de enlazar los problemas y de referirlos á su profesión, no es aventurado suponer que los libros mencionados pudieron ser partes de una misma obra, y quizá ocurra lo propio con sus *Cuestiones pirrónicas* y el *Tratado del alma*, que se suponen perdidos. La obra de SEXTO EMPÍRICO πρὸς τοὺς μαθηματικούς comprende dos partes: la primera está dedicada á combatir á los gramáticos, retóricos, geómetras, aritméticos, astrólogos y músicos, á los cuales dedica un libro á cada uno; la segunda refuta á los filósofos lógicos naturalistas y moralistas. Las πυρρωνείαι ὑποτυπώσεις comprenden tres libros: en el primero examina el escepticismo en general, sus argumentos, sus formas y los principios que tradicionalmente se le atribuyen; en el segundo y tercero demuestra las falsas bases de la filosofía en sus tres partes: lógica, física y moral. Estas dos obras están tan íntimamente relacionadas que en ellas se ve á primera vista la mano de un mismo autor; las *Hipotiposis* amplían y desarrollan las ideas contenidas en la otra.

La importancia de este filósofo en la historia del escepticismo es capital. Conocedor de los escépticos anteriores, condensa y resume todos los argumentos desde Pirrón de Elide hasta sus inmediatos predecesores Agripa y Enesidemo. Dotado de un talento dialéctico sólo comparable con el de los mejores sofistas del tiempo de Sócrates, SEXTO EMPÍRICO se anticipa por varios de sus ataques al dogmatismo á los escépticos y críticos modernos, principalmente Hume y Kant. Se ha dicho que no fué más que un compilador; pero, como observa Termemann, supo fijar con mucha habilidad el objeto, fin y método del escepticismo. Su agrupación de los filósofos en dogmáticos, académicos y escépticos es exacta, y, desligándola de su carácter de escuela, es hoy todavía aceptable.

El escepticismo, entendido á la manera de SEXTO EMPÍRICO, consiste en el examen de todas las cuestiones, teniendo en cuenta las soluciones antagónicas para eliminar, después de un estudio comparativo, toda solución. Su actitud, pues, es suspender el juicio, declarando la imposibilidad de inclinarse en ningún sentido, de afirmar nada (αφασία), y de aquí la indiferencia, inacción é imposibilidad. El escéptico opone las cosas sensibles y las inteligibles, los fenómenos y los números, de todas las maneras posibles. Esta oposición se funda en el valor igual de las ideas contrarias. El escéptico no dogmatiza nunca, limitándose á expresar lo que le parece ó experimenta sin pretender pronunciarse acerca de lo que existe fuera de él. El escéptico es, pues, un fenomenista puro. Así, yo digo que la miel me parece dulce, pero no me pregunto, como el dogmático, si la miel en sí es dulce. Nada con preferencia. Quizá, sí; quizá, no. Toda razón tiene su contraria. He ahí sus fórmulas más corrientes. El escepticismo, como el mismo autor confiesa, no es una deducción lógica, sino un estado de alma, un recuerdo ó un arte del recuerdo. SEXTO EMPÍRICO insiste en señalar las diferencias entre su doctrina y la de los académicos. El principio de distinción es éste: el dogmático, afirma; el académico, niega; el escéptico, duda. Una segunda distinción entre las dos últimas escuelas. Á juicio del escéptico, una negación absoluta implica una contradicción en su mismo enunciado; así, la duda especulativa deja intacta la afirmación de la realidad de los fenómenos internos.

SEXTO EMPÍRICO reduce á tres los principios de duda ó de la *epoje:* el sujeto que juzga, el objeto del juicio y la relación entre ambos, lo cual equivale á una aplicación del relativismo á los tres elementos del conocimiento. Al sujeto que juzga reduce los cuatro tropos que fundan la duda en la diversidad de la percepción, según los animales, los diversos hombres, los diferentes órganos y variedad de circunstancias. El objeto mismo, según que la cosa sea habitual ó nueva, y según las leyes, costumbres, creencias é instituciones. Los tropos restantes derivan su fuerza de la relación entre el sujeto y el objeto; así, una cosa es distinta según su posición, distancia y lugar con referencia á nosotros; según el medio que se interpone, según la magnitud de la cosa misma y según su estado de impureza. SEXTO EMPÍRICO acepta la enumeración de Agripa como la más aceptable, pues entiende que toda afirmación de los dogmáticos puede ser refutada por uno de los cinco procedimientos indicados por aquel escéptico. Dichos tropos se resumen en este dilema: una cosa ó es comprehensible por sí misma ó por otra. Ahora bien: ninguna cosa es comprehensible por sí misma, pues no puede encontrarse ninguna en que los dogmáticos estén de acuerdo, pues unos la niegan porque es sensible, otros porque es inteligible. Pero en este caso no cabe decidir en un sentido ú otro, porque entonces habríamos de partir de una cosa sensible ó inteligible, lo cual equivaldría á dar ya la razón *a priori* á uno de los adversarios. Tampoco una cosa puede ser comprehensible por otra, porque ésta supondría otra y así hasta el infinito.

En estos tropos, hijos de un fino análisis psicológico, halla abundante materia la teoría moderna de las ilusiones de los sentidos, que tantas veces ha esgrimido el idealismo en su crítica de la experiencia sensible. La misma proposición de que la decisión de la verdad corresponde al hombre es insostenible. En efecto, cabe preguntar: ¿á uno ó á todos los hombres? En el primer caso, ¿cómo hallaremos el hombre encargado de decidir acerca de la verdad? En el segundo, ¿cómo pondremos de acuerdo todos los hombres? Tomemos ahora la cuestión desde otro punto de vista. Si es el hombre el que ha de pronunciarse acerca de la verdad, ¿cuál es la facultad encargada de su percepción? ¿Son los sentidos? Es imposible, porque éstos se contradicen de un hombre á otro y aun en un mismo hombre, según el momento. Aparte de que los sentidos sólo nos dan modificaciones subjetivas y nada nos dicen acerca del verdadero ser de las cosas. ¿Es el entendimiento? Tampoco es posible, porque el entendimiento es una facultad interior y, por tanto, no puede alcanzar los objetos que están situados fuera de nosotros. A juicio de SEXTO EMPÍRICO, todo motivo de preferencia carece de fundamento racional. No existe ningún criterio para la verdad real ó teórica, ó sea para afirmar la existencia ó no existencia de la cosa; pero hay un criterio práctico, el fenómeno, que los sentidos y la imaginación nos ofrecen. La apariencia, única guía de que podemos disponer, se nos ofrece bajo cuatro aspectos: las leyes de la naturaleza, que nos ha hecho sensibles é inteligibles; el hambre y la sed y, en general, la necesidad manifestada en los apetitos y pasiones; las costumbres é instituciones; por último, el conocimiento práctico de las artes, sin el cual seríamos hombres desocupados é inútiles. En esto SEXTO EMPÍRICO no se aparta de los demás escépticos griegos, así pirrónicos como probabilistas. Al escepticismo teórico radical opone un dogmatismo práctico, especie de acomodación al realismo del sentido común.

La teoría con que Sócrates destruyó la sofística fué la teoría del concepto ó de la definición. Si nos es posible apoderarnos mentalmente de los caracteres comunes á las diferentes percepciones, estamos ya por esto capacitados para relacionar unas cosas con otras en el pensamiento, y, por tanto, la ciencia es posible. El neoescepticismo, con SEXTO EMPÍRICO, ataca la teoría de la definición; pero sus argumentos carecen de valor contra la posición del socratismo, aunque lo tienen al referirse al nominalismo gramatical de los estoicos. Dice en sus *Hipotiposis* que el que desconoce el objeto que va á definirse no es capaz de definirlo; es un verdadero ignorante de lo que está tratando. El que lo conoce, en el caso en que lo define, no lo conoce por la definición, que todavía no existe, sino por la intuición que del objeto tiene y que ahora añade, no siendo, pues, necesario que la definición se añada á la comprensión de las cosas. Empeñarse en definirlo todo vale tanto como no definir nada, pues siempre tendremos que llegar á algo indefinible, y confesar que podemos conocer ciertas cosas sin definirlas equivale á declarar que la definición no es necesaria.

Los estoicos habían distinguido los signos memorativos, producto de una simple asociación ó experiencia anterior (el relámpago del rayo, el humo del fuego), de los signos indicativos, los fenómenos ó apariencias de las cosas, que no se fundan en una asociación de dos representaciones, sino que nos revelan la substancia y la causa de lo representado. SEXTO EMPÍRICO se pronuncia contra esta doctrina, que intentaba fundamentar la objetividad de la percepción sensible. Niega que estos signos sean indicativos. El signo y lo significado son dos cosas relativas una á otra. Pero de dos cosas relativas no podemos conocer la una sin la otra (derecha é izquierda, por ejemplo). Luego no es posible comprender el signo, en cuanto signo, sin lo que significa, y, por consiguiente, sería necesario que conociéramos al mismo tiempo que él lo que queremos que nos revele; de modo que resultaría inútil. No hay, pues, precedencia del signo con relación á la cosa significada, y, por tanto, no nos sirve para el conocimiento de ésta. ¿Cómo deducir las substancias de los fenómenos? Estos no nos pueden dar á conocer nada que no nos sea ya conocido al mismo tiempo y de la misma manera que los fenómenos mismos. No obstante su ingeniosa refutación del dogmatismo, SEXTO EMPÍRICO se inclina por la percepción sensible, á la que contrapone comúnmente el conocimiento intelectual; es la experiencia fenomenal, en su forma más personal y subjetiva, la única que merece cierta confianza al escéptico que quiere evitar la negación del sofista ó del probabilista.

La crítica que SEXTO EMPÍRICO dirige contra el concepto de causalidad es una reproducción de la de Enesidemo. He aquí una síntesis de la misma: se da el nombre de causa ó razón de un fenómeno á una cosa obscura en sí y confusa. Hacemos una elección arbitraria de la supuesta causa entre otras que explican igualmente el fenómeno. Las causas no dan razón del orden con que los fenómenos se producen. Mediante la inducción causal juzgamos lo invisible por la manera cómo las cosas aparecen á los sentidos. Por lo común, la supuesta causa, en vez de ser una noción evidente, es una mera hipótesis. Gracias á este prejuicio rechazamos cuantos hechos no se acomodan á la conjetura establecida. También es frecuente el caso de admitir causas que están en contradicción, no sólo con los hechos revelados por los sentidos, sino también con las mismas hipótesis ideadas por la imaginación. Por último, en la relación causal nos apoyamos en un fenómeno que tiene necesidad de ser explicado lo mismo que el fenómeno en cuestión. La relación causal carece, pues, de la suficiente claridad. ¿Cómo hemos de representárnosla? ¿como corpórea ó como incorpórea? Lo corpóreo no puede producir lo incorpóreo, ni viceversa. Tampoco lo corpóreo puede producir lo corpóreo, ó lo incorpóreo lo incorpóreo, porque estando ya el uno en el otro la producción es innecesaria. Además, ó la causa produce por sí sola su efecto ó necesita una materia en qué producirlo. Si lo produce sola, de una que era se convierte en dos, y como su naturaleza es producir, de dos se convertirá en cuatro, y así indefinidamente. ¿No es absurdo sacar lo infinito de la unidad? Examinemos el otro caso. Si el principio activo no puede nada sin la ayuda de un principio pasivo, una vez definida la causa, como lo que se conoce es que el efecto se produce en su presencia y en su ausencia no, entonces puede considerarse que lo pasivo es tan causa como lo activo.

SEXTO EMPÍRICO extiende el mismo procedimiento á las demás ideas de la física y de la metafísica: espacio, tiempo, movimiento, reposo, la existencia de Dios, su Providencia... nada resiste al ariete de su crítica demoledora. El que admite un Dios, ó admite que la Providencia divina se extiende á todas las cosas ó á algunas, ó niega la Providencia. En el primer caso, no habría en el mundo ni mal, ni vicio, ni imperfección. Si sólo se aplica á varias cosas, ¿por que razón? Si Dios puede y quiere proveer á todas las cosas, es absurdo admitir que sólo provea á algunas. Si Dios quiere y no puede, es impotente. Si puede y no quiere, es egoísta, y si ni puede ni quiere, es ambas cosas á la vez. Á estas consecuencias impías conduce, según SEXTO EMPÍRICO, la pretensión de los dogmáticos de investigar la esencia ó la acción divinas.

Como buen escéptico, SEXTO EMPÍRICO exagera las discrepancias de los sistemas y prescinde en absoluto de los puntos de contacto ó de las coincidencias que pueden hallarse, no sólo en los postsocráticos, sino en los filósofos que precedieron á dicho período. Su polémica con los dogmáticos, no desprovista de cierta agu-

deza, reproduce procedimientos ya conocidos de la sofística. Acude con frecuencia á los raciocinios con una proposición falsamente disyuntiva, que presenta en forma de dilema. Hace una crítica severa de los procedimientos dialécticos, y en rigor no sale nunca de ellos. Un simple apoyo en la percepción sensible le basta para destruir convicciones profundamente arraigadas en el espíritu humano (substancialidad, causalidad). Esta ha sido, por lo común, la táctica del escepticismo antiguo. Después de SEXTO EMPÍRICO, pocos hombres pueden ostentar con talento la divisa del escepticismo: F. Sánchez, Montaigne; es necesario llegar hasta Hume y Kant para hallar una nueva formulación de la doctrina de la duda universal.

Tenemos de SEXTO EMPÍRICO reunidos los fragmentos de sus varias obras por J. S. Mund (Halle, 1796) y por B. Bekker (Berlín, 1842), texto griego y latino, por H. Estienne (Colonia, 1621) y por J. A. Fabricius (Leipzig, 1718; Berlín, 1842), y modernamente la edición crítica de Mutschmann (Leipzig, 1912-1914). Las *Hipoteposis pirrónicas* han sido traducidas al latín por Estienne (París, 1562; 1842), al alemán por J. G. Buhle (Lemgo, 1801) y por Papenheim (Leipzig, 1777 y 1881), y al francés por Huart (Amsterdam, 1725; Londres, 1735). Los libros *Contra los matemáticos* fueron editados en 1718 y 1802 y traducidos al latín por G. Hervet (Amberes, 1569). En 1858, el notable filólogo C. Jourdain descubrió en un manuscrito de la Biblioteca Nacional de París una traducción latina de las *Hipotiposis pirrónicas* anterior al siglo XIV. Últimamente tenemos los trabajos de C. Bäumker *Eine bisher unbekannte mittelalterlichen lateinischen Uebersetzung der πυρρωνείαι ὑποτυπώσεις des Sextus Empiricus* (*Arch. f. Gesch. d. Philos.*, 1891) y H. Mutschmann (*Berlin. philol. Wochenschr.*, 1911), traducción debida probablemente á Nicolás de Regio.

Bibliogr. Las dos monografías más antiguas son las de G. Lang, *De veritatibus geometricis adversus Sextum Empiricum* (Copenhague, 1636), y G. Plocquet, *Examen rationum a Sexto Empirico tum ad propugnandam duam impugnandam Dei existentiam collectarum* (Tubinga, 1763). Pueden consultarse, aparte de los tratados clásicos de historia de la filosofía y las historias del escepticismo, que conceden todos la importancia que se merece á este pensador: Le Bas, *Scepticae philosophiae secundum Sexti Empirici Pyrrhonianos Hypotyposes* (París, 1829); W. P. Prentice, *The indicative and admonitive signs of Sextus Empiricus* (Gotinga, 1858); Jourdam, *Sextus Empiricus et la philosophie scolastique* (París, 1858); Pappenheim, *De Sexti Empirici librorum numero et ordine* (Berlín, 1874); *Lebens verhältnisses des Sextus Empiricus* (Berín, 1875); Haas, *Leben des Sextus Empiricus* (Busghausen, 1882); *Ueber die Schiften des Sextus Empiricus* (Preising, 1883); M. M. Patrick, *Sextus Empiricus and Greek Skepticism* (Cambridge, 1899); A. Kochalsky, *De Sexto Empirico adversus logicos libris quaestiones criticae* (Marburgo, 1911); E. Loew, *Das heraklitischen Wirklichkeitsproblem und seine Nondeutung bei Sextus* (Viena, 1914), y, además, en el *Rhein. Mur.* los estudios de Kayar, Hartfelder, Mutschmann y Nebe; en la *Zeit. f. Philos. u. philos. Krit.*, de C. Hartenstein; en *Philolog.*, E. Weber, Schanz; en la *Rev. de Philol.*, de Vollgraff; en *Neu. Jahrb. f. d. Klass. Altert*, de Ilberg; en *Berlin. philol. Wochensch.*, de Nebe; en *Rev. des Étud. Anc.*, de E. Bréhier; en *Jahrb. f. Klass. Philol.*, de Höfer y Usener; en *Anal. praec.*, de Elter y Raderckaacher, y en *Jahresgb. ueber d. Forsch. d. Klass. Altert.*, de K. Münscher. Además, los artículos de esta ENCICLOPEDIA consagrados á los grandes escépticos, cuyas doctrinas SEXTO EMPÍRICO reproduce.

SEXTO JULIO AFRICANO. *Biog.* V. AFRICANO (SEXTO JULIO).

SEXTOLET. *Mús.* En francés, significa *seisillo*.

SEXTON (FEDERICO ENRIQUE). *Biog.* Químico y metalúrgico norteamericano, n. el 9 de Junio de 1879. Estudió en las Escuelas Superiores de Billerica y de Cambridge, y en 1901 fué nombrado profesor de metalurgia del Instituto Técnico de Massachusetts; después, de la *Dalhousie University* de Halifax y, por último, director del Colegio Técnico de Nueva Escocia. Ha publicado: *Annealing of Steel Castings; A Gold Stamp Mill for Laboratory Testing; The Relation of Technical Education to Industrial Progress; Technical Education as a Factor in Canadian Developpment; Mining History of the Maritime Provinces*, y *Canada and its Provinces*.

SEXTONOL. m. *Farm.* Mezcla de glicerofosfatos de calcio, sodio, hierro, manganeso, quinina y estricnina.

SEXTOS. *Geog.* Lug. de la prov. de Orense, municipio de Piñor, parr. de San Juan de San Coivas.

SEXTRIGESIMAL. adj. *Mineral.* Se dice del cristal que tiene 36 caras.

SÉXTULA. (Etim. — Del lat. *sextula*.) f. Moneda de cobre de los antiguos romanos, que pesaba la sexta parte de 1 onza; 72 séxtulas valían 1 as.

SEXTUPLICACIÓN. f. Acción y efecto de sextuplicar ó sextuplicarse.

SEXTUPLICAR. F. Sextupler. — It. Sestuplicare. — In. To sextuple. — A. Versechsfachen. — P. y C. Sextuplicar. — E. Sesobligi. (Etim. — Del lat. *sextus*, sexto, y *plicare*, doblar.) tr. Hacer séxtupla una cosa; multiplicar por seis una cantidad. Ú. t. c. r.

Deriv. **Sextuplicable. Sextuplicación. Sextuplicadamente. Sextuplicado. Sextuplicador. Sextuplicamiento. Sextuplicante. Sextuplicativo.**

SÉXTUPLO, PLA. F. Sextuple. — It. Sestuplo. — In. Sextuple, sixfold. — A. Sechsfach. — P. Sextuplo. — C. Séxtuple. — E. Sesobia. (Etim. — Del latín *sextuplus*.) adj. Que incluye en sí seis veces una cantidad. Ú. t. c. s.

SEXTUS. *Mús.* Designación latina de la sexta voz, en las composiciones. También se llama *Pars sexta* y aparece con frecuencia en las partituras vocales de los siglos XV y XVI para indicar que, además de un *Quintus* ó *Pars quinta*, había una sexta voz añadida á las cuatro fundamentales: *Cantus*, *Altus*, *Tenore* y *Bassus*. Tanto el *quintus* como el *sextus* eran duplicación de cualquiera de las cuatro fundamentales.

SEXU. m. ant. SEXO.

SEXUAL. (Etim. — Del lat. *sexualis*.) adj. Perteneciente ó relativo al sexo.

SEXUAL. *Bot. Reproducción sexual.* La *heterógama*, que se realiza mediante la unión de elementos celulares masculino y femenino.

Sistema sexual. Clasificación artificial ideada por Linneo y que se llamó así por fundarse en la consideración primordial de los órganos sexuales de las flores, estambres y pistilos.

SEXUAL. *Pat.* y *Med. leg. Aberraciones sexuales.* Comprenden una serie de estados morbosos, como la inversión sexual, el exhibicionismo, el fetichismo, el sadismo y masoquismo, la bestialidad, la necrofilia y la ninfomanía. En la inmensa mayoría de casos, los pervertidos son enfermos ó irresponsables, perteneciendo á una de las siguientes categorías psiquiátricas: epilépticos, paralíticos generales, seniles, dementes y degenerados de toda clase, desde el superior al imbécil é idiota. Para la inversión sexual, V. URANISMO. El exhibicionismo es obsesionante, impulsivo y consciente. Comienza por un estado angustioso, que fuerza á ejecutar el acto en pos de una lucha de variable duración. Los accesos se repiten con cierta frecuencia y la exploración médicoforense, tras repetidas condenas, acaba por descubrir el caso. El exhibicionismo epiléptico se acompaña de inconsciencia y de amnesia, pudiendo ser

la única manifestación de la neurosis. Representa entonces un verdadero acceso vertiginoso con obnubilación mental. Es más frecuente en el pequeño mal que en la epilepsia convulsiva. En el concepto médicolegal deben tenerse estos sujetos como irresponsables. La bestialidad es una perversión genésica que carece de interés médico legal. Á veces se combina con el sadismo, teniendo animales de predilección. La ninfomanía, como el priapismo, sólo reviste importancia médicolegal cuando se traduce por violación ó abusos deshonestos. Para completar este artículo, V. FETICHISMO, MASOQUISMO y SADISMO.

Exhibicionismo sexual. Se denomina así el hecho de enseñar los genitales en público ó entregarse á maniobras de onanismo. La noción de dicho estado mental patológico, y que constituye una verdadera impulsión morbosa, se debe á Lasègue. Posteriormente, los alienistas, y entre ellos Krafft-Ebing y Magnan, han estudiado el exhibicionismo. Éste posee un doble interés freniátrico y médicolegal, ya que constituye á la vez un síndrome y un delito. Pertenecen los exhibicionistas á diversas categorías patológicas en psiquiatría. Así, se hallan entre ellos débiles de espíritu (imbéciles, idiotas), paralíticos generales, dementes seniles y alcohólicos, delirantes, epilépticos y degenerados. Las tres primeras categorías no ofrecen dificultad alguna para el diagnóstico. El exhibicionismo epiléptico se encuentra sólo en el hombre y representa una variedad del acceso vertiginoso, siendo su única manifestación. El sujeto es presa de una obnubilación repentina, que va acompañada de la exhibición de sus genitales. Á veces se masturba ó pronuncia palabras obscenas. En ocasiones orina también, abrochándose de nuevo el pantalón y recuperando la conciencia. Esto ocurre al cabo de un tiempo variable, enterándose el paciente, por otras personas, de lo ocurrido. Entonces sufre la consiguiente admiración y confusión á causa de la amnesia del acto. Los caracteres del exhibicionismo epiléptico son, pues, de inconsciencia durante el acto y la amnesia en pos del mismo. Como carácter, puede agregarse todavía la repetición común del hecho. Se muestra habitualmente el exhibicionismo en el epiléptico reconocido ya por tal. La observación clínica revela la mayor frecuencia de aquél en las formas de pequeño mal. Sin embargo, hay ocasiones en que el exhibicionismo puede constituir el único signo de la neurosis. Cuando recae aquel impulso en los degenerados superiores, reviste el tipo completo de obsesión-impulsión. Así, aparece una angustia obsesionante que oprime al sujeto, haciéndole ejecutar, en plena conciencia y tras una lucha de duración variable, un acto penoso y repugnante. Como en los accesos dipsomaníacos, se declara un alivio y sosiego inmediatos una vez realizado el impulso. El exhibicionismo de los degenerados cuenta, pues, entre sus caracteres el de ser siempre obsesionante, impulsivo y consciente. Además, se señala por su repetición y trae consigo frecuentes condenas, hasta que la instrucción judicial ordena un reconocimiento médico. Los enfermos buscan siempre para sus exhibiciones impúdicas los lugares donde se reúnen mujeres y niños. No faltan casos en que el exhibicionismo se asocia á la homosexualidad. Por lo demás, el examen genital de tales sujetos puede no revelar anormalidad alguna. En el terreno médicolegal deben considerarse como irresponsables por faltar todo elemento integrante de responsabilidad. El caso, que resulta claro en los dementes y débiles de espíritu, puede suscitar dificultades en el foro tratándose de degenerados superiores exhibicionistas. En tales casos deberá practicarse un examen detenido del sujeto, averiguando sus antecedentes patológicos. Entonces se reconocerá que se trata de degenerados mentales hereditarios con su cortejo habitual de síntomas. La historia clínica ofrece generalmente otras aberraciones de orden sexual. Tales son la frigidez, la homosexualidad, el hechicismo, el onanismo, etc. En el terreno psiquiátrico estos sujetos deben apartarse de la vida social y someterse al aislamiento. La rusticación, la hidroterapia y la medicación sedante (bromuros, opiáceos) suelen dar buenos resultados. En último caso no queda otro recurso que la reclusión hasta que se haya refrenado lo suficiente el impulso morboso.

Bibliogr. Vibert, *Manual de medicina legal y toxicología* (ed. Espasa, Barcelona); Thoinot, *Tratado de medicina legal* (Barcelona, 1923); Kräpelin, *Lehrbuch d. Psychiatrie* (Berlín, 1921); K. Ebing, *Psychopathia sexualis* (Berlín, 1911); Magnan, *Leçons sur les maladies mentales* (París, 1909); Forel, *La question sexuelle* (París, 1918).

SEXUAL. *Psicol. Psicología sexual.* Rama de la psicología individual ó diferencial destinada al estudio de las variaciones que el sexo determina en el funcionamiento psíquico. La psicología sexual parte del postulado de la oposición ó, mejor dicho, de la correlación de las aptitudes y fines del hombre y de la mujer en la vida, pero á su vez es toda ella una confirmación de dicho postulado. Los métodos empleados en esta rama de la ciencia del alma son los mismos de la psicología general, pero dando más importancia al método comparativo, que es propiamente el que ha dado origen á la misma. El origen y desarrollo del instinto sexual y la manera como actúa en la dirección y contenido de la vida consciente es un primer problema de la psicología sexual. Fenómenos hasta ahora inexplicados ó confusamente entendidos por los psicólogos han hallado hoy, si no su explicación definitiva, una mayor inteligibilidad en la doctrina psicológica de las relaciones sexuales. La evolución de las pasiones, á base del principio de conservación, ha recibido una nueva orientación cuando ha podido comprobarse que es muchas veces la tendencia á la vida sexual la que fija y da estabilidad á las mismas. Aquel instinto actúa principalmente sobre el sentimiento vital y sobre la imaginación. Además, ofrece la particularidad de aparecer como un impulso egoísta, siendo como es, en el fondo, una inclinación á la perpetuación de la especie. Fuertemente asociado á la vida animal, puede y de hecho se eleva en el hombre á las formas más perfectas del altruísmo. El amor al prójimo tiene en él su función apropiada, el cual, sin embargo, no debe circunscribirse á la misma. Una buena voluntad puede á la larga socavar las bases de una unión puramente sexual y convertirla en una unión moral y pura. Desde la época de Darwin, la psicología sexual tomó una dirección francamente evolucionista. El paralelismo de la unión sexual en el hombre y en los animales tendía á borrar los límites entre ambas maneras de manifestarse el instinto de conservación de la especie, confundiendo nuevamente fisiología y psicología. Más tarde, la misma psicología experimental, la psicología colectiva y social y la sociología histórica, estudiando aquel instinto en su irradiación en la vida del individuo y de la sociedad, han llegado á conclusiones opuestas á la tesis materialista. Recientemente volvemos á encontrar una interpretación exagerada de la influencia del instinto sexual en el desarrollo de la conciencia en la teoría psicoanalítica de Freud.

Los sexos adaptados entre sí completan la especie y, debidamente relacionados, la conservan. Si el hombre tuviera todo el ser limitado al terreno de los instintos del orden sensitivo, la comunicación de los sexos, consiguiente á uno de los instintos de aquel orden, carecería de la dirección de una facultad superior y por lo mismo podría equipararse al animal; pero ocurre todo lo contrario: el hombre tiene la conciencia de un fin superior al desarrollo de la especie, que hace que aquel instinto ciego y fatal deba subordinarse á la perfección moral de la Humanidad. La dualidad

psicofísica es causa de la lucha que constantemente ha de sostener el hombre, y una de las manifestaciones más agudas de esta lucha es la tendencia á la unión sexual. De aquí el interés extraordinario que los resultados de la psicología del sexo tienen para la moral y para la pedagogía. En este punto debe prevalecer el criterio de la unidad real de la vida humana. No es que el orden intelectivo-volitivo diga oposición al sensitivo-animal, sino que aquél debe prevalecer sobre éste sin anularlo. Con un criterio *práctico*, lo que en estado de excesiva actividad parcial de los elementos intelectuales y afectivos se apreciaba como contrario á las ideas y afecciones que se alimentaban se ve en gran parte estaba trabajado por prejuicios ó defectos de juicio ó perversión de la parte afectiva. De aquí que es preciso moderar ó negar los impulsos sexuales. Esto es la castidad. La negación absoluta de toda satisfacción sexual, según dirección racional, constituye la virginidad. La castidad es una forma de templanza aplicada al uso de ó que dice respecto á la vida de las relaciones de sexo.

Desde 1865, en que Mac Lennan publicó su *Primitive mariage*, se viene estudiando la psicología del sexo, estudio que hoy merece plenamente el nombre de ciencia, á pesar de hallarse terreno por descubrir en el campo de la psicología combinada con la biología á que pertenece, cual es el á que pertenece el estudio de la vida de sexo. La castidad, en el amplísimo horizonte en que se proyecta el ser humano en su vida de necesidades físicas, en su calidad de ser moral, que obra con miras á fines cuyo término se divisa muy lejos, en la ruta que marca la línea del progreso por que discurre la existencia del hombre y la de la Humanidad, es un momento psicológico y biológico. En teoría, el impulso sexual no es más que una indicación de un sobreaumento psíquico de la parte nutritiva. El impulso sexual y el instinto religioso son de los primitivos en el hombre y en la Humanidad. El movimiento sexual surge tiránicamente, pero otro instinto, en que juega mucho el temor ingénito en nuestra naturaleza, contesta á la urgencia con la vuelta á un ser que pueda ayudarle para evitar momentáneamente el peligro. La mezcla de tal temor con el respeto y estimación hacia el instinto sexual ha sido causa de divinizar á éste ó introducir relaciones del mismo, acompañado con ritos, en ciertas religiones (V. la sección de *Historia*). Este instinto, satisfecho para el recto y único fin de la conservación y aumento de la especie, fortifica el organismo. La fuerza que él tiene depende del orden de vida, pero también de los esfuerzos llevados á término en la lucha por la existencia. El vigor desplegado en esta lucha lo recoge el hijo ó el nieto. En el salvaje, de vida poco complicada y en que la actividad supone escasos esfuerzos, el impulso es débil. De aquí que las tribus salvajes, en general, son naturalmente inclinadas á la castidad, siendo falso cuanto se viene diciendo acerca de la licenciosidad y lujuria del salvaje. Para los actos carnales del sexo debe en muchas ocasiones excitarse acudiendo á medios artificiales (danzas muy movidas, por ejemplo). En el salvaje, como en el civilizado, el siguiente es el movimiento rítmico en la vida del impulso sexual, movimiento que se desarrolla paralelamente al de la vida nutritiva. Á la satisfacción del impulso se sigue una reacción contra la pérdida por el gasto de fuerzas: en tal estado, el impulso y sus órganos descansan y recobra la substancia perdida; las secreciones de ésta se van operando hasta que llegan al extremo límite de una nueva demanda de satisfacción. La castidad comienza en el momento de la primera reacción consiguiente á la explosión. El dejar obrar naturalmente á los órganos desde la explosión es castidad natural. El aumentar con recursos de inteligencia y de vida más ó menos ascética el caudal de fuerzas superiores para la debida resistencia á todo impulso ó quitar elementos degradantes adquiridos, y más si lo han sido por una vida de vicio, y que adelantan indebidamente la demanda de satisfacción sexual y con ello hacen fácil el dominio de refrenamiento sobre la parte de los instintos, es de la castidad como virtud. Esta castidad, en una vida de ascetismo muy elevado, puede llegar á disponer de la vida del impulso sexual con dominio muy elevado. Miras de conveniencia utilitaria harán que el uso de las relaciones normales se haga en períodos más ó menos prolongados; pero como no es muy ancho el terreno abierto con la proyección de la intención al tratar de regular la vida del sexo y con miras informadas por la castidad como virtud se tiende á más lejos la proyección, la castidad es el único factor conservador y mejorador de importancia de las relaciones sexuales y verdaderamente digno de la naturaleza humana.

Bibliogr. Jellinek, *Die Psychie der Weibes* (Viena, 1872); Blackwell, *The sexes thronyhbut nature* (Nueva York, 1875); Camboulives, *L'homme et la femme* (París, 1890); Geddes y Thompson, *The evolution of sex* (Londres y Nueva York, 1890); Wendf, *Die Seële des Weibes* (Kronenberg, 1891); Moll, *Conträre Sexualempfindung* (Berlín, 1891); Suard, *L'évolution sexuelle dans l'espèce humaine* (París, 1892); Patrick, *The psychology of woman* (1895, en *Pop. Science Month.*); Dombl üth, *Die geistigen Frähigkeiten der Fran* (Rostock, 1897); Tillier, *L'instinct sexuel chez l'homme et chez les animaux* (París, 1898); Renooz, *Psychologie comparée de l'homme et de la femme* (París, 1898); Dorel, *Différences sexuelles de la mentalité* (París, 1898); Franzos, *Mann und Weib* (Berlín, 1899), y además: Vignoli, *Note intorno ad una psicologia sessuale* (Turín, 1887, en *Riv. di Filos. scient.*); Jouillée, *La psychologie des sexes et ses fondements physiologiques* (1893, en la *Rev. de Deux Mond.*); *Psychologie de l'instinct sexuel* (París, 1899); Thompson, *Psychologikal norms in men and women* (Chicago, 1903); *The mental traits of sex* (Chicago, 1903); Förster, *Sexualethik und Sexúlpädagogik* (1910); Simmel, *Lo masculino y lo femenino*, traducción española (Madrid, 1924).

SEXUAL. *Zool. Caracteres sexuales.* Los que sirven para distinguir los machos y las hembras. *Primarios* son los de los órganos sexuales mismos y *secundarios* los de otros órganos. Los primarios esenciales son los de la producción de espermatozoos ú óvulos; por consiguiente, los testículos ó los ovarios; los hermafroditas tienen ambas cosas ó una glándula hermafrodita. Los caracteres secundarios suelen depender de los primarios y consistir en el tamaño del cuerpo, diferente coloración ó voz, diferentes instintos, armas (espolones, colmillos, cuernos), glándulas mamarias, etc. Véase ASPECTO DE ALGUNOS ANIMALES EN LA ÉPOCA DEL CELO, en el artículo CELO.

Cordones sexuales. Invaginaciones en forma de cordón ó saco del epitelio germinal de los vertebrados en el interior del ovario en desarrollo; algunas células se transforman en óvulos y las demás forman los folículos.

Órganos sexuales. Los que sirven para la generación ó anfigonia; gónadas ó glándulas sexuales productoras de esperma y óvulos, canales conductores, órganos externos para la puesta y la cópula.

SEXUAL. *Zootec. Dimorfismo sexual.* Los machos difieren de las hembras de la misma especie por diversos caracteres fisiológicos y morfológicos. Los primeros tienen poca importancia, reduciéndose á modificaciones de la temperatura, potencia digestiva y fenómenos correlativos al sexo. Los caracteres morfológicos en el macho presentan diferencias muy notables en algunas especies, que conviene poner de manifiesto. Estos caracteres diferenciales, llamados también *caracteres sexuales secundarios*, no son iguales en todas las especies. En unas es muy difícil poderlos apreciar;

en otras especies, la diferenciación sexual es notable. El orden de esta graduación de menos á más es el siguiente: oca, cisne, palomo, pintada, pato, pavo común, gallina, faisán y pavo real en las aves; en los mamíferos, cobayo, gato, conejo, caballo, asno, cerdo, cabra, buey y carnero.

El macho, comparativamente con la hembra, ofrece el tercio anterior muy desarrollado, la cabeza fuerte, el cuello potente y los pechos amplios; la hembra tiene gran desarrollo abdominal y el tercio posterior ancho, contrastando con la finura del tercio delantero. La cabeza ofrece diferencias notables, principalmente en las especies cornudas. Así, en muchas razas ovinas, la hembra está desprovista de soportes óseos. Cuando existen en uno y otro sexo, los del macho son de mayor diámetro y más ó menos largos que los de la hembra; en ambos sexos, la dirección ó figura de los cuernos es diferente. En las aves, la cresta y penacho sirven por sí solos para distinguir los sexos.

Los machos presentan órganos de ataque ó defensa que no existen en las hembras ó, en caso contrario, son más reducidos. El pico de las aves es de mayores dimensiones en los machos, y éstos presentan un espolón que, cuando se halla en las hembras, es rudimentario. Los colmillos del verraco y de los caballos y asnos; el testuz fuerte y la solidez de los cuernos constituyen armas de defensa ó ataque. El pelaje y el plumaje en muchas especies por sí solos constituyen la principal característica sexual. Si en las ocas y la pintada el plumaje en uno y otro sexo no presenta diferencias, en los faisanes, gallinas y pavos reales la longitud y forma de las plumas, el mayor número de colores, los mismos ó diferentes, pero siempre más brillantes, son caracteres que conoce todo el mundo. En los mamíferos, principalmente en los bóvidos, la capa es de color más subido en el macho que en la hembra. En los perros, conejos, cobayos, ganado lanar y cabrío, el color del pelo difiere poco en los dos sexos. La musculatura de los machos es más potente; la fibra es más dura y de color rojo más subido. En cambio, las hembras muestran una predisposición más acentuada para formar depósitos adiposos.

El dimorfismo sexual apenas es apreciable durante la infancia. Se manifiesta de modo muy aparente cuando aparece el celo, y se acentúa mucho más si el animal se destina á la reproducción. Contrariamente, los sujetos que se han mantenido separados del sexo contrario y que una gimnasia funcional activa del aparato digestivo ó muscular los ha tenido constantemente ocupados durante mucho tiempo, apenas ofrecen caracteres diferenciales. La aparición de caracteres sexuales masculinos en las hembras indica la cesación del funcionamiento del ovario. La presencia de los caracteres sexuales secundarios es debida á la acción de la glándula intersticial, glándula de secreción interna que parece proporcionar á la economía una serie de hormonas. Las glándulas sexuales están compuestas de un tejido esencial productor de espermatozoides ú óvulos y de un tejido somatógeno que, al parecer, constituye la glándula intersticial. Los testículos sólo contienen hormonas masculinas; los ovarios, además de hormonas femeninas, poseen en estado latente hormonas masculinas. La supresión de la glándula intersticial por medio de la castración impide la aparición ó desarrollo de los caracteres sexuales secundarios. Cuando los testículos se hallan atrofiados (criptorquidia), la glándula intersticial puede no sufrir el mismo proceso y el animal manifiesta todos los caracteres sexuales secundarios. La acción de las hormonas es independiente de las glándulas sexuales. Si á un animal castrado se le inyectan hormonas masculinas, aparecen caracteres sexuales secundarios propios del macho, sucediendo á la inversa si la inyección administrada es de hormonas femeninas.

SEXUALIDAD. (Etim.—De *sexual.*) f. Conjunto de condiciones anatómicas y fisiológicas que caracterizan á cada sexo.

SEXUALIDAD. *Biol.* Cualidad característica de los elementos reproductores masculinos ó femeninos.

SEXUALIDAD. *Der.* Mientras el Derecho antiguo, en la reglamentación jurídica de la sexualidad, atendió tanto al aspecto formal de la misma como al material, el Derecho moderno ha prescindido, casi en absoluto, de este último, ateniéndose al primero enteramente. En su consecuencia, nuestro Derecho actual abandona á la esfera de la moral la estimación de la sexualidad, cualquiera que sea su contenido material, siempre que sus formas sean, por una parte, libres, contractuales, entre las partes que se entregan á esta función de la vida, no viciadas por la fuerza ó el engaño; y, por otra, recatadas, realizándose en el ambiente de ocultación y apartamiento que por su propia intimidad parecen necesitar naturalmente. La infracción de esta doble limitación formal determina los delitos sexuales, á saber: *a*) formas violentas: la violación y los abusos violentos deshonestos, el rapto no consensual, es decir, el verdadero rapto; *b*) formas fraudulentas: el estupro, la corrupción, el adulterio, en cuanto engaño á la fidelidad matrimonial, su verdadero contenido delictivo, y *c*) formas impúdicas, aun consensuales; las ofensas de toda clase al pudor. Pero, salvo estas formas, el Derecho nuestro actual deja enteramente sin sanción, abandonadas sólo á la censura moral, todas las manifestaciones de la sexualidad, aun aquellas que, como la bestialidad, como la inversión sexual, tuvieron en otro tiempo las sanciones más graves. Recuérdese la Ley 5.ª, tít. 5.° del lib. 3.° del Fuero Juzgo, dictada por el rey Egica, contra «el mal que es descolmugado e maldito», Ley en la que se condena á la castración á ambos invertidos, entregándoseles luego al obispo de la tierra, para que se les obligue á penitencia indeterminada en la cárcel, y declarando á las mujeres, si estuvieren casadas, libres para nuevo y mejor vínculo matrimonial. El Fuero Real (Ley 2.ª, tít. 9.°, libro 4.°), ordenó también la castración ante el pueblo de estos desdichados, que el tercer día debían ser colgados de las piernas hasta morir, permaneciendo los cadáveres para escarmiento. Y las leyes de Partida (Ley 2.ª, tít. 21, Partida 7.ª) eximieron de la muerte tan sólo al menor de catorce años. Con la única excepción del Código de Justicia militar, que estima como delito contra el honor militar los actos homosexuales entre militares, incluso con mutuo consentimiento (art. 298), la homosexualidad no tiene sanción jurídica en la actualidad, á menos, como en la heterosexualidad ó sexualidad normal, que en ella medie violencia, engaño ó escándalo público. Por último, así como, mientras no contravenga ciertas formas ya expuestas, el Derecho se desentiende de la sexualidad, cualquiera que sea, aun la invertida y la perversa, por el contrario, hace de la sexualidad heterosexual, única capaz para la reproducción, una institución jurídica, germen de la familia, cuando asume caracteres de continuidad y organización suficientes á este efecto. Las razas de la humanidad han derivado en dos direcciones, una poligámica, monogámica la otra; y aun la primera dirección se ha desdoblado en otras dos: la poligamia y la poliandria, según que un solo hombre tomara á varias mujeres por esposa ó una sola mujer tomara por esposo á varios varones. Pero la poliandria, como forma sexual socialmente organizada (no la poliandria amoría y arbitraria de la prostitución y sus similares), es una rareza etnográfica; y sólo la poligamia y la monogamia se han extendido por el mundo: la primera en Oriente; en Occidente, la segunda, repartiéndoselo por entero. Otra división interesante, pero ya de carácter social puramente, es la de la endogamia y la exogamia, dentro de todo régimen sexual, pero especialmen-

te en el monogámico. La endogamia es la nupcialidad entre individuos pertenecientes al mismo grupo social; la exogamia, la nupcialidad entre individuos de grupos sociales diferentes. Esta última es la forma que ha triunfado en la concurrencia entre las dos, por ser la que mejor responde á la naturaleza del instinto sexual, que, como hemos visto, no reconoce límites ni aun en la identidad de sexos ni en la diversidad de especies. V. MATRIMONIO.

SEXUALIDAD. *Pat.* Según las teorías psicoanalíticas de Freud, la sexualidad desempeña un papel etiológico complejo en las neurosis y psicosis. Las imágenes y conceptos sexuales aparecen ya en la infancia, aunque permanecen latentes. Freud describe lo que él denomina *zonas erógenas*, y que no son únicamente las genitales, sino otras al parecer indiferentes (mucosa labio gingival y lingual). Distínguense las ideas ó complejos de asociación sexual de las manifestaciones propiamente genitales. Éstas no se declaran hasta la pubertad y el funcionamiento de las glándulas correspondientes. La vida psicológica infantil la suponen Freud y Moll influída por la sexualidad inconsciente. Hay simpatías, afecciones, celos y rabietas, estados angustiosos de ánimo, obsesiones mentales de contenido sexual. Sólo la educación, con sus ideas morales reprimentes, alcanza á disimular esta fase erótica de la vida humana. Caracteriza aquélla Freud con el nombre de pregenital, y le atribuye tendencias aberrantes (sadismo). La oposición normal entre los sexos queda substituída por una diferenciación entre un aspecto pasivo y otro activo. Sea como quiera, las tendencias sexuales pueden estancarse ó fijarse en vez de evolucionar. Otras ve es experimentan una marcha retrógrada ó de regresión relacionada con obstáculos represivos. Clínicamente corresponden estos fenómenos á los denominados *neurosis de transferencia*. Freud distingue la regresión de la *represión*, ocurriendo la última cuando el acto psíquico no entra en el campo de la preconciencia. La represión es un hecho puramente psicológico al que Freud aplica el nombre de *tópico*. En cuanto á las indicadas neurosis de transferencia, considera Freud como tales el histerismo y las obsesiones. En ambas, la actividad psicológica genital retrocede á la esfera de lo subconsciente y se desorganiza. Así se explican las aberraciones propias de tales neurosis, como el sadismo, la ninfomanía, el exhibicionismo, etc. No considera Freud como un factor etiológico forzoso la privación sexual en las neurosis, pero sí le concede una gran importancia. En este caso, la predisposición individual debe tenerse muy en cuenta con sus diversos grados de resistencia. Para tales circunstancias admite Freud las llamadas *sustituciones plásticas*, que remedian en todo ó en parte los efectos de la privación. Así, una tendencia sexual determinada es capaz de suplir lo que no cabe satisfacer. Reconoce dicho autor en esta parte una gran adaptación y variación del instinto sexual para lograr sus fines. Entonces los actos sexuales físicos se reemplazan por representaciones ideativas y afectivas. Freud ha señalado este fenómeno con el nombre de *sublimación*, el cual, en su sentir, llega á obscurecer por completo su origen sexual. Cuando la sexualidad no se adapta á tales procesos substitutivos se califica de *viscosidad*. Existe una oposición de deseos que califica Freud de *conflicto psíquico*. Opérase una disociación inconsciente de la personalidad, que en parte rechaza y en parte admite las tendencias sexuales. La cerebración consciente y voluntaria se opone á los ciegos instintos genitales, y de este hecho nacen las enfermedades psiconeuróticas. Freud suscita una hipótesis filogénica en apoyo de sus investigaciones, basándose en los estudios zoológicos de W. Boelsche. En ciertos animales, la perversión sexual es uno de tantos hechos accidentales, pero fisiológica, mientras en el hombre es siempre patológica. La subconsciencia humana acoge y aun desarrolla formas aberrantes sexuales. Lo que ocurre en su caso es que las influencias morales y sociales las reprimen y rechazan. Ferenczy ha pretendido analizar minuciosamente este proceso, pero el mismo Freud reconoce la extrema dificultad de hacerlo. El síndrome de las neurosis corresponde á actos inútiles ó nocivos realizados por el sujeto en este hecho involuntario é inconsciente. El simple esfuerzo físico que debe ejecutarse en aquéllas es ya por sí solo y con su repetición una causa de agotamiento del sujeto. Admite Freud dos factores etiológicos en las neurosis: hereditario el uno y adquirido el otro. Este último se relaciona con hechos ó sucesos de la infancia, que califica aquel autor de *traumáticos*. A veces existen neurosis infantiles con síndrome angustioso que se relacionan con precoces observaciones sexuales. La fabulación y la paramnesia se asocian posteriormente á este síndrome y enmascaran su verdadera naturaleza. Jung describe una fase llamada de *introversión* que precede á la neurosis y en la cual el elemento onírico diurno es de primera importancia. La fantasía del sujeto acaba por suplir la realidad ante la imposibilidad de satisfacer las tendencias sexuales. Por otra parte, hay el fenómeno inverso ó de retorno de la fantasía á la realidad. En este caso el individuo procura exteriorizar ó hace prácticos sus ensueños, lo cual puede conducirle, aunque por camino opuesto, á la neurosis. Las aplicaciones clínicas del método psicoanalítico se extienden á la nerviosidad común, el histerismo, la psicostenia y las obsesiones. En cuanto á las enfermedades mentales propiamente dichas, sólo se ha tratado la demencia precoz. Esta psicosis, con su característica disgregación psíquica, se ha asimilado por Freud á lo que llama *narcisismo*. En tal caso, la actividad sexual se convierte en egocéntrica y provoca reacciones apropiadas. Respecto á las demás psicosis, no son todavía objeto de estudio de dicho método. Diversamente juzgado el último según los autores representará siempre un notable esfuerzo para interpretar la patogenia de las psiconeurosis y las psicosis. Al mismo tiempo, las investigaciones psicológicas de tipo sexual debidas á la escuela de Freud constituyen interesantes datos para esta rama de la fisiología.

SEXUALIDAD. *Zool.* V. SEXUAL.

SEXUALISMO. m. *Fisiol.* Estado de un ser provisto de sexo.

SEY. f. ant. Sede, silla.

SEY. *Geog.* Localidad de la República Argentina, en la gobernación de los Andes, dep. de Pastos Grandes. Tiene escaso número de habitantes diseminados en ranchos que rodean una capilla y está sit. al pie del cerro Turler ó Maniá Tuyly, en una quebrada que se extiende de S. á N. y des. en una extensa y árida planicie.

SEYA Ó DSEYA. *Geog.* Río de la Siberia rusa, prov. de Amur, de 1,159 kms. de curso, de los cuales 690 son navegables; nace en los Montes Yablonoi y des. en el Amur en Blagoviechensk, después de recibir como tributarios al Shalinda, al Selinsha, al Silui y otros más ó menos ricos en arenas auríferas.

SEYAFA. *Geog.* V. SIAFA (Egipto).

SEYANO (ELIO). *Biog.* Ministro y favorito de Tiberio, n. hacia el año 20 a. de J. C. y m. en Roma en el 37 de la era cristiana. Enviado con Druso á sofocar la rebelión de las legiones de Panonia, puso de relieve sus grandes condiciones como militar, por lo que á su regreso fué nombrado por el emperador jefe de la guardia pretoriana, cargo que había ejercido también su padre. Con sus artificiosos manejos llegó á ganar la voluntad de Tiberio de tal manera, que logró que su retrato, primero, y después su estatua se colocasen junto á la del aquel príncipe, el cual, cuando se retiró á Caprea, le dejó encargado del gobierno. Conspiró entonces para apoderarse del trono, pero

fueron descubiertos sus planes por Tiberio, quien los denunció al Senado é hizo que fuese condenado á muerte y ahogado por Macrón, que había sido nombrado en secreto jefe de los pretorianos.

SEYBA DE MADERA. *Geog.* Ald. de la República Dominicana, prov. de Espaillat, mun. de Moca.

SEYBA PLAYA. *Geog.* Pobl. de Méjico, en el Est. de Campeche, dist. de Champotón, sit. á 25 kms. S. de Campeche; unos 1,500 h. distribuídos en varias localidades.

SEYBANO, NA. adj. Natural de Santa Cruz del Seybo, localidad de la República Dominicana. Ú. t. c. s. || Perteneciente ó relativo á esta población antillana.

SEYBAPLAYA. *Geog.* Villa y mun. de Méjico, en el Est. de Campeche, partido de Champotón; unos 800 h.

SEYBERTITA. f. *Mineral.* V. SEIBERTITA.

SEYBO. *Geog.* V. SEIBO.

SEYBOLD (CRISTIÁN FEDERICO). *Biog.* Filólogo y escritor alemán, n. en Waiblingen el 1.° de Enero de 1859 y m. en 1921. Hizo sus estudios en Tubinga y fué durante algún tiempo profesor de lenguas orientales del emperador del Brasil, Pedro II. También fué profesor auxiliar de lenguas semíticas de la Universidad de Tubinga y desde 1901 profesor numerario. Fué correspondiente de la Real Academia de la Historia, de Madrid, del Instituto Histórico del Brasil y de la Sociedad Arqueológica de Francia. Publicó: *Ibn al Anbari, Asrar al Arabija* (Leyden, 1886); *Breve noticia de la lengua guaraní* (1890); *Vocabulario de la lengua guaraní* (1892); *Sujutis Schmarikh altarikh* (1894); *Ibn al Atirs Kunjaworterbuch* (1900); *Glossarium Latino-Arabicum* (1900); *D. Drusenschrift Kitabalnokat waldawair* (1901); *Sul und Schumul* (1902); *Hist. Patriarcharum Alexandrinorum I* (1904); *Aben Hazan de Cordoba*, y otros muchos trabajos de carácter histórico y filológico.

SEYBOLD (DAVID CRISTÓBAL). *Biog.* Filólogo alemán, n. en Brackenheim en 1747 y m. en Tubinga en 1804. Fué profesor de los Gimnasios de Jena, Espirá y Grünstadt y de la Universidad de Gotinga. Publicó: *Disertaciones latinas sobre Homero*, antologías y crestomatías griegas, en latín y alemán; *Introducción á la mitología griega y romana* y traducciones de los autores clásicos. Dirigió, además, las revistas *Oberrheinische Manning faltigkeiten* y *Magazin für Frauenzimmer*.

SEYBOTHENREUTH. *Geog.* Ald. de Alemania, en Baviera, regencia de la Alta Franconia, dist. de Bayreuth, en la l. f. Weiden-Neuenmarkt-Wirsberg. Castillo y lavaderos de arena para la fabricación de vidrio; 700 h. El 29 de Julio de 1866 fué teatro de un combate entre prusianos y bávaros, el último de la guerra austroprusoalemana de aquel año; guerra que tuvo su origen en la cuestión del Schleswig-Holstein.

SEYBOUSE. *Geog.* Río de Argelia, en el dep. de Constantina, tributario del Mediterráneo. Tiene su origen en el mismo macizo que el Medjerda ó Meyerda, el gran río tunecino. Este macizo, cuya altura varía entre 1,000 y 1,200 m., es un pintoresco país sembrado de ruinas romanas y cubierto de espesos bosques donde abundan los manantiales caudalosos. Al principio, el SEYBOUSE recibe el nombre de Oued-Tifech y pasa cerca de Tifech, notable localidad que existía ya en la época romana con la denominación de *Tipasa*. Corre después por una fértil llanura, donde se le unen las corrientes de dos grandes manantiales, el Ain-Oum-Khellakhel y el Ain-Khellakhel-el-Kebira. Más abajo de la misma se interna en un estrecho desfiladero, entrando á continuación en la llanura de Sedrata, antiguo lecho de un lago, cambiando su nombre, después de su confluencia con el Ain-Tolba, por el de Oued.-Hammimin. Recibe por la izq., á continuación, el Oued-Trouch, procedente de los montes de Ain-Beida, y luego el Oued-Gourn, que desciende del Sidi-Rouis (1,628 m.), montaña que domina el horizonte septentrional del Tharf ó lago salado de Ain-Beida. Hasta este punto corre el SEYBOUSE en dirección S., y después hacia el OSO.; tuerce luego al NO., y á continuación al N., tomando la denominación de Oued-Cherf (río de la fuente); serpentea por un valle profundo entre montañas y gana así la región donde el clima seco de las mesetas del interior es substituído por el clima húmedo del litoral. Al llegar á la llanura de Mdjez-Hamar, encuentra su afluente principal, que es el Bou-Hamdan, procedente de la célebre Hammam-Meskhountin, y desde entonces, contorneando la montaña de la Mahouna, se dirige al NE., y después al E., describiendo nuevas curvas hacia el SE. y NE. otra vez, para tomar definitivamente la dirección N. hasta el mar. Desde Bou-Hamdan, hasta el Mediterráneo, el SEYBOUSE, que recupera otra vez su primitivo nombre, pasa entre Guelma al S. y Hielópolis al N., recibiendo por la izq. el Oued-Touta, y dejando á la der. Millesimo y Petit se interna en pintorescos desfiladeros, donde la línea férrea de Argel á Túnez parece enganchada á la montaña. Poco después se le unen, por la der., el Oued-Aliá y el Oued-Melah ó Río Salado, que le lleva las aguas del macizo donde empiezan el Medjerda y el SEYBOUSE; baña Duvivier, Baudarona, Barral y Mondovi, donde su curso se hace lento y amplifica considerablemente la anchura de su cauce y entra en la llanura de Bona, fecunda, aunque insalubre. Recibe, por último, sus afluentes Meboudja y Boudjima y des. en el mar, al pie de la colina de Hippone, antigua población cuyo puerto ha sido cegado por los aluviones y á 2 kms. de Bona. El curso total del SEYBOUSE es de 225 kms. y la extensión de su cuenca de 10,000 kms.^{2} El caudal ordinario, de 20 m.^{3} por segundo, alcanza en las grandes crecidas más de 1,000 m.^{3} El nombre de SEYBOUSE, aunque francés en apariencia, es de origen fenicio.

SEYCHALLES. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. del Puy-de-Dôme, dist. de Thiers, cant. y á 4 kilómetros SO. de Lézoux, al pie de una colina aislada, dominando á lo lejos el curso del Allier, afl. izq. del Loire, á 340 m. de altura; 700 h. En la cumbre de la colina existe la torre feudal de Courcour.

SEYCHELLES ó SECHELES. *Geog.* Pequeño arch. del océano Índico, á 1,120 kms. NE. de la punta septentrional de Madagascar y á 1,665 kms. NNO. de la isla Mauricio, de la que políticamente dependía. Hoy fórma una colonia aparte. Aunque en el uso haya prevalecido el nombre de SEYCHELLES para designar estas islas, sería más correcto escribir *Sechelles*, puesto que se les dió este nombre en honor de Moreau Sechelles, administrador de Hacienda y secretario de Estado en el reinado de Luis XV.

Situación, límites y extensión. El arch. de SEYCHELLES está comprendido entre los 4 y 5° de lat. S. y los 55° 10′ y 56° de long. E. Constituye un conjunto de 29 islas sin contar los pequeños arrecifes insulares. Sus dimensiones son muy variadas, á excepción de la isla de Mahé, cuya super. es de 117 kms.^{2}, es decir, casi la mitad del área total del grupo, y de la isla Praslin, que tiene 40 kms.^{2}, hasta los islotes que presentan apenas una superficie de algunas hectáreas. Alrededor de Mahé se agrupan las islas de Santa Ana, del Ciervo, Teresa y Concepción; luego, un poco más hacia el NO., la Silohuette y la isla Norte; alrededor de la isla de Praslin se encuentran: al N., la isla Curiosa y la isla Árida; al E., las Hermanas, la isla Felicidad, María Ana y la Digue, y al SSE. de esta última, la isla Fragata. El archipiélago entero tiene una superf. de 264 kms.^{2}

Configuración física. El archipiélago se eleva sobre un banco de arena y coral de unos 150 kms. de circunferencia y que contiene en su interior un estanque más profundo en su centro que en la periferia. Las rocas que emergen de las SEYCHELLES, no sólo se componen de masas coralíferas: los montes cristalinos se han abierto paso sobre las aguas. En Mahé se eleva un pico á 988 m.; el de la isla Praslin alcanza 914 m.; en la isla Silhouette se ve una cima de 754 m., y estas alturas pertenecen á una formación granítica absolutamente parecida á la de Madagascar. Se puede apreciar con los fragmentos de calcáreas lavas y detritos que denotan una acción volcánica; alrededor de las rocas graníticas han edificado sus blancas murallas las madréporas.

Clima. Aunque sit. á pocos grados al S. del Ecuador, las SEYCHELLES no sufren un calor excesivo, gracias á la monzón y á las brisas que atenúan el ardor del sol. La temperatura, que es siempre igual, de 26 á 29°, hace de este clima uno de los más agradables del mundo. La regularidad de los vientos contribuye á la salubridad, impidiendo el que tanto las aguas como el aire queden estancados. En otro tiempo se aseguraba que las espirales de los ciclones no llegaban nunca á las SEYCHELLES, lo cual no es cierto; pero sí lo es que las perturbaciones atmosféricas son muy raras en estos parajes. Las frecuentes lluvias mantienen húmedos vapores, favorables á la vegetación, pero que á la larga enervan al hombre y son causa de enfermedades.

Producciones naturales y cultivos. La flora espontánea de las SEYCHELLES, alrededor de 340 especies, comprende unos 60 vegetales endémicos, entre otros, tres *pandanus;* pero la planta que, para los botánicos, hace famoso al archipiélago es la palmera de abanico, llamada *Lodoïcea Seychellarum,* cuyos frutos no maduran en ninguna otra parte más que en las dos islas de Praslin y Curiosa. El fruto de estas palmeras se compone de dos nueces yuxtapuestas, cubiertas por una misma envoltura, pudiendo estar durante muchos meses en el mar sin pudrirse; la monzón las arroja sobre las costas de la India, á veces en las de Java y en otras islas vecinas, cuyos habitantes las recogen como un tesoro. Creyéndose que estas nueces venían del fondo del Océano, se les dió el nombre de *cocos de mar,* por el cual eran conocidas de los marinos. El valor de este fruto como panacea y como portador de felicidad era reputado inestimable: un rey que poseyera este talismán lo daba por el rescate de una ciudad. En 1769, Barré descubrió la palmera *Lodoïcea* y recogió las nueces. En nuestros días el coco de mar no tiene otro valor que el de curiosidad. Las hojas más tiernas de la palmera que aun no han perdido su color amarillo claro se utilizan para hacer cajas, abanicos y varios objetos curiosos muy finos y de brillo persistente. La madera de la *Lodoïcea* es de extraordinaria dureza y los objetos que con ella se fabrican son, por decirlo así, indestructibles. Los botánicos temen que este árbol desaparezca muy pronto. Los bosques contienen árboles de gran utilidad y muy bellos: el tamaraka rojo y blanco; el falso guayaco, que rivaliza con la encina por su fuerza y dureza; el sándalo; la palmera de abanico, ya citada; el caobo blanco, etc. Muchos árboles alcanzan dimensiones extraordinarias. Las orillas del mar están cubiertas de cocoteros, de los que se saca el aceite, y de mangles, cuya ceniza, mezclada con el aceite, da un jabón bastante bueno. En 1924 se contaban hasta 23,000 acres de cocoteros. Los productos de cultivo son: algodón, clavo de especia, pimienta, caña de azúcar, café, tabaco, vainilla, arroz, maíz, patatas y varios frutos de los trópicos. La fauna es muy pobre; no existe una sola especie de mamíferos que no haya sido importada. En la época en que fueron descubiertas estas islas contenían una multitud de enormes caimanes, pero su continua caza los ha hecho desaparecer casi por completo. También había numerosísimas tortugas de tierra; tanto se las persiguió hasta hace poco, que apenas quedaban algunas; pero hoy se las encuentra otra vez formando colonia importante en la Estación Botánica fundada por el Gobierno. E. Fiennes, gobernador del Archipiélago, envió al Jardín Zoológico de Londres dos ejemplares de tortuga pertenecientes á la especie *Testudo elephantinus,* que se encuentra en la isla de Aldabra. Una de ellas pesaba 50 kg., y la otra 46, pero hay en la misma región tortugas mucho mayores, siendo comunes las que pesan de 100 á 110 kg., y se han cogido hasta de 300 kg. En cautividad son muy mansas é inofensivas, á pesar de que podrían causar daño con las placas córneas que recubren sus robustas mandíbulas; conocen pronto á sus guardianes, y acuden á tomar de sus manos el alimento, que consiste principalmente en coles, lechugas y otras hortalizas. Son, como hemos dicho, esencialmente terrestres, y la permanencia de algunas horas en agua del mar las mata, ahogándose en el agua dulce con mucha facilidad. El hecho de que, á pesar de ello, estas tortugas y otras semejantes se encuentren sólo en islas situadas muy lejos de la tierra firme, como en las de los Galápagos, á unos 1,000 kms. de las costas de la América del Sur, lo explican algunos suponiendo que tales islas formaban parte de antiguos continentes, y en ellos han encontrado seguro refugio las tortugas, que en otros puntos han quedado extinguidas por la persecución de que han sido objeto por parte de animales carnívoros, y también del hombre, que encuentra en ellas un alimento aun más sabroso que el que le ofrecen las tortugas de mar. Los demás reptiles y los anfibios, relativamente poco numerosos, pertenecen á géneros igualmente representados, ya sea en Madagascar, ya en las Mascareñas; lo mismo sucede con los pájaros indígenas, pertenecientes á 15 especies, de las cuales 13 no se encuentran fuera del archipiélago. La pobreza de la fauna local en insectos es extraordinaria. Una de las especies aborígenes de insectos, llamada *hoja ambulante (Phyllium siccifolium),* es muy parecida á una hoja verde, tanto, que para reconocerla entre el verde, un naturalista emplea semanas enteras antes de distinguirla. Esta hoja animada empieza á ser muy rara desde que los ingleses residentes en la India la pagan tan cara para colocarla en sus jardines. Las costas son muy abundantes en pescado; desgraciadamente, el mar interior está poblado por una prodigiosa cantidad de tiburones. Los animales domésticos, todos de importación extranjera, son el buey, carnero, cabra, cerdo, perro, gato, gallinas, palomos, gallina de Guinea, patos y pavos.

Población. La población de las SEYCHELLES, el 1.° de Diciembre de 1925, se calculaba en 25,847 h., y el censo de 1921 dió 24,527. La proporción de defunciones era de 14'62 por 1000 y la de nacimientos de 27'97, es decir, el doble. En Mahé y Praslin se concentra casi toda la población del archipiélago. Desde 1861 la población va en continuo, aunque no muy rápido, aumento, que debe ser atribuído en gran parte á la inmigración. Aunque las SEYCHELLES pertenecen á la Gran Bretaña, el fondo de la población blanca y criolla es de origen francés; se compone de colonos y descendientes de antiguos colonos que vinieron de la Isla de Francia (la Reunión). La lengua francesa domina, y el idioma vulgar es el patués criollo de la isla Mauricio, es decir, un francés antiguo alterado mezclado con palabras inglesas. Los negros africanos son muy numerosos en SEYCHELLES; los cruceros ingleses encargados de reprimir la trata de negros encontraron en estas islas un lugar excelente de abastecimiento, en las que los navíos venían á desembarcar los esclavos capturados; gran parte de estos expatriados se quedó

en las SEYCHELLES, uniéndose á la población indígena, que es á la vez una mezcla de elementos europeos, hindúes, chinos y malayos.

Administración. Las SEYCHELLES están regidas por un gobernador desde 1903, secundado por un Consejo Ejecutivo y otro Legislativo de seis miembros, entre ellos tres no oficiales. La capital es Victoria, que tiene un buen puerto con estación carbonera del Almirantazgo. La instrucción no es obligatoria; pero en 1924 existían 22 escuelas subvencionadas por el Estado y escuelas católicas de segunda enseñanza para niños y niñas, á las que concurrían, en junto, 2,717 alumnos. Había una fuerza de policía de 85 individuos. En 1924 los ingresos de la colonia ascendieron á 57,211 libras esterlinas y los gastos á 49,924. La mitad de los ingresos procedían de aduanas. Las importaciones en 1923 fueron de 112,204 libras, y en 1924 de 131,339, mientras las exportaciones se elevaron en 1923 á 116,353 y en 1924 á 154,398. Los buques entrados y salidos en 1924 representaban 171,147 ton. y eran principalmente ingleses, sin contar los costeros, entre Mahé y sus dependencias. Cada cuatro semanas visitan estas islas los vapores que van de Bombay á Mombasa (África Oriental), y cada ocho los de Mombasa á Bombay. En Mahé y en Praslin hay una buena red de carreteras y comunicación directa telegráfica con Mauricio, Zanzíbar, Aden y Colombo; pero no existe telégrafo interior. La moneda corriente en las islas consiste en rupias y billetes.

Historia. Es muy probable que las SEYCHELLES fueran vistas por primera vez por Vasco de Gama en 1502, época en que los portugueses descubrieron las Almirantes. Los manuscritos del siglo XVI llevan al E. de estas *ilhas do Almirante* un grupo de pequeñas islas que pueden identificarse con las SEYCHELLES. Por otra parte, habría sido muy difícil hacer el camino de las Almirantes para la India sin descubrir las tierras elevadas de las SEYCHELLES. Sin embargo, los portugueses nunca se detuvieron en estas islas. Fué el 19 de Noviembre de 1742 cuando tuvo lugar el verdadero descubrimiento del archipiélago que nos ocupa. El capitán Lázaro Picaul, comandante del *Elisabeth* y que tenía á sus órdenes el *Carlos*, cuyo comandante era Juan Grossen, desembarcó en ellas durante el curso del viaje de exploración que Mahé de La Bourdonnais, gobernador de la Isla de Francia, le había ordenado realizar al N. de esta colonia. El relato que hizo á su regreso fué motivo para que el gobernador le volviera á mandar á esas islas con el *Elisabeth*. En efecto, Picault echó el ancla en una pequeña ensenada, á la que aun hoy dan el nombre de ensenada de San Lázaro, en Mayo de 1744, tomando posesión en nombre del rey de todo el archipiélago, al que denominó Islas de La Bourdonnais, reservando á la isla principal el nombre de Mahé, que ha conservado desde entonces. El puerto de esta isla fué llamado, desde luego, Port Royal. La exploración del capitán Picault fué demasiado rápida para no ser superficial. En 1756, Magon, gobernador de la Isla de Francia, pensó que sería ventajoso conocer más exactamente todas las islas que señalaban los mapas entre la Isla de Francia y la India. En consecuencia, Morphey partió de la Isla de Francia el 31 de Julio de 1756 y abordó en la rada NE. de la isla de Mahé el 6 de Septiembre. «Habiendo terminado el plano del puerto y de sus alrededores, dice el acta que se extendió en el mismo lugar del desembarco, tomó posesión de la isla (1.° de Noviembre de 1756) en nombre del rey y de la Compañía de las Indias, con el nombre de *Sechelles*, tal como le marcaba la orden recibida, y como señal hizo una obra de albañilería en la que colocó una piedra con las armas de Francia y mandó construir sobre las rocas, en forma de abanico, un mástil de 55 pies, en el que enarboló el pabellón.» Con el nuevo nombre que se daba á la isla se rendía homenaje al administrador de Hacienda y secretario de Estado Moreau de Sechelles. Sin embargo, la opinión pública, haciendo justicia á los esfuerzos de La Bourdonnais por fundar el Imperio francés en los mares de la India, conservó el nombre de Mahé en la isla principal del grupo de las SEYCHELLES. Doce años más tarde, en 1769, el capitán Marion Dufresne, que estaba al mando del *Digue*, recibió del duque de Praslin, entonces ministro de Marina, la orden de ir á reconocer los archipiélagos situados entre las Maldivas y la Isla de Francia. El abate Rochon acompañó esta expedición encargado de operaciones astronómicas. En 1772, y á continuación de estos reconocimientos, 30 ó 40 colonos de la isla de Borbón emigraron á las SEYCHELLES. La pequeña colonia experimentó un notable aumento en 1778; el gobernador de la Isla de Francia envió un destacamento de soldados. En 1798 acordó ciertas concesiones á los habitantes de la Isla de Francia que quisieran ir á establecerse en las SEYCHELLES. Tanto la isla de Mahé como la de Praslin fueron muy pronto objeto de concesiones. La isla de Santa Ana unióse á las otras posesiones, á fin de que estuviera á disposición de los buques que hicieran escala en este puerto, dando la libertad de bajar á tierra á sus tripulaciones para restablecerse. La población de las SEYCHELLES en esta época se componía de 20 blancos, 9 negros libres y 221 esclavos. Esta pequeña colonia envió en 1791 una petición á la Asamblea legislativa á fin de poder disfrutar de los mismos derechos y ventajas concedidas á las demás colonias. Un comisario, el ciudadano Lescallier, fué delegado á este efecto en 1792. La aparición de una escuadra inglesa obligó á la colonia á firmar un tratado ó capitulación, por el que las SEYCHELLES quedaban bajo la protección de Francia, pero comprometiéndose á permanecer neutrales. Durante la vigencia de este tratado y merced á la inteligente y hábil administración de M. de Quincy, el archipiélago prosperó de manera prodigiosa. Su población, que antes de 1794 no contaba más que 5 ó 6 familias y unos 200 esclavos, en menos de cinco años se elevó á más de 80 familias y cerca de 2,000 negros. La tranquilidad de que estas islas disfrutaban fué momentáneamente turbada por la llegada de 69 deportados del año IX. El fin de la dominación francesa en las SEYCHELLES data de la toma del archipiélago en 1810 por los ingleses, que se hicieron confirmar la posesión en 1814 y 1815 y quienes todavía las ocupan en nuestros días.

Bibliogr. Frappas, *Voyage á Madagascar, á Anjouan et aux Seychelles, 1818-1819* (*Annales marit. de Bajot*, París, 1829); Capitán Yehenne, *Rapport sur les îles Sechelles, 1841* (París, 1843); Eugenio de Froberville, *Découverte et colonisation des îles Sechelles* (*Anuario de Viajes de F. Lacroix*, París, 1846); padre León des Avanchers, *Notice sur les îles Sechelles*, en *Nouv. Annales de Voyages* (Febrero de 1857); L. Pelly, *On the Island of Mahi, Seychelles*, en el *Journal of Royal Geogr. Soc.* (1865); *Information relating to Seychelle and Farquhar islands* (Londres, Oficina de Hidrografía, 1879); K. Möbius, *Beiträge zur Meeresfauna del Insel Mauritius und der Seychellen* (Berlín, 1880); doctor Lacroix, *Relation d'un voyage dans l'Océan Indien* (*Bulletin de la Société de Géographie de Lille*, 1883); Rho, *Le isole Seychelles* (*Boletín de la Sociedad Africana de Italia;* Nápoles, 1885); *Carte des îles Seychelles* (corregida en 1873), núm. 1205 del Depósito de la Marina; Fauvel, *Bibliographies des Seychelles*, publicada por el gobierno de las islas (1908).

SEYCHES. *Geog.* Cant. del dep. del Lot y Garona (Francia), en el dist. de Marmande. Consta de 17 municipios con 10,000 h. Su cabecera es la población del mismo nombre, sit. á 85 m. de altura y á 13 kms. NE. de Marmande, junto al Trec, afl. der. del Garona:

320 h. (1,250 con el municipio). Est. de la l. f. de Marmande á Bergerac.

SEYDA. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Prusia, prov. de Sajonia, regencia de Merseburgo, circ. de Schweinitz. Iglesia evangélica y una colonia de obreros. Talleres de aserrar maderas é industrias derivadas de la leche; 1,500 h.

SEYDEL (Federico Gustavo). *Biog.* Médico alemán, n. y m. en Dresde (1812-1865). Estudió en la Universidad de Leipzig y después de haber viajado por Austria, Francia y Suiza se estableció en su ciudad natal, dedicándose á las enfermedades de las vías urinarias. Publicó: *De genesis auris externae in hominibus* (Leipzig, 1837); *Der Blasenkatarrh und eines Behandlung* (Dresde, 1843); *Die Natürlichen und Künstlichen Beilwässer von Vichy* (Dresde, 1843-44); *Die Harnbeschwerden, ihre Ursachen und Wirkungen* (Dresde, 1844); *Die Stricturen der Harnröhre und deren Behandlung* (Dresde, 1854), y gran número de Memorias y artículos en revistas.

Seydel (H. Martín). *Biog.* Crítico musical y escritor alemán, n. en Gohlis, cerca de Leipzig, en 1871. Después de estudiar en la Universidad de Leipzig, cultivó especialmente la técnica del canto, bajo la dirección de Federico Renner, en Leipzig y Dresde. En 1895 se doctoró en filología; en 1897 fué profesor de canto en Leipzig, y en 1900 dió conferencias en aquella Universidad. Desde 1916 profesor de la Escuela Superior para Mujeres *(Soz.-päd. Frau.-Sem.)* y desde 1921, juntamente, profesor del Instituto de Música religiosa de Leipzig. Débesele: *Arthur Schopenhauer Metaphysik der Musik* (1895); *Grundfrage d. Stimmkunde* (1900); *Dicht. Dt. Glaube* (1909), etc.

Seydel (Irma). *Biog.* Violinista norteamericana, nacida en Boston el 27 de Septiembre de 1897. Estudió el violín y la composición con varios profesores particulares y á los cuatro años de edad ya había hecho su primera aparición en público. Ha sido solista de la Orquesta Sinfónica de Boston y ha dado conciertos en las principales ciudades alemanas. Sus composiciones son un *Minuet; Indian Dirge*, diversos fragmentos para violín y melodías vocales.

Seydel (Max von). *Biog.* Jurisconsulto alemán, n. en Germersheim en 1846 y m. en Munich en 1901. Fué presidente de la oficina de estadística del ministerio bávaro de Negocios extranjeros y en 1881 obtuvo la cátedra de derecho político de la Universidad de Munich. Escribió: *Komnentar zur Verfassungsurkunde für das Deutsche Reich* (Wurzburgo, 1873; 2.ª ed., Friburgo, 1897); *Grundzüge einer allgemeinen Staatslehre* (Wurzburgo, 1873); *Das Gewerbepolizeirecht nach der Reichs, gewerbeordnung* (Munich y Leipzig, 1881); *Grundriss zu Vorlesungen über bayerisches Verwaltungsrecht* (Munich, 1883); *Bayerisches Staatsrecht* (Munich y Friburgo, 1884-94); *Das Staatsrecht des Königreichs Bayern* (Munich y Friburgo), 1888; 3.ª ed., 1902); *Staatsrechtliche und politische Abhandlungen* (Friburgo, 1893); *Grundriss zu Voslesungen über deutsches Reichsstaatsrecht* (Friburgo, 1896), etc. Desde 1881 fué coredactor y asiduo colaborador de los *Annalen des Deutschen Reichs* (Munich) y de la revista *Kritische Vierteljahrschrift für Gesetzgebung und Rechtswissenschaft* (Friburgo), y desde 1895 de las *Blätter für administrative Praxis* (Munich). Con el nombre de *Max Schlierbach* publicó: *Gedichte* (Berlín, 1872) y *Neue Gedichte* (Berlín, 1880), y con su verdadero nombre una traducción de Lucrecio (Munich, 1881). En 1903 se publicaron sus *Vorträge aus dem allgemeinen Staatsrecht* en Munich.

Bibliogr. Piloty, *Max v. Seydel, ein Nachruf* (Munich, 1901).

Seydel (Rodolfo). *Biog.* Teólogo y filósofo alemán, n. en Dresde en 1835 y m. en Leipzig en 1892. Estudió teología y filosofía en Leipzig, la segunda bajo la dirección de C. H. Weisse (cuyo biógrafo y editor fué más tarde Seydel). En 1860 fué *Privatdozent* de filosofía y en 1867 profesor suplente de la misma facultad, y desde 1865 juntamente profesor de religiones comparadas en la Universidad de Leipzig. Como teólogo se mantuvo fiel á la substancia del Cristianismo impugnando la fe tradicional; como filósofo, su labor fué de refutación del materialismo, y su doctrina acerca de la concepción intelectual para la comprensión de lo absoluto, recuerda á Schelling. Publicó, entre otras obras: *Schopenhauers philosophisches System* (Leipzig, 1857); *Logik oder Wissenschaft vom Wissen* (Leipzig, 1866); *Die Religion der Religionen* (Leipzig, 1872); *Ethik oder Wissenschaft vom Seinsollenden* (Leipzig, 1874); *Des Evangelium von Jesu in seinem Verhältnis zur Buddahsage* (Leipzig, 1882); *Die Buddhalegende und das Leben Jesu nach den Evangelien* (Leipzig, 1884; 2.ª ed., Weimar, 1897); *Religion und Wissenschaft. Gesammelte Reden und Abhandlungen* (Breslau, 1887); *Religionsphilosophie im Umriss* (Friburgo de Brisgovia, 1893), que fué publicada por P. W. Schmiedel; y, además: *Der Fortschritt der Metaphysik innerhalb der Schule des jonischen Hylozoismus* (1860), erudita monografía sobre la historia de las teorías metafísicas; *Die philosophische Aufgabe der Gegenwart* (1868); *Widerlegung des Materialismus* (1873); *Hermann Lotze* (1889); *Der Schlüsel zum objektiven Erkennen* (1889); *Der Sogennante naive Realismus* (1891); *Charinomos*, teoría de las bellas artes, y otros estudios sobre estética y gnoseología en *Viert. f. wiss. Philos.* y *Zeit. f. Ph.*, etc. Seydel es un discípulo de Weine que, como varios filósofos del teísmo ecléctico, se acerca á Schellin.

Bibliogr. S. Ferrari, *R. Seydel e la sua opera postuma sulla filosofia della religione (Rev. Ital. di Filos.*, 1895); M. Brasch, en *Leipziger-Philosophen;* Lischewski, *Heber R. Seydel's Religionsphilosophie* (Erlangen, 1902).

SEYDELMANN (Apolonia). *Biog.* Pintora miniaturista italiana, esposa de Jacobo Crescencio, nacida en Venecia ó en Trieste en 1767 ó 1768 y muerta en Dresde en 1840. Pintó á la sepia copias de los grandes maestros italianos, que fueron muy apreciadas en su época. Ayudó también á su marido en sus trabajos y perteneció á la Academia de Dresde.

Seydelmann (Carlos). *Biog.* Actor dramático alemán, n. en Glatz (Silesia) en 1793 y m. en Berlín en 1843. Ingresó en el Ejército en 1810, pero abandonó pronto la profesión militar para dedicarse á la escena, primero en Breslau, y desde 1819 en Graz, siempre representando papeles cómicos. En 1820 actuó en Olmütz y Praga, luego pasó á Cassel, en 1828 fué miembro del *Hoftheater* de Darmstadt, y en 1829 entró á formar parte de la Federación de actores de Stuttgart. En 1835 hizo su primer viaje á Berlín, con tal éxito, que en 1838 fué contratado para el *Hoftheater* prusiano. Sus principales papeles fueron: *Mefistófeles*, en *Faust; Carlos*, en *Clavijo; Francisco Moor*, en *Los bandidos; Cromwell, Marinelli, Ricardo III, Nathan*, etc.

Seydelmann (Francisco). *Biog.* Compositor alemán, n. y m. en Dresde (1748-1806). Hijo de un músico de la Capilla Real de Dresde, en la cual entró muy joven, fué enviado por el príncipe elector á completar su educación musical á Italia, permaneciendo allí cinco años (1765-70). En 1772 fué nombrado compositor y director de la música de iglesia de la corte, alternando en este cargo con su condiscípulo Schuster. Los dos se encargaron también de la dirección de la Ópera italiana y en 1787 fueron nombrados maestros de capilla. Sus composiciones son muy numerosas, comprendiendo 7 óperas, entre ellas *Die schöne Arsene, La villanella di Mismia é Il capriccioso corretto;* 36 *Misas*, un *Requiem*, 40 *Salmos*, un *Stabat Mater*, 37 *Ofertorios*, muchas cantatas, dúos, *lieder*, sonatas para piano, etc.

Bibliogr. R. Cahn-Speyer, *Franz Seydelmann als dramatischer Komponist* (Munich, 1909).

SEYDELMANN (JACOBO CRESCENCIO). *Biog.* Pintor alemán, n. y m. en Dresde (1760-1829). Estudió primero con Bernardo Bellotti, y después, pensionado por el elector, pasó á Roma, donde entabló amistad con R. Mengs, que le dió excelentes consejos. Por aquella época produjo gran número de dibujos á la sepia, copias de cuadros célebres, que vendió todas en Roma. Á su regreso á Dresde fué nombrado profesor de dibujo de la Academia. Después residió de nuevo en Roma y en San Petersburgo. Muchos de sus retratos fueron reproducidos por el grabado.

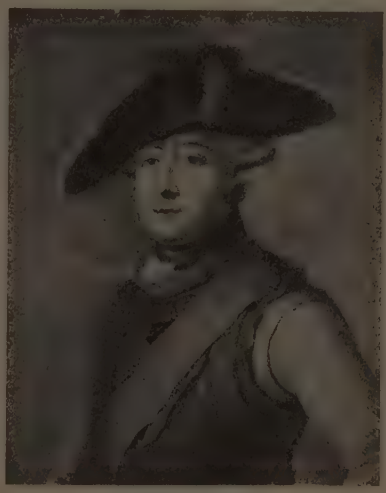
SEYDEWITZ (OTÓN TEODORO VON). *Biog.* Hombre de Estado, prusiano, n. en Gross-Badegast (Anhalt) en 1818 y m. en su finca de Biesig (Oberlausitz) en 1898. Cursó la carrera de derecho; en 1840 ingresó en el servicio de Justicia; en 1842, en el de Administración, y desde 1844 hasta 1845 fué consejero provincial de Merseburgo y desempeñó otros cargos públicos. Desde 1845 fué miembro de la Dieta de Oberlansitz, desde 1851 de la de Silesia y en 1875 presidente del Comité provincial y presidente de la Sociedad Científica del Oberlausitz. Diputado del Parlamento desde 1867, ejerció, como jefe de la fracción conservadora, gran influencia en el mismo. Elegido presidente del Parlamento el 21 de Mayo de 1879 por dimisión de Forckenleck, en Agosto del mismo año fué nombrado gobernador de Silesia. En 1880 rehusó la presidencia del Parlamento, que le ofrecieron nuevamente, y en 1894 abandonó el servicio del Estado.

SEYDEWITZ (PABLO). *Biog.* Político alemán, n. en Lauterbach en 1843. Terminada la carrera de derecho, entró en el servicio de Administración del Estado de Sajonia; en 1871 fué nombrado auxiliar del ministerio de Cultos; en 1876 consejero gubernamental; en 1892 ministro de Cultos, sucesor de Gerber; en 1895 ministro de la Casa Real, y en 1902 canciller. El 7 de Febrero de 1902, á raíz de la catástrofe financiera de Sajonia, presentó la dimisión junto con sus colegas de Gabinete, pero permaneció en su puesto hasta principios de 1906. Refundió la 3.ª edición del *Codex des im Königreich Sachsen geltenden Kirchen- und Schulrechts* (Leipzig, 1890) y publicó la Ley popular del 26 de Abril de 1873, con notas (Leipzig, 1888; 4.ª ed., 1903).

SEYDISFJÖRDA. *Geog.* Pobl. de la costa oriental de Islandia, á 410 kms. NE. de Reykiavick, al fondo del golfo del mismo nombre y al pie de un collado que conduce al valle de Lagarfiot. La pesca del arenque es muy importante. Fondeadero muy frecuentado por los pescadores franceses.

SEYDL (ERNESTO). *Biog.* Prelado católico austriaco, n. en Mnischek, cerca de Praga (Bohemia), en 1872. Cursó en la Universidad de Viena y se ordenó de sacerdote en 1895. De 1895 á 1897 fué coadjutor de la parroquia de Pressbaum (Wienerwald); en 1897 nombrado prefecto de estudios del seminario eclesiástico de Viena, del que también fué vicerrector desde 1899 hasta 1903. En 1901 doctor en Sagrada Teología, fué nombrado suplente de la cátedra de pedagogía de la facultad de teología de la Universidad de Viena, y de 1902 á 1912 fué profesor en la misma de filosofía cristiana; en 1903 capellán de la corte imperial y director de estudios del *Augustineum;* en 1906 camarero secreto pontificio; el mismo año miembro del Colegio de doctores de Viena; en 1909 capellán superior de palacio y maestro de ceremonias; en 1913 prelado doméstico de Su Santidad, y en 1918, obispo. Se le debe: *D. ew. Gesetz* (1902); *Also sprach Zarathustra* (1902); *Tolstois Leben und Lehre* (1904), etc.

SEYDLITZ (FEDERICO GUILLERMO VON). *Biog.* General prusiano, n. en Kalkar en 1721 y m. en Ohlau en 1773. En 1734 entró de paje al servicio del margrave de Schwedt y en 1740 formó parte de un regimiento de coraceros. En 1742, durante la guerra de Silesia, fué hecho prisionero en Ratibor, siendo canjeado á las pocas semanas. Nombrado capitán de húsares de caballería, hizo prisionero con sus propias manos, en Hohenfriedberg, al general sajón von Schlichting, valiéndole ello ser ascendido á mayor, y se distinguió por su acertada dirección en Soor. En el otoño de 1752 fué jefe del 12.º regimiento de dragones y en 1753 del de coraceros de Rochow. Coronel en 1755, alcanzó su mayor autoridad como director de las fuerzas de caballería en la guerra de los Siete Años. Creado mayor general, derrotó (7 de Septiembre) en Pegau á la caballería austriaca, y el 19 del mismo, al frente de 20 escuadrones, arrojó de Gotha á los franceses y al ejército del



El general von Seydlitz

Reich. Nombrado general en jefe de toda la caballería poco antes de la batalla de Rossbach, decidió con una brillante carga la victoria, siendo por ello nombrado teniente general y dándole la posesión del regimiento de coraceros de Rochow, pero resultó gravemente herido, viéndose obligado á una cura de cuatro meses en Leipzig. Más tarde cubrió con la caballería la retirada de Moravia (verano de 1758), libró un glorioso combate en Chlametz, dirigió el decisivo ataque contra los rusos, y al iniciarse la retirada de Hochkirch, la cubrió SEYDLITZ con la caballería. En Kunersdorf, por expresa orden del rey, abandonó su excelente posición frente á Laudon, apoyó el último ataque á los rusos y fué gravemente herido. En Berlín contrajo matrimonio con la condesa de Hacke, pero se divorció al cabo de poco y reanudó su vida militar. Tomó muy activa parte en la defensa de Berlín contra los rusos (otoño de 1760); en 1761 luchó á las órdenes del príncipe Enrique y contribuyó poderosamente á la victoria de Freiberg (1762). Hecha la paz, se le dió la inspección de todos los regimientos de caballería de Silesia, y en 1767 fué nombrado general de caballería. En 1784 se le erigió una estatua en la Wilhelmplatz de Berlín.

Bibliogr. Graf v. Bismarck, *Die königlich-preussische Reiterei unter Friedrich d. Gr.* (Carlsruhe, 1837); Buxbaum, *Seydlitz* (3.ª ed., Rathenow, 1905).

SEYÉ. *Geog.* Pobl. y mun. de Méjico, en el Est. de Yucatán, dist. de Acanceh, de cuya cabecera dista 6 kilómetros al NE.; 2,500 h., distribuídos en varias localidades.

SEYELO. m. ant. SELLO.

SEYELLO. m. ant. SELLO.

SEYER. v. s. y auxil. ant. SER. ‖ v. n. ant. Sentarse, estar sentado.

SEYER. *Geog.* V. SAYER.

SEYÉS. adj. ant. SEIS.

SEYFERT (ELOY, BARÓN DE). *Biog.* Pintor alemán de fines del siglo XVIII y principios del XIX. Residió mucho tiempo en Metz, pero hubo de abandonar la ciudad á raíz de la Revolución, á causa de sus amistades entre la nobleza. En 1802 volvió á Metz y se dedicó á la enseñanza de la pintura. Aparte de gran número de paisajes, pintó, para una de las salas del Municipio, el cuadro *Francisco de Lorena, duque de Guisa*, que en la actualidad se encuentra en el Museo de aquella ciudad.

SEYFERT (HERMÁN RICARDO). *Biog.* Hombre de Estado, pedagogo y escritor, alemán, n. en Dresde en 1862. Maestro auxiliar en Hohenstein (1881), maestro en Penig (1884); en 1888 fué director de escuela en Zwickau y en 1898 de Oelsnitz; en 1903 profesor superior en Annaberg; en 1908 director de la Escuela Normal de Zschopau; en 1918 consejero de pedagogía; en 1919 consejero ponente del ministerio de Cultos; en 1920 ministro de este ramo; en 1908-18 y desde 1920 miembro de la Dieta sajona, y en 1919 de la Asamblea nacional. SEYFERT ha escrito acerca de la mayor parte de las cuestiones relativas á la instrucción pública y educación del pueblo, la reforma de la enseñanza, etc. Débesele: *Naturbeobachtungen* (1913); *Die Erziehung der Jüngl. aus d. Volke; Was uns all. d. Volkssch. sein soll; D. Arbeitskunde i. d. Volks-und Fortbildungsschule; D. pädag. Idee; Lehrpl. f. d. dt. Sprachunterricht; D. Unterr. Lekt. als Kunstform; Lehrstunde d. Menschenkunde; Schulprax.*, etc. Pertenece al Comité alemán para el fomento de la educación é instrucción.

SEYFFARDT (ERNESTO HERMÁN). *Biog.* Compositor y director de orquesta, alemán, n. en Crefeld el 6 de Mayo de 1859. Estudió en el Conservatorio de Colonia y en la Escuela Superior de Música de Berlín. De 1887 á 1892 fué director de la Sociedad Coral de Freiburg y en 1892 director de la Nueva Sociedad Coral de Stuttgart y profesor de teoría y piano del Conservatorio de la misma ciudad. Entre sus composiciones figuran *Thusnelda* y *Trauerfeier für eine Fruhentschlaffene; Schicksalsgesang*, para contralto, coro y orquesta; *Aus Deutschlands prosser Zeit*, para solos, coro y orquesta; *Festgesang*, para coro de hombres y orquesta; *Friede*, escena de concierto, para barítono y orquesta; una *Sinfonía;* fantasías para violín y orquesta; dos cuartetos para instrumentos de arco, uno de ellos con piano; una sonata para violín, y la ópera *Die Glocken von Plurs*.

SEYFFARTH (GUSTAVO). *Biog.* Egiptólogo alemán, n. en Uebigau en 1796 y m. en 1885. Estudió filología y teología en la Universidad de Leipzig, en la que obtuvo en 1825 la cátedra de arqueología. Un año antes, á la muerte del filólogo Spohn, se le había encargado de recoger sus manuscritos, y con tal motivo se dedicó al estudio de la lengua y literatura egipcias, publicando *De lingua et literis veterum Aegyptionum* (Leipzig, 1825), que contiene los escritos de aquél. En 1826 el Gobierno le comisionó para explorar los principales museos de Europa, y después de una ausencia de tres años volvió á su patria con más de 10,000 copias de monumentos egipcios y de manuscritos coptos, que aprovechó para sus obras. En 1856 pasó á los Estados Unidos y desde el año siguiente fué profesor de historia de las religiones y de arqueología del *Concordia College*, de San Luis, residiendo en lo sucesivo en América. SEYFFARTH fué un notable egiptólogo y contribuyó mucho al desarrollo de los estudios de su especialidad, pero á veces sus atrevidas teorías le llevaron á conclusiones erróneas. Citaremos entre sus obras: *De pronunciatione vocalium Graecorum* (1823); *De sonis litterarum graecarum tum genuinis, tum adoptivis* (Leipzig, 1824); *Rudimenta Hieroglyphica* (1826); *Systema astronomiae Aegyptiae* (1826-33); *Unser Alphabet ein Abbild des Tierkreises* (1834); *Alphabeta Genuina Aegyptiorum et Asianorum* (1840); *Die Grundsätze der Mythologie und der alten religions geschichte* (Leipzig, 1843); *Untersuchungen ueber das Geburtsjahr Christi* (Leipzig, 1846); *Grammatica Aegyptiaca* (Gotha, 1855); *Berichtigungen der roem., griech., etc.* (1855), y *Theologische Schriften der alten Aegypter* (Gotha, 1855).

SEYFFERT (MAURICIO). *Biog.* Pedagogo y filólogo alemán, n. en Wittenberg en 1809 y m. en Potsdam en 1872. Estudió (1826-30) en Halle; en 1830 fué profesor del Gimnasio de Nordhausen; en 1831 adjunto de la Escuela superior de Lengua latina de Halle; poco después profesor superior del *Pädagogium* de dicha ciudad, y en 1846 profesor del Gimnasio Joachimsthal de Berlín. Excelente latinista, trabajó incansablemente y con gran provecho en el fomento de la gramática y la estilística latinas. La gramática latina de Ellendt, cuya 4.ª edición corrió á su cargo (1855), la transformó sucesivamente del todo (la 48.ª edición fué obra de su hijo, M. A. Seyffert y W. Fries; Berlín, 1904). Publicó, además, en este terreno: *Palaestra Ciceroniana* (Brandeburgo, 1841; 8.ª ed., Leipzig, 1883); *Materialien zum Uebersetzen aus dem Deutschen in das Lateinische* (1844; 9.ª ed., 1884); *Uebungsbuch zum Uebersetzen aus dem Deutschen ins Lateinischen für Sekunda* (1846; 12.ª ed., 1878); *Scholae latinae* (Leipzig, 1854-57; 4.ª ed., 1878-87); *Progymnasmata* (Leipzig, 1859; 5.ª ed., 1886). Débense, además, á SEYFFERT una serie de excelentes libros para la enseñanza de la lengua griega: *Hauptregeln der griechischen Syntax* (Berlín, 1861; 29.ª ed., 1904); *Uebungsbuch zum Uebersetzen aus dem Deutschen in das Griechische* (Berlín, 1864; 13.ª ed., 1902), etc. SEYFFERT fomentó el estudio de los poetas latinos con su libro *Anleitung zur lateinischen Versifikation: Palaestra Musarum* (Halle, 1834-35). Cabe, además, mencionar algunas ediciones que hizo de clásicos latinos y griegos: César, *Commentarii de bello gallico* (Halle, 1836; 3.ª ed., 1879); *Laelius*, de Cicerón (Brandeburgo, 1844; 2.ª ed., 1876); Sófocles, *Antigona* (Berlín, 1865), *Aiax* (Berlín, 1866) y *Philoktetes* (Berlín, 1867).

Bibliogr. Kiessling, *Moritz Seyffert*, en *Zeitschrift für das deutsche Gymnasialwesen* (1872).

SEYFRIED (IGNACIO JAVIER). *Biog.* Compositor y musicógrafo alemán, n. en Viena el 15 de Agosto de 1776 y m. en la misma ciudad el 27 de Agosto de 1841. Fué discípulo de Mozart y de Kotzeluch y de 1797 á 1828 desempeñó la plaza de director de orquesta del teatro de Schikaneder, de Viena. Compositor fecundo, pero desprovisto de originalidad, escribió más de 100 obras escénicas entre óperas, bailes, melodramas, etc., así como misas, motetes, salmos, graduales, himnos, oratorios, oberturas, sinfonías, cuartetos, sonatas, etc. Se le debe, además: *Rückblick in das Theaterleben Wiens* (1864). Editó también los escritos teóricos de Albrechtsberher y los estudios de bajo cifrado, de contrapunto y de composición de Beethoven.

SEYÍA. f. ant. Silla, asiento, residencia.

SEYLER (GUSTAVO). *Biog.* Bibliotecario y escritor alemán, n. en Willmars en 1846. Fué bibliotecario del ministerio de Comercio é Industria y escribió: *Geschichte der Heraldik* (1885-89); *Geschichte der Siegel* (1894); *Wappenbuch d. dtsch. Souveräne und Länder; Berufswappenbuch*, y *Wappenbuch d. dt. Bistümer und Klöster*. Fué editor del *Münch. Kalender*, en colaboración con el profesor Otón Hupp.

SEYLER (JULIO). *Biog.* Pintor alemán, n. en Munich en 1873. Estudió en la Academia de Bellas Artes de su ciudad natal, donde ganó los premios más importantes, y se dedicó á la pintura de género. De sus obras son de mencionar: *Pescadores arrastrando á caballo las redes* y *La Pintora* (Galería de la Secesión, Munich).

SEYMERIA. f. *Bot.* Género fundado por Pursh y que comprende plantas de la familia de las escrofulariáceas, subfamilia de las rinantoideas y tribu de las gerardieas, con celdas fértiles de las anteras iguales ó casi iguales, cáliz embudado ó tubuloso y que no cubre al tubo de la corola; ésta acampanada ó embudada, con tubo paulatinamente ensanchado, filamentos no más largos que la corola, cáliz quinquedentado ó quinquéfido, dientes tanto ó más largos que el tubo; hierbas erguidas, á menudo negras cuando secas, en general glandulosas, flores amarillas, en racimos ó espigas. Se incluyen nueve especies; de la América del Norte, cinco; de Méjico, tres, y de Madagascar, una.

SEYMOUR (JUANA). *B. art.* y *Folk.* La desgraciada esposa de Enrique VIII (V. JUANA SEYMOUR) tenía apenas veinte años cuando casó con aquel monarca, y estaba en todo el esplendor de su bella juventud. Los artistas de la corte de aquel soberano pintaron hermosos retratos suyos, de los que son notables los ejecutados por Holbein. Entre las consejas que corren en Inglaterra se cuenta que la Seymour se aparece todas las noches en los corredores del palacio de Hampton Court, con el mismo rostro que se admira en el retrato de Holbein, pero con los cabellos sueltos y vestida de blanco. Hasta se ha pretendido fotografiar la aparición, y en la conserjería del palacio se venden postales que representan el espectro de la desventurada.

Juana Seymour, por Holbein. (Museo Real de La Haya)

Naturalmente, se trata de un truco fotográfico, pero el vulgo está persuadido de la realidad de la aparición.

SEYMOUR. *Geog.* Elevado cerro de la isla Grande de la Tierra del Fuego, sit. en la rib. S. de la rada del Almirantazgo, á los 54° 19′ de lat. S. y 69° 50′ de longitud O. del Meridiano de Greenwich. En su parte superior está siempre cubierto de nieve. Se le dió su nombre en recuerdo del capitán inglés Seymour, comandante del buque *Challenger*, que naufragó el 19 de Mayo de 1835 en la costa de Molhuilla.

Pescadores arrastrando á caballo las redes. Cuadro de Julio Seyler

SEYMOUR. *Geog.* C. de los Estados Unidos, en el de Connecticut, á oril. del Naugatuck. Fab. de objetos de metal, papel, etc. Unos 3,500 h. Fué fundada como parte de Derby en 1678 é incorporada en 1850.

Bibliogr. Sharpe, *History of Seymour* (Seymour, 1879).

SEYMOUR. *Geog.* C. de los Estados Unidos, en el de Indiana, condado de Jackson, á oril. del Big Blue River, est. de enlace ferroviario, con talleres de f. c.; industria maderera y molinera; 7,348 h., según el censo de 1920. || Villa en el Est. de Iowa, condado de Wayne; 1,746 h. según el censo de 1920. || C. en el Est. de Misurí, condado de Webster, 751 h. según el censo de 1920. || Villa en el Est. de Tejas, condado de Baylor; 2,121 h. según el censo de 1920. || C. en el Est. de Wisconsin, condado de Outaganne; 1,280 h. según el censo de 1920. Sit. á 178 kms. NE. de Madison. Est. del ferrocarril de Green Bay á La Crosse, Winona y Saint Paul. Industria.

SEYMOUR. *Geog.* Pobl. de Australia, en el Est. de Victoria, condado de Dalhousie, á 90 kms. NNE. de Melbourne, junto al Goulburn, afl. izq. del Murray; est. del ferrocarril de Melbourne á Mangalore; unos 1,000 h. El distrito está principalmente dedicado al pastoreo; no hay más que una pequeña parte destinada al cultivo.

SEYMOUR. *Geog.* Pobl. de la prov. de El Cabo (Unión Sudafricana), capital del dist. de Stockenstroom, á 780 kilómetros ENE. de Capetown, cerca de la oril. izq. del Alto Kat River, afl. izq. del Great Fish River. Unos 500 h. SEYMOUR data de fecha reciente: el dist. de Kat River era en otro tiempo un territorio exclusivamente reservado á los hotentotes, pero como las tierras fueran fértiles y de fácil riego, los ingleses tomaron como pretexto la rebelión de 1851-52 para establecer colonos, y el poblado de SEYMOUR se fundó cerca del antiguo fuerte de Elands.

SEYMOUR. *Genealog.* Linaje noble inglés que, según parece, tuvo por tronco á uno de los compañeros de Guillermo I en la conquista de Normandía. La primera personalidad de verdadera importancia histórica, en esta familia, fué *Juana Seymour*, hija de sir Juan Seymour, *sherif* de Somerset y Dorset, casada en 1536 con el rey Enrique VIII. Su hermano, *Eduardo*, fué duque de Somerset, y el hermano de ambos, sir *Tomás Seymour*, fué creado barón Seymour en 1547 y gran almi-

rante (V. su biografía aparte). Un vástago del linaje Seymour recibió (1703), el título de lord Conway: de él procedió *Enrique Seymour-Conway*, quien en 1761 mandó los ejércitos británicos á las órdenes del príncipe Fernando de Brunswick; en 1765 fué nombrado secretario de Estado y murió en 1795 siendo mariscal de campo. Su hermano *Francisco* (m. el 14 de Junio de 1794) fué elevado á la categoría de conde en 1750, y en 1793 á la de marqués de Hertford. El tronco de esta rama del linaje Seymour era, en 1905, *Hugo de Grey Seymour*, desde 1884 sexto marqués de Hertford, n. el 22 de Octubre de 1843, quien fué individuo de la Cámara de los Pares (1869-80) y mayordomo de palacio (1879-80). En la actualidad (1927) la familia Seymour está representada por *Jorge Francisco*, séptimo marqués de Hertford, n. en 1871. También perteneció á esta rama el almirante *Jorge Francisco Seymour* (1787-1870), que en 1804 era teniente de la Marina británica. Distinguióse notablemente en 1807-09; en 1830-1837 fué nombrado *Master of robes* de Guillermo III; en 1841 contraalmirante; en 1850 vicealmirante y en 1866 almirante. Su hija *Laura* (nacida en 1833) contrajo matrimonio (26 de Enero de 1861) con el príncipe Víctor de Hohenlohe-Langenburg. Otro miembro de esta rama de la familia Seymour fué el diplomático sir *Jorge Hamilton Seymour* (1797-1880), cuya biografía va aparte.

Bibliogr. St. Maur, *Annals of the Seymours* (Londres, 1902).

SEYMOUR (EDUARDO). *Biog.* Político inglés, conde de Hertford, hijo del duque de Somerset, n. hacia el año 1539 y m. en 1621. En 1559 casó secretamente con Catalina Grey, hermana de la reina Juana. Como el marido de ésta, Enrique VIII, no había dado el consentimiento, fueron ambos encerrados en la Torre de Londres, en la que permanecieron hasta la muerte de su esposa (1568). Luego fué embajador en Bruselas y gran intendente de la reina Ana.

SEYMOUR (EDUARDO HOBART). *Biog.* Almirante británico, n. en 1840. Ingresó en la Marina en 1852; hizo la campaña de Crimea, la guerra contra China (1857-60) y la campaña de Egipto (1882). En 1889 contraalmirante; en 1895 vicealmirante; en 1898 se le confió el mando supremo de la estación naval de China. En Junio de 1900 dirigió la fracasada expedición auxiliar de Tientsin á Pekín, por la cual se le concedió la Orden del Baño. En aquella ocasión pronunció la célebre frase: *Germans to the front! (¡Los alemanes al frente!)*. En Octubre de 1902 fué nombrado primer ayudante de marina del rey; en 1903 jefe de la escuadra de Devonport y en 1905 almirante de la flota del Reino Unido, cargo que desempeñó hasta 1910, pasando entonces á la reserva, por haber cumplido la edad reglamentaria. Está en posesión de numerosas condecoraciones de todos los países, entre ellas la orden española del Mérito Naval. Es autor de la obra *My Naval Career and Travels* (1911).

Bibliogr. De Ruffi de Pontevès, *Souvenirs de la colonne Seymour* (París, 1903).

SEYMOUR (EDUARDO JACOBO). *Biog.* Médico inglés, n. hacia el año 1800 y m. en Londres el 16 de Abril de 1866. Se doctoró en Cambridge en 1826 y después pasó á Italia, donde ejerció algún tiempo su profesión. De regreso en Inglaterra fué médico del *Saint-George's Hospital* de Londres, del Asilo de Convalecientes y del duque de Sussex, encargándose al mismo tiempo de la enseñanza de patología interna y de clínica médica de la Escuela de Medicina del Hospital de San Jorge. Se ocupó también de enfermedades mentales y escribió: *Illustrations of some of the Principal Diseases of the Ovaria, their Symptoms and Treatment* (Londres, 1830); *Observations on the Medical Treatment of Insanity* (Londres, 1832); *The Nature and Treatment of Dropsy* (Londres, 1837); *Thoughts on the Treatment of Several Diseases of the Human Body* (Londres, 1847); *Letters to Earl of Shaftesbury on the laws respecting Lunatics* (Londres, 1849), y diversos artículos en *The Lancet*.

SEYMOUR (HORACIO). *Biog.* Político norteamericano, n. en Pompey Hill (Nueva York) en 1810 y m. en Utica en 1886. Frecuentó el *Geneva College* y luego la Universidad, y siendo de sólo veinte años de edad abrió bufete en Utica. De 1841 á 1850 individuo de la legislatura; en 1852 fué nombrado gobernador de Nueva York, siendo reelegido para el mismo cargo en 1862. Aunque demócrata y no conforme con la política bélica de Lincoln, prestó fielmente su concurso personal en la milicia. En 1868 el partido democrático le nombró candidato á la presidencia de la República contra Grant, pero fué derrotado por éste y se retiró de la política, á pesar de que había alcanzado 2.700,000 votos contra 3.000,000 de su contrincante.

Bibliogr. Croly, *Seymour and Blair* (Nueva York, 1868).

SEYMOUR (JORGE FRANKLIN). *Biog.* Prelado episcopal norteamericano, n. en Nueva York en 1829 y m. en 1906. Hizo sus estudios en Columbia y en el Seminario Teológico de Nueva York, ordenándose en 1855. Poco después fundó el Colegio de San Esteban, que dirigió hasta 1861. Luego desempeñó diversos cargos parroquiales y de 1865 á 1879 fué profesor de historia eclesiástica del Seminario de Nueva York. En 1874 había sido nombrado obispo de Illinois, pero no pudo obtener la confirmación en el cargo hasta 1878, en que aquella diócesis fué trasladada á Springfield. SEYMOUR se distinguió como teólogo y controversista y publicó, entre otras obras, la titulada *What is Modern Romanism?* (1888).

SEYMOUR (JORGE HAMILTON). *Biog.* Diplomático inglés, hijo del primer marqués de Hertford (1797-1880). Hizo sus estudios en la Universidad de Oxford y en 1817 pasó á La Haya como agregado de aquella embajada. De 1819 á 1821 estuvo empleado en el ministerio de Relaciones exteriores y en 1822 acompañó á Wellington al Congreso de Verona. Embajador en Bruselas de 1836 á 1842, tuvo una parte muy activa en la política de aquel país. En 1846 fué enviado á Lisboa, donde también intervino excesivamente en la política interior, acusándosele de haber fomentado la revolución que dió el poder al duque de Saldanha. De Lisboa fué trasladado á San Petersburgo como ministro plenipotenciario, celebrando con el zar Nicolás las famosas conferencias para repartir entre ambas naciones el Imperio turco. El asunto, por la indiscreción de algún elevado personaje, pasó al Parlamento, y el Gobierno ruso entregó los pasaportes al diplomático inglés. En 1855 sucedió á lord Westmoreland como embajador en Viena y poco después ingresó en el Consejo privado, retirándose en 1858.

SEYMOUR (JUANA). *Biog.* V. JUANA SEYMOUR.

SEYMOUR (MIGUEL). *Biog.* Almirante británico (1802-1887). Ingresó en la Marina en 1813; en 1826 fué nombrado capitán, en 1851 director del Instituto de Marina de Devenport, y en Febrero de 1854, adscrito a la expedición del mar Báltico á las órdenes del almirante Napier, en la que fué herido en Kronstadt y ascendido á contraalmirante. En 1856 se le confió el mando de la estación naval de la Indochina y China, y en 1863-69 fué nombrado comandante de la estación naval de Portsmouth. En 1863 fué promovido á vicealmirante y en 1864 á almirante. En 1876 quedó en situación de excedente; pero en 1876 recibió el título de vicealmirante del Reino Unido. De 1859 á 1863 representó á Devonport en la Cámara de los Pares.

SEYMOUR (ROBERTO). *Biog.* Pintor y caricaturista inglés, n. en Londres en 1800 y m. en 1836. Al principio fué dibujante industrial, pero después se dedicó á la pintura de historia, exponiendo algunas de sus obras en la Real Academia (1822). Sea porque el éxito no res-

pondiese á sus esperanzas, ó bien porque se sintiese atraído por la caricatura, en lo sucesivo se consagró á este género y colaboró en revistas y periódicos, ilustrando, además, gran número de libros, en especial *Pickwick's pappers*, de Dickens, á que debe su reputación. Se suicidó poco después.

SEYMOUR (TOMÁS). *Biog.* Almirante inglés, barón de Seymour de Sudcley, hermano de Juana, n. hacia el año 1508 y m. en 1549. Tuvo una parte muy importante en las negociaciones para el matrimonio de su hermana con Enrique VIII, y ocupó importantes cargos. Embajador en Hungría (1539) y en los Países Bajos (1543) sirvió como general en Francia y en Flandes, siendo luego nombrado gran almirante. Á la muerte de Enrique VIII casó secretamente con Catalina Parr é intrigó contra su hermano Eduardo Somerset, llamado *el Protector*. Habiendo muerto Catalina, Tomás aspiró á la mano de la princesa Isabel. Su hermano le hizo encerrar entonces en la Torre de Londres, y, reconocido culpable de alta traición, fué ejecutado el 20 de Marzo de 1549.

SEYMOUR (TOMÁS DAY). *Biog.* Helenista norteamericano, n. en Hudson en 1848 y m. en 1907. Después de haber estudiado en su país, pasó á Alemania y asistió á los cursos de las Universidades de Leipzig y Berlín, y de 1872 á 1880 fué profesor de griego del *Western Reserve College* y desde 1880 de la Universidad de Yale. Formó parte del Comité de la Escuela Americana de Estudios Clásicos de Atenas y fué uno de los directores de la *Classical Review*. Se le debe: *Selected Odes of Pindar* (1882); *Introduction to Homeric Language and Verse* (1885); *School Iliad* (1889), y *Homeris Iliad* (1890).

SEYMOUR-HADEN (FRANCISCO). *Biog.* Pintor, grabador y médico inglés, n. en Londres en 1818 y m. en 1911. Cursó cirugía y medicina, practicando luego ambas facultades y distinguiéndose como médico de hospitales. Á los cuarenta años de edad abrazó el arte, bajo la influencia de Whistler, ejecutando grabados originales según motivos de los paisajes de los alrededores de Londres y otros sitios de Inglaterra. El número de sus grabados (muy estimados en Inglaterra) asciende á unos 200 (Catálogo de Drake, 1880). Escribió: *About etching* (3.ª ed., Londres, 1881); *The relative claims of etching* etc. (1879), y *Etched work of Rembrandt* (1879-80).

SEYMOUR LUCAS (JUAN). *Biog.* Pintor inglés, n. en Londres en 1849 y m. en Southwold en 1923. Estudió en las Escuelas de la Real Academia y se dedicó á la pintura de género y á la de retrato, siendo nombrado en 1886 asociado de la Real Academia y visitador de sus escuelas de Bellas Artes, y después examinador del Departamento de Ciencia y Arte de South Kensington. Nombrado académico en 1898, pintó un fresco para la Bolsa de Londres representando á *Guillermo «el Conquistador» concediendo la primera Carta á la ciudad de Londres*. En 1901, el rey Eduardo VII le comisionó para pintar la *Recepción de la embajada mora*, y en 1914 se le encargó de pintar un gran fresco en el Parlamento de los diputados, representando *The flight of the five Members, 1642*. Ha pintado numerosos retratos, entre los que merece especial mención el de *Arturo Radford* (1916), y cuadros históricos muy acep tables, como el titulado *La armada española se ha hecho á la vela*, presentado en la Exposición de la Real Academia de Londres de 1912. A las exposiciones de aquella corporación ha concurrido asiduamente, exhibiendo en ellas lo más saliente de su producción: retratos de *Mrs. V. Warren Lou, Edmundo A. Smith, R. H. Inglis Palgrave* y *Miss L. E. Kempwelch* (1914); *The Tuscan Strad.* (1913); *Courtney*, retrato, y *La espineta nueva* (1916); retratos del *Comandante Evans, Banister Fletcher* y *Capitán Mewburn* (1917); retrato de *W. J. Ennever* y los cuadros *Be yoce blithe and bouny* y *A free Companion* (1919), y retratos de *Jorge Elliot* y *Lorenza Carrington* (1920). Entre sus obras grabadas deben citarse: *Armada in sight, The Surrender of Don Pedro de Valdés to Drake on board of the «Revenge», Eloped, The Toper, The Smoker* y *The Leving Cup*.

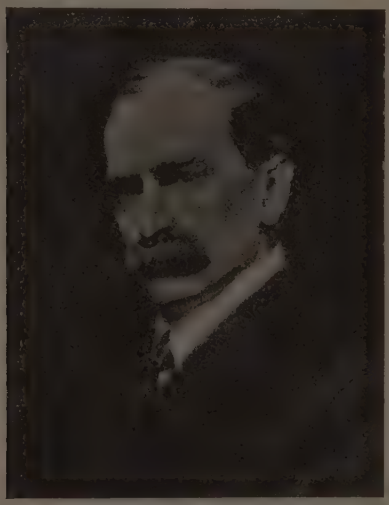
Juan Seymour Lucas

SEYMOURIA. f. *Bot.* Sección del género *Pelargonium* L'Hérit., con dos pétalos solamente; rizoma tuberoso, hojas radicales, enteras ó hendidas, inflorescencias umbeliformes. *P. dipetalum*.

SEYMOUR'S NARROWS. *Geog.* Nombre del paso más angosto del estrecho de Johnstone, que se abre entre la isla de Vancouver y el litoral montuoso del continente de la Colombia Británica (Canadá). Tiene 3 kms. de ancho y de 30 á 110 m. de fondo. Los terrenos geológicos, granitos ó rocas triásicas, se corresponden perfectamente en ambas orillas del estrecho.

La armada española se ha hecho á la vela. Cuadro de Juan Seymour Lucas

Las corrientes de marea se encuentran en esta angostura y forman temibles remolinos, muy peligrosos por los escollos que se levantan entre las dos. A veces la corriente lleva una velocidad de más de 18 kms. por hora y arrastra irresistiblemente á los buques de vela.



Arturo Radfor, por Juan Seymour Lucas

SEYN (Francisco Alberto). *Biog.* General ruso, n. en 1862. En 1899, con grado de capitán de estado mayor, dió en San Petersburgo y en Helsingfors unas conferencias sobre la cuestión militar en Finlandia; en 1900 fué nombrado director de la cancillería del gobernador general de Finlandia y apoyó al gobernador general Bobrikow en su labor de *rusificación* de Finlandia. En 1905 fué trasladado de gobernador á Grodno, pero ya en 1907 fué nombrado ayudante del gobernador de Finlandia y en Noviembre de 1909 gobernador general de aquel país.

SEYNE. *Geog.* Cant. del dep. de los Bajos Alpes (Francia), en el dist. de Digne. Comprende 8 municipios con 4,500 h. Su cabecera es la población del mismo nombre, sit. á 30 kms. NNE. de Digne, en un promontorio de 1,262 m. de altura, dominado al NE. por el Bermúdez (2,431 m.), de la Montaña de la Blanche, junto al Blanche, afl. izq. del Durance (cuenca del Ródano); 800 h. (2,250 con el municipio). Curiosa iglesia de los siglos XII y XIII; restos de una ciudadela y de una puerta fortificada; al O. y en la rib. izq. del Blanche, antigua iglesia de Chardavon, con pinturas del siglo XVI. Colegio comunal. Seyne, de probable origen romano, se cree fué la capital de los antiguos Edenates, cuyo emplazamiento no está bien determinado. || Cantón del dep. del Var, en el dist. de Tolón. Consta de 2 municipios con 15,750 h. Su cabecera es la población del mismo nombre, sit. á 5 kms. SO. de Tolón, en el seno de la bahía de Seyne, que forma parte de la rada de Tolón, al principio de la península del Cabo Sicié y al pie de la colina de Six-Fours; 8,300 h. (13,100 con el municipio). Gran colegio eclesiástico. Puerto de comercio y pesca; parque ostrícola; astilleros, establecimiento de primer orden que ocupa á más de 2,000 obreros y puede construir los grandes buques acorazados. Al SE. existe la bahía de Sablettes Tamaris, el lazareto de Tolón y el Hospital de Saint-Mandrier, dependiente del municipio. Est. del f. c. de Marsella á Tolón y á Niza.

SEYNER (Antonio). *Biog.* Agustino español, n. en Madrid y m. en 1661. Cuando la guerra de separación de Portugal y España, en 1640, se hallaba en Lisboa, donde fué preso y padeció no pocos trabajos. Obras: *Historia del levantamiento de Portugal* (Zaragoza, 1644), y *Vida y hazañas de D. Juan Mascareñas*, manuscrito que se guarda en el Museo Británico.

SEYNES. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Gard, dist. de Alais, cant. y á 14 kms. NE. de Vézénobres, al pie SE. de Guidon du Bosquet (631 m.), junto al Alauzène, afl. der. del Auzon (cuenca del Ródano por el Céze), á 255 m. de altura; 240 h. Hermosa gruta; fuente abundante. Est. de la l. f. de Alais al Ródano.

Seynes (Julio de). *Biog* Botánico francés, n. en Lyón el 16 de Enero de 1833. Se doctoró en Ciencias naturales y Medicina y publicó las siguientes obras: *Essai d'une flore mycologique de la région de Montpellier et du Gard; Étude sur l'absorption gastro-intestinale* (1860); *Observations sur les Agoricinés* (1863); *De la germination* (1863); *Observations sur quelques monstruosités chez les champignons supérieurs* (1867); *Des rapports des mycodermes avec les levures* (1868); *Étude sur le parasitisme* (1869); *Remarques sur un point d'histoire de la cryptogamie et sur la découverte des espores dans les champignons* (1870); *Recherches pour servir à l'histoire naturelle des végétaux* (1874); *Notes sur les apparences amyloïdes de la cellulose chez les champignons* (1879); *Sur la maladie des mûriers* (1886); *Recherches sur les végétaux inférieurs*, y *Recherches pour servir à l'histoire naturelle et à la flore des champignons du long français* (1897).

SEYNESIA. f. *Bot.* Género fundado por Saccardo y que comprende hongos perisporiales, de la familia de los microthiáceos, con aparato reproductor aislado, con ó sin micelio aéreo, esporas elipsoidales ó fusiformes, bicelulares, pardas, tecas no radiadas. Se incluyen unas 18 especies.

SEYNOD. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de la Alta Saboya, dist. y cant. S. de Annecy; 500 h.

SEYNY. *Geog.* C. de Polonia, en el antiguo gobierno ruso de Suwalki, al NO. de Grodno (Gardinas), sit. á oril. del Maricha, tributario izq. del Czarna Hança. Famoso convento de la orden de Predicadores, con santuario de peregrinación; Seminario eclesiástico católico; 5,000 h.

SEYON. *Geog.* Afl. del lago de Neuenburg (procedente del Jura, Suiza). Recorre primero el Val de Ruz, cuyos habitantes, en número de 9,500, franceses y en su mayor parte protestantes, se dedican á la agricultura, el alpinismo y á la fab. de relojes, formando 16 municipios, el más poblado de ellos Dombresson; y después, en Valangin (Valendis, 654 m. de altura), tuerce por la sierra de Chaumont, desembocando en el lago Neuenburg (433 m. de altura).

SEYRE. *Geog.* Mun. de Francia, en el dep. del Alto Garona, dist. de Villefranche, cant. de Nailloux; 200 h.

SEYRESSE. *Geog.* Mun. de Francia, en el dep. de las Landas, dist. y cant. de Dax; 170 h.

SEYRO (Ramón). *Biog.* Pintor español del último tercio del siglo XVIII, del que no sabemos más sino que era manco de ambas manos y fué discípulo de Mariano Maella. Es autor del retablo de la capilla de Santa Leocadia de la Catedral de Toledo, en el que está figurada la santa titular en un campo ó paisaje que figura ser la vega de la ciudad. En 1778 y 1781 se presentó en el concurso de premios de la Academia de San Fernando.

SEYSSAUD (Renato). *Biog.* Pintor francés, n. en Marsella en 1867. Asistió á los cursos de las Escuelas de Bellas Artes de Marsella y Avignon, aunque

de una manera intermitente, estudiando sobre todo la naturaleza de Provenza. Ha celebrado exposiciones particulares en Marsella, París y Berlín. Obras principales: *La Grande Bastide; Les Combes; Las encinas. El pico de Sapey; El ventisquero negro; Amapolas; Las Sainfons; Viñas en Otoño* (las dos en el Museo de Luxemburgo); *Mañana en invierno*, y *Álamos*.

SEYSSEL. *Geog.* Cant. del dep. del Ain (Francia); en el dist. de Belley. Comprende 5 municipios con 5,000 h. Su cabecera es la población del mismo nombre, sit. á 255 m. de altura y á 25 kms. NNE. de Belley, junto á la rib. del Ródano, frente al Seyssel de la Alta Saboya, al pie E. de la cadena de Colombier (1,534 m.); 1,100 h. (1,140 con el municipio). Importantes yacimientos de asfalto; fab. de quesos de gruyère; de mecha de seguridad para los mineros; talleres de construcciones mecánicas; vinos blancos. Con las dos poblaciones de SEYSSEL se formó una sola, que perteneció á los duques de Saboya hasta 1601, época en que la parte de la rib. der., que formaba geográficamente parte del Bugey, fué cedida, junto con la provincia, á Francia. Seyssel de l'Ain fué cuna del célebre mecánico Felipe de la Salle, que perfeccionó la industria sedera. Murió en 1804.

Bibliogr. Comte de Quinsonas, *De Lyon à Seyssel* (1858).

SEYSSEL. *Geog.* Cant. del dep. de la Alta Saboya (Francia), en el dist. de Saint-Julien. Comprende 11 municipios con 7,500 h. Su cabecera es la población del mismo nombre, sit. á 255 m. de altura y á 27 kms. SO. de Saint-Julien, en la rib. izq. del Ródano, más abajo de la confl. del torrente des Usses, frente á Seyssel de l'Ain; 550 h. (1,500 con el municipio). Fáb. de telas; talleres de construcciones mecánicas; destilerías.

SEYSSEL (CLAUDIO). *Biog.* Historiador y prelado francés, n. en Aix hacia el año 1450 y m. en 1520. Hasta la edad de cincuenta años fué profesor de derecho y de elocuencia en la Universidad de Turín. Cuando los franceses se apoderaron del Milanesado, el cardenal d'Amboise, pariente de SEYSSEL, le hizo entrar al servicio de Francia. De momento se le empleó en algunas misiones diplomáticas, y después fué obispo de Laon y de Marsella y arzobispo de Turín. Aparte de diversas traducciones de autores griegos y latinos, se le debe: *Les louanges du bon roi de France Louis, douzième de ce nom* (1508), y *La grand monarchie de France* (1519), en la que elogia el régimen establecido por Luis XII, absoluto en principio y moderado en la práctica por otros tres poderes, la religión, la justicia y el conjunto de las leyes fundamentales.

SEYSSES. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. del Alto Garona, dist., cant. y á 4 kms. NNO. de Muret, en la gran llanura de Toulouse, junto á la rib. izq. del Garona, á 172 m. de altura; 1,100 h. (1,400 con el municipio). Hermosa iglesia del siglo XVIII. SEYSSES es la antigua *Aquae Siccae* de la vía romana de Toulouse á Saint-Bertrand-de-Comminges.

SEYSSES-SAVES. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Gers, dist. de Lombez, cant. de Samatán; 430 h.

SEYSSINS. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Isère, dist. de Grenoble, cant. de Sazzenage; 600 h.

SEYSSUEL. *Geog.* Pobl. de Francia, en el departamento del Isère, dist., cant. Norte y á 4 kms. NNO. de Vienne, sit. en las alturas que dominan la rib. izq. del Ródano, á 310 m. s. n. m.; 600 h. Hermosas ruinas de un castillo de los siglos XII y XV.

SEYTHENEX. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de la Alta Saboya, dist. de Annecy, cant. de Faverges; 650 h.

SEYTRES (JOSÉ DE). *Biog.* Arqueólogo francés, marqués de Caumont, n. en Aviñón en 1688 y m. en 1745. Formó una importante colección de antigüedades y fué correspondiente de la Academia de Inscripciones. Publicó diversas Memorias en las de dicha Academia, debiéndosele, además: *Conjectures sur une gravure antique qu'ont croit avoir servi d'amulette ou de préservatif contre les rats* (1733), y *Remarques sur le combat de Cupidon et d'un coq, gravé en creux sur une cornaline* (1733).

SEYTROUX. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de la Alta Saboya, dist. de Thonon-les-Bains, cant. de Biot; 570 h.

SEYUGO. (Etim. — Del lat. *seiuges.*) m. Tiro de seis caballos.

SEYUMI. *Geog.* Sebja ó laguna salada de Túnez; sit. cerca de la capital del protectorado.

SEYYIDIEH. *Geog.* Antigua prov. de la colonia inglesa de Kenia (África Oriental), que hoy lleva el nombre de provincia de la Costa. Se extiende entre la desembocadura del Umba, al S., y la del Tana, al N., y á unos 113 kms. tierra adentro, con los distritos de Vanga, Mombasa y Malindi, de 20,300 kms.², con 180,000 h. suahelis (swahilis), árabes, indios y europeos. Su capital, y á la vez capital del protectorado, es Mombasa. Su nombre deriva del trayecto costero perteneciente al sultán ó *seyyid* de Zanzíbar.

SEZANNE. *Geog.* Cant. del dep. del Marne (Francia), en el dist. de Epernay. Comprende 24 municipios con 12,400 h. Su cabecera es la población del mismo nombre, sit. á 130 m. de altura y á 39 kms. SSO. de Epernay, en un círculo de colinas cubiertas de viñedos, cerca del extremo NE. del gran bosque de Traconne, junto al río de los Auges, que es una derivación del Grand-Morin, afl. izq. del Marne, y que se une al Superbe, afl. der. del Aube (cuenca del Sena); 4,500 h. (5,000 con el municipio). Iglesia del siglo XVI. El Hospital es el antiguo convento de los Recoletos. Hermosos cuadros del hermano Luc, religioso de esta Orden y uno de los mejores pintores de la escuela de Vouët. Colegio comunal. Canteras de piedra de talla; explotación de tierras refractarias; importantes fáb. de porcelanas; instrumentos de arar; talleres de construcciones mecánicas; aserradoras mecánicas; óptica. Est. de la l. f. de París á Vitry-le-François.

Bibliogr. *Description de la ville de Sézanne* (1836).

SEZE. adj. ant. Diez y seis.

SÈZE (ROMÁN, CONDE DE). *Biog.* Político y jurisconsulto francés, n. en Burdeos en 1748 y m. en París en 1828. Educado en su ciudad natal por los jesuítas, estudió con lucimiento la carrera de derecho, terminándola en 1767, y ejerciendo algún tiempo la abogacía al lado de su padre. La adhesión al presidente Dupaty y el decidido apoyo que le prestó en sus altercados con el Parlamento de Burdeos le obligaron á marcharse de esta población, donde bajo tan felices auspicios había empezado su práctica forense. Atraído por la fama de Voltaire, le hizo una visita en 1775, y éste, interesándose vivamente por la suerte de aquel joven tan lleno de talento y animado de tan generosos sentimientos, le estimuló á seguir la senda que había emprendido y le recomendó que se trasladase á París, augurándole un lisonjero porvenir si así lo hacía. SÈZE siguió el consejo de Voltaire, y protegido por Target, que le traspasó algunos de los asuntos de cuya gestión estaba encargado, se dió pronto

Román, conde de Sèze

á conocer por su habilidad y elocuencia, alcanzando verdaderos triunfos. Uno de los más importantes fué el que obtuvo defendiendo el general Besenval, que con su incalificable conducta en los días de la toma de la Bastilla (Julio de 1789) había logrado descontentar á la corte y atraerse á la vez las iras del populacho, que le acusaba de haber vertido la sangre de ciudadanos indefensos. A pesar de ser tan comprometida su situación, Besenval fué absuelto. Cuando comenzó el proceso contra Luis XVI, fué elegido SÈZE, junto con Tronchet y Malesherbes, para defenderle, aceptando tan peligroso honor y llenando su misión con la mayor habilidad y acierto, aunque sin éxito por la presión de las circunstancias y la exaltación de las pasiones políticas. Preso como sospechoso después de sentenciado el rey, fué á poco puesto en libertad y pasó obscurecido los años que transcurrieron hasta la Restauración. Luis XVIII, para premiar los servicios que había prestado SÈZE á la monarquía, le nombró en Enero de 1815 presidente del Tribunal de Casación y tesorero de órdenes del rey, concediéndole, además, el cordón de la Orden de San Miguel. Desposeído de aquel cargo durante los Cien Días, volvió á ejercerlo después de la segunda Restauración, siendo elevado entonces á la dignidad de par é ingresando en la Academia francesa. SÈZE acabó sus días lleno de honores y rodeado del respeto de sus contemporáneos.

SEZELHE. *Geog.* Pobl. y felig. de Portugal, en la prov. de Tras-os-Montes, dist. de Villa Real, arzobispado de Braga, conc. y á 8'5 kms. de Montalegre, sit. á 1 km. de la marg. der. del río Cavado; 450 h. Escuela. Producción agrícola.

SEZEMIÇ Ó SESEMITZ. *Geog.* Pobl. de Checoeslovaquia, en Bohemia, círc. de Chrudini, dist. y á 6 kms. ENE. de Pardubitz, sit. á oril. del Sancha, cerca de su confl. en la marg. izq. del Elba; unos 2,500 habitantes. Buenas Casas Consistoriales. Industria de artículos para calzado, cerveza y almidón, y otras.

SEZENO, NA. adj. ant. DIECISEISENO, NA.

SÉZÉRIA. *Geog.* Pobl. de Francia, en el dep. del Jura, dist. de Lons-le-Saunier, cant. y á 2 kms. OSO. de Orgelet, junto á una abrupta colina que lo separa del Valouse (cuenca del Ródano por el Ain), á 494 m. de altura; 450 h. Restos de un *oppidum* galo; numerosas tumbas.

SEZULFE. *Geog* Pobl. y felig. de Portugal, en la prov. de Tras-os-Montes, dist. y dióc. de Braganza, conc. de Macedo de Cavalleiros, sit. cerca de la carr. de Braganza-Mirandella; 600 h. Ermita de Nuestra Señora de las Flores, que fué iglesia de un hospicio de clérigos de la Congregación del Calvario, fundado por Jerónimo Ribeiro, chantre de la Catedral de Coimbra. Escuela. Producción agrícola. SEZULDE fué cabecera de concejo. Alfonso Rodrigues, procurador del rey, le concedió fueros el 15 de Marzo de 1302, que le fueron confirmados por Dionisio I en Beja el 3 de Mayo del mismo año y por Manuel I en Lisboa en 22 de Julio de 1514.

SEZURES (NOSSA SENHORA DA GRAÇA). *Geog.* Pobl. y felig. de Portugal, en la prov. de la Beira Alta, dist. y obispado de Vizeu, conc. de Penalva do Castello, sit. á 7 kms. de Castendo y á 4 de la marg. der. del río Dao; 1,200 h. Se halla junto á la carretera que va de Aguiar da Beira á Vizeu. Escuelas, Buenos vinos; producción agrícola. También es llamada *Cezures*.

SEZURES (SAN MAMEDE). *Geog.* Pobl. y felig. de Portugal, en la prov. del Miño, dist. y arzobispado de Braga, conc. y á 9 kms. de Villa Nova de Famalição, sit. á 1 km. de la carretera del Estado de Braga á Villa Nova de Famalição, en un terreno accidentado y fértil; 310 h.

SEZZE. *Geog.* Pobl. de Italia, en la prov. y círculo de Alejandría, sit. entre el Bormida y el Stanavasso, su afl. der. (cuenca del Po por el Tanaro); 3,000 h. Est. en la l. f. de Alejandría á Savona. || Pobl. en la prov. de Roma, círc. y á 35 kms. SE. de Velletri, sit. á 319 m. de altura, en una colina de los montes Lepini, dominando el curso del Ofanto, afl. der. del Amaseno, tributario del golfo de Terracina; 8,000 h. (12,500 con el municipio). Catedral de estilo ojival del siglo XIV; restos de un recinto pelásgico. Viñedos y frutas. SEZZE, que llevó originariamente el nombre de *Sitia*, es una de las ciudades más antiguas de la región de los Volscos. Su fundación se atribuye á Hércules y su origen es anterior al de Roma. Los romanos se apoderaron de SEZZE y enviaron una colonia ocho años después de la toma de Roma por los galos. Los Papas ejercieron su autoridad en ella desde el siglo XI, y su sede episcopal data de una época más antigua.

Bibliogr. Giammaruccone, *Descrizione della città di Sezze* (Roma, 1641); Corradini, *De civitate et ecclesia Setina* (Roma, 1702).

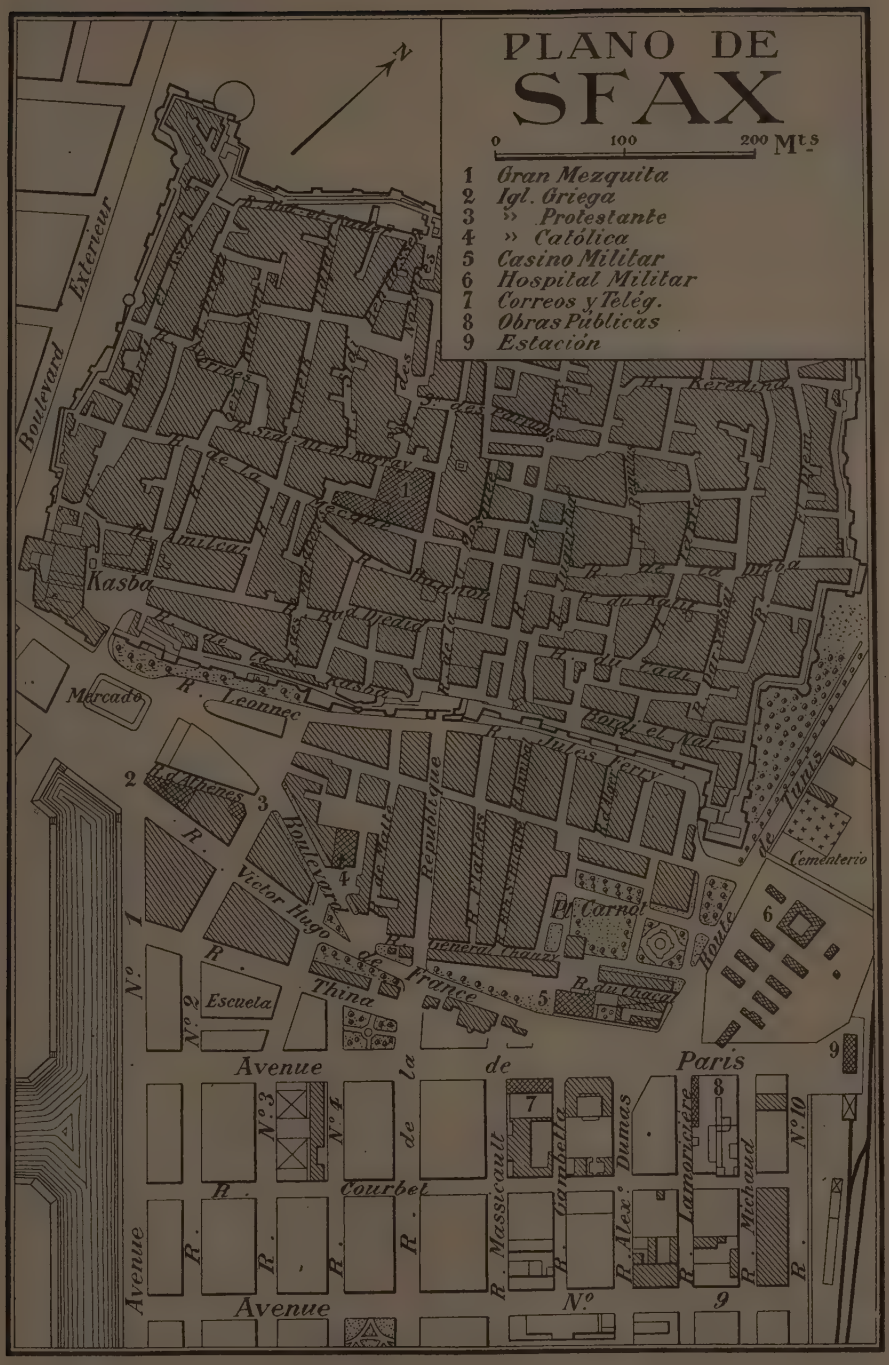
SF, SFORZ ó FZ. *Mús.* Abreviaturas de la indicación dinámica italiana *Sforzando* ó *Sforzato*, que exige en el ejecutante un refuerzo gradual del sonido y de la intensidad general. Un acento muy marcado se expresa con las abreviaturas *fz* ó *sfz*, y si los acentos se suceden uno á continuación del otro, evítase la repetición del signo con las palabras *sempre sforzando*. En el piano, *sf* quiere decir poco *forte* ó *mezzo forte*; *Sf. piano*, fuerte y piano alternado.

SFACTERIA. *Geog. ant.* V. ESFACTERIA.

SFAFA. *Etnogr.* Tribu árabe del Garib (Marruecos).

SFAX, SFAKS, SFAKÉS ó SEFAKÉS. *Geog.* C. del Túnez Meridional, sit. á 225 kms. SSE. de la ciudad de Túnez, capital del caidato de Sfax y Kerkenach, en una llanura á 20 kms. de la más próxima de las islas de Kerkenach, junto á la rib. de la pequeña Syrte ó golfo de Gabés, á los 34° 43' 55'' de lat. N.; 50,000 h. (más de 10,000 malteses, italianos

Sfax. — Galería del Palacio Hafsi


PLANO DE
SFAX
0 100 200 Mts
1 Gran Mezquita
2 Igl. Griega
3 » Protestante
4 » Católica
5 Casino Militar
6 Hospital Militar
7 Correos y Teleg.
8 Obras Públicas
9 Estación
Boulevard Extérieur
Kasba
Mercado
R. Leonnec
Bd. Athenes
R. Victor Hugo
Bd. de la République
R. Jules Ferry
Pl. Carnot
Cementerio
Route de Tunis
Thina
France
Escuela
Avenue de la France
Paris
R. Courbet
R. Massecault
R. Gambetta
R. Alex. Dumas
R. Lamoricière
R. Michaud
Avenue
N° 1
N° 2
N° 3
N° 4
N° 9
N° 10

y franceses). Se divide en dos partes, la ciudad alta y la ciudad baja ó Rabat. La primera constituye un rectángulo de 550 m. de long. por 350 de anchura. Se halla encerrado entre murallas aspilleradas que se suponen de origen español y están flanqueadas por torres cuadradas y redondas. En esta parte, donde habita la población musulmana, existe la *Casbah* ó fortaleza. Dos puertas facilitan el acceso á través de los muros. Hay, además, en ella, cinco mezquitas, tres colegios, *zaouias* y un hospital. Desde la torre llamada *El Nador*, construída por esclavos cristianos, se divisa un vasto horizonte que alcanza en el mar hasta las islas Kerkenah, y por la parte de tierra toda la ciudad con sus jardines. Rabat se halla igualmente amurallado, constituyendo su población judíos y mercaderes de aceites. Entre el recinto de la ciudad árabe y el mar se eleva el barrio europeo. En el centro, frente á la Catedral nueva, está el mercado de esponjas y de

Sfax. — Nave principal de la gran mezquita

pulpos. Estos cefalópodos son considerados como alimento importante, expidiéndose á Grecia en gran cantidad. El valor de la exportación anual se eleva de 300,000 á 400,000 francos. «El aspecto general de Sfax, ha dicho L. Faurot, llama la atención tanto como los de Sousse y Méhédia. Sus muros almenados, de 10 á 12 m. de altura, alineados en forma irregular, no dejan ver de la ciudad más que una masa compacta de terrazas y edificios dominados por las cúpulas de las mezquitas y por las torres cuadradas y octogonales, cuyo relieve complica aún más la línea sinuosa de los baluartes. El conjunto blanqueado con cal, contrasta con el color terroso de la playa y el tinte sombrío de los bosques de olivos. Bastante diferente de las ciudades del litoral de Argelia, Sfax sólo puede compararse á las plazas fuertes de Siria y Egipto, San Juan de Acre y de Amieta, por ejemplo, tales como las vemos representadas y escritas en los antiguos planos de la época de las Cruzadas.» La rada es segura, aunque de profundidad escasa, lo que obliga á las embarcaciones de alto bordo á fondear 3 kms. mar adentro. El comercio es muy activo con Francia, Italia, Inglaterra y Grecia. En los jardines de Sfax, regados por abundantes pozos, crecen maravillosamente el olivo, la palmera datilífera, la higuera, el membrillo y el almendro. Existen más de 10,000 jardines, separados por líneas de higueras de Berbería, cada uno con su *borj* cuadrado y su torre de defensa. Se afirma que los olivos de Sfax son los mejores del África Septentrional. La producción de aceite es de unos 30.000,000 de litros al año. Tres grandes depósitos, el mayor de los cuales, conocido con el nombre de *El Nasrias*, está formado por un grupo de 300 cisternas, abastecen de agua á Sfax. Más allá de la zona de jardines, que tiene de 7 á 20 kms. de long., principian las arenas del desierto y las estepas constantemente cruzadas por las caravanas de traficantes de lanas, cueros, dátiles, tejidos de Djerid, almendras, esponjas, pulpos y pesca salada. Los camellos de Sfax son los mejores de Berbería.

Historia. Se cree que Sfax es la *Taphura* de Tolomeo y la *Taparura* de la Tala de Peutinger. Los escritores árabes, tales como El-Bekri y Edrisi, citan esta ciudad con admiración, elogiando sus monumentos, bazares é industria. A partir de esta época, Sfax debió de decaer singularmente, extinguiéndose casi en su totalidad el tráfico del puerto. No obstante, la fertilidad de su jardín y la abundancia de la pesca impidieron su ruina, siendo causa de sus relaciones comerciales con Gafsa y los oasis de Djerid. Sus habitantes pasan por ser los más laboriosos é inteligentes de Túnez. Á 12 kms. SSO. se encuentran las ruinas de Thina, que fué antiguamente el puerto de Tebessa. Los franceses la ocuparon el 18 de Junio de 1881, tomándola por asalto.

Bibliogr. A. de Paty de Clam, *Fastes cronologiques de la ville de Sfaks* (París, 1889); V. Duraffourg, *Notice de géographie historique et descriptive sur Sfax et ses environs* (Lila, 1890); Narbeshuber, *Aus dem Leben der arabischen Bevölkerung in Sfaks* (1907).

SFECÓTERA. m. *Ornit. (Sphecotheres.)* Género de pájaros de la familia de los *críolidos*, que se distingue de los *Oriolus* ú oropéndolas por tener los lados de la cara, alrededor de los ojos, desnudos de plumas. En el plumaje de los machos dominan los matices verdes y aceitunados. El tipo del género es el *sfecótera verde (S. viridis)*, de la isla de Timor, y hay otras especies en Australia y Nueva Guinea.

SFENAULAX. m. *Paleont.* (*Sphenaulax* Zittel.) Género de espongiarios del orden de los hexactinélidos, familia de los eurétidos, que se caracteriza por su forma circular, cilindriforme ó cónica, terminación truncada, paredes gruesas, replegadas con surcos profundos longitudinales. Las costillas salientes están provistas de canales radiales terminados en fondo de saco, que desembocan por ósculos redondos en el interior de la cavidad central; estos ósculos se disponen en series longitudinales y transversales cortados en ángulo recto. La forma del esqueleto es muy parecida á la del género *Craticularia*. Se ha reconocido fósil en los depósitos secundarios medios correspondientes al jurásico superior, siendo la especie más frecuente *Sphenaulax costata* Goldfuss.

SFENOCRINO. m. *Paleont.* (*Sphenocrinus* Eichwald.) Género de equinodermos de la clase de los crinoideos, orden de los eucrinoideos, suborden de los inarticulados, cuya colocación sistemática no es del todo precisa por la insuficiencia de los restos encontrados. Se ha reconocido fósil en los depósitos paleozoicos inferiores correspondientes al silúrico.

SFENOPOTERIO. m. *Paleont.* (*Sphenopoterium* Meek-Worthen.) Género de celentéreos de la clase de los antozoos, orden de los zoantarios, suborden de los madreporarios, familia de los porítidos, subfamilia de los turbinarinos, sinónimo de *Palaeacis* Edwards-Haime, *Comopoterium* Winchell, que se ha reconocido fósil en los depósitos paleozoicos superiores correspondientes al carbonífero. V. Paleacis.

SFENOTERO m. *Paleont.* (*Sphenotherus* Ameghino.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los desdentados,

suborden de los gravígrados, familia de los milodóntidos, que se caracteriza por presentar la mandíbula inferior una escotadura profunda estrecha en medio de la sínfisis. Se ha reconocido fósil en los depósitos terciarios de la República Argentina, siendo la especie típica el *Sphenotherus Zavaletianus* Ameghino.

SFENOTROCO. m. *Paleont.* (*Sphenotrochus* Edwards-Haime.) Género de celentéreos de la clase de los antozoos, orden de los zoantarios, suborden de los madreporarios, familia de los turbinólidos, subfamilia de los turbinolinos, que se caracteriza por ser un polípero cónico, libre, recto, con cáliz oval, columela laminar, tabiques poco salientes, costillas granulosas lisas ó plegadas. Se ha reconocido fósil en los depósitos secundarios superiores correspondientes al cretáceo y en el terciario.

SFERACTINIA. f. *Paleont.* (*Sphaeractinia* Steinmann.) Género de celentéreos de la clase de las hidromedusas, orden de los hidroideos, suborden de los tubularios, que se caracteriza por presentar el esqueleto casi esférico de 2 á 6 cm. de diámetro, formado por láminas calcáreas concéntricas, rodeando un cuerpo extraño central. Los espacios interlaminares están atravesados por numerosas columnitas verticales, igualmente espaciadas, que los dividen así en celdas cúbicas irregulares y unen entre sí las láminas. La superficie de estas láminas concéntricas presentan papillas más ó menos gruesas, en las cuales desembocan canales radiales de diferentes calibres y que atraviesan el esqueleto. Se ha reconocido fósil en los depósitos medios correspondientes al jurásico superior de Stramberg en Moravia.

SFERASTER. m. *Paleont.* (*Sphaeraster* Quensted.) Género de equinodermos de la clase de los asteroideos, orden de los esteléridos, suborden de las estrellas verdaderas, sinónimo de *Sphaerites* Quensted, *Asterias* Goldfuss, del que sólo se han encontrado algunas placas hexagonales que pueden tener también cuatro, cinco, siete, ocho lados, ó ser completamente irregulares; abundan en el jurásico superior del Jura, Franconia y Suabia, siendo las especies más frecuentes *Sphaeraster scutatus* Goldfuss, *Sph. punctatus* Goldfuss, de Wurtemberg y Franconia.

SFERDJELA. *Geog.* Aduar de Argelia, en el dep. de Constantina, sit. en la vertiente septentrional de los montes de Sidi-Dris (1,276 m.). Debe su nombre al Ain-Sfourdjela, fuente de un tributario der. del Guebli, río costero. Tiene una extensión de 5,583 hectáreas, con una población de 4,000 h. Fué creado en el año 1868.

SFEREQUINO. m. *Paleont.* (*Sphaerechinus* Vesor.) Género de equinodermos de la clase de los equínidos, orden de los regulares, familia de los glifostomatos, subfamilia de los equínidos, que se caracteriza por su gran tamaño específico ó hemisférico, con un caparazón muy grueso, pero dispuestos en arco; tubérculos de las dos áreas de iguales dimensiones, formando numerosas series verticales. Perístoma con entalladuras estrechas y profundas. Se ha reconocido fósil en los depósitos terciarios correspondientes al pliocénico, siendo la especie más frecuente *Sphaerechinus Marii* Desor, del Monte Mario, cerca de Roma.

SFERIA. *Geog.* V. ESFERIA.

SFERITES. m. *Paleont.* (*Sphaerites* Quensted.) Género de equinodermos de la clase de los asteroideos, orden de los esteléridos, suborden de las estrellas verdaderas, sinónimo de *Sphaeraster* Quensted, *Asterias* Goldfuss, el cual se ha reconocido fósil en los depósitos secundarios medios correspondientes al jurásico europeo. V. SFERASTER.

SFEROCÉFALO. m. *Zool.* (*Sphaerocephalus* Leger.) Género de protozoos esporozoarios del grupo ó suborden de los gregarínidos ó gregarinos, tribu ó sección de las cefalinas ó policistinas, que vive parásito en el tubo digestivo de los insectos camiceros de la familia de los tenebriónidos.

SFEROCISTIS ó SFEROCISTIO. m. *Zool.* (*Sphaerocystis* Léger.) Género de protozoos esporozoarios del grupo ó suborden de los gregarínidos ó gregarinos, de la tribu de las cefalinas ó policistinas. Tiene una forma redondeada, casi esférica, y por carecer de tabique y tener un epimerito apenas marcado, tiene el aspecto de una monocistina. Vive en el intestino de la larva del *Cyphon pallidus* (insecto coleóptero pentámero, afín á los malacodermos.)

SFEROCISTITES. m. *Paleont.* (*Sphaerocistites* Hall.) Género de equinodermos de la clase de los crinoideos, orden de los cistoideos, grupo de los rombíferos, que se ha reconocido fósil en los depósitos paleozoicos inferiores correspondientes al silúrico superior.

SFEROCRINO. m. *Paleont.* (*Sphaerocrinus* Römer.) Género de equinodermos de la clase de los crinoideos, orden de los eucrinoideos, familia de los ciatocrinidos, sinónimo de *Poteriocrinus;* se caracteriza por presentar cáliz esférico, base dicíclica, los cinco infrabasales de igual tamaño, pentagonales; opérculo del cáliz liso, formado por placas con cinco surcos ambulacrales; placa anal grande, abertura anal lateral; se ha reconocido fósil en los depósitos paleozoicos correspondientes al devónico, siendo la especie más frecuente el *Sphaerocrinus geometricus* Römer, de Eifel.

SFEROIDINA. f. *Paleont.* (*Sphaeroidina* d'Orbigny.) Género de protozoos de la clase de los rizópodos, orden de los foraminíferos, suborden de los perforados, familia de los globigerínidos, sinónimo de *Sexloculina* Czjzek, que se ha reconocido fósil en los depósitos secundarios superiores correspondientes al cretáceo, en el terciario, y aun vive en nuestros mares.

SFEROMIS. m. *Paleont.* (*Sphaeromys* Ameghino.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los roedores, grupo de los histricomorfos, familia de los logostónidos, del que sólo se conoce el maxilar inferior; los molares constan de dos láminas transversales, los molares prismáticos sin raíces, los cuatro premolares con tres raíces. Se ha reconocido fósil en los depósitos terciarios inferiores correspondientes al eocénico de Santa Cruz de Patagonia, siendo la especie conocida *Sphaeromys irruptus* Ameghino.

SFERONIS. m. *Paleont.* (*Sphaerónis* Angelin.) Género de equinodermos de la clase de los crinoideos, orden de los cistoideos, grupo de los diploporítidos, sinónimo de *Sphaeronites* Hisinger, *Echinosphaerites* Volb., que se ha reconocido fósil en los depósitos paleozoicos inferiores correspondientes al silúrico de Europa. V. SFERONITES.

SFERONITES. m. *Paleont.* (*Spheronites* Phillips.) Género de protozoos de la clase de los rizópodos, orden de los foraminíferos, cuya colocación sistemática no es del todo precisa; sinónimo de *Polygonosphaerites* Römer, *Shaerospongia* Salter, *Pasceolus* Kayser, que se ha reconocido fósil en los depósitos paleozoicos medios correspondientes al devónico, siendo la especie más frecuente el *Spheronites tesselatus* Phillips. ‖ (*Spheronites* Hisinger.) Género de equinodermos de la clase de los crinoideos, orden de los cistoideos, grupo de los diploporítidos, sinónimo de *Sphaeronis* Angelin, *Echinosphaerites* Volb., que se caracteriza por su forma esférica ú ovalada, sin tallo, soldado por la base á cuerpos extraños con nuevas placas poligonales verrugosas; todos los pequeños relieves están provistos de poros dobles que se juntan interiormente en canales; el ápice tiene un campo ambulacral pentagonal rodeado de un surco y en los ángulos del cual se encuentran las facetas articulares de cinco pares de pequeños brazos; boca lineal, y junto á ella una segunda abertura, considerada como ano, y entre ambas otra más pequeña,

aunque se cree sea el poro genital; de la boca parten cinco surcos tentaculares que se dirigen hacia la base del brazo. Se ha reconocido fósil en los depósitos del silúrico inferior de Suecia y Rusia, siendo la especie más característica el *Sphaeronites pomum* Gyllth.

SFEROSPONGIA. f. *Paleont.* (*Sphaerospongia* Pengelly.) Género de protozoos de la clase de los rizópodos, orden de los foraminíferos, cuya colocación sistemática no es del todo precisa y que se ha reconocido fósil en los depósitos paleozoicos medios correspondientes al silúrico.

SFINCTRELA. f. *Zool.* (*Sphinctrella* O. Schmidt.) Género de esponjas tetractinélidas del suborden de las cosistidas, tribu de las astroforinas, familia de las teneidas, que difiere del género poecillastra por tener sus ósculos bordeados de largos oxios ó espículas óseas salientes. Vive en el Atlántico y en el Japón.

SFINGOMIS. *Paleont.* (*Sphyngomys* Ameghino.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los roedores, grupo de los histricomorfos, familia de los lagostómidos, que se caracteriza porque los molares constan de dos láminas transversales oblicuas, unidos por un lado y separadas por el otro, lo que da á la corona una aparente forma en V. Se ha reconocido fósil en los depósitos terciarios inferiores de Santa Cruz de Patagonia.

SFINGURO. m. *Paleont.* (*Sphyngurus* Cuvier.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los roedores, grupo de los histricomorfos, familia de los histrícidos, sinónimo de *Synetheres* Cuvier, *Cercolabes* Brandt, que se caracteriza por presentar el cráneo con frente ancha, un poco abombada, molares superiores dispuestos en dos series que convergen por delante, cola larga que sirve para coger y trepar, pata posterior con cuatro dedos. Se ha reconocido fósil en los depósitos cuaternarios huesos del Brasil, siendo las especies más frecuentes *Sphyngurus magnus* Lund. y *Sph. prehensilis* Linneo.

SFISEF. *Geog.* Aduar de Argelia, en el dep. de Orán, dist. de Sidi-bel-Abbés, sit. en las montañas de los Ouled-Sliman, junto á la rib. izq. del Oued-Melrir, brazo del Habra. Tiene una ext. de 16,487 hectáreas, con una población de 3,000 h. Fué creado en 1867. En él existe la floreciente pobl. de Mercier-Lacombe, antes conocida con el nombre de Sfiset.

SFODROMIS. m. *Paleont.* (*Sphodromys* Ameghino.) Género de vertebrados de la clase de los mamíferos, subclase de los placentarios, orden de los roedores, grupo de los histricomorfos, familia de los lagostómidos, que se ha reconocido fósil en los depósitos terciarios inferiores de Santa Cruz de Patagonia.

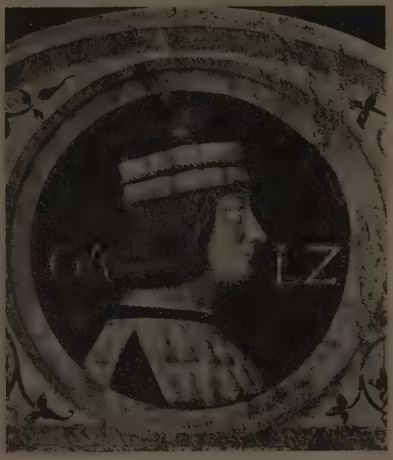
SFOGATO, TA. adj. *Mús.* Voces que en la técnica vocal se aplican á las sopranos de voz blanca, poco volumen y gran extensión en los agudos. Por lo que se refiere á la música instrumental, fueron introducidas dichas voces por el compositor Chopin, aplicándola á esas pequeñas cadencias ó adornos que le son característicos, para indicar una ejecución en extremo delicada, rapidísima, casi aérea.

SFONDRATI (CELESTINO). *Biog.* Teólogo italiano, n. en Milán en 1640 y m. en Roma en 1696. Pertenecía á la familia noble de los Sfondati, y se educó en el convento de Sankt Gallen, donde vistió el hábito de san Benito. Fueron tales sus progresos en las ciencias sagradas, que antes de ser ordenado fué nombrado profesor de teología en Kempten (1666), y dos años más tarde de Sankt Gallen, donde explicó filosofía, teología y derecho canónico. Su fama llegó á oídos del arzobispo de Salzburgo, quien lo llamó para encargarle de la cátedra de derecho canónico de la Universidad. Más tarde volvió á Sankt Gallen, donde alternó la dirección espiritual de los fieles con los trabajos literarios y teológicos. Inocencio XI le nombró para la sede episcopal de Novara, que renunció más tarde para dirigir aquella abadía. Por sus virtudes fué creado cardenal en 1695. SFONDRATI redactó un *Cursus philosophicus* (Sancti Galli, 1699), compendio de sus enseñanzas de filosofía escolástica. Su obra *Nodus praedestinationis* levantó una gran protesta en Francia, donde varios obispos, entre ellos Bossuet, solicitaron de la Santa Sede su condena con su *Epistola illustr. et reverend. Ecclesiae principum M. Le Tellier, archiep. Remensis; Noailles, archiep. Parisiensis; Bossuet, episc. Melensis; de Lève, ep. Atrebatensis; Feydeau de Brou, ep. Ambianensis, ad SS. DD. Innocentium XII, P. P., etc.* (París, 1697). La polémica versaba principalmente sobre el destino futuro de los paganos muertos antes de la venida de Jesucristo y de los niños muertos sin bautizar. Apenas había salido la obra cuando apareció ya una defensa de la misma: *Disjunctio notarum quadraginta quas scriptor anonymus Sfondrati... incessit.* Las obras restantes de SFONDRATI son: *Secretum Divi Thomae revelatum* (1668); *Dispensatio de lege* (1681); *Regale Sacerdotium* (1684), con el seudónimo de *Eugenius Lombardus* (V. reproducido en el tomo III de la *Bibliotheca Pontificalis* de Rocaberti); *Gallia vindicata* (1687); *Tractatus Regaliae contra clerum gallicanum* (1689); *Legatio marchionis Lavardini, etc.* (1688), relativa á una cuestión suscitada entre el papa Inocencio XI y el embajador francés, marqués de Lavardín, sobre el derecho de asilo á los embajadores extranjeros; *Innocentia vindicata de immaculatu conceptu B. V. Mariae* (1695), en que SFONDRATI se declara en favor del dogma de la Inmaculada Concepción; *Disputatio juridica de lege in praesumptione fundata; Nepotismus theologiae expensus*, y *Nodus praedestinationis ex sacris litteris S. Augustini et Thomae, quantum hominis licet, dissolutus.*

Bibliogr. Fleury, *Histoire de l'Eglise*, continuada por Alejandro de San Juan de la Cruz; Bausset, *Vie de Bossuet*; I. d'Arx, *Histoire du canton de Saint-Gall*; Rutimann, *Biografia de Sfondrati*; Argelati, *Bibliotheca mediolamensis*; Aubert, *Dict. des cardinaux.*

SFONDRATI (FRANCISCO). *Biog.* Prelado y poeta italiano, n. en Cremona en 1493 y m. en la misma ciudad en 1550. Era hijo de un eminente jurisconsulto, y, como su padre, siguió la carrera de derecho, en la que se doctoró en 1520. Fué profesor de derecho civil en las Universidades de Padua, Pavía, Bolonia, Roma y Turín. El duque de Saboya Carlos III le nombró consejero y senador; pasó después á la Corte de Francisco Sforza y á la de Carlos V, quien le colmó de honores y dignidades. Fué gobernador de Siena, y habiendo muerto su mujer, Ana Visconti, recibió las órdenes sagradas. Fué uno de los consejeros íntimos del papa Paulo III, quien le nombró legado suyo en la corte del emperador y de Inglaterra, cardenal y obispo de Cremona. Compuso SFONDRATI varios tratados de jurisprudencia y el poema heroico *De raptu Helenae libri III* (Venecia, 1559, junto con el *Curtius* del cardenal Sadoleto y reimpreso en el tomo II de las *Deliciae poetarum italianorum* y en el IX de *Carmina illustrium poetarum italianorum*).

SFORZA ó SFORCIA. *Genealog.* Ilustre familia italiana que rigió los destinos de Milán por espacio de un siglo. El verdadero apellido de esta familia era Attendolo, y el primer individuo conocido de la misma fué *Giacomuzzo*, n. en Cotignola en 1369 y m. el 4 de Enero de 1424, y al que se llamó *Sforza* por su valor. Hijo de un campesino, comenzó su carrera como soldado, pero pronto se decidió á operar por su cuenta y formó una banda de mercenarios que llegó á contar con más de 1,000 hombres. Después de haber combatido por Florencia contra Pisa, tomó parte en las guerras civiles de Nápoles y fué condestable de la reina



Galeazzo María Sforza

Juan Galeazzo Sforza

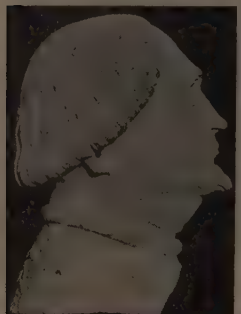
Francisco II Sforza

Ludovico Sforza

Retratos por Luini. (Museo de Milán)

1. Mausoleo de Juan Galeazzo Sforza. (Cartuja de Pavía). — 2. Luis Sforza *el moro*. (De un grabado antiguo)

Juana II, á la que abandonó para pasarse al servicio de su rival, Luis de Anjou, para volver después al lado de Juana. || Su hijo natural, *Francisco Sforza*, n. el 23 de Julio de 1401 y m. el 8 de Marzo de 1466, fué el hombre más ilustre de la familia. Hábil y valeroso capitán y desprovisto en absoluto de escrúpulos, sirvió varias veces á Venecia contra Milán, y viceversa, hasta que Visconti, duque de Milán, le dió en matrimonio á su hija Blanca para atraerlo definitivamente á su partido. Muerto Visconti (1447), los milaneses constituyeron la República ambrosiana, nombrando á SFORZA general de su ejército. Al principio sirvió fielmente á la República y peleó contra Venecia, pero después entró al servicio de ésta y combatió á los milaneses, hasta que, por último, sitió Milán por su cuenta, derribó la República y se hizo proclamar duque (1450). Su gobierno fué tan acertado en el interior como en el exterior: promovió las obras públicas y se alió con Cosme de Médicis. Consiguió captarse la confianza de Luis XI, que le confirió autoridad sobre Génova. || Le sucedió su hijo *Galeazzo María*, m. en 1476. Refinado de costumbres, protector del arte y los artistas, elocuente, feroz en sus venganzas, era menos inteligente que su padre, pero tan astuto como él. En la política exterior siguió una conducta ambigua, aliándose tan pronto con Luis XI como con Carlos *el Temerario*.



Retrato póstumo de Juan Galeazzo Sforza. (Escuela milanesa del siglo XV. Museo Jacquemart Andrés, París)

Finalmente, fué asesinado por tres jóvenes de la nobleza milanesa. Dejó un hijo de ocho años, *Juan Galeazzo*, en nombre del cual gobernó la viuda del duque difunto, Bona do Sabeya, hasta que *Ludovico «el Moro»*, uno de los hermanos de Galeazzo María, consiguió excluirla del poder, gobernando él entonces en nombre de su sobrino. Más tarde, impulsado por su esposa, Beatriz de Este, quiso destronar á su sobrino, que había casado con Isabel de Aragón, nieta del rey de Nápoles. Á fin de evitar que Carlos VIII sostuviera las pretensiones del duque de Orleáns, heredero de los Visconti, trató con aquel monarca, al mismo tiempo que obtenía del emperador Maximiliano la investidura del Milanesado, dándole, en cambio, por esposa á su sobrina Blanca. En un viaje que hizo Carlos VIII á Italia formalizó su alianza con Ludovico, muriendo por entonces Juan Galeazzo, se supone que envenenado por su tío, aunque esto no llegó á probarse. El 22 de Octubre de 1494 se hizo ofrecer la corona por los nobles milaneses, y no tardó en entrar en la Liga contra Carlos VIII, que abandonó después firmando el tratado de Vercelli. Esto no fué obstáculo para que Luis XII hiciera valer sus derechos sobre el Milanesado, destronándole y conduciéndole prisionero á Francia, pasando ocho años encerrado, hasta su muerte, en el castillo de Loches. Ludovico Sforza fué el protector de Leonardo de Vinci, y era, según Commines, «hombre muy inteligente, pero temeroso y flexible cuando tenía miedo». || El cardenal *Ascanio*, hermano de Ludovico (1455-1505), jefe del partido francés en Roma, se volvió después contra el rey que había despojado á su hermano, y fué también conducido prisionero á Francia, pero pudo volver á Italia. || *Maximiliano*, hijo de Ludovico, m. en 1530, fué enviado por su padre á Alemania y recuperó el poder con el auxilio de los suizos (1512); pero tres años más tarde, después de la batalla de Marignan, se rindió á Francisco I, que le dió grandes dominios en Francia. || Su hermano *Francisco María* (1492-1535) fué restablecido en su ducado por Carlos V cuando la derrota de los franceses en la Bicocca, pero luego entró en la

Maximiliano Sforza

Ascanio Sforza

Retratos por Luini. (Museo de Milán)

Maximiliano Sforza, joven, á la mesa
(Miniatura del libro de urbanidad titulado *Jesús*
Biblioteca Trivulziana)

Monumento al cardenal Ascanio
(Santa María del Popolo,
Roma)

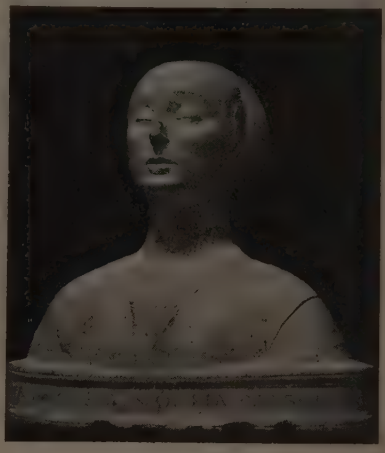
Hipólita Sforza y las Santas Escolástica, Inés y Lucía, por Luini. (Monasterio Mayor, Milán)

Liga italiana contra el emperador, que le impuso duras condiciones para perdonarle (1529). Fué el último de su familia que reinó en Milán, pero aún quedan descendientes de ella.

Bibliogr. Pèlissier, *Louis XII et Ludovic Sforza* (París, 1887); Ratti, *Della famiglia Sforza* (Roma, 1794); Magenta, *I Visconti et gli Sforza nel castello di Pavia* (Milán, 1883); Ghinzoni, *Galeazzo Maria Sforza*, en *Archivio Storico Lombardo* (1865); Rubieri, *Francesco I Sforza* (Florencia, 1879); Rusconi, *Lodovico il Moro e la sua cattura* (Novara, 1878); Kindt, *Die Katastrophe Lud. Moros in Novara*, (Greifswald, 1890).

SFORZA (BAUTISTA). *Biog.* Duquesa de Urbino, nacida en 1446, muerta en 1472. Á los catorce años de edad casó con Federico degli Ubaldini, duque de Urbino. Se distinguió tanto por sus virtudes como por su talento é ilustración y bondad, por lo cual fué estimadísima de sus súbditos y de cuantos la trataron. Su fama se extendió por toda Italia y muchos personajes célebres visitaron la pequeña corte de Urbino para conocer á la duquesa, que murió en la flor de la edad. Gran protectora de las artes y de las letras, ella misma fué escritora distinguida, y se citan con elogio algunos trabajos suyos en latín, idioma que hablaba y escribía como el suyo propio. En el Museo Nacional de Florencia se conserva un retrato de la duquesa Bautista de Sforza pintado por F. Laurana.

SFORZA (CATALINA). *Biog.* Dama italiana, hija natural de Galeazzo Sforza, nacida en 1463 y muerta en Florencia el 28 de Mayo de 1509. A los catorce años casó con Jerónimo Riario, sobrino de Sixto IV. Á la muerte de éste, y cuando ocurrió el levantamiento contra los Riario, se encerró en el castillo de Sant' Angelo y no quiso devolverlo hasta que se le dieron garantías para su familia. Retirada en su señorío de Imola, se encargó del gobierno cuando su marido fué asesinado, distinguiéndose por su habilidad diplomática y ánimo esforzado. Más adelante casó secretamente con un soldado llamado Jeo, que también pereció asesinado, y luego con Juan de Médicis, que murió al cabo de poco tiempo. Cuando Alejandro VI dió



Bautista Sforza, duquesa de Urbino, por F. Laurana (Florencia, Museo Nacional)

Imola y Forlí á César Borgia (1499), éste fué á sitiar en Forlí á Catalina, que resistió por espacio de tres semanas, cayendo, por fin, prisionera. Al recobrar la libertad, se retiró á Florencia para dedicarse por com-

pleto á la educación del hijo que había tenido de su tercer marido, llamado también Juan de Médicis.

Bibliogr. Pasolini, *Caterina Sforza* (1893).

SFORZA (GABRIEL). *Biog.* Agustino italiano, hijo legítimo de los condes de Contignola y hermano del celebérrimo duque de Milán Francisco Sforza, m. en 1457. Joven, se dedicó á la carrera de las armas, pero luego se retiró al convento de Iliceto y allí llevó austerísima vida hasta 1454, en que fué nombrado arzobispo de Milán. Gobernó apostólicamente en su prelacía y defendió las inmunidades de la Iglesia contra su propio hermano con tesón y energía. Obras: *De grammatica, humanitate, rethorica et logica; Historiae, epistolae et orationes. In libros Physicorum et de Anima; Tractatus morales et spirituales; Commentarii super quatuor Evangelia; Commentaria in libros Sententiarum*, etc.

SFORZA (HIPÓLITA). *Biog.* Dama italiana del siglo XV, de la ilustre familia de su nombre. Casó en 1492 con Alejandro Bentiuoglio. Gran protectora de las artes y las letras, fué la Mecenas de varios hombres célebres, entre ellos Vicente Bandello.

SFORZA (JUAN, CONDE DE). *Biog.* Historiador italiano, n. y m. en Montignoso (1846-1922). Desde muy joven se dedicó á los estudios históricos y de erudición; organizó y dirigió los archivos de Massa Carrara, y luego fué director de los archivos del Estado de Turín. Publicó las siguientes obras: *La congiura di Pietro Fatinello contra la signoria Lucchese* (Lucca, 1865); *Memorie storiche di Montignoso di Lunigiana* (Lucca, 1867); *Dante e i pisani* (Bolonia, 1868); *Annali pisani di Paolo Tronci* (Pisa, 1868-1871); *Memorie storiche della città di Pisa dal 1838 al 1871* (Pisa, 1871); *Ricordi e lettere di Michele Pierantoni* (Lucca, 1871); *Saggio di una bibliografia storica della Lunigiana* (Módena, 1874); *Lettere inedite di Carraresi illustri; Francesco Maria Fiorentini ed i suoi contemporanei lucchesi* (Lucca, 1879); *Ricordi della famiglia Sforza di Montignoso* (Lucca, 1881); *Cronache di Massa di Lunigiana* (Lucca, 1882); *La patria, la famiglia e la giovinezza de papa Nicolo V* (Lucca, 1884); *Ragguagli storici di Montignoso di Lunigiana dal 1701 al 1784* (Lucca, 1884); *Memorie e documenti per servire alla storia di Pontremoli* (Lucca, 1887); *Castruccio Castracani degli Antelminelli e gli altri lucchesi di parte bianca in esilio* (Turín, 1891); *Castruccio Castracani in Lunigiana* (Módena, 1891); *Dodici anedotti storici* (Módena, 1895); *Carlo II di Borbone e la rivoluzione di Parma dal 1848* (Roma, 1895); *Carlo II de Borbone e la suprema reggenza di Parma* (Roma, 1896); *Francesco Sansovino e le sue opere storiche* (Turín, 1897); *Garibaldi in Toscana nel 1848* (Roma, 1897); *I giornali fiorentini degli anni 1848-1849* (Turín, 1898-99); *La fine di un Borbone. Carlo II, ducca di Parma* (Roma, 1900); *Il Mazzini in Toscana sul 1843; Storia di Pontremoli dalle origine al 1500* (Florencia, 1904); *L' indennità ai Giacobini primontesi perseguitati e dannegiati* (Turín, 1908); *Contributo alla vita di Giov. Fantoni; Gli scrittori della Lunigiana estense; Il principo Eugenio Francesco di Savoia* (Turín, 1909); *La rivoluzione del 1831 nel ducato di Modena* (Roma, 1909), y *Bibliografia storica della città di Luni* (Turín, 1910).

Juan, conde de Sforza

SFORZANDO. *Mús.* Indicación expresiva italiana, de carácter dinámico, puesto que se refiere á la necesidad de reforzar el sonido en un pasaje, grupo de notas ó una de ellas especialmente.

SFORZATICA. *Geog.* Pobl. y mun. de Italia, en la provincia, circondario y á 7 kms. SSO. de Bérgamo; 1,300 h.

SFORZATO. *Mús.* Lo mismo que *Sforzando* (V. esta palabra).

SFORZESCA. *Geog.* Pobl. de Italia, en la provincia de Pavía, circ. y á 12 kms. ENE. de Mortara, mun. de Vigevano, sit. junto á un canal que deriva del Tessin ó Terdoppio (cuenca del Po); 1,700 h.

SFRA. *Geog.* V. SEFRU.

SFRADNA. *Etnogr.* Tribu de la colonia italiana de Libia, en la Tripolitania. Vive al N. del Uadi Sofejin, á unos 130 kms. SE. de Trípoli, en los uadis que desembocan en la vasta laguna que se extiende por la costa occidental de la Gran Sirte.

SFRAGIDA. f. *Mineral.* Sinonimia de *Tierra sellada.*

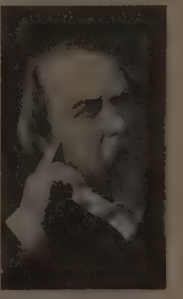
SFT. GHEORGHE ó SAN JORGE. *Geog.* Capital del dep. de Trei-Scaune, en Transilvania (Rumanía). Est. f. c., Telégrafo y Teléfono; 11,189 h.

SFUMATA. (Voz italiana.) *Rel.* Dícese especialmente del humo que se ve salir de una chimenea del Vaticano en ocasión de conclave. Es el humo que resulta de quemar los boletines de la votación; cuando es blanco y poco abundante, indica que ya se ha elegido nuevo Papa; cuando es espeso y negro (por quemarse paja húmeda junto con los boletines), significa que la elección no ha dado aún resultado.

SGALLANACIARE. *Mús.* En la técnica vocal italiana, cantar de garganta.

SGAMBATI (JUAN). *Bios.* Compositor y pianista italiano, n. en Roma el 18 de Mayo de 1843 y m. en la misma ciudad en Diciembre de 1914. Desde los cinco años se reveló como concertista, como director de orquesta y compositor. Listz se interesó tanto por el joven artista, que decidió completar su educación musical durante su permanencia en Roma. En 1856 estrenó con éxito un cuarteto para instrumentos de arco y el mismo año dirigió en Roma la sinfonía *Dante*, de Listz, siendo él también quien dió á conocer en Italia á Schumann, Brahms y otros compositores alemanes. En 1877 fué nombrado profesor del Liceo Musical de Roma. Wágner apreciaba mucho á SGAMBATI é hizo publicar muchas de sus obras en Alemania. Sus composiciones principales son: dos *quintetos;* un *concierto* para piano; dos *sinfonías;* un *Epitalamio sinfónico;* un *Requiem* para barítono, solos y coro y orquesta; *Tedéum; Adagio solemne*, para orquesta; *La Sirena*, para mezzosoprano y orquesta; *Obertura* para un festival; numerosas composiciones para piano y melodías vocales.

Filigrana de papel con las letras Sg. (Osnabrück, 1593; Sassemberg, 1583)



Juan Sgambati

SGANARELLE. *Teatr.* Personaje cómico creado por Molière.

SGARCITI ó ZGARCITI. *Geog.* C. de Rumanía, en Valaquia, dep. y á 3 kms. NO. de Rimnicu-Sarat, sit. cerca de la marg. der. del río Rimnicu-Sarat, tributario der. del Sereth, afl. izq. del Danubio; unos 1,200 h. (con el municipio).

SGAU. *Etnogr.* Tribu de Birmania (India), que forma parte del pueblo Karen y vive en las montañas del Eraken Yoma, al O. del Pegu y al SO. de Prome. Los sgaus se dan á sí mismos el nombre de *pghaknyan*, que significa simplemente «hombres». Los birmanos les llaman *mait-tho*.

S. G. D. G. *(Sans garantie du gouvernement.)* Fórmula que en Francia se pone en las patentes de invención á fin de atestiguar que el Estado no sale garante de la realidad ni del mérito de la invención.

S'GID. *Geog.* Río de Marruecos; nace en Tizi-n-starun y es afl. del Dara.

SGJERSH ó ZGIÈRZ. *Geog.* C. é importante centro fabril de Polonia, en el antiguo gob. ruso de Petrokow (Pietrkow), círc. de Lodz, en la l. f. Warsovia-Kalish y en comunicación por tranvía eléctrico con Lodz. Fab. de tejidos de lana, paños y colorantes: 21,129 h. en 1921.

S'GRAVENHAGE. *Geog.* Nombre holandés de la c. de La Haya.

SGROH. *Mús.* Instrumento indio, de tres ó cuatro cuerdas. Se tañe con arco. Es de mástil corto y forma la tabla harmónica una piel de gacela.

SGUARCIALUPI ó SQUARCIALUPI. (Antonio). *Biog.* Célebre organista del siglo XV. Vivió en Florencia hacia 1470. Fué contemporáneo de Dufay, quien tenía por él alta estima. La colección de madrigalistas florentinos del siglo XIV, que lleva su nombre, es una de las más interesantes manifestaciones artísticas de dicha época.

SGULMERO (Pedro). *Biog.* Historiador italiano de la segunda mitad del siglo XIX, n. en Verona. Publicó: *Antichi ricordi di Trevenzuolo* (1883); *Sulla corografia di Filocolo* (1883); *Antichità romane di Correzzo* (1885); *Le fazioni imperiali e venete, 1509-1524* (1886); *Epigraphica quaedam* (1890); *L' isola di S. Tommaso in Verona* (1890); *Una proposta di annessione del Trentino alla Repubblica italiana* (1891); *Per la romanità di Verona* (1891); *Sammichele di Porcile Veronese ed i suoi architetti Borgo e Malfato, 1143* (1895), é *Il Moretto a Verona* (1899).

SHABAN. *Cronol.* Nombre del octavo mes del año musulmán.

SHABAS el Shoahada. *Geog.* Pobl. de Egipto, en la prov. ó *mudirieh* de Gharbia, en el Bajo Egipto. Est. en la l. f. Damanhur-Mehallet-Rûh; unos 7,000 h.

Shabas-Emer. *Geog.* Pobl. de Egipto, en la prov. ó *mudirieh* de Gharbia, en el Bajo Egipto; 6,500 h.

SHABBONA. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el de Illinois, condado de Dekalb; 735 h. según el censo de 1920.

SHABUDA. *Geog.* Poblado del Congo Belga, en la parte E. de la colonia, sit. en un claro del bosque virgen entre Riba-Riba (á oril. del Congo) y el lago Kiwu; unos 8,000 h.

SHACKELFORD. *Geog.* Condado de los Estados Unidos, en el Est. de Tejas; 947 millas cuadradas inglesas y 4,960 h. según el censo de 1920. Sit. en la ribera der. del Clear Fork, afl. der. del Alto Brazos. Terreno quebrado que contiene los bosques de Phuntom Hill y de Griffin. Cap. Albany, aldea á 303 kms. al NO. de Austin, en un ramal del f. c. de Nueva Orleáns al Pacífico.

SHACKFORD (Marta Hale). *Biog.* Profesora normal y escritora americana, nacida en Dovez (New Hampshire) en 1875. Adquirió el título de bachiller en Artes en 1896 en el Colegio Wellesley, y amplió sus estudios en Italia desde 1899 hasta 1900. Fué doctora en filosofía de la Universidad de Yale (1901); profesora de literatura inglesa (1901-06), siguiendo en la misma cátedra como auxiliar hasta 1918 en el Colegio Wellesley, y desde esta fecha como titular. Ha escrito: *Primer tomo de poestas* (1906); *Obras maestras de literatura europea* (1906); *Obras maestras inglesas del siglo XIX* (1906); *Composición para escuelas de segunda enseñanza* (1908; nueva ed., 1917), é *Introducción á la Vita Nuova* (1919). Ha publicado, además, las siguientes obras: *Las leyes de la antigua Roma*, de Macaulay (1907); *Como Vd. guste*, de Shakespeare; *Referencias selectas*, de Chauzer (1911-18); *Leyendas y sátiras de la Literatura medieval* (1903), y además ha colaborado en muchas revistas de carácter literario y educativo.

SHACKLETON (Ernesto). *Biog.* Explorador inglés, n. en Kilkee el 15 de Febrero de 1874 y m. á bordo del *Quest*, en aguas de las islas de Georgia del Sur, el 5 de Enero de 1922. Sirvió primero en la Marina mercante y después en la de Guerra, y en 1901 hizo su primer viaje polar, formando parte de la expedición del *Discovery*, mandada por el capitán Scott (V.), durante la cual se descubrió la Tierra de Eduardo VII. Sabidas son las peripecias de aquella empresa en busca del Polo Sur y la activa intervención que en la misma tuvo Shackleton. Los peligros, las dificultades, así como las enseñanzas recibidas, hicieron que Shackleton madurase por algunos años, y desde que regresó á Inglaterra, un nuevo plan, que desde luego tenía más probabilidades de éxito que el primero para el que Shackleton no descuidó pormenores ni previsión, dentro de lo que los medios que se podían emplear permitían. Uno de los que más confianza le inspiraban, por habérselo demostrado así la experiencia, era la subtitución de la tracción humana por la animal, con lo que se conseguían dos objetos importantes: conservar en mejor estado los hombres que formasen parte de la expedición y sacrificar para la alimentación, si así era necesario, los animales utilizados para el arrastre de los trineos. La expedición salió á bordo del *Nimord* el 30 de Julio de 1907 y duró más de dos años. Los acontecimientos más notables de la misma fueron: primero, la ascensión al Erebus, volcán en actividad en medio de los hielos, que Ross había descubierto en 1841, y, sobre todo, el haber llegado á 178 kms. del Polo. Con tres de sus compañeros y unos trineos arrastrados por caballos, abandonó sus cuarteles de invierno y durante dos meses y medio fué avanzando, en medio de hielos y de dificultades sin cuento, por una cadena de montañas, á 3,000 m. sobre el nivel del mar, alcanzando en el verano austral de 1908-09 hasta el paralelo 88° 23′, es decir, la mayor aproximación polar conseguida hasta entonces. Allí, sin embargo, hubo de detenerse; el último caballo superviviente había sido tragado por los hielos con todas las provisiones, y los audaces exploradores se vieron obligados á retirarse cuando con cuatro días más hubiesen llegado á la meta deseada. Después de algunos años de descanso en Europa, de un descanso relativo, puesto que los empleó en preparar una nueva expedición, cuyo objeto era aún más atrevido que el de la anterior, atravesar el continente antártico de parte á parte, del mar de Weddel al mar de Ross, es decir, de la vertiente del Atlántico á la vertiente del Pacífico, lo que equivale á un trayecto de 2,600 kms., com-

Ernesto Shackleton

pletamente cubierto de ventisqueros é interrumpido por montañas, algunas de las cuales alcanzan la altura de los Alpes, á primeros de Agosto de 1914 SHACKLETON salió de Londres á bordo del *Endurance*, para desembarcar en la costa del continente antártico. Mientras, otra parte de la expedición, que había partido de Sidney (Australia) á bordo del *Aurora*, debía dejar este barco en las islas Ross, al borde de la gran barrera de hielo, saliendo un grupo de ellos al encuentro de su jefe, quien á través del continente polar marcharía desde el mar de Weddel hasta la terminación de dicha gran barrera de hielo. Á mediados de Mayo de 1915, el *Aurora*, que pasaba la invernada, perdió su fondeadero durante un huracán, que lo arrastró á la deriva, dejando algunos tripulantes sobre el hielo. Estuvo perdido cerca de un año, y en Abril de 1916 pudo arribar á Nueva Zelanda, donde se organizó una expedición de socorro. Mientras tanto, nada se sabía de SHACKLETON ni de sus compañeros, desde el 6 de Diciembre de 1914, en que el *Endurance* había abandonado la Georgia del Sur, para dirigirse á la Tierra del Príncipe Luitpoldo, pero los hielos contrariaron otra vez los propósitos del intrépido expedicionario, y después de haber sido arrastrada un largo trayecto la embarcación, hubo que abandonarla el 28 del propio mes de 1915, si bien pudo salvarse la mayor parte de los víveres y efectos. La tierra más próxima, la isla de Pailet, distaba 640 kms., que los expedicionarios emplearon cuatro meses en salvar, en medio de penalidades inenarrables, llegando por fin el 16 de Abril de 1916 á la extremidad N. de la isla del Elefante. Las provisiones se habían casi agotado, por lo que era imposible pasar allí el invierno. SHACKLETON tomó la resolución de partir en busca de socorros á la Georgia del Sur, dejando á Wild, su segundo, con 22 hombres, mientras que él salía con otros cinco á bordo de una canoa el 24 de dicho mes. Después de diez y seis días de travesía, en los que recorrieron 1.387 kms., abordaron en la costa occidental de la isla de Georgia, debiendo caminar aún cuatro días más por entre temibles ventisqueros para llegar á la aldea de Stromness, donde debía encontrar el auxilio necesario. No tardó en partir á bordo de un pequeño ballenero, en el que conducía lo más preciso para socorrer á los compañeros que había dejado en la isla del Elefante. Por tres veces intentó franquear la barrera de hielo, y hasta el 30 de Agosto de 1916 no tuvo la alegría de abrazar á sus compañeros, que pudieron escapar del hambre alimentándose de los pingüinos que mataban. Sabiendo ya que los tripulantes del *Esperanza* se encontraban en Nueva Zelanda, SHACKLETON partió en su socorro el 22 de Diciembre de 1916, llegando el 16 de Enero de 1917 y encontrándose con que tres de los hombres habían perecido. Apenas hubo regresado á Inglaterra, preparó su cuarta expedición, que debía ser la última. Ayudado por dos amantes de la ciencia, Juan Quiller Rowett y Federico Becker, adquirió un navío de 200 toneladas, construído en Noruega y perfectamente adaptado al objeto, al que se puso por nombre *Quest (Investigación)*. Entre los compañeros elegidos por SHACKLETON figuraban Francisco Wild, que ya lo había sido en la anterior expedición; Francisco Worsley, D. G. Jeffrey, A. H. Macklin, L. O. Q. Hussey y A. J. Kerr, todos hombres especializados en los estudios de meteorología, hidrografía, geografía, antropología, botánica, medicina y aviación. El *Quest* salió de Plymouth el 24 de Septiembre de 1921, llegando á Grytviken (Georgia del Sur) el 4 de Enero de 1922. En la noche del 4 al 5, SHACKLETON murió repentinamente á consecuencia de una angina de pecho. Mientras el *Quest* continuaba su viaje al mando de Wild, el cadáver del malogrado explorador fué transportado á Montevideo para trasladarlo de allí á Inglaterra; pero consultada la viuda, ésta manifestó el deseo de que su marido fuese enterrado en Georgia del Sur, estimando que la voluntad del difunto habría sido reposar en los lugares que habían sido teatro de sus más famosas hazañas, siendo, efectivamente, enterrado en el cementerio de la igle-

Mapa de las regiones visitadas por Shackleton en sus expediciones de 1909 y 1915. Los rombos indican el sitio adonde llegó en las fechas citadas, y la cruz, el sitio donde murió

El *Quest*, buque de la expedición Shackleton

sia inglesa de Grytviken. SHACKLETON pertenecía á la mayor parte de las Sociedades Geográficas de Europa y América, y publicó interesantes relaciones de sus viajes, entre ellas *The Heart of the Antarctic* y *The Diary of a Troopship*, que han sido traducidas á casi todos los idiomas.

SHACKLETON (GUILLERMO). *Biog.* Pintor inglés, n. en Bradford en 1872. Estudió el arte pictórico en el Colegio Técnico de su ciudad natal, ganó un premio en el Real Colegio de Artes y marchó á Londres en 1893; luego obtuvo el premio del Instituto Británico y fué pensionado para estudiar en París é Italia (1896). De Italia volvió lleno de la influencia de las obras del Renacimiento culminadas en Leonardo de Vinci y *el Giorgione;* residió en Sussex y estudió luz y colorido; trabajó principalmente en Londres desde 1905. Expuso con gran aceptación varias obras en la *Goupil Gallery*, en 1910, y en 1922 expuso nuevamente en la *Leicester Gallery*.

SHACKLETON (JUAN). *Biog.* Pintor inglés, m. en 1767. Sucedió á Kent como primer pintor del rey Jorge, del que hizo muchas veces el retrato, conservándose uno de ellos en la Galería Nacional de retratos de Londres. En 1755 intentó con otros artistas y con el apoyo del Gobierno fundar una Academia de pintura, proyecto que fracasó. Se citan entre sus demás obras dos retratos de hombre y uno de mujer.

SHACKLETON (ROBERTO). *Biog.* Escritor americano, n. en Muzomanie (Wisconsin) en 1860 y m. en 1923. Estudió Derecho en la Universidad de Michigán de 1879 á 1880 y se incorporó al Colegio de Abogados de Ohio en 1881. Fué periodista en Nueva York desde 1895 hasta 1900, y publicó por su cuenta en Filadelfia el semanario *Correo de la Noche* (1900-1902). Escribió, entre otras, las siguientes obras: *Toomey* (1900); *Muchas aguas* (1902); *El gran aventurero* (1904); *Extrañas historias de la guerra civil* (1907); *Aventuras en la formación de un hogar* (1910); *Un viviente sin su joroba* (1911); *Lecturas de cuentos de la vieja Europa* (1913); *El encanto de lo antiguo* (1914); *Un paseo por la Gran Bretaña* (1914); *Vida de Russell H. Conwell* (1915); *El libro de Boston* (1916); *El libro de Nueva York*, y otros trabajos semejantes. En la mayor parte de estas obras ha colaborado la escritora Isabel Sackleton.

SHACKLETON LEATBEATER (MARÍA). *Biog.* Escritora inglesa, nacida y muerta en Ballitore (1758-1826). Pertenecía á la secta de los cuákeros, y en muchas de sus obras describe las costumbres de sus correligionarios, así como la vida en Irlanda. Entre sus principales trabajos figuran los *Anales de Ballitore* y un *Diario* muy interesante.

SHACSHA. *Geog.* Estancia del Perú, en el departamento de Ancachs, provincia de Huailas, distrito y á 7'5 kms. al S. de Jungay; unos 900 h.

SHACTI. *Mit.* Divinidad representativa de la fecundidad, con cuyos atributos se la representa. Es la personificación de la Naturaleza en su función creatriz. A menudo se la representa con cabeza de vaca.

SHADIPORE. *Geog.* Pequeña localidad de la India en el Est. de Cachemira, á oril. del Canal Naru, uno de los que conducen al lago Wulai.

SHADRINSK. *Geog.* C. de la Unión Soviética, en la Rusia propia, territorio del Ural, antiguo gobierno de Perm, situada á orillas del río Isset, á 612 kilómetros SE. de Perm. Exportación de cereales, ganado, productos animales, etc ; unos 12,000 h.

El peso del mar, por Guillermo Shackleton

SHADWELL. *Geog.* Ald. de Inglaterra, en el condado de York, división del West Riding, mun. de Thorner, á 8 kms. NE. de Leeds, unos 1,500 h. (con sus agregados).

SHADWELL (ARTURO). *Biog.* Médico, escritor y periodista inglés, n. en 1854, Estudió en Oxford, en el Colegio Kebler y en el Hospital de San Bartolomé; practicó la medicina en Brighton (1883-87); fué médico ayudante en el Hospital del condado de Sussex; viajó durante algún tiempo y empezó á escribir en 1889, colaborando en algunas revistas científicas industriales y sociológicas y en diarios de la importancia del *Times*, *Standard* y otros. Fué corresponsal especial del *Times*

Shadipore. — Vista del Canal Naru

en Rusia y Alemania durante el cólera de 1892. Ha viajado mucho investigando las condiciones sociales, económicas é industriales en Europa, los Estados Unidos y Canadá. Ha publicado: *Suministro de aguas en Londres* (1899); *Bebidas, temperancia y legislación* (1902); *Eficiencia industrial* (1906), y numerosos artículos en la *Enciclopedia Británica* (10.ª y 11.ª ediciones) y en revistas, folletos, ensayos, etc. Es maestro de artes, doctor en medicina, doctor en leyes é individuo del Real Colegio de Medicina.

SHADWELL (TOMÁS). *Biog.* Autor dramático inglés, n. en Weeting hacia el año 1642 y m. el 19 de Noviembre de 1692. Terminó la carrera de abogado, que no ejerció nunca, para dedicarse por completo á la literatura. Sus obras dramáticas tuvieron mucho éxito, pero estaban llenas de obscenidades. Su conversación, rebosante de ingenio y humorismo, valía más que sus escritos, según opinión de sus contemporáneos, por lo que Rochester dijo de él: «Si Shadwell hubiera quemado todo lo que escribió y hubiera impreso todo lo que dijo, habría sido el mejor poeta humorístico.» Tuvo violentas polémicas con Settle y sobre todo con Dryden, al que sucedió como poeta laureado después de la Revolución. Sus obras principales son: *The Sullen lovers* (1668); *The Royal Shepherdess* (1668); *The Humourists* (1670); *The Miser* (1671), que es una adaptación del *Avaro*, de Molière; *Epson Wells* (1672), y *The Lancashire Witches* (1681). Se hizo una edición de sus obras dramáticas, en cuatro volúmenes (Roma, 1720).

SHADWORTH HOLLWAY HODGSON. *Biog.* Filósofo inglés, n. en Boston (Lincolnshire) en 1832 y m. en 1912. Se educó en el Colegio Rugbig de Oxford. Fué socio de honor del Colegio *Corpus Christi* de Oxford, miembro correspondiente de la Academia de Ciencias Morales y Políticas de Francia, doctor honorario en leyes por la Universidad de Edimburgo y socio de la Academia Británica. Empezó á escribir obras filosóficas cuando contaba ya más de treinta años, siendo su primer ensayo *Time and Space* (1865), la revelación de un metafísico profundo, siguiendo á esta obra sus *Principles of Reform in the Sufrage* (1866) y *The Theory of Practice* (1870). Al fundarse la revista filosófica *Mind*, SHADWORTH prestó su colaboración con una serie de estudios que motivaron una amplia y provechosa discusión con sus contemporáneos. Inició esta polémica el artículo *Philosophy and Science*, publicado en 1876 y que es el primer capítulo de su obra fundamental *The Philosophy of Reflection*, que apareció dos años más tarde (V. A. Main, en *Mind* I y II, y Carweth Read, *Mind*, V). Penjon, neocriticista francés, llamaba al poco tiempo la atención del público de su país con una exposición del fenomenismo de SHADWORTH en la *Revue Philosophique* de Ribot (1879). En 1880 nuestro filósofo era llamado á presidir la *Aristotelian Society* de Londres, á la cual imprimió una orientación vigorosa, interesando á la nueva generación de profesores y eruditos por la filosofía sistemática, con sus comunicaciones concisas y profundas. Trató las cuestiones propedéuticas de filosofía en *Philosophy in relation to its history* (1880); *The practical bearing of speculative philosophy* (1881); *The method of philosophy* (1882); *Subjectivity in Philosophy* (1883); *The relation of Philosophy to Science, Physical and Psychological* (1884); *The metaphysical method in Philosophy* (1884); *Philosophy and experience* (1885); *Reorganization of Philosophy* (1886); *Common Sense Philosophies* (1888), y *On the Conditions of a true philosophy* (1888); estudió los conceptos de causa, libertad, realidad, conciencia, espíritu, materia é infinito, y publicó, además: *Kants Analytic and Synthetic Judgments* (1877); *Renouvier's Philosophy: Logic Psychology* (1881); *Illusory Psychology* (1886); *Subject and object in Psychology* (1887); *The Unseen World* (1887); *What is Logic?* (1889); *The Laws of Association* (1891); *The Philosophical Pons* (1892), y *Outcast Essays and Verse Translations* (1886). Termina este período, que es el de la mayor actividad de SHADWORTH, con la publicación de la segunda de sus grandes obras *The Metaphysic of Experience* en 1898, cuando contaba ya sesenta y seis años. Ninguna obra tan sugestiva como ésta y tan en conexión con la filosofía inglesa tradicional ha aparecido después en Inglaterra. Escrita todavía bajo la influencia alemana, reproduce, sin embargo, los motivos del empirismo inglés. H. W. Carr (en *Mind*, 1899), J. L. Mackenzie (en *Internacional Journal of Ethics*, 1899) y J. Watson (en *Philosophical Review*) reconocen su importancia no obstante la diversidad de puntos de vista. Las obras de los últimos años de su vida son su comunicación del Congreso de Filosofía de París (1900); *The Conception of cause and real condition;* los trabajos metafísicos de la *Arist. Soc.* sobre los conceptos substancia y atributo (1901), el ser consciente (1901), tiempo, necesidad, ley, libertad, causa final (1904), realidad (1904), teleología (1906), totalidad (1908), uno sobre el método en filosofía (1904), otro sobre el hecho, la idea y la emoción (1907), *Psychological Philosophies*, en *Mind* (1899), y tres notables Memorias de la *British Academy: The Centenary of Kant's Death* (1904), *Inter-Relation of the Academical Sciences* (1906) y *Some Cardinal Points in Knowledge* (1911), que escribió siendo casi octogenario. La filosofía de SHADWORTH puede caracterizarse por ser la síntesis más ingeniosa de las dos formas de fenomenismo: la inglesa (Hume á Mill) y la alemana (Hegel á W. Schuppe). Es él quien mejor ha establecido la subversión de los conceptos ontológicos por las representaciones ó estados puros de conciencia.

Bibliogr. Penjon, *La métaphysique de l'expérience d'après S. Hodgson*, en *Rev. Philos.* (1899); F. de Sarlo, *La metafisica dell' esperienza dell' Hodgson*, en *Riv. Filos.* (1900); G. F. Stout, en *The Philosophy of Mr. Shadworth Hodgson*, en *Proceed. of Arist. Soc.* (1894), y *Perception of change and duration*, en *Mind* (1900); L. Dauriac, *S. Hodgson*, en *Ann. Philos.* (1901); H. W. Carr, *S. H. Hodgson*, en *Mind* (1912).

SHADYSIDE. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el del Ohío, condado de Belmont; 3,084 h. según el censo de 1920.

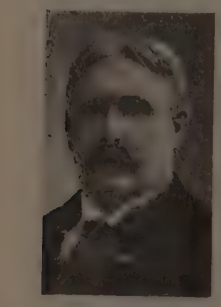
SHAFFDORF. *Geog.* Ald. de Suiza, en el cant. y dist. de Uri, á 3 kms. SSE. de Altorf, cerca de la orilla derecha del Reuss, tributario del lago de Uri, á 513 m. de altura; 1,200 h.

SHAFFER (NEWTON MELMAN). *Biog.* Cirujano ortopédico, norteamericano, n. en Kinderhood el 14 de Febrero de 1846. Hizo sus primeros estudios en la Academia Claverak y en la Academia Libre (hoy Colegio de la Ciudad de Nueva York); alumno después de la sala de fracturas y hernias del Hospital neoyorkino hasta 1867, en este último año se licenció, y empezó ocupando los siguientes cargos en Nueva York: doctor del Colegio Médico de la Universidad; ayudante-cirujano de la mencionada sala de fracturas y hernias en el Hospital citado; director en la sala de cirugía del Dispensario ortopédico, y director después del repetido Hospital. Fué luego profesor clínico y de cirugía ortopédica de la Universidad Cornell y en el Colegio Médico; cirujano ortopédico del Hospital de San Lucas (1872-88); cirujano consultor del mismo y del Hospital Presbiteriano; fundador y cirujano consultor del Hospital del Estado de Nueva York para deformidades y raquitismo infantil *(West Haverstraw)*, é inventor de varios aparatos para malformaciones, especialmente para la espina dorsal y los pies. Habiendo fundado en 1887 la Sociedad Ortopédica Americana, en este mismo año consiguió la admisión de dicha sociedad en el Congreso Americano de Medicina y Cirugía; en 1890 logró también que su forma de tratamiento fuese reconocida por el Congreso Médico Internacional de Berlín,

celebrado por aquella fecha. Además de los cargos anteriormente reseñados y aun otros varios, desempeñó también los de presidente de distintas sociedades y el de tesorero de la Sociedad Americana de Medicina. Ha escrito: *La enfermedad de Pott y su tratamiento quirúrgico* (1879); *Elementos de histerismo y de cirugía ortopédica* (1880); *Breves ensayos en cirugía ortopédica* (1898), y numerosas monografías sobre tratamiento ortopédico.

SHAFI (MUHAMMAD). *Biog.* Escritor y abogado indio, n. en la India Inglesa en 1869. Estudió la carrera de leyes en Inglaterra, recibiéndose de abogado en Londres; de regreso á su país natal ocupó altos cargos, como los de presidente de la Conferencia educacional de la India (1916); presidente de la Asociación del Supremo Tribunal del Punjab (1917-19); miembro del Consejo Ejecutivo del virrey en la sección educativa (1919); vicepresidente de dicho Consejo (1922), etc. Ha publicado folletos, reseñas y ensayos sobre leyes del país y una obra intitulada *Ley de Compensación por mejoras en la India Inglesa.*

SHAFTER (GUILLERMO RUFO). *Biog.* General norteamericano, n. en Galesburg en 1835 y m. en 1906. Se alistó como voluntario cuando la guerra de Secesión en 1862, y al cabo de tres años era ya general de brigada, grado que le fué confirmado después de terminada aquella campaña. Fué luego muchos años comandante militar del departamento de California, y al estallar la guerra hispanoamericana se encargó del mando de la primera expedición á Cuba. Con 16,000 hombres desembarcó en Daiquiri (21 de Junio de 1898) y avanzó hasta Santiago, que no pudo tomar ante la resistencia de las tropas españolas, no consiguiendo entrar en la ciudad hasta después de la destrucción de la escuadra de Cervera. En 1899 volvió á posesionarse del cargo de comandante general de California, pasando á la reserva en 1901.



Guillermo R. Shafter

SHAFTESBURY ó SHASTAR. *Geog.* Ciudad *(municipal borough)* en el Dorsetshire (Inglaterra), á 30 kms. NNE. de Dorchester, á los 50° 0′ 24″ de lat. N. y 0° 53′ 46″ de long. O. del Meridiano de Greenwich. Tiene un Hospital y un gran mercado, ambos construídos por la marquesa de Westminster; 2,000 h. Ya en tiempo de Athelstano (924-940) hubo una Casa de Moneda y una abadía de Benedictinos. Allí murió el rey Canuto *el Grande* (1036). Fué construída ó restaurada esta ciudad por el rey Alfredo, fundador de dicha abadía, donde está enterrado Eduardo *el Mártir.* Los britanos la llamaron *Caer Palladwr.*

Escudo de Shaftesbury

SHAFTESBURY (ANTONIO ASHLEY COOPER, CONDE DE). *Biog.* V. COOPER.

SHAFTESBURY (ANTONIO ASHLEY COOPER, CONDE DE). *Biog.* Filósofo inglés, n. en Londres en 1671 y m. en Nápoles en 1713. Era nieto del célebre canciller inglés [V. COOPER (ANTONIO ASHLEY)], y fué educado con todo esmero, como convenía á su alta alcurnia, con los consejos y la dirección del filósofo Locke, amigo de su padre. Aprendió de una institutriz erudita el latín y el griego, cuyos idiomas poseía ya á los once años asistió al Colegio de Winchester, pero hubo de abandonarlo. La influencia del partido contrario á los Shaftesbury era preponderante, y la familia se vió obligada á emigrar, trasladándose entonces al Continente, donde completó su educación. Residió varios años en Italia, y allí se formó su gusto por las bellas artes. En Holanda trabó amistad con los hombres eruditos de su tiempo Le Clerc y Bayle. La Revolución de 1688 le abrió las puertas de la política y sentóse durante algún tiempo en la Cámara de los Comunes (1693) y posteriormente en la de los Lores por la muerte de su padre (1700), pero por su delicada salud renunció su cargo; por la misma razón no aceptó la oferta de la secretaría de Estado que le hizo Guillermo III. Cuando la reina Ana subió al trono, retiróse nuevamente á Holanda, donde estuvo dos años (1702-1704). En 1709, contando ya treinta y ocho años, contrajo matrimonio, muriendo al cabo de cuatro años en Italia.

Las obras de SHAFTESBURY son: *An inquiry concerning virtue and merit,* compuesta cuando tenía veinte años, sin la pretensión de publicarla, y dada á luz por Toland aprovechando la ausencia de su autor (1699); *A Letter concerning enthusiasm to Mylor Somers* (Londres, 1708), sátira ingeniosa contra las violencias á que habían dado lugar algunos fanáticos y en la que aconseja al mismo tiempo la persuasión y la suavidad en el gobierno; *The Moralists,* que titula él mismo rapsodia filosófica (1709), y algunos meses más tarde *Sensus communis: an essay on the freedom of wit and humour* (Londres, 1709), publicada con sus iniciales A. A. C., como la mencionada *Carta sobre el entusiasmo* y también el *Soliloquy: or advice to an author* (Londres, 1710). En 1711 reunió sus varios escritos con el título *Characteristics of Menn, Manners, Opinions, Times,* cuya segunda edición, póstuma (1914), había sido corregida por su autor. Entre los demás escritos de SHAFTESBURY encontramos: *Letter concerning Design; Miscellaneous reflexions on the proceeding treatises and other critical subjects,* y *A notion of the historical draught or tablature of the judment of Hercules.*

Después de la muerte de SHAFTESBURY se publicaron sus *Several letters written by a noble lord to a young man at the university* (Londres, 1716), dirigidas contra el empirismo de Locke, pero salvando siempre su respeto para el maestro; además, varias series de su correspondencia, como *Letters from the Earl of Shaftesbury to R. Molesworth* (Londres, 1721); *Letters of the Earl of Shaftesbury* (Londres, 1750); *Original letters of Locke, Algernon Sidney, and Anthony Lord Shaftesbury,* editadas por T. Forster (Londres, 1830; 2.ª ed., 1847). Diderot tradujo en francés su *Investigación relativa á la virtud y al mérito* (París, 1745; Venecia, 1751), la cual fué vertida al alemán por Spalding (1747) y más tarde (Leipzig, 1780). En la misma lengua habían publicado Spalding (Berlín, 1745) y A. Wichmann la *Característica* (Leipzig, 1768 y 1776). Una traducción francesa de las obras de SHAFTESBURY, debida á Van Essen y Samson, se publicó á fines del siglo (Ginebra, 1796). A raíz de la muerte de este filósofo siguió preocupando en Inglaterra su doctrina ética, como atestiguan los estudios que le dedicaron Fiddes (*A general treatise of morality,* Londres, 1724); Balguy (*Letter to a deist,* Londres, 1726); Tindal (*The cure of deism,* Londres, 1736-39); el anónimo *Deism reaveled* (Londres, 1751); J. Ogilvie (*An inquiry into the causes of infidelity of the times* (Londres, 1783). Juan Brown publicó contra el autor de las *Características* un ensayo crítico (Londres, 1751; 5.ª ed., 1764), al cual replicó agriamente C. Bulkley con su *Vindication of my Lord Shaftesbury on the subjects of ridicule* (Londres, 1751). V. igualmente Des Maizeaux: *Recueil des diverses pièces sur la philosophie* (Amsterdam, 1720; 2.ª ed., 1740).

J. G. Schlosser publicó en Basilea el estudio *Ueber Shaftesbury von der Tugend* (1785). Las *Characteristics* fueron reeditadas numerosas veces (1723, 1727, 1732, 1737, 1744 y 1773). Posteriormente por W. M. Hatch (Londres, 1870) y J. M. Robertson (Londres, 1900). La *Philosophisches Bibliothek* ha publicado en alemán *Investigación sobre la virtud* (Leipzig, 1906), por P. Ziertmann, y la *Carta sobre el entusiasmo* y *Los Moralistas*, por Frischeisen-Kohler (Leipzig, 1909). De esta última obra tenemos otra traducción más reciente por K. Wolff (Jena, 1910).

SHAFTESBURY es propiamente un moralista. Él mismo declara que se ha propuesto como fin primordial la virtud y la honestidad humana en sí mismas, y mostrar cómo ambas constituyen el verdadero interés del hombre y la condición de su felicidad, y que el vicio es la perdición y la desgracia de la criatura. De sus ideas hace aplicación á las circunstancias de la vida y á los sucesos históricos de su época, procurando dar á sus obras un carácter atractivo de suavidad y simpatía que hace su lectura agradable y bella. SHAFTESBURY sostiene la existencia de un sentido interno destinado á percibir el bien y el mal de las acciones, de la misma manera que tenemos los sentidos externos, que nos dan á conocer las cualidades de los objetos. Este sentido se diferencia, sin embargo, de los demás porque obra también con reflexión y porque nos da á conocer, no objetos materiales, sino estados internos del hombre. Gracias á él descubrimos en nuestros semejantes, en sus acciones y afectos, cualidades que nos los hacen agradables ó repulsivos. Bien, virtud, mérito, de una parte; mal, vicio, demérito, de otra, derivan naturalmente de aquella relación ó comunicabilidad afectiva entre los hombres.

Para demostrar su punto de vista, insiste este filósofo en que los placeres espirituales, y especialmente la benevolencia, reportan al hombre más ventajas que los corporales ó sensibles. Con éste pensaba poner una valla insuperable á las tendencias egoístas que habían producido la moral de Hobbes. De esta doctrina arranca el moderno sentimentalismo en ética, tanto en la forma de doctrina del sentido moral, de Hutcheson, como en la de la simpatía, de Adam Smith. Quizá es esta la parte más coherente de su doctrina dentro siempre de la tónica general del autor, que es enemigo de formulismos y sistemas. Su doctrina es obra de un espíritu fino y sagaz, que no va más allá en la fundamentación porque no siente la necesidad de reforzar sus pruebas. Tiene el apoyo del sentido común, y esto le basta, cuando la doctrina en cuestión no es contradictoria. Su *Sensus communis* fué publicado en 1710. La escuela escocesa se apodera de esta denominación para rotular su filosofía: *sentido*, esto es, facultad del conocimiento directo é inmediato, que es al mismo tiempo conocimiento y afección; *común*, es decir, general, propio de todos los hombres en su estado normal y culto. Cuanto se opone radicalmente á él, á este sentido común, cuya voz se percibe en la conciencia en forma de sentido moral, es ridículo, y lo ridículo no puede prevalecer contra la razón, lo cual sería verdad, le objeta Leibniz, si los hombres prefiriesen siempre discurrir en vez de reír (*Correspondencia*. Consúltese también *Jugement des oeuvres de Shaftesbury*). En la línea de evolución de la filosofía inglesa señala SHAFTESBURY el tránsito del empirismo lockiano al realismo psicológico de la escuela escocesa. Aun cuando su doctrina fué singularmente una doctrina moral, la idea de situar ciertos problemas, no en el dominio de la experiencia ni de la razón, sino en el de una actividad espontánea é irresistible, como á manera de instinto, le hace coincidir con la filosofía del sentido común, así como en su idea de una moral independiente de toda sanción ultraterrena, se acerca al imperativo categórico.

En cuanto á los problemas de alta especulación, este pensador apenas los vislumbra; por lo menos no siente por ellos la inclinación que por la estética, la moral y la vida práctica en conjunto. Falto de un instrumento teórico que le sirva de contraste, al referir y comentar las doctrinas su crítica es poco profunda, y antes parece buscar la opinión más útil y probable que la verdad real y absoluta. SHAFTESBURY es un optimista, para quien el mal, el dolor y la limitación se ocultan á su vista, porque todo lo interpreta como bueno y útil para el hombre. Sus ideas sobre la metafísica y la religión no se apartan, por lo común, del deísmo. La existencia de Dios, la de un orden universal, producto de su acción providente, se encuentran, sin embargo, explícitamente establecidas en sus obras. Pero no afecta por dichos problemas interés extraordinario. Procura mantenerse en los límites de un espiritualismo algo anodino. No están en lo cierto algunos, como Voltaire, cuando le incluyen entre los incrédulos y le presentan como uno de los filósofos más atrevidos de Inglaterra; tampoco lo está Diderot al considerar idéntico su punto de vista al del filósofo inglés. No obstante, su tentativa de buscar una moral que tenga igual valor para el ateo y para el creyente produce la impresión de un racionalismo próximo á los enciclopedistas franceses. Las siguientes palabras de SHAFTESBURY indican claramente su idea de separar la moral de la religión: «Aunque el ateísmo pueda indirectamente hacer perder el sentimiento exacto de lo justo y de lo injusto, considerado en sí mismo, no puede engendrar nunca falsos sentimientos respecto de este particular.» La idea de SHAFTESBURY era subordinar la religión á la moral. Ésta existe, y, por tanto, es posible una vida arreglada y justa, prescindiendo de todo pensamiento relacionado con lo divino. Así se comprende que la actitud de este moralista con relación al cristianismo fuese contraria á alguna de sus doctrinas, principalmente la de la eternidad de las penas y recompensas, que combate en nombre de un optimismo sentimental utópico. Sus argumentos no valen contra el catolicismo, sino contra la doctrina luterana de la incapacidad absoluta del hombre para levantarse del pecado y la necesidad única de la acción divina y de la fe. La oposición de SHAFTESBURY á la Iglesia anglicana estaba inspirada en un noble deseo de separar el dominio de la moral y de las creencias de la acción directa de la autoridad y del Estado.

Bibliogr. Mémoires pour servir à la vie d'Antoine Askley, comte de Shaftesbury, tirées des papiers de M. Locke et redigés par J. Le Clerc; G. Spicker, *Die Philosophie des Graf von Shaftesbury* (Friburgo de Brisgovia, 1872); G. von Gizycki, *Die Philosophie Shaftesbury* (Leipzig y Heidelberg, 1876); T. Fowler, *Shaftesbury and Hutcheson* (Londres, 1882); J. H. Gallée, *De Beteekenis von Shaftesbury in de Engliske Ethik* (Utrecht, 1891); B. Rand, *Life unpublished, letters and philosophical regimen of the Third Earl of Shaftesbury* (Londres, y Nueva York, 1900); Sternbeck, *Shaftesbury ueber Natur, Gott und Religion* (1904); J. J. Martin, *Shaftesbury und Hutchesons Verhältniss zu Hume* (Halle, 1905); F. Klingenspor, *Montaigne und Shaftesbury in ihren praktischen Philosophie* (Erlangen, 1908); Frischeisen-Köhler, *Shaftesbury's «Moralisten», Einleitung* (Leipzig, 1911). Se ocupan extensamente de las doctrinas de este pensador las historias de la Moral de Mackintosh, C. A. Thilo, Whewell, S. S. Laurie, Sidgwick, L. Stephen, Matsineau, G. Zart en su monografía *Einflurs der englischen Philosophie seit Bacon auf die deutsche Philosophie des 18 Jahrhunderts* (Berlín, 1881). Además, Remusat, en la *Rev. d. D. Mond.* (1862); Mac Cosh, en la *Brit. a. For. Evang. Rev.* (1864); Hunt, en *Contemp.* (1868); Stephen, en el *Magazin de Fraser* (1873); el mismo, en *Dict. of nation. Biogr.* (1887); *The Earl of Shaftesbury as a moral philosopher,*

anónimo (1883); N. Pietkin, en el *Jahrb. f. Philos. u. spec. Theol.* (1902); Ziertmann, en el *Arch. f. Gerch. d. Philos.* (1904); C. Weiser, *Shaftesbury und das deutsche Geistesleben* (Leipzig, 1916); H. F. Muller, *Shaftesbury und Plotin* en el *Berliner philosophische Wochenschrift* (1918). Para lo relativo á las controversias teológicas alrededor de la filosofía de SHAFTESBURY, véase Leland, *View of the principal deistical writers;* V. Lechter, *Geschichte des englischen Deismus;* J. Hunt, *Religions Thought in England;* C. J. Abbey y J. H. Overton, *English Church in the eighteenth Century.*

SHAH. m. SCHAH.

SHAH ABDUL AZIM. *Geog.* V. REI.

SHAHABAD ó CHAMCHABAD. *Geog.* Ciudad de la India, en la prov. de Agra, dist. de Farrakabad; 9,000 h. Es capital de un subdistrito y se halla edificada en una llanura pantanosa, cerca del Ganges.

SHAHAN (TOMÁS JOSÉ). *Biog.* Sacerdote y escritor católico, norteamericano, n. en Manchester (New Hamshire) en 1857. Se educó en el Colegio de Montreal y en el Colegio Americano de Roma. Doctor en Sagrada Teología de la Propaganda de Roma, licenciado en ambos Derechos del Seminario Romano, estudió luego historia en la Universidad de Berlín, en la Nueva Sorbona y en el Instituto Católico de París, ordenándose en 1882. Ha desempeñado altos cargos, entre ellos el de canciller y secretario de la diócesis de Harford (1883-1888), profesor de historia eclesiástica y patrología (1891-1909); lector de historia y derecho romano (1895-1909), lector de historia y educación católica, en el Instituto de la Universidad de Pedagogía de Nueva York (1902-03); miembro de la Junta de Decanos en la clase gratuita de la Universidad de Nueva York, y prelado doméstico de S. S. Pío X, el cual le nombró obispo titular de Germanicópolis, siendo consagrado en Baltimore en 1914. Ha escrito: *La Virgen Bendita en las Catacumbas* (1892); *San Pablo el preceptor de los pueblos* (1892); *Juan Bautista de Rossi* (1900); *Los comienzos del Cristianismo* (1903); *Entre los ángeles* (1904); *La Edad Media* (1904); *San Patricio en la Historia* (1905), y otras. Además, ha colaborado en diferentes revistas católicas de Nueva York. En 1909 fué nombrado rector de la Universidad Católica de América en Wáshington.

SHAHAPTINES. *Etnogr.* V. SHAHAPTIS.

SHAHAPTIS. (En inglés, *Shahaptian.*) *Etnogr.* Grupo de tribus afines de los Estados Unidos, que en otro tiempo ocupaban el país próximo al río Snake y al Columbia Medio, en los Est. de Idaho, Wáshington y Oregón, desde las montañas de Bitter Root al Cascade Rouge y desde el paralelo 45° al 47° N. aproximadamente. Las principales de estas tribus son las de los *Nez Percé* ó *Shahaptin*, Klikitat, Palús, Tenino, Umatilla, Wallawalla, Warmsprings y Yakimas. La emigración parece haberse, en general, dirigido hacia el O. y el S., aguas abajo del Columbia. Á consecuencia de su situación céntrica y de su espíritu de empresa, los shahaptis se convirtieron en intermediarios reconocidos entre las tribus de las llanuras que se extienden al E. de las Montañas Roqueñas y las tribus pescadoras del Columbia Inferior y de la costa. Á esta raza pertenecieron dos de los jefes indios más famosos en la historia de la región del Columbia, José y Smohalla. En la actualidad quedan unos 4,000, residentes en las reservas de Idaho, Wáshington y Oregón, siendo los más numerosos los *Nez Percé*, que ascienden á 1,700.

SHAHIWAL. *Geog.* V. SAHIVAL.

SHAHJAHANPUR. *Geog.* Capital de distrito de las Provincias Unidas (India británica), á oril. del río Deoha y en la l. f. Oudh y Rohilkand. Antiguas fortalezas y mezquitas; Escuela Superior, iglesia anglicana y misión protestante americana. Fab. de azúcar y ron, y comercio de cereales y trutas; 72,616 h. según el censo de 1921, de ellos unos 40,000 mahometanos y el resto hindúes. Est. f. c.

SHAHPUR. *Geog.* Lugar de ruinas de Persia, en el Fars, entre Shiraz y Bushehr, sit. al pie de la cordillera septentrional que domina la extensa vega de Kasrun y á unos 16 kms. NNO. de la ciudad de Kasrun. En 1875 lo visitó el español Adolfo Rivadeneira y de él dió completa noticia en su obra *Viaje al interior de Persia.* Además de las ruinas hay una cueva con interesantes relieves representando pasajes de la vida del rey Sapor ó Shahpur.

SHAHPURI. *Geog.* Isla de la India, correspondiente á Birmania y sit. en el golfo de Bengala, en la desembocadura del río Naaf. Esta isla es célebre por haberse iniciado en ella la primera guerra anglobirmana con el ataque á un puesto inglés allí establecido, realizado en 1823 por el rajá de Ramri.

SHAIOK ó CHAYOK. *Geog.* Río de la India, en el reino de Cachemira, prov. de Ladak. Es uno de los brazos del Indo; nace en la cordillera de Karakorum, se dirige hacia el S. y luego hacia el O. por entre montañas estériles y se une con el Indo á 2,300 m. de altura, en el país de Skardo, cerca de Kiris, después de recibir las aguas del Haroug, el Nubra y el Honchi y de un curso de 186 kms. Es más ancho y casi tan caudaloso como su principal. La cuenca del SHAIOK forma los dist. de Nubra y Chorbat.

SHAIRP (JUAN CAMPBELL). *Biog.* Escritor inglés, n. en Houstoun en 1819 y m. en 1885. Hizo sus estudios en la Universidad de Glasgow y en el *Balliol College* de Oxford y desde 1846 se dedicó á la enseñanza. Después de haber desempeñado algunos cargos secundarios, en 1861 fué nombrado profesor de latín en el colegio de Saint Andrews y presidente del mismo en 1866, puesto en el que permaneció hasta 1877, siendo, por último, profesor de poética en la Universidad. Sus obras principales son: *Kilmahoe and other Poems* (1864); *Studies in Poetry and Philosophy* (1868); *Culture and Religion* (1870); *The Poëtic Interpretation of Nature* (1877); *Life of Burns* (1879); *Aspects of Poetry* (1881), y *Sketches History and Poetry* (1887).

SHAJ-DAGH. *Geog.* El pico más elevado, después de Bazar-düsi, en el Cáucaso Meridional (4,255 m.).

SHAKE ó TRILL. *Mús.* Voces inglesas que significan *trino.*

SHAKE-HAND. (Voz inglesa.) m. Apretón de manos.

SHAKER HEIGHTS. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el del Ohío, condado de Cuyahoga; 1,616 habitantes según el censo de 1920.

SHAKERS. *Hist. rel.* Secta excéntrica fundada hacia 1770 por la visionaria inglesa Ana Lee (1736-1774). En 1762 contrajo matrimonio con un herrero; en 1770 pretendió haber sido favorecida con una revelación divina, en la que se le encargó la más absoluta continencia, y en 1776, después de sufrir varias detenciones como resultado de procesos judiciales, separóse de su marido y se estableció en Watervliet (Nueva York, fundando la primera comunidad de los shakers (tembladores). Al estallar la guerra revolucionaria fué de nuevo encarcelada, con muchos de sus prosélitos que se negaron á tomar las armas, siendo puesta en libertad en 1781.

La base fundamental de la secta de los shakers es el celibato, por lo cual «la sociedad unida» (que tal es el nombre que sus afiliados dan á la asociación) hubo de recurrir al proselitismo para sostenerse. Ello, por lo demás, no le fué muy difícil, ya que los nuevos adeptos eran, en general, viudas con muchos hijos y parias procedentes de varios países, que, faltos de patria y hogar y atraídos por la perspectiva de un porvenir de holganza, se alistaban en gran número en las filas de Ana Lee. La continencia en la juventud la procuran por medio de una estricta vigilancia, excitan en los jóvenes sentimientos de entusiasmo y exaltación místicos, llegando á infundirles una gran flexibilidad y tolerancia. Incúl-

canles máximas á cual más extravagantes, diciéndoles que por el mero hecho de pertenecer á la secta son seres privilegiados á los que el Creador debe una protección especial, mientras que los demás son seres degradados y envilecidos que merecen sólo compasión; que cuanto hace la secta es digno y noble, mientras que lo que hacen los profanos es falso, indecoroso é impío, y para que tales máximas arraiguen en aquellas tiernas inteligencias, se les aísla de todo contacto y relación con los extraños á la secta.

Los shakers se rodean de un ambiente de gran austeridad. Sentado el principio, eminentemente fatalista, según el cual deben su vocación á Dios y al infortunio, y suponiendo que la agricultura, horticultura y un poco de comercio bastan para conseguir su objetivo, anatematizan toda otra ocupación que se salga de esta reducida esfera. Nada, pues, de ciencias ni de artes bellas; todos estos nobles trabajos que ensanchan los dominios del pensamiento y dan alas á la inteligencia, están severamente prohibidos.

Los shakers hacen vida común, pero con una rigurosa separación de sexos. Su modo de vestir es extravagante y grosero: los hombres cubren su cabeza con un sombrero de anchas alas y llevan una túnica y pantalón cuya tela ha sido fabricada por ellos mismos y cuyo corte pertenece á una moda prehistórica. Las mujeres se tocan con un gorro muy semejante al de las campesinas del N. de Europa, y llevan un vestido sumamente estrecho, hecho de la misma tela que la de las túnicas de los hombres.

La danza es una de las más importantes ceremonias de su culto. «Al presenciar una de estas danzas (dice el cronista de *Tait's Magazine*, Diciembre de 1836) quedé tan fuertemente impresionado, que aun ahora tengo el recuerdo presente como si lo estuviese viendo. Hacía unas semanas que había yo llegado á América; había visitado uno de los centros más importantes de los shakers, situado á 2 millas del Nuevo Líbano (provincia de Massachusetts), y deseoso, por lo que allí vi, de proseguir mis observaciones acerca de la interesante secta, me dirigí á Hancwock, que era otro centro algo más lejos del Nuevo Líbano. Era un hermoso domingo del mes de Junio. La tierra estaba húmeda aún del rocío, y todo respiraba á mi alrededor un aire de grandeza que encantaba. El templo, al que da acceso una avenida orlada de magníficos árboles, se halla situado en la falda de un hermoso otero, en medio de campos bien cultivados, verdes y hermosos prados y árboles cargados de frutos. Sabedor de que era aquél uno de los días consagrados á la ceremonia clásica, con antelación á la hora señalada para la misma me situé en los alrededores del templo. Acercábase el momento de la ceremonia de aquel raro culto; los shakers iban llegando en grupos, silenciosos, unos en carruaje, otros á pie. Al querer entrar yo también, uno de los guardianes me hizo sentar cerca de la puerta en un banco destinado á los extranjeros. Los hombres que vi desfilar ante mí tenían, en general, buen aspecto, pero dominaban en sus semblantes los rasgos de la imbecilidad. Las mujeres, delgadas y encanijadas, no tenían nada de hermosas; cubría sus labios y sus mejillas una palidez mate, indicio de un sufrimiento secreto. Los niños y niñas, en vez del frescor de la edad, tenían más bien el aspecto de la edad madura, y observé que si alguna vez escapaba de sus ojos algún rayo de aquel fuego tan propio de la naturaleza en aquella edad, era al momento sofocado por la severa mirada de alguna matrona. Por fin, permitióseme la entrada en el templo; sentáronse todos, las mujeres á un lado y los hombres al otro, y al instante empezó la función con un himno cantado á coro por la comunidad. Era una especie de canto tan desagradable que, á pesar de mi gran curiosidad por seguir el curso de la ceremonia, iba á abandonar el recinto, y lo hubiera hecho de no impedírmelo tres hombres que vi colocarse en el extremo de la fila y batir las manos: eran los músicos que venían á acompañar el destemplado canto. Levantáronse entonces todos los concurrentes, abrocháronse los vestidos, apartaron los bancos para hacer plaza, y, hecho esto, los hombres y las mujeres se colocaron en varias líneas de fondo. La danza empezó por seis pasos adelante, seis á la izquierda, seis atrás y seis á la derecha. Luego formaron cuadro y empezaron á hacer una serie de contorsiones y gestos furiosos. El sudor corría por todos los semblantes; los movimientos eran bruscos, sacudidos y salvajes como los acordes de los tres desgraciados músicos que acompañaban aquella extraña bacanal. Una cosa, sin embargo, llamaba la atención; aquellos hombres tan excitados y aquellas mujeres palpitantes conservaban toda la impasibilidad de que puede hacer gala el más indiferente. En sus ojos, en sus mejillas, no se dibujaba emoción ninguna voluptuosa y, dada la rubicundez que cubría sus semblantes, cualquiera los hubiera tomado por polichinelas ó autómatas. Aquel día tocábame ir de sorpresa en sorpresa. En efecto: ¡cuál no fué mi asombro cuando, al terminarse la danza (la cual duró cosa de media hora), vi á uno de aquellos hombres levantarse á predicar un sermón sobre la libertad civil y religiosa y desarrollar en su discurso las teorías más amplias y generosas! Realmente, no hubiese jamás imaginado que un hombre á quien yo tenía por iletrado y menospreciador de toda ciencia pudiese elevarse de repente á la altura de los más célebres filósofos. No sé lo que pasó por mi espíritu; pero en vez de mirarlo como á un loco, tal como me lo había imaginado poco antes, sentí, en virtud de un súbito cambio en mi interior, una gran corriente de simpatía hacia él.»

SHAKESPEAR (JUAN). *Biog.* Militar y escritor inglés, n. en Indore (India) en 1861. Estudió en el Colegio Wellington y en el Real Colegio Militar de Sandhurst, siendo en 1881, al terminar sus estudios, destinado al 100.° regimiento; oficial de policía en 1890, fué luego superintendente de los montes Sur de Lushai (1891-96); en 1895 había ascendido á comandante, admitiéndosele en el estado mayor de la India. Fué después (1897), jefe de policía de los montes Norte de Lushai, y, además, miembro ayudante de la Comisión de Assan; también desempeñó el cargo de agente político de Manipur desde 1905 hasta 1914, y desde este último año hasta 1918 mandó el 18.° regimiento de fusileros de Northumberland. Ha escrito: *Los montañeses de Lushai y su país*, premiada con medalla de plata por la Sociedad de Artes (1894); *Las tribus de Kuki en los Lushai* (1912), y *Hechos históricos del 18.° regimiento de fusileros de Northumberland* (1918).

SHAKESPEAR (JUAN). *Biog.* Orientalista inglés, n. en Sount en 1774 y m. en 1858. Después de hacer los estudios elementales, pasó á Londres, protegido por lord Rawdon, para aprender el árabe, estudiando luego otras lenguas orientales. Fué profesor del Real Colegio Militar de Marlow y después de la Escuela de Cadetes que sostenía la Compañía de las Indias. Publicó: *Hindustani Grammar* (1813; 6.ª ed., 1855); *Dictionary of Hindustani and English* (1817; 4.ª ed., 1849); *Muntakhabt-i-Hindi Selection of Hindustani* (1817), é *Introduction to the Hindustani Language* (1845).

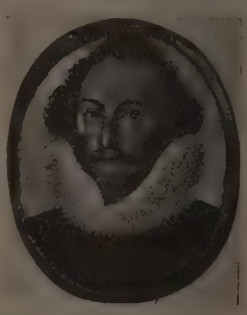
SHAKESPEARE CLIFF. *Geog.* Acantilado de la costa del condado de Kent (Inglaterra), á 2'4 kms. al SO. de Dover, de 107 m. de altura, atravesado por un túnel de ferrocarril de 1,302 m. de long. Su nombre deriva del drama de Shakespeare *Rey Lear*, una de cuyas escenas tiene lugar allí.

SHAKESPEARE (GUILLERMO). *Biog.* Poeta y dramaturgo inglés, el más grande de su país y de su siglo, y que ha merecido de la posteridad, como de sus contemporáneos, el nombre de *Cisne del Avon*, n. en Stratford upon Avon (Warwickshire) en 1564 y m. en 1616. La fecha exacta de su nacimiento no se conoce, pues

sólo se poseen datos fidedignos de su bautismo, el día 26 de Abril del mencionado año. Su padre, Juan, era burgués de Stratford, donde había desempeñado cargos concejiles, como los de tesorero y alcalde. Guantero de profesión, dedicóse, además, á la agricultura y al comercio de maderas. Á pesar de los muchos esfuerzos hechos para esclarecer el árbol genealógico de SHAKESPEARE, no se pasa de Ricardo, su abuelo paterno. Era éste natural del pueblo de Snitterfield, donde poseía bienes, cerca de Stratford, siendo fan-

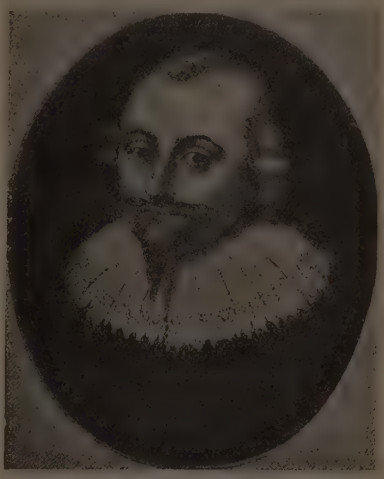
Estatua de Shakespeare. Obra de Mac Monnies (Biblioteca Nacional de Wáshington)

tástico su parentesco con los Shakespeare á quienes el rey Enrique VII concediera escudo de armas. Las investigaciones de los heraldistas no han confirmado tal supuesto, que, por otra parte, viene, si no desmentido, puesto en tela de juicio por lo abundante de tal apellido. Las diversas maneras de ortografiarlo no prueban nada contra su identidad. Así, es muy común la grafía *Shakspere* (que han adoptado incluso editores modernos de sus obras, como Nicolaus Decius), lo propio que la de *Shaxpeare*. Ésta aparece frecuentemente en Stratford y se cree la más afín del radical patronímico anglosajón *Seaxberht*. Sea como quiera, la madre del poeta, María Arden, hija de una familia rica de la comarca, aportó tierras y campos de valor en su dote. No fué Guillermo el primer hijo, ni el único, puesto que nacieron antes que él Juan (1558), Margarita (1569) y después Gilberto (1566), Ana (1571), Ricardo (1574) y Edmundo (1580). Este último llegó á desempeñar papeles en el mismo teatro de Guillermo, mientras Gilberto se supone fuese el anciano que visitaba Londres y era mirado con curiosidad como hermano del gran poeta. Créese que éste cursó la primera enseñanza en la escuela pública gratuita que existía en Stratford desde el reinado de Eduardo IV. En aquélla estudió las humanidades elementales, acerca de las que hablaba desdeñosamente su contemporáneo y émulo Ben Jonson al decir que SHAKESPEARE «sabía poco latín y menos griego». Se ha dudado de las afirmaciones de su biógrafo Rowe, tocante á que debiera interrumpir sus estudios por las apenadas circunstancias pecuniarias de su padre. Otros autores, como Aubrey, dan como cierto, en efecto, que SHAKESPEARE no sólo concluyó sus cursos, sino que hasta ejerció de maestro de escuela. La misma noticia fué acogida por Dowdall en sus cartas á Southwell describiendo las poblaciones del Warwickshire. Al salir de la escuela hallóse el gran poeta sin ningún medio asegurado de subsistencia, ayudando sólo á su padre en las faenas domésticas y negocios que emprendiera. Estos fueron de orden muy diverso, desde el comercio de lanas á la carnicería, creyéndose que en la última tomase parte activa Guillermo. Según el testimonio de los vecinos de Stratford, recogido por Aubrey, aquél, «al sacrificar un buey, lo hacía con pompa y pronunciando un discurso». Empeorando gradualmente los negocios de su padre, y en parte por préstamos é hipotecas á su cuñado Edmundo Lambert, hubo de retirarse de toda vida pública y aun fué borrado de la lista de concejales en 1586. El primer destello de vocación dramática de SHAKESPEARE parece relacionado con las fiestas que se celebraron en Kenilworth (no lejos de Stratford) por orden del conde de Leicester para agasajar á la reina Isabel. En aquéllas no faltaron espectáculos escénicos de los que eran tan frecuentes en el Renacimiento británico, disponiendo, además, Leicester de una afamada compañía de actores. Sea como quiera, si el genial dramaturgo pudo asistir á tales festejos y descubrió en ellos su futura senda para el arte, nada hay que lo pruebe ni lo niegue. Lo que la historia ó la tradición popular y local nos ha legado no pasa de vulgares diversiones y groseras bromas comunes á la juventud campesina en todos lugares y tiempos. Así, se le atribuye un papel en la famosa jornada báquica del pueblo de Bidford, entre dos grupos de bebedores. Como el de los de Stratford que acudieran á aquélla fuesen vencidos, improvisó SHAKESPEARE una cuarteta satírica, zahiriéndolos duramente. Este primer ensayo poético fué improvisado bajo un manzano salvaje que se enseña hoy todavía en el camino de Stratford á Bidford. Á los diez y ocho años casó con Ana Hathaway, de Shottery, pueblecillo cercano á Stratford. La novia contaba ocho años más que él, y aun hoy no parecen claras las circunstancias que presidieran á este matrimonio. No cabe duda acerca de éste, pues lo confirman los documentos descubiertos en Worcester, capital de la diócesis, solemnizando los esponsales. En cuanto á la celebración del casamiento, no existe en la actualidad documento alguno oficial que lo acredite, ignorándose la fecha y sitio en que se efectuó. SHAKESPEARE hubo de necesitar dispensa por ser menor de edad, y es de suponer que todo ello fuera movido por la estrechez en que vivía el padre de aquél. Ana Hathaway era, en efecto, hija de un acomodado propietario rural, amigo de Juan Shakespeare. Del susodicho matrimonio nacieron varios hijos, como Susana, que fué bautizada en 1583 en Stratford, y dos gemelos, Hamnet é Ivoit, que lo fueron en la misma villa en 1584.



Shakespeare, según la miniatura de la abadía de Welbeck

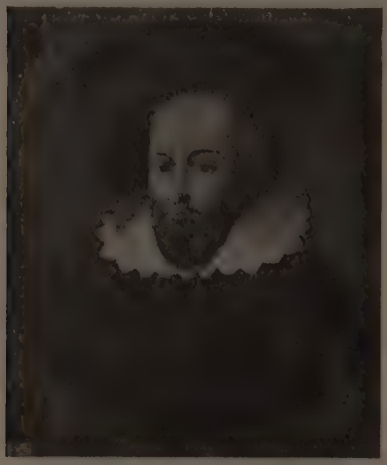
ó 1585. Poco después hubo de abandonar Stratford y dirigirse á Londres, circulando varias versiones en su época acerca de este hecho. Si hemos de creer á Rowe, quien se basa en parte en el testimonio de Betterton, y á quien confirma el de Davies, la partida de SHAKESPEARE fué poco airosa. Habiéndose juntado con mozos de mala conducta, se hizo culpable, como ellos, de cazador furtivo en el parque de sir Tomás Lucy, de Charlecote, cerca de Stratford. Irritado éste, hubo de perseguirle duramente, lo cual excitó la vena satírica del poeta, que lo insultó procazmente, diciendo «que no le faltarían cuernos, aun sin ciervos, mientras viviera su mujer». Esta grosera sátira aparece en las variantes ó, mejor, poesías diferentes, habiéndonos transmitido, la una, Langbaine, siguiendo un manuscrito de Oldy, y la otra, Josué Barnes, de tradición oral. Es opinión muy acreditada en Inglaterra que la ridícula figura del juez Shallow, en *The merry wives of Windsor*, es el retrato de sir Tomás Lucy, ya que ostenta el mismo escudo de armas. Se ha dudado con razón de la exactitud de tales versiones, ya que, según Malone, falta toda prueba de que los Lucy tuvieran parque de caza. Asimismo parece exagerada la influencia de un tiranuelo rural para obligar á marcharse al hijo de una familia considerada. Es posible que se hayan enlazado en uno solo hechos distintos acaecidos en la juventud del gran poeta. Resulta mucho más verosímil aceptar, con Aubrey, que aquél, sintiéndose llamado á más altas empresas, abandonara la mezquina vida de Stratford. Esto no obstante, hay una laguna en esta época de su existencia, y que se prolonga hasta aparecer en el teatro como actor y autor dramático. En dicho período hay quien le supone soldado, escribiente, boticario, tintorero ó impresor. Los principios de SHAKESPEARE en la escena inglesa son muy obscuros, y sólo caben conjeturas acerca de ellos. Se ha hecho hincapié en que muchos actores eran paisanos suyos del Warwickshire, como Jaime Burbage y Tomás Greene. La tradición más popular es que comenzó muy humildemente guardando caballos de los concurrentes, á las puertas del teatro. Davenant ha recogido y aceptado esta noticia de un libro anónimo de biografías de grandes poetas británicos. Según Dowdall, que concuerda con Rowe, empezó con papeles insignificantes en escena. Sea como quiera, en 1592 era ya conocido como actor en Londres y asimismo como dramaturgo. Mucho se ha discutido acerca de SHAKESPEARE en el primer concepto, alabándolo en extremo Aubrey. El testimonio de los contemporáneos no es unánime, y así, Enrique Chettle le califica de «excelente en sus papeles», mientras Rowe afirma que «no era nada extraordinario y sólo se sabe que actuara como *Sombra* en el *Ham'et*». De todos modos, el primer teatro en que apareciera fué el de Blackfriars, de los hermanos Burbage. Su carrera de dramaturgo comienza en esta época, como refundidor de obras escénicas contemporáneas. Su reputación como poeta se justificó por la publicación en 1593 de su poema *Venus and Adonis*, dedicado á su protector lord Southampton. No se conoce la fecha exacta de aquella obra, que unos suponen contemporánea de la dramática y otros muy anterior en realidad. La aparición del poema *Lucrece*, en 1594, acabó de colocarle en el Parnaso inglés y entre sus más legítimas glorias. Por esta época se hace viajar á SHAKESPEARE por Italia, Alemania y Dinamarca, sin que en ningún documento figure este aserto de algunos de sus biógrafos. La carrera teatral de SHAKESPEARE, comenzada en Blackfriars y seguida después en el *Globus* (llamado así por el Hércules sosteniendo el orbe, en su rótulo), vióse interrumpida cuando el cierre de todos los espectáculos en Londres. Esta decisión, que tomara el Gobierno á causa de tumultos populares, hirió cruelmente al gran dramaturgo, y hay quien busca en ella sus publicaciones líricas como solaz ó recurso pecuniario. Éste hubo de venir del generoso conde de Southampton, quien le regaló 1,000 libras esterlinas, quizá para contribuir á la construcción del teatro del *Globus*. En éste se desarrolló la mayor parte de su carrera escénica, donde se conquistó tantos amigos como émulos y rivales. Roberto Greene motejábale como autor de «vestirse con las plumas del pavo» y le apodaba *Shake-Scene ó tiemblaescenarios*. Ben Jonson, que debiera á SHAKESPEARE la aceptación de sus obras, antes desdeñosamente rechazadas, le estimó siempre en poco. Así, cuando alguien le decía que aquél jamás tachaba una línea de sus obras, respondía sarcásticamente Ben Jonson: «¡Ojalá borrase mil!» La compañía donde trabajara SHAKESPEARE estuvo sucesivamente bajo el patronato del conde de Leicester, de lord Derby,



Shakespeare, según la miniatura *Hilliard*

de lord Hounsdon y, quizá, de lord Pembroke y el conde de Sussex. Al advenimiento al trono de Jacobo I, fueron colocados los cómicos bajo la protección de la Corona, calificándoseles de *Sirvientes del rey*. En cuanto al teatro, además de los indicados lugares, actuó en Newington Butts; *The Rose*, en Bankside, y *Cross-Keys*, en la capital, hasta trasladarse á Showditch, haciéndose propietario con Burbage. Se calcula que daba dos obras al año, y más aún durante los primeros, eclipsando á sus contemporáneos, como Ben Jonson, Dekker, Beaumont, Fletcher y Tourneur. Se le atribuye gran número de arreglos de producciones suyas y de los demás, muchas veces en colaboración con Fletcher. Su fama era universal en Inglaterra y disputábanse á porfía los autores en celebrarla, como se ve en las poesías de Chettle de Meres, de Halliwell, de Spenser y aun del mismo Ben Jonson. Vivió el poeta en Southwark, durante sus primeros tiempos en Londres, con frecuentes viajes á Stratford, donde conservó siempre el domicilio. En 1597 aparece ya afincado en su villa natal, con una casa *new Place*, á la que siguieron otras nuevas adquisiciones en bienes rústicos. Entre tanto, la pérdida de su hijo Hamnet, en 1596, vino á entristecer el hogar del poeta, que, á su vez, en 1601, veía morir á su padre. Este había tenido el consuelo de acabar sus días en el desahogo, después de mil miserias y embrollos en sus negocios. Incluso pudo recuperar el uso de escudo de armas, por haber desempeñado la bailía de Stratford. Si hemos de dar crédito á Aubrey, el gran dramaturgo inglés era tímido y solitario en la corte, mientras otros le suponen mezclado en es-

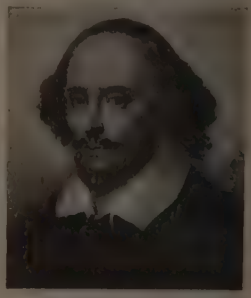
candalosas aventuras y le atribuyen un hijo natural en Guillermo Davenant. Los amigos poderosos que tuviera en Palacio no le abandonaron jamás, lo mismo que el favor regio. Éste, que comenzara con la reina Isabel, creció todavía con Jacobo I. Numerosas son las festividades palaciegas en que se representaron en ambos reinados obras de SHAKESPEARE, conservándonos textual recuerdo de algunas los papeles de *Cunningham* y *lord Harrington*. En cuanto á sus amistades literarias, fueron más famosas que cordiales, ya que no participaban en general del entusiasmo popular que la



Shakespeare, según el retrato llamado *Ludrick Jonsen*

posteridad ha sancionado. Su nombre aparece mencionado en todas las antologías de la época, como el *Palladis Tamis* y la de Weever, aunque la crítica moderna haya descubierto no pocas producciones apócrifas posteriores, y pretendidas contemporáneas. De las hijas del poeta, Susana había casado con el médico Hall, de cierta nombradía, y Judit con un comerciante en vinos. SHAKESPEARE pasó sus últimos años en Stratford, cuidando de la administración de sus fincas é interesándose por la vida administrativa local. Se ha discutido mucho la fortuna personal del dramaturgo, que unos autores evalúan entre 200 y 300 libras esterlinas anuales, y otros, como Ward, en 1,000. Sus relaciones con los vecinos de la villa han sido diversamente contadas, haciéndose eco la tradición de unas cuartetas satíricas ingeniosas contra uno de aquéllos, llamado Combe. El fallecimiento del genial poeta se atribuyó á unas fiebres contraídas en pos de una comilona con Drayton y Ben Jonson. En esta tradición se descubre posiblemente una calumnia provinciana por el odio profesado al teatro por los puritanos, entonces dominantes en Stratford, y que llegaron á cerrarlo. Se ha afirmado que SHAKESPEARE fué católico, y esta opinión, antes tratada á la ligera de leyenda, halla su apoyo en modernas investigaciones. Davies, completando las noticias biográficas de Fulman, dice que *murió papista*, y el epitafio de su hija Susana revela claramente creencias católicas. Las últimas investigaciones prueban que vivió en Londres con una familia hugonote francesa, lo cual no favorece la idea de que fuese católico. El testamento del inmortal dramaturgo ha dado lugar á grandes discusiones en lo concerniente á su esposa, creyéndola preterida y objeto de desconsideración. En realidad, la crítica contemporánea ha hecho justicia de estas apreciaciones, pues si realmente aparece sólo mencionada como heredando mi cama mejor y el ajuar, no quiere esto significar aversión ni desvío. La ley inglesa concedía á la viuda el usufructo de un tercio de los bienes del marido, y en cuanto á la *cama*, significaba simplemente, en términos jurídicos, el mobiliario conyugal. El retrato de SHAKESPEARE, tal como aparece por obra de Gerardo Johnson, en busto, y descrito por Britton, es de un hombre maduro, con ojos pardos y cabello y barba castaños, vistiendo jubón de escarlata y capilla negra. Numerosas fueron las poesías en loor suyo impresas en sus obras, mereciendo entre ellas mencionarse las de Ben Jonson y de Milton.

La carrera de SHAKESPEARE como autor dramático puede dividirse en tres períodos, abarcando un conjunto de veinte años. Comienza el primero en 1587 y concluye en 1593 ó 1594, mientras el segundo termina con el siglo XVI y el tercero se prolonga hasta 1608 ó 1610, en que cesó de escribir el poeta. Algunos críticos añaden modernamente un cuarto período, en que incluyen las obras que suponen las últimas de su existencia, ya retirado de la escena. Este postrer período ocuparía el intervalo entre 1608 á 1610 y 1612. En el primer período aparece SHAKESPEARE como refundidor de otras piezas teatrales, ya de repertorio, sintiendo en gran modo la influencia de Marlowe. Á dicha época corresponden la tragedia *Henry IV*, así como también las tres comedias tituladas *Love's labour's lost*, *The Comedy of Errors* y *The two gentlemen of Verona*. Los que admiten el *Titus Andronicus* entre las producciones auténticas shakespearianas, lo fijan también en dicho período. Las influencias predominantes son, en la tragedia, la antigua de Séneca, remozada en Inglaterra por Kyd en su horripilante *Spanish tragedy*. En cuanto á las comedias, reproducen, ya modelos clásicos, como los *Menaechmi* de Plauto, ya otros de su tiempo, como la *Diana* de Jorge de Montemayor, ó son de fuente desconocida. El segundo período de la vida de SHAKESPEARE como dramaturgo es el que corresponde á la plenitud de su talento, así en el pensamiento como en el estilo. Comprende la serie de sus dramas históricos, como el *Richard II*, las dos partes del *Henry IV*, el *Henry V* y un grupo de brillantes comedias. Tales son la *Mid summer night's dream*, *All's well that ends well*, el *Merchant of Venice*, *Much ado about nothing*, *Taming of the shrew*, *As you like it*, *Romeo and Juliet*, *The merry Wifes of Windsor* y *The twelfth night*. Proceden las obras históricas de las *Crónicas* de Hollinshed, y las demás de novelas italianas de Bandello y Ariosto y comedias antiguas inglesas, como las de Tomás Lodge y Guillermo Paynter. Pertenecen al tercer período las cuatro grandes tragedias *Macbeth*, *Hamlet*, *Othello* y *King Lear*; las tres obras romanas *Coriolanus*, *Julius Caesar* y *Anthony and Cleopatra*; dos griegas, *Troilus and Cressida* y *Timon of Athens*, y una comedia, *Measure for measure*. En estas producciones se inspiró en otras de Chaucer, de Whetstone, en las *Vidas paralelas* de Plutarco, en Middleton, en las narraciones de Belleforest y Boistead, las de Giraldi Cynthio. Al último período de la vida del gran poeta debemos referir también la tragedia británica de *Cymbeline*, la de *Winter's Tale*, dudándose todavía de la

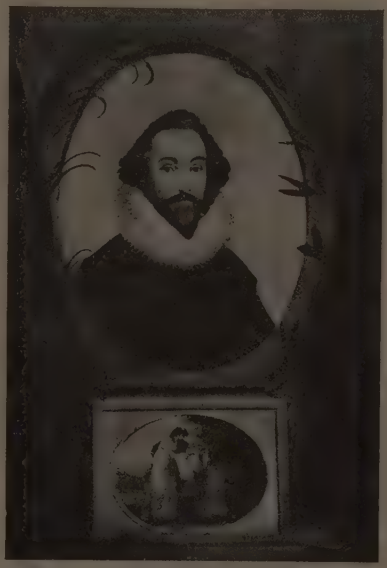


Shakespeare. Retrato grabado al acero por A. Bourgeois

autenticidad del *Pericles* y la comedia *The Tempest*. El lenguaje del teatro de SHAKESPEARE es el inglés del Renacimiento isabelino y su forma la métrica con preferencia. No sólo las comedias aparecen escritas en verso, sino asimismo, y en gran parte, las tragedias, adoptando todas las variedades (soneto, estanza spenseriana, endecasílabo, pareados, cuartetas, etc.) pero en gran mayoría versos libres. La prosa, en las obras trágicas, se destina al diálogo corriente y muchas veces á los trozos burlescos dedicados á personajes secundarios. Sea como quiera, el estilo de SHAKESPEARE ha envejecido para el lector moderno mucho menos que el de los dramaturgos contemporáneos de aquél, como Fletcher y Ben Jonson. Las obscuridades del lenguaje dependen, más que de su antigüedad lexicográfica, de alusiones á hechos y cosas de la época, que hoy la crítica se esfuerza en aclarar. Además, en varias obras se hallan expresiones y modismos tomados de diversas ramas de estudios y conocimientos. Así se descubren voces folklóricas en *Macbeth*, náuticas en *The Tempest*, jurídicas en *The Merchant of Venice*, cinegéticas en *The merry Wifes of Windsor*, militares en los dramas históricos, etc. En cuanto á la distribución de las obras en actos y escenas, es en gran parte convencional y varía según las ediciones. Asimismo existen variantes de una misma producción escénica, cuando menos para algunas escenas. Hoy, la representación de las obras de SHAKESPEARE jamás es estrictamente original ni aun en Inglaterra, suprimiéndose y abreviándose no pocos pasajes. Los prólogos, á veces muy largos, y las escenas de personajes secundarios se sacrifican, por lo regular; así como también muchos trozos reñidos con el gusto y las costumbres modernas.

Como poeta lírico, SHAKESPEARE hase inspirado también en obras conocidas ó clásicas, y así la primera producción en aquel género, *Venus and Adonis*, procede de las *Metamorfosis* de Ovidio, de las versiones inglesas de Golding y Constable, mientras *Lucrece* reconoce como origen los *Anales* de Tito Livio. En cambio, no ha podido descubrirse en los *Sonnets* más que una paráfrasis de sus obras teatrales, mezclada con reminiscencias clásicas de Horacio y Catulo. Lo propio cabe decir del poema *A lovers' complaint*, que en tantas ediciones se ha impreso junto con los *Sonnets*. El lenguaje es mucho más claro, culto y refinado que el de las producciones escénicas de SHAKESPEARE, y conserva poco el sabor de época. De aquí que su popularidad sea mayor en Inglaterra que en los demás países, comparándola con la que alcanza el teatro del gran dramaturgo. En cuanto al metro, adoptan los *Sonnets* la forma de estanza spenseriana, como también le sigue el poema *A lovers' complaint*, aunque en éste más corta. En la antología *The passionate pilgrim*, cuya autenticidad es objeto de grandes discusiones, reina una extrema variedad de metros. De todos modos, el léxico de los poemas líricos, al igual que el escénico, de SHAKESPEARE demuestra, por su caudal de latinismos, la influencia reinante del humanismo en la literatura inglesa de aquel período.

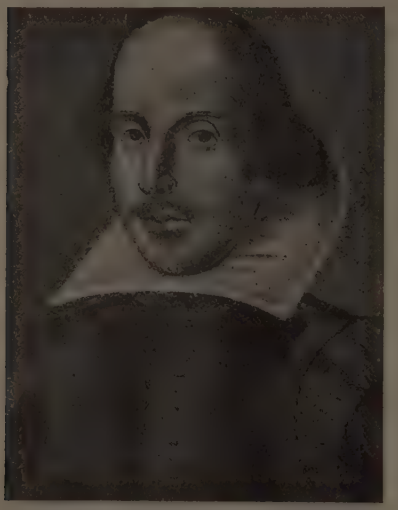
La obra shakespeariana. El genio de SHAKESPEARE ha sido diversamente juzgado, aunque la posteridad le haya consagrado ya con su fallo definitivo. Sus contemporáneos no lo apreciaron como lo ha hecho la época moderna, y aun en Inglaterra no se comprendió en toda su extensión el valor estético de su teatro. El gusto francés, introducido con la restauración de los Stuart, seguido de la proscripción de toda escena por los puritanos revolucionarios, comenzó á desdeñarlo injustamente. El siglo XVIII coronó esta crítica superficial y mezquina, relegando SHAKESPEARE á los actores de provincias. Aun autores dramáticos del gusto indiscutible de Goldsmith tenían por insufrible su teatro, y si lo estudiaba Samuel Johnson era con puro objeto de erudición. Fué preciso el gran movimiento del romanticismo para que renaciera en la Gran Bretaña el teatro shakespeariano, que desde entonces no ha perdido ya su ascendente. Carlyle, Hazlitt, Landor y Lamb iniciaron en el siglo XIX la cruzada á favor de SHAKESPEARE, que no debía hallar ya contradictores. Desde esta época, ó sea desde mediados de dicho siglo XIX, ha sido objeto el gran dramaturgo de profundos estudios por parte de lord Macaulay, Mateo Arnold, Walter Bagehot, etc. Hoy forma parte la dramaturgia shakespeariana de la educación, no ya superior, sino aun elemental, del pueblo inglés. Sus obras escénicas se representan continuamente en todos los teatros británicos y son á menudo ocasión de solemnes festividades sociales y artísticas. En Francia, el clasicismo reinante del siglo XVII impidió reconocer el mérito del teatro de SHAKESPEARE, y esta injusta preterición continuó en la centuria siguiente. Voltaire, aun



Shakespeare, por Angélica Kauffmann. (Según el grabado de Vertue de 1721)

vulgarizando y exponiendo las obras de aquél, sometiólas á una crítica tan mezquina como superficial. El grupo de los enciclopedistas no corrigió, sino que aun exageró, la malevolencia de su corifeo para la escena shakespeariana. Sólo el triunfo del romanticismo, con Víctor Hugo y su escuela, pudo imponer SHAKESPEARE al teatro francés, haciéndose numerosas adaptaciones, algunas tan célebres como la de Alfredo de Vigny en el *Otelo*. En Alemania no repugnó el genio nacional al del gran dramaturgo inglés; pero, sin embargo, no tomó carta de naturaleza en la escena hasta los días de la escuela de Weimar. Goethe y Wieland, lo propio que Schiller, mostráronse entusiastas defensores del teatro shakespeariano, del que tomó el último de los citados autores el asunto de su *Jungfrau von Orleans*. En España no se comenzó á popularizar SHAKESPEARE sino por la influencia de Moratín, que tradujo y anotó el *Hamlet* según las ideas estéticas de su tiempo. Si para la época actual pecan aquéllas de estrechas y arbitrarias, no debe olvidarse que eran las que universalmente dominaban. Además, Moratín, como ha dicho Menéndez y Pelayo, «se deslumbra y ofende á la vez con aquella grandeza, pero sabe distinguirla y llamarla por su

nombre». En este concepto difiere profundamente de Marchena, quien calificaba al gran dramaturgo británico de «lodazal inmundo de barbarie». Sin embargo, la tradición genuinamente española en la escena concordaba con la del renacimiento isabelino, y así, al imponerse el romanticismo en el siglo XIX, fué rápida la victoria de SHAKESPEARE. Muchas obras del teatro español moderno hanse inspirado en las del gran dramaturgo inglés. En Italia, el clasicismo opuso, como en Francia, una valla al repertorio shakespeariano con Alfieri y su escuela. El grupo romántico, con Manzoni á la cabeza, debió de hacerle justicia y adoptarlo en literatura dramática mientras la crítica lo estudiaba á fondo. La escena italiana moderna vive aún en parte



Shakespeare, por Martín Droeshout. (Este retrato se considera ser el más auténtico de Shakespeare)

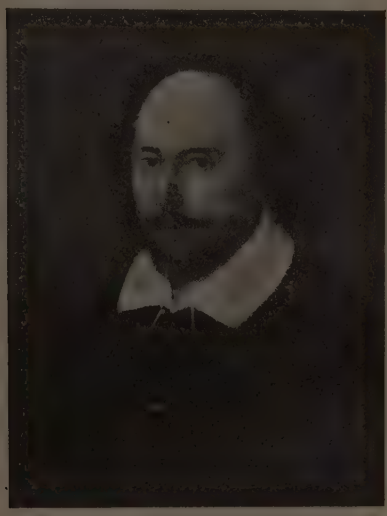
del teatro de SHAKESPEARE, preferido por sus más grandes actores. En los países escandinavos se ha comprendido mejor al gran poeta que en las naciones del Mediodía de Europa, como lo prueban las obras escénicas de Holberg y Oehlenschleger y las críticas de Gejer y Tegner. En Holanda deben mencionarse los magistrales estudios de Ten Brink y Sybrandi, mientras en Rusia importa señalar los de Nicolás Pocevoi, Kroneberg y Druchinin.

En dos conceptos puede estudiarse á SHAKESPEARE: como poeta lírico y como dramaturgo, habiéndose inmortalizado en ambos. Acerca del primero figura entre los clásicos ingleses, tanto por su fondo como por la galanura del estilo. Taine ha dicho de su lenguaje poético que «jamás ha existido corazón alguno tan palpitante al contacto de la belleza, tan hechizado de la frescura y el brillo de las cosas, tan ardiente y emocionado en la adoración y el goce». La dulzura y energía á la vez de sus *Sonetos* le han hecho uno de los más grandes líricos de todos los tiempos. En sus demás obras, como *Venus y Adonis* ó el *Rapto de Lucrecia*, se ha mostrado tierno y galante, siguiendo la escuela del Renacimiento. En todas estas poesías, la dicción abundante y castiza, la frase rítmica y sonora, no se desmienten jamás. El colorido es tal, que Taine no ha vacilado en decir que supera á las pinturas del *Ticiano* en la belleza de las descripciones. En cuanto al genio dramático de SHAKESPEARE, ha rayado tan alto en la tragedia como en la comedia. «La potencia creadora, afirma Taine, es el gran don de Shakespeare, y comunica á sus palabras una virtud extraordinaria, haciendo ver en cada frase de un personaje el conjunto de sus cualidades y su carácter entero con una nitidez y una fuerza á que nadie ha llegado aún.» Los tipos de su escena viven aún, no ya en el teatro inglés, sino en el de la Humanidad. *Falstaff, Pandaro, Parolles, D. Armado* y el *Doctor Caius* son en lo cómico tan universales como *Romeo* y *Julieta, Enrique VIII, Warwick, Gloucester* y *Julio César* en lo trágico. A pesar de la diferencia de gustos y costumbres que nos separa de su siglo, conserva el teatro de SHAKESPEARE una verdadera actualidad. «Se ha hablado mucho, decía Macaulay, de los anacronismos de sus dramas, y, sin embargo, estaban más cerca de la realidad histórica que los modelos que le oponían sus críticos.» No hay duda alguna, en efecto, que la rudeza de la escena shakespeariana debe asemejarse más á la vida de griegos y romanos en el campamento que las frías imitaciones francesas de la centuria de Luis XIV. Hoy, la mayor libertad y amplitud de criterio hace que no choquen las brusquedades y crudezas que tanto escandalizaran antaño aun á los mismos ingleses. La mejor prueba del valor innegable de SHAKESPEARE ante la posteridad es que sus obras se lean y apasionen todavía, cuando las de sus contemporáneos sólo son objeto de estudio y erudición.

Valor crítico. Lo que agiganta de veras el mérito de la labor de conjunto de SHAKESPEARE es el haber sobresalido en los tres géneros diversos en que comúnmente se suele dividir la producción escénica. Su colección de *tragedias, dramas* y *comedias*, en que generalmente suelen dividirse sus obras teatrales, es considerada hoy, por todos los críticos del Universo, como un trabajo perfecto y definitivo, como una serie de obras que por su plan, nudo, desenlace, locución, proporciones y estilo han alcanzado la madurez de concepto y de desarrollo de que una obra humana puede ser capaz.

Ateniéndonos á la *tragedia*, si separamos el canon aristotélico y nos fijamos en el modo cómo SHAKESPEARE cumplió lo substancial del mismo (aun prescindiendo de ciertos requisitos discutibles, como, v. gr., el precepto de las tres unidades de *lugar, tiempo* y *acción*), veremos que la «magnitud de la acción», la «purificación de los afectos» y la «inducción del terror y compasión» que el Estagirita reclama para la tragedia verdadera, no faltan casi nunca en las escenas trágicas del teatro de SHAKESPEARE. «En el *drama*, principalmente en el histórico, sabe aprovechar los hechos más culminantes y decisivos de la vida del protagonista para hacer girar en torno de los mismos la acción escénica, que suele rodear de un interés siempre creciente y de una verosimilitud siempre natural y reconocida. Finalmente, en la *comedia* sabe hallar las ridiculeces y flaquezas humanas, y los contrastes, equívocos y lances risibles que los personajes de menos fuste y alcurnia ofrecen para ser llevados á las tablas con el ánimo de que su situación poco airosa, sus vanidades injustificadas ó sus pretensiones pugnando con sus facultades, muestren el desequilibrio ó insignificancia de éstas y pongan al descubierto la nulidad del que pretende la sublimidad sin derechos ni procedimientos laudables. Véase la exacta síntesis que Alfonso Par nos ofrece de todos estos méritos en su magistral estudio de *Lo rey Lear* (Barcelona, 1912), en que emite el juicio sintético que le merece esta tragedia en relación con las otras más celebradas del mismo autor: «*El rey Lear* es la más grande de las obras shakespearianas, pero no es la mejor. En intensidad creadora, pujanza imaginativa y universalismo de la acción, ninguna de sus otras tragedias la iguala. Dramáticamente, ofrece ciertos defectos, y en este concepto no solamente *Othello* (la tragedia shakespeariana más perfecta), sino hasta el mismo *Hamlet* y *Macbeth* la superan. Tal como

su autor la dejó, es esta obra demasiado grandiosa para la escena. Lejos de aplicarle la reducción convencional que todo argumento ha de sufrir para pasar de la naturaleza á las tablas, ni cuidarse de acomodarla á la perspectiva escénica, la conservó emancipada de todo género y canon literario, casi tal como en su franco y libre albedrío su imaginación la concibiera. Y por eso es ella la tragedia más shakespeariana de Shakespeare, esto es, la que denuncia mejor la fuerza incomparable, junto con las imperfecciones y desigualdades



Shakespeare, por Chandos. (Galería Nacional de Londres)

del genio de su autor. Como obra destinada á ser entendida y saboreada por medio del escenario, no se puede negar que *El rey Lear* es algo confuso en algunos pasajes. Causa primordial de ello es la doble acción, la cual, mientras no llega á fundirse en un todo dramático, obliga á frecuentes cambios de lugar y de trama durante los dos primeros actos, y, además, introduce un número de personajes demasiado grande para que podamos asimilárnoslo fácilmente. Contribuye á aumentar esta confusión lo poco determinado que siempre resulta para el espectador el lugar de la escena. Pueden notarse, desde luego, las muchas escenas inlocalizadas que contiene la obra, pero aun las localizadas, lo son casi siempre con voces que geográficamente nada tienen de concretas. En el *Hamlet*, así como en el *Othello* y el *Macbeth*, el texto designa claramente los sitios en donde va desarrollándose la trama. Pero en *El rey Lear* no pueden aquéllos aparecer más ambiguos. Es imposible precisar en qué punto de Bretaña se alza el palacio de Lear, ni en qué comarca vive el duque de Albania.»

«Concedidas estas y otras imperfecciones como inherentes á la doble acción, número de personajes é imprecisión del lugar escénico, y prescindiendo de que la obra fuese escrita para las tablas, consideramos tan sólo estos defectos desde el punto de vista simple y puro de la concepción shakespeariana. Si la duplicidad de la acción nos perturbó algo durante los dos primeros actos, pronto notaremos que no solamente ambas fábulas se desarrollaban con un movimiento paralelo, sino que las dos tenían un mismo argumento. Podemos afirmar que el conflicto de Gloecester es el mismo del de Lear, ya que ambos echan de sí á sus hijos buenos para ir á caer en las manos desapiadadas de los otros que los ultrajan, y para ir á morir desdichadamente en el regazo amoroso de los que, con tan mal acuerdo, habían maldecido. No nos hallamos ante un hecho particular, como en *Hamlet*, *Othello* y *Macbeth*, después de la muerte de los cuales queda resuelto el problema trágico y restablecido el equilibrio moral escénico. Nos hallamos más bien ante un conflicto universal, y sentimos con horror que el dramaturgo nos traza y desarrolla una horrible generalización. Shakespeare casi nunca nos habla simbólicamente, ni hay que buscar en sus caracteres personificaciones de cualidades abstractas, ya que su genio era esencialmente concreto. Pero, como afirma el profesor Bradley, no podemos dudar de que, al acumular una sobre otra á dos acciones de igual tema, el dramaturgo sentía hondamente la universalidad del doble error paterno. Y este universalismo, que comunica á la obra una trascendencia tan superior á la meramente trágica, está maravillosamente realzado por la misma vaguedad escénica que algunos consideran como un defecto dramático. Porque las calamidades que sobrevienen sobre las cabezas de los dos padres impetuosos, los actos criminales de sus hijas sin entrañas, los consuelos piadosos de las otras, tan sinceramente amorosas, y el fin diverso de todos ellos, se nos aparecen á nuestros ojos de tal manera, que muy pronto perdemos de vista el fondo real y geográfico, lo que escénicamente debe destacarse, y, sin que nosotros lo lamentemos, acaban por presentarse ante nuestra imaginación casi absolutamente desligados de toda relatividad de lugar y tiempo.»

«Toda esta tragedia, en donde el bien y el mal caen y se despeñan indistintamente á tropezones; toda esta explosión de sentimientos, la fuerza de los cuales, como si no pudiesen caber en el corazón del hombre, hace temblar y conmover los elementos todos de la naturaleza, se desarrolla ante nuestros ojos azorados, como en una especie de penumbra. Maldiciones horrendas, actos tan criminales y repugnantes como el quitar la vista á Gloecester, traiciones viles, adulterios y falsedades, ahogan la purísima luz que irradia del amor definitivo del buen padre y de la buena hija.»

Shakespeare, por J. C. Bock. (Copia del retrato grabado por los Walker y que se extendió así por Alemania)

«El pesimismo de *El rey Lear* es el último punto que hemos de investigar. Verdaderamente, en ninguna de las otras tragedias shakespearianas nos pintó su autor á la humanidad tan perversa y en forma tan monstruosa y al mundo tan falso y repugnante. Y por esto muchos críticos (y entre ellos Swinburne) opinan que la obra de nuestro autor es pesimista por excelencia é hija de una época fatal para el autor, cuando el desprecio y repugnancia hacia el prójimo se habían apoderado tan intensamente de su alma de poeta que, desesperanzado, proclamó la vida del hombre la cosa más aborrecible y odiosa. Es este punto tan capital, que del mismo depende la valía definitiva que asignamos á la obra. Y así transcribiremos la réplica que Bradley dirige á Swinburne: ¿Representan acaso estas frases la impresión última que causa la tragedia? Si es así, tal impresión ha de consistir, por fuerza, en sensaciones penosas, el espectador debería sentirse

fatalmente deprimido, rebelándose con indignación ó cayendo en desesperación agotadora. Admitiéndolo, por un momento, *a priori*, sería un resultado bien

Shakespeare, grabado por G. y J. Walker (1791)

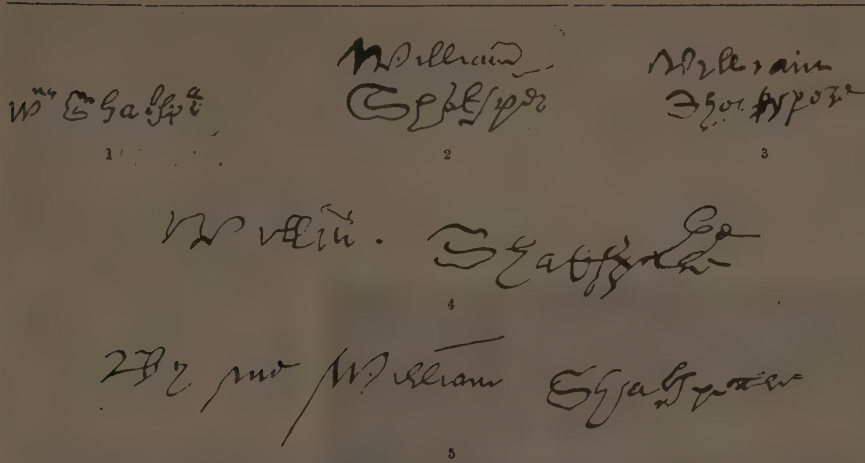
extraño, porque *El rey Lear* es indiscutiblemente uno de los mejores poemas mundiales, y consideramos en toda obra de arte como un defecto capital tales efectos deprimentes. De manera que si el criterio de Swinburne puede pasar como definitivo y concluyente, y consideramos á esta tragedia como *pesimista*, en el propio sentido de la palabra, sería muy difícil que la obra permaneciese en el elevadísimo concepto en que universalmente se la tiene.»

Para expresar el carácter de SHAKESPEARE como escritor dramático, es suficiente transcribir la opinión de Jonhson, consignada en el prólogo de su edición sobre sus comedias. El gran moralista dice: «Shakespeare está por encima de todos los escritores, á lo menos sobre todo escritor moderno. El poeta de genio, el verdadero mérito de Shakespeare, es que sus dramas sean el espejo de la vida, que el que haya extraviado su imaginación siguiendo los fantasmas que otros escritores hacen surgir ante él, pueda curar sus éxtasis delirantes leyendo en los dramas de Shakespeare sentimientos humanos, escritos en lenguaje de hombres, escenas reales en las que un eremita aprenderá las andanzas de este mundo y un confesor clasificará y declarará la sucesión de las pasiones humanas.»

Autenticidad de las obras de Shakespeare. Una cuestión muy debatida en la historia literaria es la de la autenticidad de las obras de SHAKESPEARE. No han faltado, en efecto, críticos que las hayan atribuído á otros autores, como lord Bacon, Rutland, Oxford, Derby y aun otros innominados. De todos ellos, el más célebre ha sido, sin duda, el primero, que aun hoy cuenta con numerosos partidarios. Éstos se fundan en el inmenso saber que revelan las obras shakespearianas y que sólo poseía en su tiempo el famoso canciller. Alegan, además, la abundancia y la evidencia de semejanzas de expresión entre uno y otro, lo propio que los neologismos. Por fin aducen una serie de argumentos basados en la escritura por acrósticos y criptogramas donde se descubre, tras el velo de estas estratagemas, la personalidad oculta de lord Bacon. Este, que no quería revelarla, por temor á los compromisos de su elevada posición, habríase valido de tal ardid para publicar sus obras. La controversia baconiana, que comenzara en Inglaterra durante el siglo XIX y tuviera en sus filas á favor del canciller á autores tan eminentes como Emerson, Wendell Holmes, Disraeli, Hawthorne, Lowell, Dickens y Gladstone, ha recrudecido de nuevo en los últimos años. Deben mencionarse, como controversistas probaconianos, á Donnelly, Reed, Durning-Lawrence, J. P. Paxter y mistress Pott, que han dado á luz curiosos é ingeniosos estudios. No pasan éstos, en realidad, de exponer y razonar meras conjeturas, que ninguna prueba viene á robustecer. En cuanto á la opinión que atribuye las obras de SHAKESPEARE á Rogerio Manners, conde de Rutland, fué acreditada por Greenwood y Demblon, habiéndola acogigido hombres tan ilustres como Mark Twain. Los partidarios de lord Derby, ó sea Guillermo Stanley, se apoyan en las investigaciones de Abel Lefranc. Por fin, los que atribuyen la paternidad de las obras shakespearianas á Eduardo de Vere, conde de Oxford, se basan en los trabajos de Looney. Los que niegan la unidad del teatro de SHAKESPEARE y lo suponen debido á diversos autores, como Greene, Marlowe, Peele, Nash, Lodge, Daniel, etc., presentan, en favor de su tesis, numerosos trabajos de erudición. Entre ellos figuran los de White, que parte del principio de un sincretismo en la personalidad de SHAKESPEARE, á quien llama el *Homero inglés*, creyéndole, como el griego, un simple nombre genérico de la obra común de los rapsodas de la época. Las lagunas y obscuridades que reinan acerca de la persona y vida del gran dramaturgo harán siempre posibles estas controversias. Es más aún: la misma variedad y complejidad de sus obras escénicas mantendrán abierto el debate, que ja-

Monumento á Shakespeare en la Leicester Square de Londres. Copia del monumento de la abadía de Westminster

más se hubiera suscitado con un autor de mayor uniformidad de concepciones y expresión. Por otra parte, no sería difícil, con un criterio riguroso y exclusivista,



Firmas autógrafas de Shakespeare: 1. De una hipoteca de 1612. — 2. De la plancha de Malones, II, núm. X. — 3. Del primer resumen del testamento de Shakespeare. — 4, Del segundo resumen del testamento. 5. Del tercer resumen del testamento

proseguir polémicas semejantes con otros dramaturgos, aun los mismos contemporáneos de SHAKESPEARE.

Se poseen ediciones sueltas de la mayor parte de sus obras, publicadas durante su vida, pero las ediciones completas de sus obras comienzan en 1623 con la de Heminge y Condell, reproducida por Wright en 1807, Booth en 1862 y Staunton en 1876. Durante el siglo XVII se señalan las de Cotes (1632) y Chetwinde (1665), mientras en el XVIII figuran las de Rowe (1709), Pope (1723), Theobald (1733), Hanmer (1743), Warburton (1677), S. Johnson (1765), Capell (1767) y Malone (1790). Durante el siglo XIX son numerosísimas las ediciones, mereciendo mencionarse, en el primer tercio, las de Chalmers (1805), Bowdler (1818), Singer (1826) y Tieck (1830); en el segundo, las de Cornwall (1839), Knight (1842), Hazzlitt (1851) y Halliwell (1865), y en el último, las de Clarke (1869), Furness (1873), Neill (1875), Delius (1877), Hudson (1881), Rolfe (1884) y Steevens (1885). Entre las traducciones hay que citar las alemanas de Wieland (1766), Schlegel (1810), Voss (1829), Meyer y Doring (1834), Ortlepp (1839), Bodenstedt (1867) y Schlegel-Tieck-Bernays (1873); las francesas de Letourneur (1782), Laroche (1838), Francisque Michel (1840), Víctor Hugo (Francisco) (1862) y Montegut (1873); las italianas de Leoni (1815), Rusconi (1831) y Pasqualigo (1870); las holandesas de Brunius (1782) y Kok (1878); las danesas de Foersom y Wulf (1807-25); las suecas de Hagberg (1830); las húngaras de Dobrentei (1824); las checoeslovacas de Doucha (1856); las polacas de Kefalinski y Placyd (1847) y Kosmiana (1866), y la rusa de Ketschera (1850). Las ediciones españolas son numerosas, mereciendo reseñar la del marqués de Dos Hermanas (1873-77), la de Guillermo Macpherson, con prólogo de Eduardo Benot, y la de la *Biblioteca Arte y Letras* (1885). Hay, asimismo, ediciones catalanas, como la de Masriera, y las de los *Sonetos*, por Morera Galicia.

Shakespeare en España. Diversas fueron las causas que influyeron en hacer muy difícil la penetración de las obras de SHAKESPEARE en España, siendo la más importante la existencia misma en nuestra patria de un admirable y arraigado teatro nacional. En Alemania y Rusia, naciones que carecían de una tradición escénica, SHAKESPEARE representó no sólo la reacción contra el intolerable neoclasicismo francés, sino el modelo y guía que alentó á los nuevos dramaturgos. Las traducciones shakespearianas fueron antiguas y perfectas, y en pos del dramaturgo de Stratford trabajaron Goethe, Schiller y tantos otros poetas alemanes. En Italia fué el histrionismo lo que facilitó la influencia shakespeariana, pues sus actores, colectivamente sin rival en toda Europa, no encontraron en los trágicos y comediógrafos italianos acciones dramáticas con suficiente intensidad y vida para poner de relieve las facultades portentosas de aquéllos. En Francia, SHAKESPEARE no penetró hasta mediados del siglo XVIII, por mediación, benévola primero, francamente hostil después, de Voltaire, y la escena francesa sólo lo recibió bastardeado, por no decir más, por las manos pecadoras (aunque alardeasen de reverentes) de Ducis. A éste le cupo la poco envidiable honra de estrujar las inmensas concepciones shakespearianas hasta comprimirlas en un molde ajustado á las tres unidades. En España, éstas, es decir, la simplicidad de acción, la continuidad de tiempo y la unidad de lugar, no lograron nunca imponerse en nuestros corrales, á pesar de la general influencia del neoclasicismo francés y de la protección decidida y arbitraria de los Gobiernos. El público, que sólo acudía remiso y resignado á las representaciones seudoclásicas impuestas por los elementos y los poetas oficiales, alentaba decididamente con su aplauso y su presencia las producciones románticas de nuestros grandes ingenios de los siglos XVI y XVII. Este mismo público se compenetraba con su teatro de tal modo, que puede afirmarse que, después de Grecia, no ha habido compenetración escénica social tan fuerte como en España. En Inglaterra misma, á pesar de lucir SHAKESPEARE por encima de todos los dramaturgos de otros países, no logró constituir un verdadero teatro nacional; fué un astro-rey sin satélites; no sólo sus contemporáneos Marlowe, Ben Jonson, Beaumont, Fletchen, etc., no lograron crear una tradición escénica, sino que muy pocos años después de la muerte de SHAKESPEARE las obras de éste tuvieron que ser profundamente alteradas para mantenerse en la escena. Devenant, hijuelo del dramaturgo de Stratford, convirtió en ópera *La tempestad*. Los españoles, pues, no necesitaban á SHAKESPEARE para liberarse del neoclasicismo francés, puesto que tenían para ello la enorme producción de Lope de Vega, Tirso de Molina, Calderón, Rojas, etcétera, y, en efecto, es con las obras de estos autores

cómo se libraba la batalla contra los seudoclasicistas Martínez de la Rosa, Quintana, etc. En España, SHAKESPEARE no podía ser el redentor romántico, puesto que nuestro verdadero teatro, no el importado de Francia, no necesitaba redención, y nuestro público no dejó nunca de sentirlo y admirarlo. Tenía que venir, pues, SHAKESPEARE por sus propios méritos, pero para ello era una dificultad nuestra escasa cultura literaria en los siglos XVII y XVIII, que ha hecho afirmar á Menéndez y Pelayo que era rarísimo encontrar un ingenio español que supiese inglés.

Traducir exige conocimientos literarios, y los literatos de aquel tiempo tenían sólo erudición francesa.

Busto de Shakespeare en el cuarto donde nació el genial escritor en Stratford-on-Avon

Cabe decir esto del mismo Ramón de la Cruz, del españolísimo inventor de los sainetes, el cual, si muestra en éstos todo el desenfado y facundia de nuestros mejores dramaturgos, en cambio en otras producciones suyas, de mayor importancia, pero menor espontaneidad, se acomoda á la escuela francesa, á la cual, al principio de su carrera, cuando aun no se había adueñado del público madrileño, se esfuerza en rendir pleitesía para bienquistarse con las Juntas y censores de teatros.

Fué precisamente á Ramón de la Cruz á quien se encargó la traducción de *Hamlet*, que, bárbaramente mutilado por Ducis, representaba por aquellos tiempos el gran actor Talma en París. En el original francés, la obra shakespeariana queda destrozada, hasta tal punto que, comprimida en cuatro actos, se desarrolla en una sola escena que representa una sala de Palacio, y en su desenlace se casan Hamlet y Ofelia; con estos solos datos puede imaginarse cuán antishakespeariana es la versión del insigne sainetero, la cual, además, tampoco ostenta méritos literarios que permitan parangonarla con otras producciones suyas. Se estrenó tal *Hamlet* en Madrid en 1772. No tuvo éxito, pues no perduró en el repertorio del teatro ni se imprimió la obra. El manuscrito quedó en la Biblioteca Municipal de Madrid, en donde se conserva, y fué por primera vez publicado, como curiosidad literaria, en la *Revista Contemporánea*.

Algunos años más tarde, Leandro Fernández de Moratín tradujo de nuevo el *Hamlet* durante su estancia en Inglaterra. Esta vez, sin embargo, SHAKESPEARE tuvo por traductor un literato que, si le era opuesto en cuanto á criterio dramático, estudió á fondo la obra inglesa y la tradujo concienzudamente. Ha sido lugar común poner reparos á la obra de Moratín; pero, á nuestro parecer, no son justificados, y antes nacen de la crítica con que la acompañó que de errores de ésta. Sin duda alguna se encuentran algunos errores de bulto, por ejemplo: *cañón* por *canon* (ley), pero esta misma equivocación, modernamente indiscutible, fué sostenida por Hammer y otros editores ingleses; de modo que la interpretación errónea no es de Moratín, sino de los expositores de la edición por él utilizada. Moratín comprendió el escrito shakespeariano; lo reprodujo en buen castellano con bastante fidelidad, pero no llegando casi nunca á las mismas imágenes del original, cosa, como veremos, general á muchos traductores que no siguen todas las sinuosidades estilísticas del autor, y, ahorrándose una labor ímproba, reemplazan lo particular por lo general, metáforas concretas por alegorías generales. Sin duda alguna, el texto queda descaracterizado. Aparte de este rebajamiento de precisión y energía, que, como decimos, es corriente en la mayor parte de los traductores, Moratín, que comprendió bien la letra, no quiso comprender el fondo de la concepción shakespeariana. En ello influyó el furor neoclasicista de que estaba poseído, el cual no perdonó la ubérrima libertad del vate de Stratford. Sin embargo, se da el caso curioso, y que habla muy en favor de Moratín, que éste, siendo de escuela literaria contraria á la de SHAKESPEARE, tradujo á éste con respeto y cuidado, y Ramón de la Cruz, La Calle y otros ingenios, que se batían denodadamente contra el neoclasicismo oficial y exaltaban á SHAKESPEARE dentro de su credo romántico, no se atrevieron á traducirle íntegro, antes limaron sus atrevimientos, dulcificaron muchas situaciones y aun llegaron á acomodarle á aquellas mismas tres unidades de las que ellos renegaban.

Moratín, sin embargo, no quiso estampar su traducción lisa y oronda, sino que la acompañó de sus críticas sobre los diversos pasajes de *Hamlet*. Por ello se cobró la enemiga de los románticos. Sin embargo, aun en este punto cabe afirmar que buena parte de los reparos moratinianos tienen fundamento; de modo que más pecó el censor por falta de comprender las maravillas shakespearianas que no por sus diatribas. En resumen: Moratín fué un crítico negativo, y éste fué su pecado. Por lo demás, presuponen más conocimiento del texto sus censuras que no las alabanzas incondicionales de aquellos románticos que, á pesar de ello, no respetaron *Hamlet*, como lo respetó el autor de *El sí de las niñas*, y los ditirambos de muchos poetas y críticos modernos, que con lugares comunes cubren su verdadera ignorancia del vate inglés.

El *Hamlet* de Moratín no se representó ni se ha representado. Su crítica dió ocasión á un folleto de Cladera, que se ha esgrimido á menudo contra aquél, sin percatarse de que Cladera censura á Moratín precisamente por no haberse mostrado bastante neoclásico y no haber apabullado más y mejor al autor de *Hamlet*.

Por aquellos tiempos, es decir, á principios del siglo XIX, regresó de París el gran actor Isidoro Máiquez, que había sido desterrado de Madrid. En la capital francesa estudió con afán las representaciones de Talma, y en dicha escuela se formó el gran actor español, que antes había sido sólo reputado por mediocre en Madrid. Máiquez encargó una versión castellana, de un pésimo arreglo francés del *Otelo* hecho por Ducis, al poeta liberal Teodoro de La Calle, y se presentó como protagonista ante el público de Madrid, con tal arte, maestría y éxito, que fué una de las grandes encarna-

ciones del primer actor que ha tenido España. Durante toda su vida repitió el *Otelo* frecuentemente, pudiendo afirmarse, por los pormenores que de su caracterización se conservan, que superó al mismo Talma. Sus discípulos dieron el *Otelo* de La Calle en las demás capitales españolas, habiéndose representado frecuentemente en Barcelona, en especial por el actor Prieto. Las ediciones de la traducción de La Calle fueron numerosas, á lo menos ocho, llevando la última la fecha de 1830.

Tradujo también La Calle, y representó asimismo Máiquez, el *Macbeth*, pero esta obra no logró adquirir la popularidad de *Otelo*. Achacándolo al arreglo, puso en aquélla sus pecadoras manos Manuel García, que en 1818 publicó su *Macbé ó los remordimientos;* fué llevado á la escena, pero tampoco logró mayor aprecio.

Para Máiquez también, el apuntador y excelente poeta Dionisio Solís tradujo del inevitable Ducis *Romeo y Julieta*, en la que introdujo, además, algunos episodios de su cosecha; por ellos y por su muy buena versificación, el arreglo de Solís, publicado por Piferrer en Barcelona el año 1820, es superior al original francés, aunque ambos tengan poco de shakespearianos.

Siguió en 1825 con otra versión de *Hamlet* el poeta José María de Carnerero, que se representó, pero no fué impresa. El manuscrito se guarda en la Biblioteca Municipal de Madrid.

En 1838, un emigrado en Londres, José García de Villalta, compañero de Blanco-White, publicó la mejor traducción, hasta en aquel entonces, de una obra shakespeariana, el *Macbeth*. Tal trabajo, superior al de Moratín, coloca á Villalta á la cabeza de los traductores castellanos. La obra se imprimió y representó, pero se ve que al público de Madrid le desconcertaba el argumento de la tragedia escocesa, pues á pesar de ser la primera vez que se encontraba frente á una versión directa de SHAKESPEARE (el *Hamlet* de Moratín no había sido llevado á las tablas) hecha con esmero y sentimiento, la representación fracasó.

Algunos años más tarde, Manuel Bretón de los Herreros, buen poeta, pero que no desdeñaba traducir todos los engendros franceses, vertió en nuestra lengua un arreglo de Casimiro Delavigne, titulado *Los hijos de Eduardo*, para el que se inspiró en SHAKESPEARE el escritor francés. Fué publicada la versión de Bretón en 1846, y como resultó una obra muy á menudo representada en todos los teatros de la Península, se repitieron de la misma diversas ediciones.

En 1848, el escritor José María Díaz escribió su *Juan sin Tierra*, adaptación, por supuesto, empeorándola, del *King John*. Como la anterior, esta obra adquirió popularidad, representándose las dos muy á menudo, por toda suerte de cómicos y en todos los teatros, hasta las últimas décadas del siglo XIX.

El año siguiente, el poeta catalán Víctor Balaguer compuso y publicó su *Julieta y Romeo*, anunciada en el Teatro Principal, pero que no creemos se llegase á representar. Sólo tiene de shakespeariano el tema, que años más tarde volvió á repetir Balaguer con sus *Esposalles de la morta*, representada á menudo en Barcelona y que tradujo él mismo al castellano con el título *Los esponsales de la muerta*.

Hacia mediados del siglo XIX, una de las obras que alcanzaron más boga en Francia fué *Ricardo III*. Nuestros literatos, que sólo se nutrían de importaciones francesas, la adoptaron en seguida. En 1850 se publicó una versión de Antonio Mendoza; en 1853 la de Valladares Saavedra y Sánchez Garay, la cual, á pesar de su escaso valor literario y dramático, alcanzó otra edición y fué la que más se dió en nuestros escenarios; en el mismo año vió la luz la de Antonio Romero Ortiz.

En 1856 registramos un nuevo *Hamlet*, arreglo poco recomendable de Pablo Avecilla, y en 1858 Ángel María Dacarrete vertió un *Julieta y Romeo* para el actor Rafael Calvo.

Fué en 1868 cuando apareció un arreglo de *Otelo*, que ha perdurado en nuestra escena hasta hace muy poco tiempo: es el de Francisco Ruiz de Retés.

La fuente de Shakespeare en Stratford-on-Avon

Todas estas últimas ediciones fueron motivadas por representaciones escénicas. Sin embargo, el nombre de SHAKESPEARE se iba imponiendo á los literatos y amantes de las letras, y empiezan por estos tiempos las traducciones, que podríamos llamar antes literarias que escénicas, que hemos visto sólo habían antes emprendido Moratín y García de Villalta.

Pero del mismo modo que para las representaciones histriónicas se había acudido á los arreglos franceses, para las traducciones literarias se utilizó Letourneur, Guizot, etc. Tampoco se estudiaron las fuentes directas.

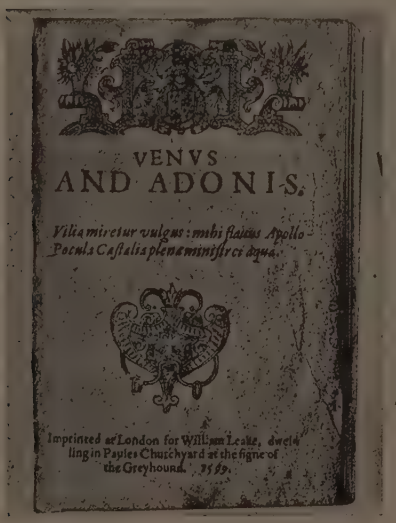
Este es el juicio que merecen las traducciones de *Ricardo III*, *Hamlet*, *Otelo*, *El mercader de Venecia*, *Romeo y Julieta* y *Macbeth*, publicadas en Barcelona en 1868 en el *Teatro Selecto Antiguo y Moderno*, dirigido por Francisco José Orellana y Cayetano Vidal y Valenciano. Fueron los traductores Manuel Hiráldez de Acosta, Sánchez Garay y Gregorio Amado Larrosa, aparte del texto de Moratín, que se reprodujo. En 1872, Carlos Coello publicó *El príncipe Hamlet*, otro arreglo de la inmortal tragedia shakespeariana. Por fin, entre 1872 y 1877, un shakespeariano verdadero, el marqués de Dos Hermanas, publicó *Poemas y Sonetos*, *El mercader de Venecia* y *Julieta y Romeo*, traducidas con buen conocimiento del original y exornadas con numerosos comentarios de los primeros críticos ingleses. El conocimiento de SHAKESPEARE se difundía. En 1873 salió la primera traducción de G. Macpherson, la de *Hamlet*, y hacia la misma época el primer tomo de Jaime Clark conteniendo *Otelo*, *Mucho ruido para nada*, *Romeo y Julieta*, *Como gustéis*, *Hamlet* y *Comadres de Windsor*. Continuó Clark sus traducciones, interrumpidas desgraciadamente por su muerte. En cuanto á Macpherson, puede decirse que vertió al español la mayor parte de los dramas shakespearianos. Clark y Macpherson, aquél por su mayor cuidado, éste por su extensión, han sido los dos grandes traductores espa-

ñoles de SHAKESPEARE. Ambos hicieron labor directa y concienzuda, siendo tan sólo de lamentar que su condición de extranjeros se haya traslucido algunas veces, á pesar de su cuidado, en su estilo.

Casi en la misma época apareció en Barcelona *Los grandes dramas de Shakespeare*, la primera colección completa publicada en España. El editor y uno de los traductores fué Francisco Nacente, y colaboraron en las versiones otros literatos, amén de la traducción de *Hamlet*, reproducida, de Moratín. La mayoría de las versiones no son directas, sino logradas á través de buenas traducciones francesas; de modo que el único título recomendable en esta colección es su prioridad.

En 1877 empezó Quadrado las versiones de *Macbeth*, *Medida por medida* y *El rey Lear* en el *Museo Balear*, de Palma. Hubiese hecho el insigne literato una obra verdaderamente shakespeariana si su escrupulosidad religiosa no le hubiera llevado á la corrección, no sólo del texto, sino aun de la acción originales, con lo cual, dicho está, resulta su trabajo sin valor.

En 1881 fué el insigne polígrafo Menéndez y Pelayo quien encabezó la colección *Arte y Letras* con versiones de *El mercader de Venecia*, *Macbeth*, *Romeo y Julieta* y *Otelo*. Con toda reverencia hacia el príncipe de los literatos españoles, podemos afirmar que no estaba suficientemente preparado para tal empresa. Él mismo se acusa en el prólogo al sentar una teoría sobre la traducción completamente errónea y que abre la puerta á todas las interpretaciones individuales que se quiera aunque se hallen faltas de comprensión correcta del texto. La colección fué continuada, sin terminarse, por José Arnaldo Márquez.


VENVS
AND ADONIS.

Vilia miretur vulgus: mihi flauus Apollo
Pocula Caſtalia plena miniſtret aqua.

Imprinted at London for William Leake, dwel-
ling in Paules Churchyard at the ſigne of
the Greyhound. 1599.

Portada del único ejemplar que se conoce de la 4.ª edición de la obra *Venus y Adonis* (1599), de Shakespeare

En Málaga se publicó, en 1891, *Romeo y Julieta*, traducida por el marqués de Premio Real. En 1895, Manuel Matoses vertió *La fierecilla domada*, y en 1899, para la actriz María Guerrero, arreglaron *Antonio y Cleopatra* Luis Vía, José O. Martí y S. Vilaregut. En el mismo año, Jacinto Benavente dió á luz su *Cuento de amor (Noche de Reyes)*. En edición popular y menos que mediocre dieron López Ballesteros y Félix González Llana *Hamlet*, publicado en 1903, y también en parecidas condiciones Antonio de Vilasalba sus *Otelo* y *Fierecilla domada*, en 1904. Un buen traductor, José de Elola, publicó *Macbeth* en el mismo año. Lástima que estropeó su trabajo con retoques á la acción del drama escocés. Volvemos á encontrar ahora un shakespeariano de cepa: el doctor barcelonés J. Roviralta y Borrell. Poseedor de una extensa cultura literaria, dominando las lenguas inglesa y alemana, en posesión de las mejores ediciones originales y más certeros comentarios, tenía todas las condiciones para traducir concienzudamente los dramas shakespearianos. Así es que sus *Hamlet* (1904) y *Romeo y Julieta* (1908) son obras admirables, y de ellas se hicieron diversas ediciones. Lástima que la muerte no le permitiera continuar la tarea comenzada tan brillantemente.

No haremos más que mencionar *Otelo*, de Francisco Navarro Ledesma y José Cubas (1905); *Macbeth*, de Luis Parés y E. López Marín (1906); *Macbeth*, de José López Tomás (1906); *El mercader de Venecia*, de Marcelino Bordoy (1909); *Hamlet*, de Pompeyo Gener (1912); *Macbeth*, de Francisco de Cossío (1913); *El rey Lear*, de Juan B. Enseñat (1913); *Otelo*, de Ambrosio Carrión y José María Jordá (1913); *La fierecilla domada*, de José María Jordá y Luis de Zulueta (1913); *El mercader de Venecia*, de Luis Millá (1915), y *Hamlet*, de Luis López Ballesteros y Félix González Llana (1921), versiones todas ellas que, desde el punto de vista shakespeariano, no pueden ser tenidas en cuenta. Mayor consideración merece el intento de Jacinto Benavente de publicar en *La Lectura* la traducción de todas las obras shakespearianas. En efecto, en 1911 apareció *El rey Lear*. El haber desistido de su empresa el ilustre traductor, ya da la medida de dicha versión. También Gregorio Martínez Sierra ha publicado *Domando la tarasca* (1917), *Hamlet* (1918) y *Romeo y Julieta;* mas sucede con todos los verdaderos poetas que, llevados por su fantasía propia, no son idóneos para el meticuloso trabajo de interpretación. Lo mismo puede decirse del *Macbeth* de M. Morera y Galicia (1919), en el cual se refleja demasiado, y á expensas de SHAKESPEARE, la manera peculiar del traductor. Finalmente, el padre Celso García Morán publicó en 1921 *Hamlet*, *El rey Lear* y *Macbeth*, que él ya califica en la portada de las tres mejores tragedias de su autor.

Una colección completa acaba de ser publicada en Valencia por R. Martínez Lafuente, sobre la cual es mejor ahorrarse comentarios. En cambio, dos colecciones en curso de publicación merecen nuestra atención. La de Cipriano Montolíu, en dos tomos, de los cuales iban publicados uno y medio cuando la muerte sorprendió al traductor: Montolíu estaba magníficamente preparado, conociendo á fondo la obra shakespeariana y, hombre de exquisito gusto literario, sus traducciones son en extremo laudables. Lo mismo debe decirse de las de Luis Astrana Marín, en la colección *Calpe*, de las que vienen ya publicadas *Macbeth*, *Romeo*, *Julio César*, *El mercader*, *Ricardo III*, *Hamlet*, *Los hidalgos de Verona* y *Sueño de una noche de verano*.

Inútil es afirmar que no se encuentran vestigios de traducción alguna de SHAKESPEARE antes del moderno renacimiento de la literatura catalana. La primera tentativa de adaptación, ya que no traducción, de algunas escenas, más que de una obra shakespeariana, la hizo Víctor Balaguer en 1878 con sus *Esposalles de la morta*, sacadas de *Romeo y Julieta*. Como todas las obras del romántico poeta, logró muchas ediciones.

En 1896, el académico de la Real de Buenas Letras, Celestino Barallat, publicó en el *Boletín*, primero, y después en tirada aparte, la traducción de la escena de la fosa de *Hamlet*, analizando á la par la versión de Moratín.

En 1898, el reverendo Cayetano Soler arregló el *Hamlet* con personajes masculinos solos, con lo que su desacato á SHAKESPEARE, queda juzgado.

Por fin, en 1898, Arturo Masriera publicó la primera traducción catalana de un drama de SHAKESPEARE: *Hamlet*. La copiosa y sólida educación clásica del eximio traductor, y de otra parte su facilidad expresiva, se echan de ver en esta versión, que, al mérito intrínseco, une el de la prioridad.

En 1904, Alfonso Par publicó en la revista *Catalunya* la traducción y crítica de una escena de *Otelo*.

Con una *Biblioteca Popular dels Grans Mestres* abrió las puertas el editor E. Doménech á un tropel de traducciones baratas, el mérito shakespeariano de las cuales corre parejas con su precio. No logró, sin embargo, dar todas las obras de SHAKESPEARE, sino sólo las siguientes: *Julius César*, por S. Vilaregut; *Antonius y Cleopatra*, por Francisco Torres y Ferrer; *Somni d'una nit d'estiu*, por José Carner; *Enrich IV* (1.ª parte), por José Sandarán; *La festa dels Reys*, por Carlos Capdevila; *Macbeth*, por Diego Ruiz; *La feréstega domada*, por J. Farrán Mayoral; *Treball d'amor endebades*, por Manuel Reventós; *El marxant de Venecia*, por Juan Puig y Ferrater; *Conte d'hivern*, por Vicente Caldés; *Les alegres comares de Windsor*, por José Carner; *El rey Joan*, por José Martí Sábat; *Molt soroll pera res*, por Ramón Pomés; *Tot va be si acaba be*, por F. Girbal Jaume, y *La tempesta*, por José Carner. Salieron entre 1907 y 1910.

En 1907 sin notas y en el año siguiente con comentarios, publicó Cipriano Montoliu (de quien ya hemos indicado su colección completa castellana) su magnífica traducción del *Macbeth*. Estudio á fondo del original, de una parte, y versión correcta de la otra, son las características de su obra.

En 1908 editó la *Associació Wagneriana* una conferencia que había dado Alfonso Par, con trozos traducidos de *Rape of Lucrece*. Registramos en 1910 un *Hamlet* del gramático y conocedor de nuestros clásicos Bulbena y Tosell. En 1912 vió la luz la traducción de *El rey Lear* de Alfonso Par. No es posible ir más allá en el estudio y exégesis del texto shakespeariano, ya que el traductor pone empeño, antes que facilitar, en ponerlo frente al lector catalán con las mismas modalidades, características y dificultades que ofrece el original para un lector inglés; no se omite variante alguna que presenten los textos primitivos y que trascienda en una traducción y tampoco comentario importante de los críticos más famosos que dilucide un pasaje. Además, Alfonso Par acompaña la traducción con extensos estudios sobre la bibliografía, escenografía y crítica estética de la tragedia en cuestión. El punto discutible de tal trabajo consiste en el catalán adoptado por el traductor, que él, en correspondencia con la fraseología shakespeariana, enriquece con arcaísmos siempre que éstos le proporcionan una correspondencia exacta que no se encuentra en el idioma moderno. Naturalmente, si bien con ello la versión catalana adquiere precisión y riqueza léxica, en cambio presupone cierta preparación clásica en el lector.

A Juan Perpiñá, traductor también de diversas obras de Goethe y Schiller, se debe una excelente versión de *Coriolano*, publicada en 1917. Es lástima que guarde en cartera la de *Otelo*. Por fin, entre 1912 y 1924 han ido apareciendo las siguientes traducciones del poeta M. Morera y Galicia: *24 Sonetos* (1912); *Selecta de Sonetos* (1913); *Venus y Adonis* (1917); *Coriolá* (1918); *Hamlet* (1920); *Romeo y Julieta* (1923), y *El marxant de Venecia* (1924). El numen poético de Morera es esencialmente lírico; además, su manera es cristalina, suave, antes que compleja y profunda. Como sea que el estilo de SHAKESPEARE en sus sonetos y poemas líricos posea una sonoridad y tersura artísticas que se contrapone con la robustez, profundidad y viveza natural de sus dramas, se comprende que la obra del traductor sea mejor en aquéllos que en éstos. En las tragedias, la fuerza y nervio de la concepción shakespeariana nos aparecen como tamizados y desleídos en forma más placentera y asequible para el lector, pero menos viva y espontánea.

Obras de crítica. En extremo pobre es la bibliografía española en este punto. Si exceptuamos las obras de literatura general, sólo contamos con los siguientes estudios verdaderamente serios: el de Benot, en el prólogo de las traducciones de Macpherson; los de José de Armas y los de Alfonso Par. Este tiene publicados un análisis completo y profundo sobre la *Concepción y obra shakespearianas;* una *Vida de Shakespeare*, con las últimas investigaciones hechas, y los comentarios sobre ediciones, escenarios, interpretaciones, etc., publicados conjuntamente con su traducción de *El rey Lear*.

La mayoría de los críticos españoles al tratar del vate de Stratford, se ciñen á esas generalidades laudatorias que apenas ocultan su desconocimiento directo del autor analizado.

Bibliogr. Lambert, *Shakespeare documents* (Londres, 1890); Ulrici, *Shakespeare's dramatic art* (Londres, 1892); Elze, *William Shakespeare* (Londres, 1894); G. Connes, *Le mystère shakespearien* (París, 1926); P. Stapfer, *Shakespeare et les tragiques grecs* (París, 1923); Darmesteter, *Shakespeare* (París, 1921); H. Taine, *Histoire de la littérature anglaise* (París, 1891); Ten Brink, *Geschichte der englischen Litteratur* (Berlín, 1920); Demblon, *Lord Rutland est Shakespeare* (Bruselas, 1913); *L'auteur d'Hamlet et son monde* (Bruselas, 1914); Stootsenburg, *An impartial study of the Shakespeare title* (Louisville, 1904); White, *Our english Homer* (Londres, 1892); Harman, *Problèmes des temps des Tudors* (París, 1920); Mme Gallup, *Le chiffre bilittéral* (París, 1921); Durning-Lawrence, *Bacon is Shakespeare* (Londres, 1910); W. S. Booth, *Some acrostic signatures of Bacon* (Nueva York, 1922); H. C. Bohn, *Biography and bibliography of Shakespeare* (Londres, 1884); Franz, *Shakespeare Grammatik* (Berlín, 1919); Schmidt, *Shakespeare Lexikon* (Berlín, 1922); Guizot, *Shakespeare et son temps* (París, 1860); Dowden, *Shakspeare: A critical study of his mind and art* (Londres, 1919); D. N. Smith, *Shakespeare an criticism* (Londres, 1922); C. B. Wheeler, *Shakespeare's Contemporaries* (Londres, 1923); Hazlitt, *Characters of Shakespeare's plays* (Londres, 1924); *Lectures on the english poets* (Londres, 1925); Johnson, *Lives of the english poets* (Londres, 1920); G. Lillie Craig, *A manual of english literature* (Londres, 1921); Richter, *Shakespeare der Mensch* (Berlín, 1923); Schucking, *Die Charakterprobleme bei Shakespeare* (Berlín, 1917); Pollard, *Shakespeare Folios et Quartos* (Londres, 1909); Sidney Lee, *Four Quarto Editions of Plays by Shakespeare* (Stratdford, 1908); Roswell Stone, *Shakespeare's Holinsed* (Londres, 1907); V. F. Albright, *The Shakesperian Stage* (Nueva York, 1909).

SHAKESPEARE (JUAN HOWARD). *Biog.* Sacerdote bautista y escritor inglés, n. en Malton (Yorkshire) en 1857. Estudió en el Colegio de la Universidad (Londres) y en el Colegio Bautista *Regent's Park*. Maestro en artes, doctor en teología y bachiller en artes (con premio, 1881); ministro de la Iglesia bautista de Santa María (Norwich, 1883-98); editor del *Baptist Times and Freeman* y *The Baptist Handbook;* secretario de la Unión Baptista de la Gran Bretaña é Irlanda (1898); secretario europeo de la Alianza Mundial Bautista; presidente del Consejo Nacional de las iglesias libres evangélicas (1916); moderador del Consejo Federal de las iglesias libres de Inglaterra; presidente de la Junta de las fuerzas unidas del Ejército, Armada y Aerostación. Ha publicado: *Baptist and Congregational Pioneers; The churches at the Cross-Roads* (1918), etc.

SHAKESPEARIANO, NA ó SESPIRIANO, NA. adj. Propio de Shakespeare y de sus obras.

SHAKOPEE. *Geog.* C. de los Estados Unidos, en el Est. de Minnesota, capital del condado de Scott; 1,088 h. según el censo de 1920. Sit. á 39 kms. SO. de Saint Paul, en la marg. der. del río Minnesota. Est. del ferrocarril de Mankato á Saint Paul, con ramal á Hastings. Construcción de material ferroviario.

SHAK-SHAK. *Mús.* Crótalos que se usan en la India.

SHAKU. *Metrol.* Medida longitudinal japonesa, que forma la base de las demás medidas. Distínguense: el *kane shaku* ó *shaku oficial* (que equivale á 33 cm.) y el *kujira shaku* ó *shaku vulgar* (que vale unos 39 cm.). Uno y otro se dividen en 10 *sun*.

SHAKUA. f. *Bot.* Género fundado por Bojer y sinónimo de *Poupartia* Comm. en la familia de las anacardiáceas.

SHAKUTEN. *Rel.* Ceremonia que antiguamente se celebraba en el Japón en honor de Confucio y sus 10 principales discípulos. Tenía lugar en Daigaku dos veces al año, el segundo y octavo mes.

SHALDA. *Mit.* En la mitología escandinava, una de las Parcas, la que representa el porvenir.

SHALDERS (JORGE). *Biog.* Pintor inglés, n. hacia el año 1826 y m. en Portsmouth en Enero de 1873. Se dedicó al paisaje y á la acuarela, y reprodujo principalmente vistas de Surrey, de Hampshire y de Irlanda. Tomó parte en las principales exposiciones celebradas en Londres entre 1848 y 1873. En el Museo de Liverpool se conserva de él *Praderas de Canterbury* y en los de Blackburn y Londres algunas acuarelas.

SHALER (NATANIEL SOUTHGATE). *Biog.* Geólogo norteamericano, n. en Newport el 20 de Febrero de 1841 y m. en 1906. Estudió en la Escuela Científica Lawrence y en la Universidad de Harvard, graduándose en 1862. Después de servir dos años como voluntario en el ejército federal durante la guerra de Secesión, fué nombrado profesor auxiliar de paleontología en Harvard, de donde pasó á la Escuela Científica Lawrence, para volver en 1867 como profesor numerario á la Universidad, primero de paleontología (1868-1887) y después de geología (1887-91). Fué, además, director del Servicio Geológico de Kentucky y de la división de las costas del Atlántico, dependiente del Servicio Geológico de Nueva York. Publicó: *Thoughts on the nature of Intellectual Property and Its Importance to the State* (1878); *Illustrations of the Earth's Surface Glaciers*, con G. M. Davis (1881); *First Book in Geology* (1885); *Kentucky* (1885); *The United States of America. A Study to the American Commonwealth* (1894); *The Interpretation of Nature* (1895); *Domesticated Animals* (1895); *Nature and Man in America* (1895); *American Highways* (1896); *Outlines of the Earth's History* (1898); *The Individual: A Study of Life and Death* (1900); *The Citizen* (1904); *The Neighbor* (1904), y *Man and the Earth* (1905). Algunas obras de SHALER tuvieron una importancia extraordinaria en la filosofía de su país. En su serie de conferencias del colegio Andover, de Massachusetts, *Interpretación de la naturaleza*, defiende francamente el espiritualismo, demostrando la falsedad de la oposición entre la religión y la ciencia. La idea de que el alma es mortal, dice, y que el hombre desaparece con la muerte trastorna mi entendimiento y me parece contraria á la ley de los fenómenos observados, que suponen una continuidad que no puede ser interrumpida por la desaparición del individuo físico. En su obra *El individuo* continúa el examen del mismo problema, y aun cuando reconoce que no existen pruebas materiales de la supervivencia del alma, afirma hay hechos y presunciones científicas en favor de dicha creencia. En otras obras, SHALER insiste en tres puntos de capital importancia: un cierto contingentismo en las leyes de la Naturaleza; la existencia de un orden moral que, en vez de deformarse, se afirma en el curso de la evolución, y la necesidad de que el hombre de ciencia busque siempre en la Naturaleza las huellas de un Dios Creador.

SHALFLEET. *Geog.* Ald. de Inglaterra, en el condado de Hants, sit. en la parte O. de la isla de Wight, á 8 kms. al O. de Newport; unos 1,200 h. Antigua iglesia con torre del siglo XI.

SHALFORD. *Geog.* Ald. de Inglaterra, en el condado de Surrey, á 2 kms. S. de Guildford, en las márgenes del Wey, afl. der. del Támesis; unos 1,600 h. (con el municipio, parte del cual está incluído en el burgo de Guildford). Est. del f. c. de Guildford á Redhill.

SHALKITA. f. *Mineral.* Sinonimia de *piddingtonita*.

SHAMASH. *Rel.* Nombre con que los asiriobabilónicos designaban al Sol, en cuanto era astro y en cuanto lo creían dios.

SHAMA-VEDAM. *Rel.* Lo mismo que Sama-Veda. V. VEDAS.

SHAMBAUHG (BENJAMÍN FRANKLIN). *Biog.* Pedagogo y escritor norteamericano, n. en Elvira (Iowa) en Enero de 1871. Ha sido bachiller en filosofía por la Universidad del Estado de Iowa (1892), maestro en artes (1893), doctor en pedagogía por la Universidad de Pennsylvania (1895) y profesor de ciencias políticas en la Universidad del Estado de Iowa desde 1895. Ha escrito: *History of the Constitutions of Iowa* (1902), debiéndosele, además: *Documentary Material Relating to the History of Iowa* (1895); *Fragments of Debates of the Constitutional Conventions of 1844 and 1846* (Iowa, 1900), y *Messager and Proclamations of the Governors of Iowa* (1903). Desde 1907 ha publicado: *Iowa Biographical Series; Iowa Economic History Series; Iowa Social History Series; Iowa Applied History Series*, y *Iowa and War Series*.

SHAMISEN. *Mús.* V. SAMICEN.

SHAMMAR ó SHOMER. *Geog.* Región de Arabia. V. CHOMER.

SHAMO, CHAMO, GOBI ó COBI. *Geog.* La mitad E. de la gran depresión (Hanhai) del interior del Asia que, según Richthofen (y ya antes de él, según una opinión de origen chino), primitivamente estuvo cubierta por un mar interior. Hállase sit. entre los 48 y 37° de lat. N., con una ext. de unos 3,500 kms. de SO. á NE. y comprende la parte S. de Mogolia. Al N. y S. las lindes son muy definidas, aunque en ningún trecho domina el acantilado; al E. el límite se supone entre los 114° 30′ y los 119° y al O. en la línea Jami-Ansi (94 á 96°). El nivel del mar es, en el centro, de 800 m. en el N. y de 1,000 en el S.; la parte más baja (unos 600 m.) se halla á los 44° de lat. N. y los 111°5 de longitud E. SHAMO merece menos que la parte O. del Hanhai (cuenca de Tarim) el nombre de desierto, aunque es una llanura completamente uniforme. Entre sierras, cubiertas de cascajo y en dirección paralela de O. á E., extiéndense (especialmente al S.) estepas de limo y arcilla, siendo muy raras las superficies arenosas. En la parte O. descubrió Futterer la zona central más elevada (macizo SHAMO) de 1,600 á 1,900 m. de altura, fomada de rocas antiguas y acompañada de una depresión inferior á 1,500 m., al N., y superior de 1,000 á 1,400 m., al S. La configuración de SHAMO es aún muy poco conocida en sus detalles. En la linde N. (Urga, 1,150 m.) la temperatura media anual es de —2°5; en Enero, —26°7; en Julio, 17°7, y en Sivantse (1,190 m.), 2°8, —16°7 y 19°3, respectivamente. El tránsito de los grandes fríos invernales al caldeo del suelo en la primavera es muy brusco. En la época de los fríos, especialmente hacia la primavera, reinan con frecuencia vientos NE. helados, y como en el contorno que limita el SHAMO faltan los montes elevados y cubiertos de nieve que hay en otras regiones, el agua escasea en todas partes. Los pequeños ríos, todos ellos procedentes del

Centro del desierto de Shamo, á 1,500 kilómetros de Kalgan. Llegada de una caravana expedicionaria al pie de los macizos rocosos donde se descubrieron los huevos de dinosaurio y, en 1925, vestigios de una población contemporánea de la Edad de la Piedra

límite S., terminan en uno de los muchos lagos pequeños salados de la zona S., por ejemplo, el Edsingol, en el Sogoknor, y el Sobonor. Hay muy pocas partes de terreno completamente faltas de vegetación, pero en ninguna de ellas hay bosque. En general, SHAMO es un terreno estepario, cubierto de vegetaciones herbáceas, arbustos de espesas raíces, espinos y plantas bulbáceas. Predominan las quenopodiáceas y las salsoláceas y entre las segundas el *Haloxylon ammodendron* y el *Agriophyllum gobicum*. En las depresiones de los valles crece el *Lasiagrostis splendens;* hay, además, algunas poligonáceas, entre ellas algunas especies de ruibarbo. Zoogeográficamente pertenece SHAMO á la subregión mediterránea de la región paleoártica. El reino animal es muy escaso, faltando en absoluto en algunas dilatadas llanuras. El caballo salvaje (tarpán) es el característico habitante del desierto; en la estepa viven la zorra, el lobo y las aves propiamente esteparias. Población humana sedentaria la hay únicamente en las partes del borde que miran á China: el interior lo recorren los mogoles con sus numerosos rebaños y viven en tiendas. Las caravanas atraviesan el SHAMO por varias carreteras entre el N. de Asia y China, como Kiajta-Urga-Kalgan-Pekín (carretera comercial y postal rusa), Nerchinsk-Dalainor-Pekín, Jami-Uliassutai-Kveichvachöng y Kiajta-Urga-Lanchowfu.

Historia. Las primeras noticias sobre el SHAMO se deben al jesuíta Gerbillon (quien en 1688-98 emprendió seis viajes de misión en Mogolia), al holandés Isbrand Ides (1692-94) y á Lorenzo Lange (1715-36). Entre los viajeros ó exploradores del siglo XIX citanse: Timtovski (1819-21), v. Bunge y Fuss (determinaciones de alturas, 1830-31), Grant (1861), Ney Elías (1872), Pievzov (1878 y siguientes), Przevalskii y Potanin (desde 1877). Entre los más recientes: Obruchev, Roborovski, Koslov, v. Hedin, Futterer y otros.

Bibliogr. Ritter, *Asien* (t. I, pág. 102, Berlín, 1832); v. Richthofen, *China* (t. I, caps. I-IV, Berlín, 1877); Futterer, *Durch Asien* (Berlín, 1901) y *Geographische Skizze der Wüste Gobi* (fascículo suplementario 139 á las *Petermanns Mitteilungen*, Gotha, 1902).

SHAMOKIN. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el de Pennsylvania, condado de Nothumberland; 21,204 h. según el censo de 1920. Sit. á 40 millas inglesas al NE. de Harrisburg, en las márgenes del río Shamokin, pequeño tributario izq. del Susquehanna. Estación de empalme de varios ferrocarriles. Es centro de una extensa comarca de explotación de antracita y tiene, además, industrias de sedería y géneros de punto, carruajes y otras. Fué fundada como villa en 1835 é incorporada como burgo en 1864. Es una antigua colonia de hermanos moravos.

SHAMONA y GURIA (SANTOS). *Hagiog.* Mártires cristianos en Edessa (Siria), cuyas actas en lengua siríaca, cuando ya se consideraban perdidas, las halló en Jerusalén, con ocasión del Congreso Eucarístico allí celebrado en 1893, el patriarca anticqueno Ignacio Efrén II Rahmani, en el monasterio de San Marcos de los sirojacobitas, las cuales son de gran valor por estar escritas por un testigo ocular, el cual se denomina á sí mismo Teófilo. Publicólas en latín el dicho patriarca en Roma, en 1899. El martirio tuvo lugar el año 297, en tiempo de Diocleciano, siendo presidente de Edessa, Musinio. Después de un largo interrogatorio para intimidarlos, fuése el presidente á tratar con Diocleciano (entonces residente en Antioquía); volvió, sujetólos al tormento del potro, echólos á una mazmorra, *obscura fovea*, y á los tres meses, despechado, los hizo degollar en la colina llamada Beth-Alah-Kikla á altas horas de la noche, á fin de que la población no se enterase. GURIA era natural de Sargi; SHAMONA, de Ganada, suburbios de Edessa. Su fiesta, así en Oriente como en Occidente, se celebra el 15 de Noviembre; en Oriente se les venera como vengadores de las promesas no cumplidas.

SHAMPOOING. (Voz inglesa que propiamente significa *masaje.*) m. Lavado y fricción de la cabeza con un líquido efervescente. También se aplica al líquido mismo. El vulgo dice *champú.*

SHAMROCK. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Oklahoma, condado de Creek; 1,409 h. según el censo de 1920. || Villa en el Est. de Tejas, condado de Wheeler; 1,227 h. según el censo de 1920.

SHAN. *Geog.* Dist. de China, en la prov. y dep. de Ho-nan. Cap. Shan. || C. de los mismos provincia y departamento, capital del distrito de su nombre, sit. á oril. del Hwang-ho, entre Ho-nan y Si-ngan. || C. de la prov. de Shan-tung, en el dep. y dist. de Tsauchow, sit. á oril. de un afl. por la der. del Canal Imperial, entre Tsi-nan y Kai-feng (prov. de Ho-nan).

SHAN Ó CHAN (ESTADOS DE). *Geog.* Los pequeños Estados habitados por el grupo étnico de los shan ó chan, en el N. de Indochina, pertenecientes (desde el punto de vista político) en parte á la India británica (Birmania) y en parte á China (Yünnan), estando su distribución regulada por el Tratado de Septiembre de 1896. Cada uno de estos Estados lleva el nombre de su núcleo principal de población y está gobernado

Shanghai. — Vista general (I)

por un cacique *(tsaubwa)* de cargo hereditario y que tiene á sus órdenes un cuerpo de empleados ó funcionarios civiles: los municipios eligen por sí mismos sus autoridades *(tamon)*. Los Estados SHAN, en número de 12, repartidos entre la jurisdicción inglesa y francesa, los describió F. W. Carey (*Geographical Journal*, volumen XIV, Londres, 1899). Los que están bajo el protectorado inglés y que, divididos en Estados Norte y Estados Sur, forman la parte oriental de la Alta Birmania, tienen 176,547 kms.² de ext. y 1.250,000 habitantes; forman un triángulo, cuyo vértice se apoya en el Mekong y su base en la meseta de Birmania, frente á la cual constituyen frontera los Montes Shan. El terreno de los Estados de SHAN es una altiplanicie formada por las cadenas montañosas que desde el Tibet corren entre Salwen é Irawaddy y que en Loiling alcanzan 2,697 metros de altura. La línea divisoria de aguas se va perdiendo á medida que tiende hacia el S. La parte situada al E. de Salween es un país montañoso de forma irregular. Los meses de invierno son fríos; en verano la temperatura llega á 32° y á 38 en los valles fluviales angostos. La nieve es rara, aun en los picos más elevados; pero en los valles (donde se cultiva abundantemente el arroz), las escarchas son frecuentes. La época de las lluvias, cuya caída anual es de 1,500 á 2 000 mm., empieza en Mayo, intensificándose la lluvia hasta el mes de Agosto. En el N. y S. existen yacimientos de carbón terciario, de escaso valor. El territorio está bajo el protectorado británico desde 1887. El 1.° de Marzo de 1894, Inglaterra reconoció los dos Estados de Meunglem y Kyeng-hung como comprendidos en la esfera de intereses de China; pero al renunciar China á favor de Francia (4 de Febrero de 1897) parte de este territorio, el Tratado se completó en consecuencia. En la nueva limitación de fronteras (Noviembre de 1897 á Mayo de 1900), el resto del grupo étnico Mon-Anam, en otro tiempo muy poderoso, ó sea la tribu *wa*, se puso bajo la influencia británica. Desde el siglo XII al XVI la mayor parte de su territorio estuvo sujeto al Imperio de Mau, procedente de un Estado shan. También fué famoso el Estado de Zimme, en el siglo XVI; pero Siam lo conquistó en el siglo XVIII y continúa dominándolo.

Joven shan

Bibliogr. Colquhoun, *Amongst the Shans* (Londres, 1885); Scott y Hardiman, *Gazetteer of Upper-Birma and the Shan-States* (Rangoon, 1900-01).

SHANAGOLDEN. *Geog.* Ald. del Estado Libre de Irlanda, prov. de Munster, condado y á 34 kms. OSO. de Limmerik, sit. cerca de la oril. meridional del estuario del Shannon; unos 500 h. (1,200 con el municipio). Sus habitantes descienden de colonos alemanes llamados á sus dominios en este país por lord Southwell á principios del siglo XVII.

SHANAHAN (EDMUNDO TOMÁS). *Biog.* Teólogo católico norteamericano, n. en Boston en 1868. Graduado de bachiller en artes en dicha población, en 1888 pasó á Roma, donde se graduó de doctor en Sagrada Teología en el Colegio de la Propaganda (1893), de licenciado en derecho canónico en el Seminario Romano, y de doctor en filosofía en la Academia Romana (1895). Pasó entonces á Lovaina, en cuya Universidad completó su formación de filosofía y teología escolástica. En 1893 había sido ordenado de presbítero, siendo dedicado inmediatamente á la enseñanza, pues en 1894 le encontramos ya como repetidor de filosofía y teología dogmática del Colegio Americano de Roma, y más tarde profesor auxiliar de filosofía (1895), y titular de teología dogmática (1898-1920). En varias ocasiones ha sido llamado á los Estados Unidos como conferenciante, primero en Filadelfia y después en Pennsylvania. Últimamente pasó á formar parte del claustro de la Universidad Católica de Wáshington, de cuya facultad de teología ha sido decano (1901-03, 1907-09 y 1915-17). Desde 1920 es párroco de la iglesia del Sagrado Corazón de Watertown (Massachusetts). Ha dedicado su actividad á la *Catholic Encyclopedia*, *Catholic World* y ha colaborado en una obra de especialistas, el *Dictionary of Philosophy and Psychology*, de Mark Baldwin, y ha escrito entre otras monografías: *John Fiske on the idea of God* (Wáshington, 1895); *The patristic philosophy*, y *The philosophy of St. Thomas*.

SHANAO. *Geog.* Ald. del Perú, en el dep. de Loreto, prov. de Huallaga, dist. de Lamas; 200 h.

SHANAWAN. *Geog.* Pobl. de Egipto, en la provincia ó *mudirieh* de Menufiya, en el Bajo Egipto; 9.000 h.

SHANAYE. *Mús.* Instrumento de viento, persa, de la familia de los oboes. Es parecido al *kalama*, y se llama también *sanai*.

Shanghai. — Vista general (II)

SHAND (ALEJANDRO F.). *Biog.* Psicólogo inglés contemporáneo, dedicado á los problemas de etología y psicología afectiva. Su obra capital es *The foundations of character; a study of the tendencies of the emotions and sentiments* (Londres, 1920). Miembro de la *Aristotelian Society*, ha leído en ella varias Memorias, entre ellas: *Tipos de voluntad* (1897) é *Impulso, emoción é instinto* (1920). Es autor de una serie de monografías psicológicas que en su mayor parte han aparecido en la acreditada revista inglesa *Mind* desde 1888. Tales son: *Unidad de la conciencia* (1888); *Espacio y tiempo* (1888); *Naturaleza de la conciencia* (1891); *Análisis de la atención* (1894); *El cárdcter y las emociones* (1896), dedicada á la etología de Stuart Mill; *Sentimiento y pensamiento* (1898), y *Teoría de Ribot sobre las pasiones* (1907).

SHAND (SAMUEL JACOBO). *Biog.* Geólogo inglés, n. el 29 de Octubre de 1882. Estudió en la Universidad de San Andrés y en la de Munster, siendo nombrado en 1906 profesor auxiliar de Geología de la primera de ellas. De 1907 á 1911 prestó servicio en el departamento geológico del Real Museo Escocés de Edimburgo, y desde 1911 es profesor de geología y mineralogía de la Universidad de Sttenbosch (África del Sur). Pertenece á diversas sociedades científicas y ha publicado *Useful Aspects of Geology*, así como folletos y artículos sobre la misma materia.

SHANDRUM. *Geog.* Mun. del Estado Libre de Irlanda, prov. de Munster, condado y á 50 kms. NO. de Cork; 2,000 h.

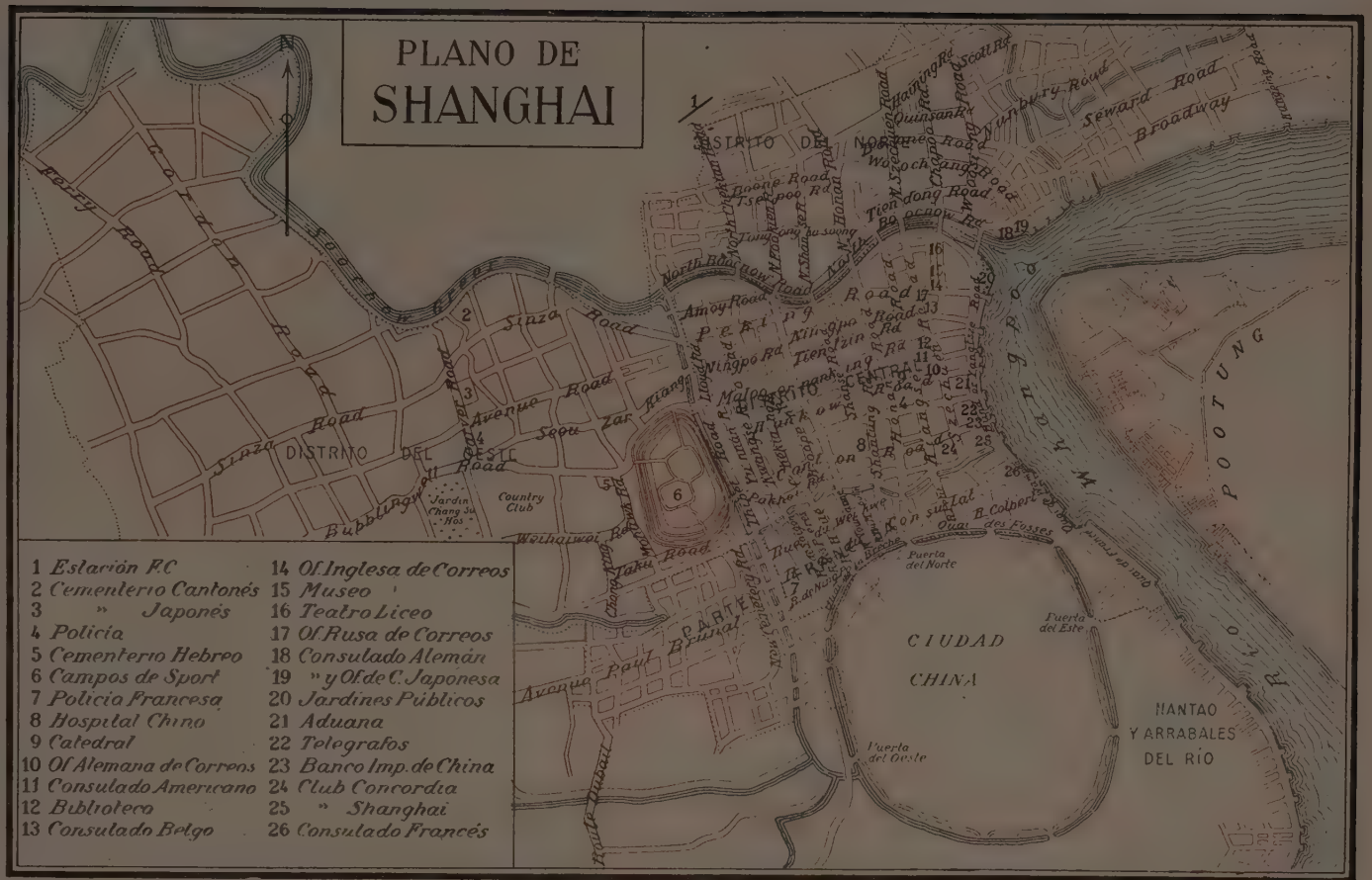
SHANGHAI. *Geog.* C. de China, en la prov. de Kiang-su. En chino su nombre significa *por encima del mar*. Es la plaza comercial más importante del Asia Oriental y está sit. á los 31° 14' de lat. N. y los 121° 28' de long. E., en la orill. izq. del Hwang-su, que recibe allí en su marg. izq. al Wu-sung ó río de Su-chow, y con este nombre, á 21 kms. más abajo, se precipita en el estuario del Yangtsykiang, muy cerca de su desembocadura en el mar oriental de China. La temperatura media anual de SHANGHAI es de 17° (máxima en verano, 38°; mínima en las noches de invierno, —4°5). Compónese de dos partes: la ciudad china y la ciudad europea: la primera consta de edificios de madera y ladrillos, de un solo piso, en calles estrechas y sucias y algunos de ellos rodeados de grandes terrenos de labor; la segunda está formada por un pequeño barrio francés y un gran barrio internacional, el cual primitivamente estuvo habitado por el elemento inglés y el americano, aquende y allende el río Su-chow, respectivamente. Ambos barrios europeos, con calles anchas y gran número de casas de estilo angloindio, son morada de los europeos allí domiciliados y de comerciantes y obreros chinos. En el antiguo barrio americano hay importantes fábricas, arsenales y almacenes de comercio. En el barrio internacional viven otros extranjeros, especialmente alemanes y muchos franceses, rigiéndose por Ordenanzas municipales bajo la intervención francesa en lo tocante á los de esta nacionalidad y bajo la del cuerpo consular general en lo tocante á los internacionales. En el malecón del río principal radican los varios consulados, el Shanghai-Club, la Aduana principal, un hermoso parque público, el Tribunal de Justicia británico, varios Bancos, y más adentro cuatro iglesias católicas, cuatro protestantes y un teatro. Este barrio tiene alumbrado por gas y electricidad, buen abastecimiento de agua potable, tranvías y varios periódicos. Hace algunos años se construyó hacia el N. un hermoso barrio de villas, en el que figuran como una de las más importantes vías la avenida Paul Brunat y otras, y un ferrocarril que va hacia Wu-sung, al N., y al O. por Su-chow hacia Nanking. A 8 kms. al O. de SHANGHAI y al amparo de la colonia francesa se halla

Mujeres elegantes de Shanghai

el convento de Jesuítas de Sikawei, fundado en el siglo XVII, célebre por sus trabajos científicos y por su observatorio meteorológico; como también un Orfanato dirigido por religiosas y un Instituto educativo para niñas chinas. La población de SHANGHAI se calcu-

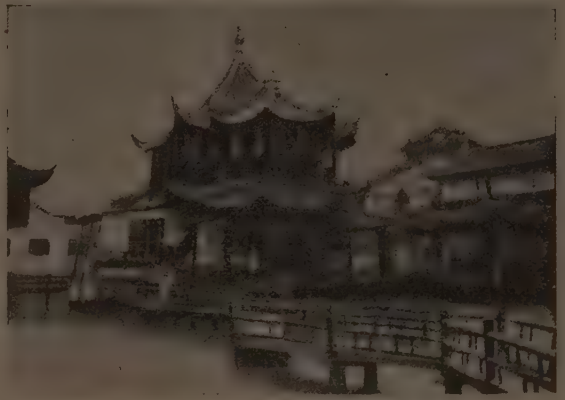
El *Woo Sing Dzng* (visto de cerca)

El Bund


PLANO DE
SHANGHAI
DISTRITO DEL OESTE
DISTRITO DEL
CENTRAL
CIUDAD
CHINA
NANTAO
Y ARRABALES
DEL RIO
Seward Road
Broadway
Avenue Road
Siaza Road
Bubbling Well Road
Jardin Chang Su Hoa
Country Club
Puerta del Norte
Puerta del Este
Puerta del Oeste
Quai B. Colbert
Quai des Fosses
Rue Paul Brunat
Rue Wagner
Rue Dubail
Rue Massenet
Rue Pichon
Rue Lafayette
Rue Amiral Courbet
Rue Ratard
Rue Wantz
Rue Ferguson
Rue Tenant de la Tour
Rue Joffre
Rue Cardinal Mercier
Rue Chapsal
Rue Vallon
Rue Bourgeat
Rue Massy
Rue Ch. Haas
Rue Ch. Testard
Rue Ch. Lemaire
Rue Ch. Roberty
Rue Ch. Dubois
Rue Ch. Bonnard
Rue Ch. Boissonnet
Rue Ch. Bonnet

Shanghai

La Aduana



La famosa Casa de Te del viejo Shanghai

Estación del ferrocarril Shanghai-Nanking

Una vista del Bund

Shanghai. — La Universidad francesa

la en 1.500,000 h. Las industrias principales son: hilados y tejidos de algodón, hilados de seda, molinería y fab. de papel. Por lo que respecta al comercio, SHANGHAI es el depósito central de todas las mercancías procedentes de Manchester y de todos los géneros de algodón y de lana destinados á los demás puertos chinos desde Niu-shwang hasta Fu-chow, como también del opio, metales, colorantes de anilina, petróleo, carbón, azúcar, maquinaria, agujas de coser, fósforos, lámparas y relojes. El té y la seda son los principales artículos de exportación; vienen en segunda línea el almizcle, ruibarbo, cueros y pieles, algodón de Tung-chow, cerdas, plumas, agallas y sebo. La importación de productos chinos corresponde en gran parte á los géneros procedentes de los puertos del Yang-tsze-Kiang. Hay en SHANGHAI numerosos establecimientos de crédito y una Cámara Internacional de Comercio *(Shanghai General Chamber of Commerce)*, compuesta de ingleses, alemanes, americanos, franceses, japoneses y suizos.

Historia. SHANGHAI fué conquistada por los ingleses el 19 de Junio de 1842 y abierta al comercio extranjero el 26 de Agosto del mismo año. La colonia inglesa de la confl. del Su-chow y el Hwang-pu abandonó (1845) una parcela de terreno, que en 1849 fué concedida á los franceses, y en 1862 los americanos establecieron una factoría al otro lado del Su-chow. Á la dominación de los rebeldes taiping sobre la ciudad (Septiembre de 1853 á Febrero de 1855) debe su existencia el servicio extranjero de la Aduana marítima, que en 1858 se hizo extensivo á todos los puertos del contrato. En 1860-61 fué sofocado por los voluntarios y por los soldados de las Marinas inglesa y francesa un nuevo conato de conquista de parte de los taiping. Desde su período de florecimiento (1860-64) es SHANGHAI una célebre colonia tipo á base cosmopolita, en cuya administración toman parte, además de la colonia francesa, 14 potencias signatarias del Tratado, bajo la dirección de sus cónsules. Durante la guerra chinojaponesa (1894-1895) y los tumultos de los boxers (1900-01), SHANGHAI se mantuvo neutral, como territorio extranjero. En las guerras civiles posteriores á la proclamación de la República, SHANGHAI sufrió mucho; especialmente en 1925 y 1926 estallaron en la ciudad sangrientos motines contra los extranjeros, que dieron lugar al envío y desembarco de fuerzas extranjeras, y las tropas enemigas libraron en sus alrededores importantes combates.

Bibliogr. Cordier, *Les origines de deux établisements français dans l'Extrême-Orient. Chang-Hai, Ning-Po* (París, 1896); Dyce, *Personal reminiscenses of thirty years' residence in the model settlement Sanghai* (Londres, 1906).

SHANG-HANG. *Geog.* Pobl. de China, en la provincia de Fu-kien, dep. de Tuig-chow, dist. de Lung-yeng. Sit. en la oril. izq. del río Han-kiang, cerca del límite de la prov. de Kwang-tung.

SANG-HO. *Geog.* Río de China, en la prov. de Che-kiang; nace en el centro de la provincia y se dirige hacia el O. hasta desembocar en el Tsien-tang-kiang.

SHANG-KOW. *Geog.* Pobl. de China, en la provincia de Kwang-si, dep. de Shui-chow, dist. de Lin-kiang, sit. en la oril. izq. del Hsiang-chang-kiang.

SHANG-LIN. *Geog.* Pobl. de China, en la prov. de Kwang-si, dep. y dist. de Sze-ngan, sit. á oril. de un afl. de la der. del Wu-nik, al E. de la ciudad de Sze-ngan.

SHANG-SZE. *Geog.* Dist. de China, en la prov. de Kwang-si, dep. de Tai-p'ing. Su capital lleva igual nombre. || C. de los mismos provincia y departamento, capital del distrito de su nombre. Sit. en un fértil valle, al SE. de Tai-p'ing. Residencia de misioneros.

SHANG-TSAI. *Geog.* Pobl. de China, en la provincia de Ho-nan, dep. y dist. de Shu-ning, sit. en la marg. der. del Hung-ho.

SHANG-TU-GOL. *Geog.* Río de China, en la provincia de Chih-li; nace al S. de las montañas de Nor-to, en el dist. de Tu-shi-kow, se dirige hacia el N. hasta cerca de Dulun-nor, donde forma un semicírculo, y corre hacia el S. con el nombre de Lwan-ho (V. esta palabra).

SHANGUGU. *Geog.* Pobl. del África Oriental Alemana, en el territ. de Usumbura, sit. en la frontera del Congo Belga y junto á la desembocadura del río Rusisi, en el lago Kivu.

SHANHAIKWAN ó LINYUE. *Geog.* Antigua ciudad de China, en la prov. de Chih-li, inmediata á la frontera de la prov. de Shöng-king (Manchuria Meridional) y á pocos kilómetros de la costa del mar Amarillo. Primitivamente tuvo gran importancia como puerta de la Gran Muralla de China y como estación aduanera entre China y Manchuria. Actualmente es est. del f. c. chino del Norte. En la guerra civil que todavía desgarra China y á primeros de Octubre de 1924 se libró en los alrededores de esta ciudad un importante combate entre chinos de uno y otro bando.

SHANKESHWAR. *Geog.* C. de la India, en la presidencia de Bombay, división de Belgaum; 10,000 habitantes.

SHANKILL. *Geog.* Mun. de la Irlanda Inglesa ó Ulster, dividido entre los condados de Armagh y Down, en la oril. SE. del Lough Neagh; unos 7,000 h. El municipio comprende Lurgan.

SHANKILL. *Geog.* Mun. del Estado Libre de Irlanda, prov. de Leinster, condado y á 15 kms. E. de Kilkenny; unos 1,200 h. Castillo. || Mun. de la prov. de Con-

naught, condado de Roscommon, á 3 kms. NO. de Elphin; unos 1,000 h.

SHANKLIN. *Geog.* C. de la costa oriental de la isla Wight (Inglaterra), en la bahía Sandown, á 11 kilómetros SSO. de Ryde. Est. del f. c. de Ryde á Ventnor. Iglesia católica y otra anglicana muy antigua; baños de mar; unos 5,000 h. Cerca de ella el conocido desfiladero de Shanklin Chine, de hasta 55 m. de ancho por 82 de profundidad.

SHANKS (EDUARDO BUXTON). *Biog.* Escritor inglés, n. en Londres el 11 de Junio de 1892. Estudió en el *Trinity College*, de Cambridge, obteniendo en 1913 el premio de historia. Tomó parte en la guerra europea como segundo teniente de lanceros del Sur (1914), siendo dado de baja por inválido al año siguiente y obteniendo un empleo en el ministerio de la Guerra (1915-18). Fué director auxiliar del *London Mercury* (1919-22). Ha publicado: *Songs* (1915); *Poems* (1916); *Queen of China* y otros poemas (1919); *The Old Indispensables* (1919); *The People of the Ruins* (1920); *The Island of Youth* y otros poemas (1921); *First Essays on Literature* (1923); *The Richest Man* (1923), y *The Shadowgraph* (1925).

SHANKS (ENRIQUE). *Biog.* Poeta inglés, conocido por *el Poeta ciego de Deans*, n. en 1829 y m. en Bathgate el 12 de Enero de 1911. Publicó numerosos volúmenes de versos y, además, interesantes estudios sobre Burns y Hoggs que aparecieron en *The Peasant Poets of Scotland with Musings under the Beeches* (1881).

SHANNA ó CHANNU. *Geog.* Localidad de la India, en el Punjab, prov. y al NE. de Multan. Estación del f. c. de Multan á Lahore.

SHANNA (RAS). *Geog.* Cabo de Arabia, en la costa de Omán. Se adelanta por el extremo N. del canal de Masirah, sobre una playa arenosa, perteneciente á la región de El-Batein.

SHANNON. *Geog.* Río de Irlanda, el mayor de la isla. Tiene su origen, con el nombre de Owenmore, únicamente á 78 m. de altitud, en el condado de Cavan de la Irlanda Inglesa, en una cordillera de montes carboníferos dominada por el Cuilcagh (667 m.) y que separa su cuenca de la del Erne. La tradición ha dado el nombre de fuente de Shannon, *Shannon Pot*, á un abundante manantial que brota de una gruta calcárea y viene subterráneamente de un pequeño lago sit. á unos 2 kilómetros de distancia. Se encamina al principio hacia el SO., luego en dirección al NO. y de nuevo al SO., sin que sea todavía más que un arroyo; entra en el Estado Libre de Irlanda por el condado de Leitrim, donde no tarda en formar la expansión prolongada conocida con el nombre de Lough Allen, depósito triangular de 32 kms.² á 49 m. s. n. m., el cual recibe por su extremo NO. un emisario procedente del pequeño Lough Belhave. Sale del lago por el extremo S. para marcar el límite entre los condados de Leitrim y de Roscommon, recibir por la der. el tributo del Arigna y del Feorish, que bordean las faldas NE. y SO. de Braulieve, y desembocar luego en el Lough Key, larga y tortuosa expansión final (á 43 m. de altitud) del Boyle, emisario del Lough Gara (68 m.), alimentado por el Luna. Del Lough Key, el SHANNON pasa al Boderg, lago alimentado por el río de Strokestown, y continúa por el Lough Bofin, el cual recibe por la izq. á un emisario de los lagos Scur (sit. al pie S. del Slieve Anierin, de 586 m. s. n. m.), Garadice y otros; atraviesa luego el pequeño Lough Forbes, alimentado por el Black, aumentado á la der. por un emisario del pequeño Lough Rinn; más adelante recibe por la izq. el Camlin y sirve de frontera entre el condado de Roscommon y el de Longford de la prov. de Leinster. No tarda en transformarse de nuevo y atraviesa el largo y ancho Lough Ree, que, sit. á 35 m. de altitud, recibe una multitud de pequeños afluentes, el principal de los cuales es el Inny, que le llega por la izq. Al dejar el Ree por el extremo S., el SHANNON, que desde su salida del Allen ha corrido sucesivamente hacia el NE., el SSE., el SSO. y de nuevo el NE., conserva su carácter fluvial en un trecho bastante largo, sirviendo al principio de confín á los condados de Roscommon y Westmeath; en la confl. por la izq. con el Boor, tuerce al SSO. separando al repetido condado de Roscommon del de King; recibe por la der. el Suck, de más de 100 kilómetros de curso, emisario del reducido lago O'Flyn (entre cuyos tributarios se encuentra por la der. el Sheevine); gira al SE. entre los condados de King y de Galway; recoge por la izq. el Brosna, que llega de los lagos Owel (100 m. s. n. m.) y Ellen ó Belvedere (84 m.), y que á partir de la confl., por la izq. del Clodiagh, corre juntamente con el Gran Canal que une la cuenca del SHANNON á la del Liffey de Dublín; este canal está cortado por el Silver, otro afl. izq. del Brosna venido del mismo Siloer Bloom. El SHANNON toma aquí rumbo al SO., recibe por la izq. el Little Brosna, aumentado á la der. por el Camcor, también procedente del Silver Bloom, y señala la divisoria de los condados de Galway y de Tipperary, este último perteneciente á la provincia de Munster. Poco después se expansiona en otro lago, el más largo de cuantos atraviesa el Long Derg, sit. á 34 m. de altitud, al cual afluyen por la izquierda el Ballifinboy y el Nenagh, formado de cuatro brazos, y por la der. el Ardultagh, unido al Coppagh, y, por el extremo de un seno occidental del lago, el brazo izq. del Graney, que llega de Slieve Aughts y que ha atravesado á 48 m. de altitud el lago Graney. El SHANNON sale del Lough Derg, junto á Killaloe, por un desfiladero entre los Slieve Bernagh (519 m. de altitud), al O., y el Arra (472 m.) y el Silvermine (692 m.), al E. «Este paso que el Shannon se ha abierto, dice Réclus, no es un trabajo recientemente ejecutado por el río; data de la época en que la llanura central, hoy despojada por las erosiones de todas sus capas superficiales, era mucho más elevada. Entonces la corriente, que pasaba algunos centenares de metros más alta, descendía hacia la brecha de las montañas del Sur, donde luego ha podido mantenerse merced á una continua labor de erosión. En este desfiladero, el río, que lleva al menos 200 m.³ de agua por segundo, sale en rápida corriente; mas antes de entrar en la llanura inferior ha de descender por un declive peñascoso que la navegación salva mediante un canal que da un rodeo por el O. En la rib. izq. del Shannon, las ruinas de una casa solariega fortificada, Castle Connell, dominan una colina cubierta de musgo frente á un castillo moderno cuyos jardines llegan hasta el borde del agua. En este punto comienzan los rabiones. El espumoso torrente en que allí está convertido el Shannon baja de escalón en escalón, entre escollos que la fuerza de las aguas no la logrado todavía demoler ó arrastrar, y de vez en cuando surgen islotes cubiertos de bosquecillos de sauces incesantemente rociados por las aguas que se pulverizan al chocar entre sí ó con las peñas. Domina el espacio un ruido de catarata; pero un poco más abajo las aguas más tranquilas y profundas, obscurecidas por el reflejo de los grandes árboles que crecen en sus márgenes, parecen dormidas y en la corriente apenas se nota movimiento. El río es un lago que se diría cerrado por una muralla de piedra que franjea sus meandros.» Más abajo del desfiladero, el río separa los condados de Clare y de Tipperary, ambos correspondientes á la prov. de Munster, después los de Clare y de Limerich y recibe por la izq. el Mulkear, aumentado á la der. por el Dead y otros torrentes del Slieve Felim (543 m. de altitud); pasa luego por Limerick, la ciudad más importante de las que baña en su curso, gira al O. y forma poco después un estuario de 112 kms. de largo que termina en el Atlántico y tiene 14 kms. de ancho aproximadamente, entre Loop Head, al N., y Kerry Head, al S. Las principa-

les corrientes de agua que van á parar al estuario son: por la der. el Oswenogarney, que recibe el brazo der. del Graney, citado anteriormente, y el Fergus, gran estuario (de 6 á 9 kms.) del río de su nombre, cuyo curso es un rosario de lagos aumentado á la der. por el Inch Claureen, estuario al cual acuden por la izq., en su origen, el Ardsallos y más abajo el Rine, y por la der. el Owenslieve; por la izq., más abajo de Limerick, tres notables ríos: el Maigue, del monte Selfin; el Deel de los Mullaghareirk; el Cashan, formado (por la der.) del Allaghaun, venido de los mismos montes y (por la izq.) del Feale, de los repetidos montes y del Monte Taur (405 m.) y aumentado á la izq. por el Smearlagh de los Clanaruddery, á la der. por el Gale, de un monte de 345 m., y á la izq. por el Brick, de los Montes Stacks. En la rib. izq. ú oriental del bajo estuario, correspondiente al condado de Kerry, las escarpaduras de Ballybunion, proyecciones orientales del Knockanore (268 m.) están llenas de grutas y presentan extrañas formas esculpidas por las aguas; al derrumbarse en remotos tiempos, en una gran extensión, los estratos bituminosos y las piritas de hierro, que sus componentes contienen en proporción considerable, quedaron expuestos á la acción atmosférica. Realizóse una oxidación rápida de las piritas y produjo un calor bastante intenso para incendiar toda la parte bituminosa de la escarpadura. Durante semanas enteras las rocas se convirtieron en una inmensa brasa. Esparcidos en torno del espacio donde se desarrolló el incendio se ven restos de escorias fundidas y capas de arcilla transformadas por el fuego en ladrillos. El estuario del SHANNON es navegable para grandes buques hasta Limerick; más arriba pueden remontarlo buques de pequeño calado hasta 8 kms. del Lough Allen. El curso total del SHANNON tiene una long. de 385 kms. y su cuenca ocupa una super. de 11,768 kms.².

Bibliogr. The Shannon and its lakes (Londres, 1896).

SHANNON. *Geog.* Isla de la costa oriental de Groenlandia, un poco al N. del paralelo 75° N. y hacia los 17° 40′ O. del Meridiano de Greenwich. Presenta la forma de una media luna vuelta al O. y proyecta su cuerno SE. formando una especie de martillo. Ocupa una superficie aproximada de 1,000 kilómetros cuadrados.

SHANNON. *Geog.* Condado de los Estados Unidos, en el Est. de Dakota del Sur; 964 millas cuadradas inglesas y 2,003 h. según el censo de 1920. || Aldea en el Est. de Illinois, condado de Carroll; 636 h. según el censo de 1920. Sit. á 171 kms. ONO. de Chicago, en la llanura de donde desciende el Carroll Creek, pequeño afl. del Misisipí. Est. del f. c. de Savanna á Freeport. || Condado en el Est. de Misurí; 992 millas cuadradas inglesas y 11,865 h. según el censo de 1920. Sit. en la parte SE. del Estado, en el curso superior del río Current, afl. der. del Big Black (vertiente occidental del Misisipí) y en los de sus tributarios el Jack Fork, por la der. y el Sinking Creek, por la izq. Terreno quebrado, cubierto en parte de bosques de pinos, y cuya principal riqueza consiste en las minas de hierro y de cobre, activamente explotadas. Cap. Eminence.

SHANNON BRIDGE. *Geog.* Ald. del Estado Libre de Irlanda, condado de King, sit. junto al río Shannon, con 190 h.; antiguamente importante punto de tránsito. A 5 kms. de ella, las ruinas de las siete iglesias de Clonmacnoise.

SHANNON (CARLOS). *Biog.* Pintor inglés, n. en Londres el 26 de Abril de 1865. Fué discípulo de Carlos Ricketts, y terminados sus estudios visitó Italia y los

Carlos Shannon

Países Bajos. A partir de 1885 ha expuesto en numerosas exposiciones, especialmente de las celebradas en Londres. Se ha distinguido en el retrato. En diversos Museos de Europa se conservan de él: *Cabeza de viejo* (Brema); *Mrs. Bruce* (Luxemburgo de París); *Recuerdo*

El estanque del Sauce. Cuadro de Carlos Shannon

de Van Dyck y *Miss Kate Harwood* (Victoria de Australia). También se le deben algunos cuadros de género y de asuntos mitológicos.

La señora Cyril Dennis y su hija

Flora y el Navío de plata

Señorita Isabel Burrell

La señora Salisbury y su hijo

Retratos pintados

SHANNON (ELFA). *Biog.* Actriz norteamericana, nacida en Cambridge (Massachusetts). Pisó por primera vez la escena á los diez años de edad, interpretando el papel de Evangelina en *Uncle Tom's Cabin;* tomó parte en distintas obras con Agustín Daly en la compañía del *New York Stock*, en la del *Lyceum*, etc. Ha aparecido como dama joven en numerosas obras de carácter popular. Representó *Diplomacy* y se destacó notablemente, junto con Herbert Kelcey, en *The Moth and the Flame, His Lord and Master, The Thief*, etc. Bajo la dirección de David Belasco (1913-14) desempeñó papeles importantes en *The Years of Discretion* (en el teatro *Winthrop Ames*), *Children of Earth* (1915) y, recientemente, *Under Orders, Mama's Affair The Detour*, etc.

SHANNON (FEDERICO FRANKLIN). *Biog.* Sacerdote y escritor norteamericano, n. en Morris (Kansas) el 11 de Febrero de 1877. Estudió en el Colegio *Webb Bell Buckle*, de Tennessee, y en la Universidad de Harvard de 1898 á 1899; se ordenó en la Iglesia episcopal metodista (Sur) en 1899; fué pastor de Logan (Virginia del Oeste) de 1899 á 1900, de la iglesia *Grace* de Brocklyn de 1912 á 1919 y de la Iglesia central de Chicago en Enero de 1920. Ha escrito: *The Soul's Atlas* y otros sermones (1911); *The New Personality* (1915); *The Enchanted Universe* (1916); *The Breath in the Winds* (1918); *God's Faith in Man* (1919); *The Economis Eden; The Land of Beginning Again*, y *The Infinite Artist.*

SHANNON (JAIME JEBUSA). *Biog.* Pintor inglés, n. en Arburn en 1862 y m. el 6 de Marzo de 1923. Pasó su infancia en Canadá y á los diez y nueve años entró en la Escuela de Artes de Londres, en la que hizo brillantemente sus estudios. Bien pronto adquirió gran reputación como retratista y en 1897 la Real Academia le admitió en su seno. Las obras de SHANNON son universalmente conocidas, y por ellas ha obtenido primeras medallas en París, Viena, Berlín, etc. Obras principales: *E. Lawley Parker* (Museo de Birmingham); *El fruto prohibido* (Ciudad de El Cabo); *Iris* y *La Virgen con el Niño*, en los que su esposa le sirvió de modelo; *El vaso verde* (Cardiff), y *Monseñor Hugent* y *Ensueño* (Liverpool).

Jaime J. Shannon

SHAN-SI. *Geog.* Prov. del N. de China. Limita al N. con Mogolia, al E. con la prov. de Chih-li, al SE. y S. con la de Ho-nan y al O. con la de Shen-si y la meseta de Ordos; 207,300 kms.² de super. y una población que se calcula en 9.420,000 h. Sus límites son casi naturales todos ellos: al E. y SE. están determinados por la pendiente abrupta de Tai-hang-shan (que desde el exterior parece una montaña), que corresponde al extremo de la meseta que forma el Shan-si Meridional, frente á la gran llanura; la línea divisoria al S. y al O. está formada por el curso del Hwang-ho, que describe una curva muy marcada. Al N. la frontera coincide casi con la línea divisoria entre el territorio exento de desagües y el que vierte sus aguas en el mar. Sólo en la intrincada región montañosa del N. de China, ó sea el NE., la frontera colindante con Chih-li, de dirección casi meridional, sigue una línea caprichosa. Según la configuración del suelo, divídese SHAN-SI en dos partes, una N. y otra S., separadas hasta cierto punto por el monte Wutai-shan, de 2,780 m. de altitud; pero más exactamente por el macizo montañoso, al que se asciende desde el desfiladero Shiling (1,200 m.). Las rocas superficiales constan preferentemente de capas de formación carbonífera, apareciendo las de formación arcaica únicamente en las líneas de proyección. Hay, además, grandes masas de terreno primitivo sólo en el extremo S. (Feng-tiao-shan) y en una cadena que cruza con interrupciones el centro de la provincia en dirección N. y que en Ho-shan tiene 2,500 m. de altitud. La meseta del Shan-si Meridional se halla dividida en dirección casi meridional también por la hendedura del valle del Fenn-ho, en dos partes, de las cuales la oriental tiene una ext. mucho mayor. El valle del Fenn-ho forma el lazo de unión de una serie de cuencas repletas de yacimientos diluviales de loess, que van en disminución de altura á medida que avanzan hacia el S. y son de gran importancia para la agricultura. La mayor y más elevada de estas cuencas es la de la ciudad de Tay-yuen-fu, de 560 m., siguiendo las de Ping-yang-fu (480 m.) y Kiung-chow (400 m.), pasadas las cuales el río tuerce hacia el O. y desemboca en el Hwang-ho. En el Schan-si Septentrional coinciden asimismo tales cuencas con los centros de colonización: la de Sin-chow llega á 870 m.; la de Tai-chow, á unos 1,050, y la de Ta-tung-fu, á unos 1,300 m. En la meseta tabular de SHAN-SI elévase desde el NE. el intrincado sistema montañoso del N. de China. Toda la región se halla cubierta de gigantescas masas de arcilla margosa (loess) que en gruesos de 600 m. llegan hasta 2,400 m. s. n. m., estando exentas de ellas únicamente los picos más elevados. Además del ya mencionado Fenn-ho, las grandes corrientes de la provincia fluyen hacia la gran llanura, rompiendo el Tai-hang-han en la parte S. y el sistema montañoso del N. de China en la parte N. En carbón mineral es SHAN-SI á no dudarlo, el país más rico del Globo, aunque en la parte E. es antracita pura y en la parte O. un carbón bituminoso, ambos de excelente calidad y muy propios para la explotación minera. La extensión de la zona carbonífera se calcula de 88,000 kms.² y su contenido valorable, en 630 miliardos de toneladas. La parte SE. es, además, extraordinariamente rica en yacimientos de pirita de hierro, de gran extensión y fácil captación. La explotación de tales tesoros minerales en manos de los chinos data de muy antiguo, pero se lleva á cabo aun hoy en forma primitiva y su importancia es puramente local; hay que mencionar, además, la obtención de sal de la gran laguna de Lut-sun (ángulo SO. de la provincia), empezada hace cinco siglos y que proporciona anualmente 1.000,000 de quintales. La agricultura tiene en los terrenos de loess un campo de desarrollo muy apropiado para el cultivo del trigo y el mijo; también se prestan estos terrenos al cultivo de legumbres, como á la fruticultura y viticultura. En el N. de SHAN-SI la cría de ganado es muy importante. Los habitantes de la provincia se distinguen por su aptitud especial para el comercio, el cual en sus manos se ha extendido hasta el interior del Asia: los bancos de SHAN-SI están propagados por todo el Estado chino. El tráfico, sin embargo, es sumamente dificultoso, porque los ríos no son navegables y el suelo, en su mayor parte de loess, constituye un gran obstáculo para la construcción de vías comerciales. El transporte se hace casi exclusivamente por caballerías, sobre todo asnos y camellos. En la historia de China ha desempeñado siempre SHAN-SI un importante papel, en virtud de la intransitabilidad de sus terrenos ribereños, juntp á un gran rendimiento del suelo. La capital de SHAN-SI es Tay-yuen-fu, á oril. del Fenn-ho.

SHANSKA. *Geog.* Estancia del Perú, en el departamento de Ancachs, prov. de Huaras, dist. de Restauración; 250 h.

SHANSKAIA-STAVKA ó STAVKA. *Geog.* Ciudad de la Unión Soviética, capital del Territorio de los Calmucos, antiguo gob. de Astrakán. Antes se denominaba *Urda*. V. STAVKA.

SHAN-TAN. *Geog.* Pobl. de China, en la prov. de Kan-suh, dep. y dist. de Kan-chow, sit. muy cerca de

Shan-tung. — Juncos en el río Amarillo

la frontera de Mogolia, en las márgenes del Hei-ho, al S. de los montes Lung-shan.

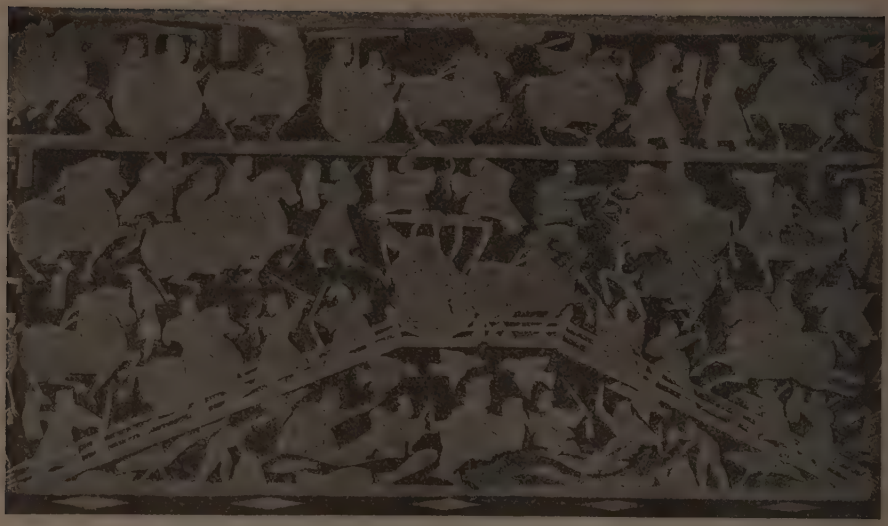
SHANTARI. *Geog.* Grupo de islas del extremo meridional del mar de Ojotsk, perteneciente á la provincia del Litoral (Siberia), sit. á los 55° de lat. N. y los 137° de long. E. Está formada por las islas Gran Shantar (1,684 kms.²), roqueña y deshabitada y separada de tierra firme por la bahía Tugur; Fajistov (92 kilómetros cuadrados) y varios islotes, tales como Prokofiev, Kussov, Bialishkii, Rogatka y otros.

SHAN-TENGRI. *Geog.* Monte del Turquestán Chino, en la Dzungaria, región de Ili, sit. cerca de la frontera de la prov. rusa de Semirietchensk. Tiene 6,350 m. de altura.

SHAN-TUNG. *Geog.* Promontorio de China, en la provincia de su nombre, dep. de Tong-chow. Forma el extremo E. de la península llamada también de Shan-tung. En él se levanta la ciudad de Yung-cheng y posee un faro.

SHAN-TUNG. *Geog.* Prov. costera del NE. de China, ocupada en gran parte por la península del mismo nombre, que avanza adentro del mar Amarillo y divide á éste en interior y exterior. Limita en la parte de tierra con la prov. de Chih-li, al N. y O., con las de Hó-nan y Kiang-su, al S., y ocupa una super. de 145,000 kms.². Su población se calcula, según los últimos datos, en 25.810,000 h. (otros, con menos fundamento, le atribuyen hasta 37.000,000, lo cual hace de SHAN-TUNG la provincia de mayor densidad de población de China). Según la configuración del suelo, divídese SHAN-TUNG en dos mitades, una oriental y otra occidental, separadas por el valle del Wei-ho: la primera encierra el territorio de la península. En ambas difieren esencialmente la estructura geológica y el carácter agrícola. La península de SHAN-TUNG es sumamente montañosa, á excepción de la depresión que desde la bahía de Kiao-chow ó Kiau-cheu y con un ancho que en el lago Pimo es de 40 kms., se dirige primero al NO. y después al N. Los montes de SHAN-TUNG constan principalmente de rocas arcaicas con trazos de capas paleozoicas antiguas; hay, además, en la costa N. algunas formaciones volcánicas. Estos montes (de origen remotísimo) se van reduciendo hasta formar una superficie ligeramente ondulada, pero en la costa S., en los alrededores de la bahía de Kiao-chow, se elevan hasta más de 1,000 m. (el San-shan llega á 1,130) y en la parte N. de la península hasta los 850 m. y tienen en aquellas partes formas bruscamente desgajadas: la costa misma es, casi toda ella, abrupta. La mitad occidental del SHAN-TUNG es, asimismo, en su mayor parte un país montañoso, que, sin embargo, al N., al O. y al S. está rodeado de una zona de llanuras. La estructura de los montes, contrariamente á la de la península, consiste en una serie de terrones, separados entre sí y de tendencias distintas, que caen hacia el N.; y mientras en la linde S. presentan rocas primitivas, en la vertiente N. ofrecen rocas paleozoicas, las cuales llegan allí hasta la zona de la región carbonífera, la cual falta en absoluto en el Shantung Oriental. El pico más elevado del SHAN-TUNG es el Tai-shan, el monte sagrado del Oriente, en el que antiguamente los emperadores de China, en determinadas épocas del año, practicaban ritos religiosos, y que tiene una altura de 1,545 m. Las corrientes de la península de SHAN-TUNG son ríos costeros de corto curso; el desagüe de ambos lados de la depresión mencionada está unido por medio de un canal que ofrece una vía fluvial (hoy no utilizada) desde la bahía de Kiao-chow hasta el mar Amarillo. En la parte O. de la provincia las corrientes se dirigen, en parte, en dirección N. hacia el Hwang-ho ó independientemente de éste, en breve curso hacia la costa, y en parte hacia el S. al antiguo curso del río Amarillo y al canal imperial. El Hwang-ho atraviesa la provincia hasta su desembocadura, en dirección de SO. á NE., rozando en línea recta la linde occidental del monte, y siendo utilizable para la navegación sólo en breves trayectos. El canal imperial, que entra por la frontera N. y rodea el país montañoso hasta la frontera S., es aún poco utilizable para el comercio y el tráfico. El clima presenta anomalías muy notables en las varias épocas del año, estando bajo la influencia de las monzones; los inviernos son fríos y secos á causa de los vientos N.; los veranos, cálidos y húmedos á causa de los vientos S. (temperatura media 25 á 28°). En verano caen las dos terceras partes (unos 600 mm.) de la lluvia total del año. Esta distribución de las lluvias, en sí misma favorable, sufre á veces sensibles perturbaciones, que producen, por una parte, grandes sequías, y, por otra, inundaciones. En los montes el clima es áspero, nevando en ellos con frecuencia; pero, por regla general, es sano. La fauna es la propia de la China Septentrional. La riqueza de caza mayor, tan elogiada antiguamente, ha quedado hoy reducida á liebres y aves, existiendo en la región montañosa lobos y zorras. En los ríos se explota la pesca. La flora es muy escasa, debido á la despiadada tala de los bosques: grupos de árboles se hallan únicamente en las cercanías de los poblados y en los lugares de sepulturas. Entre las riquezas minerales figura en primer lugar la hulla, que en la región montañosa del Shan-tung Occidental ocupa una vasta superficie. Son asimismo muy importantes las cuencas carboníferas de Wei-hsien y Po-shan-hsien en la linde N. y la de I-chu-fue en la linde S. Cáptanse, además, plata, cobre, plomo y hierro en pequeña escala. Las piedras preciosas se desconocen, encontrándose sólo cristal de roca, amatista, esteatita, etc.

Los habitantes del SHAN-TUNG se distinguen por su corpulencia y musculosidad, por el color obscuro de la piel y ojos menos rasgados que los de sus vecinos, quizá á causa de su origen de las tribus primitivas presínicas (Lai y Kiau). La mayor densidad de población se halla



Relieve de piedra de la cámara sepulcral de la familia Wu, en Shan-tung, de la obra de E Chavannes
Sulpture sur bierre en Chine

en las regiones pertenecientes á la gran llanura, siguiendo las de los fértiles valles del S O., mientras que las peladas regiones montañosas están casi inhabitadas. Como ciudades de mayor importancia se citan: Wei-hsien, Teng-chu-fu, Tsi-nan-fu, que es la capital; Che-fu ó Chi-fu y Kiao-chow. En total se calculan unas 80 poblaciones con más de 10,000 h., además de pequeñas colonias de mucha densidad de población en las llanuras. Desde el siglo XVII funciona en esta provincia la organización de las misiones católicas, la cual tiene allí tres vicariatos apostólicos (Oriental, Septentrional y Meridional), con unos 150,000 católicos, con numerosas misiones, escuelas, hospitales y orfanatos. Los dos primeros vicariatos están encomendados á los Franciscanos. El asesinato de dos misioneros alemanes en 1897 fué causa de la ocupación de Kiao-chow. Los habitantes de SHAN-TUNG se dedican principalmente á la agricultura, la cual prospera mucho á beneficio del riego artificial y del cuidadoso abono de las tierras. Las plantas de cultivo más usuales son el trigo y las habas, además del arroz, trigo sarraceno, algodón, cáñamo, tabaco, adormidera (para la preparación del opio), aceite y hortalizas. La seda se obtiene en favorables condiciones de los gusanos de morera y de los de encina. La industria es escasa, salvo en algunas plazas, entre las que la ciudad de Pe-shan ocupa el primer lugar; en ella, con la explotación de los yacimientos carboníferos del subsuelo, funciona una importante industria de loza y la fabricación de vitriolo verde y objetos de hierro (éstos elaborados con mineral de importación) y una notable manufactura de vidrio. Cabe, además, mencionar la elaboración de la seda en rama, la preparación de tejidos de paja y la obtención de aceite y turtós de semillas oleaginosas. El tráfico, que en el último tercio del siglo XIX estaba extraordinariamente decaído á causa de la innavegabilidad de los ríos y el mal estado de los canales, fué realzado por la energía y laboriosidad de los alemanes, especialmente con la construcción del ferrocarril de Tsing-tao, que por Weihsien llega á Tsi-nan-fu, con un ramal hacia Po-shan, y que tiene una long. aproximada de 450 kms. Entre las carreteras de SHANG-TUNG merecen citarse las paralelas á la frontera N. del país montañoso, después las que siguen en dirección SE. hacia I-chow y luego hacia el río Yang-tsze-kiang. En esta provincia se encuentra el territorio de la bahía de Kiao-chow, con la ciudad de Tsing-tao, que hasta 1914 estuvo en poder de Alemania y luego en el del Japón, que últimamente la devolvió á China.

Bibliogr. F. von Richthofen, *China* (vol. II, Berlín, 1882) y *Schantung und seine Eingangspforte Kiautschou* (Berlín, 1898); E. von Hesse-Wartegg, *Schantung und Deutsch-China* (Leipzig, 1898); F. Hirth, *Schantung und Kiautschou* (Munich, 1898); Gaedertz, *Schantung* (Berlín, 1902).

SHAN-YANG. *Geog.* Pobl. de China, en la provincia de Shen-si, dep. de Si-ngan, dist. de Chang. Situada cerca del río Tan-kiang.

SHAN-YIN. *Geog.* Pobl. de China, en la prov. de Shan-si, dep. de Ta-tung, dist. de Ying, sit. á oril. del río San-kan-ho.

SHAO-CHOW-FU. *Geog.* Dep. de China, en la prov. de Kwang-tung. Se divide en seis *hsien* ó distritos. || C. de la misma provincia, capital del departamento de su nombre y del dist. de Chao-chow-hsien. Edificada en la confl. de los ríos Lei-Kiang y Pei-Kiang, al N. de Cantón. Industria de tejidos. Residencia de misioneros. Est. f. c.

SHAO-CHOW-HSIEN. *Geog.* Dist. de China, en la prov. de Kwang-tung, dep. de Shao-chow-Fu.

SHAO-SING. *Geog.* Dep. de China, en la prov. de Che-kiang. Comprende ocho distritos. || Dist. de la misma provincia, en el departamento de su nombre. Cuenta 2.000,000 de h. || C. de la misma provincia, capital del departamento y de la provincia de su nombre. Situada en la oril. S. del Gran Canal, cerca de la costa meridional de la bahía de Hang-chow; 500,000 h. Importante comercio con las vecinas ciudades de Hang-chow y Ning-po. Entre sus edificios se cuenta el famoso templo de Yu, una de cuyas inscripciones, según los arqueólogos chinos, data de la época del fundador de la primera dinastía, ó sea de dos mil años antes de Jesucristo.

SHAO-TIEN. *Geog.* Pobl. de China, en la provincia de Kan-suh, dep. y dist. de Lan-chow.

SHAP. *Geog.* Pobl. de Inglaterra, en el condado de Westmoreland, á 14 kms. OSO. de Appleby, cerca de las fuentes del Leith, afl. izq. del Eden, tributario

del golfo de Solway; unos 1,600 h. Est. del f. c. de Leeds á Carlisle, á 16 kms. SE. de Penrith. Canteras de granito y de pizarra. Es una población frecuentada por los turistas, á causa de su pintoresca situación y de un manantial sulfuroso que sale de una caverna del pequeño grupo montañoso del Shap Fell. Iglesia normanda y ruinas de una abadía fundada en el siglo XII. En sus alrededores se encuentran monumentos megalíticos.

SHAPACA ó CHAPAJA. *Geog.* Ald. del Perú, en el dep. de Loreto, prov. de Huallaga, dist. de Tarapoto, sit. á los 7° 37' 30" de lat. S., á 3 kms. más abajo de la boca del Mayo y en la oril. izq. del Huallaga; 220 h.

SHAPINSHA ó SHAPINSHAY. *Geog.* Isla del arch. de las Orcades (Escocia), que se extiende al E. y al N. de Pomona, de la que está separada al S. por el Shapinshay Sound. Presenta una forma irregular y desprende hacia el N. dos penínsulas, entre las cuales se abre la bahía de Viantra. Ocupa una super. de 27 kilómetros cuadrados y cuenta unos 900 h. Es, generalmente, llana y está bien cultivada.

SHAPLEIGH (BELTRÁN). *Biog.* Compositor norteamericano contemporáneo, n. en Boston. Estudió en su ciudad natal y después viajó por los Estados Unidos dando conferencias de música y de literatura. En 1898 vino á Europa y de 1904 á 1914 residió en Inglaterra. Entre sus composiciones figuran: *Ramayana* y *Gur Amir, suites* sinfónicas; *Mirage*, poema sinfónico; *Raven, Lake of Dismal Swamp* y *Vedic Hymn*, obras corales; 2 óperas, 2 sinfonías; *Contemplations*, para orquesta; *Poema*, para violoncelo y orquesta; un cuarteto para instrumentos de arco, melodías vocales, etc.

SHAPLEY (HARLOW). *Biog.* Astrónomo norteamericano, n. en Nashiville (Misurí) el 2 de Noviembre de 1885. Ha sido bachiller en artes por la Universidad de Misurí (1910), maestro en artes (1911) y doctor en filosofía (Princeton, 1914); astrónomo del Observatorio del monte Wilson de California (1914-21); director del Observatorio Harvard (1921); individuo de la Academia Americana de Ciencias y Artes; miembro de la Sociedad Americana para adelanto de las Ciencias, de la Sociedad Astronómica Americana, de la Sociedad Astronómica del Pacífico y de la Real Sociedad Astronómica de Inglaterra. Ha hecho interesantes investigaciones en fotometría y espectroscopia y ha publicado diversos trabajos.

SHARADUJA-VINA. *Mús.* Otra designación del instrumento indio llamado generalmente *Sharud* ó *shorode* (V. esta palabra).

SHARA-GOL. *Geog.* Río de China, en la prov. de Sin-kiang; nace en la frontera del Tibet (prov. de Kuku-nor), al NO. del lago Chara-nor, y se dirige hacia el NO. hasta juntarse al Ye-ma-ho, con el cual forma el Tan-ho.

SHARAGOLYN-DABAN. *Geog.* Desfiladero del Tibet, en la frontera de China (prov. de Kan-suh). Se abre en el extremo SE. de la cadena de Humboldt, á más de 4,000 m. de altura.

SHARA-KHADA. *Geog.* Cordillera de China, en la prov. de Shan-si, dist. independiente de Kwei-hua-cheng. Sit. cerca de la frontera de Mogolia.

SHARA-KHOLOSSU. *Geog.* Pobl. de Mogolia, en el kanato de Tuchetu, sit. á 10 kms. á la izq. del río Ouglin; 3,000 h.

SHARA-KUJIKH-UTUL. *Geog.* Monte del Tibet, en la prov. de Kuku-nor; 1,710 m. de altura. En 1892, el viajero norteamericano Rockhill pasó por su falda oriental.

SHARA-MUREN. *Geog.* Río de China, en la provincia de Chih-li, cerca de la frontera de Mogolia. Es afl. del Yao-ho.

SHARANA. *Mús.* Instrumento de viento persa, de la familia de los oboes, parecido al *sanai* (V. esta palabra).

SHARBER (TRIMBLE CATALINA). *Biog.* Escritora norteamericana, nacida en Nashville (Tennessee) el 24 de Diciembre de 1883. Es presidenta de la Sociedad de Periodistas y Escritoras. Ha escrito: *The Annals oe Ann* (1910); *At the Age of Eve* (1911); *Amazing Gracf* (1914), etc.

SHAR DAGH ó SHARA PLANINA. *Geog.* Sierra de Yugoeslavia, que corre de NE. á SO. sin que descienda de los 2,000 m. de altura, entre Prizren y Skoplje (Uskub) y en la que nacen el Wardar y otros varics afluentes del Drin. Es la antigua *Skardos*. Su formación es de micasquistos, esquistos paleozoicos y caliza. Su pico más elevado es el macizo cupuliforme, calcáreo, del Ljubeten ó Ljuboten, en la linde NE., de 2,510 m. de altura y que durante mucho tiempo se tuvo equivocadamente por el pico más elevado (3,050 metros) de la península Balkánica. El desfiladero de Kachanik, que corta, en una profunda sima, la sierra, une á Macedonia con la antigua Serbia. SHAR DAGH se halla cubierta de densísimos bosques (aunque muy devastados) hasta los 1,600 m., predominando en la parte más baja la encina; en la central ó media, la haya, y en la superior, las coníferas; pasado el límite de bosque, hay vastas extensiones de praderas alpinas.

Bibliogr. Oestreich, *Reiseeindruecke aus dem Wilajet Kosovo*, en los *Abhandlungen der Geographischen Gesellschaft* (Viena, 1899).

SHARI. *Geog.* Río del África Ecuatorial Francesa. V. CHARI.

SHARI-TO. Entre los budistas japoneses, monumento, capilla, etc., destinado á guardar reliquias.

SHARKEY. *Geog.* Condado de los Estados Unidos, en el Est. de Misisipí; 422 millas cuadradas inglesas y 14,190 h. según el censo de 1920. Sit. en la parte occidental del Estado, á oril. del Big Sunflower, afluente der. del Yazoo y del Deer, afl. izq. del Misisipí. Terreno llano y fértil con vastos bosques. El principal cultivo es el del algodonero. Cap. Rolling Fock, aldea á 80 kms. NO. de Jackson, en la marg. der. del Big Sunflower; est. f. c.

SHARKEY (JOSÉ EDUARDO). *Biog.* Periodista norteamericano, n. en Cambridge (Massachusetts) el 13 de Marzo de 1877. Estudió en la Universidad de Harvard de 1895 á 1899 y se dió á conocer como reportero y corresponsal del *Boston Traveller* (1895-1900) y del *Boston Transcript* (1900-02). Estuvo en Omsk (Siberia) y en Corea (1918-19); fué llamado á Wáshington para informar en la Conferencia para limitación de armamento y otros asuntos del Extremo Oriente; se le nombró miembro del Consejo de la ciudad de Cambridge (Massachusetts) (1899-1902) y de la Junta Educativa (1902); secretario de la Sociedad Harvard (París, 1911-1912); secretario del Comité de los Estados Unidos en la sección Francoamericana (1912), presidente de la Asociación Angloamericana, presidente de la Asociación en París (1912), miembro ejecutivo de la Asociación Americana de Tokio (1918-19), etc.

SHARKS BAY. *(Bahía de los Tiburones.) Geog.* Bahía grande, pero de poco fondo, en la costa occidental de Australia, entre los 25 y 26° 40' de lat. S., dividida por la península Peron, en el puerto de Hamelin, al E., y el de Freycinet, al O., con orillas desiertas enteramente desprovistas de agua, pero con pesquerías de perlas. La población del mismo nombre tiene estación telegráfica y 150 h.

SHARLESTON. *Geog.* C. de Inglaterra, en el condado de York, división del West Riding, mun. de Warmfield, á 6 kms. SE. de Wakefield. Est. del f. c. de Wakefield á Doncaster; unos 2,000 h. En ella se encuentra el Sharleston Hall, palacio de la época de los Tudor.

SHARON. *Geog.* C. de los Estados Unidos, en el límite occidental del de Pennsylvania, condado de Mercer, en la oril. izq. del Shenango y con varios ferroca-

rriles, numerosas minas de carbón, altos hornos, fundiciones de acero y laminadoras, fab. de maquinaria, latonería y clavos; 21,747 h. según el censo de 1920. Fué fundada en 1795 é incorporada como burgo en 1845. Instituto Hall y escuela baptista de segunda enseñanza. || Villa en el Est. de Tennessee, condado de Weakley; 506 h. según el censo de 1920. || Ald. en el Estado de Wisconsin, condado de Walworth; 908 h. según el censo de 1920. Sit. á 82 kms. SE. de Madison, en los límites del Est. de Illinois y junto á las fuentes de un tributario izq. del Turtle Creek, afl. izq. del Rock River (cuenca oriental del Misisipí). Est. del f. c. de Janesville á Chicago. Elaboración de quesos.

SHARON HILL. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Pennsylvania, condado de Delaware; 1,780 h. según el censo de 1920.

SHARON SPRINGS. *Geog.* C. de los Estados Unidos, en el de Kansas, condado de Wallace; 815 h. según el censo de 1920. || Ald. en el Est. de Nueva York, condado de Schoharie, á 75 kms. ONO. de Albany; 400 h. según el censo de 1920. Sit. en el profundo y estrecho valle del Cobleskill, afl. izq. del Schoharie (cuenca del Hudson por el Mohawk). Est. del f. c. de Cherry Valley á Albany. Fuentes sulfurosas frecuentadas por numerosos bañistas.

SHARONVILLE. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el de Ohío, condado de Hamilton; 753 h. según el censo de 1920.

SHAROPAU. *Geog.* Dist del antiguo gob. ruso de Kutais (República Soviética de Georgia, Cáucaso); 2 981 kms.² con 160,000 h., los más de ellos imericios. Está regado por el Kvirila, afl. del Rion, en cuyo curso superior, en Chiaturi, hay grandes yacimientos de manganeso. El distrito lleva el nombre de la aldea Sharopau (la antigua *Sarapanis*).

SHARP. *Mús.* En inglés significa *agudo*, y se emplea como equivalente á la palabra española sostenido.

Sharp mixture. Nombre que dan los ingleses al registro de órgano que produce los más altos sonidos parciales, supertonos ó harmónicos.

SHARP. *Geog.* Condado de los Estados Unidos, en el de Arkansas; 609 millas cuadradas inglesas y 11,132 h. según el censo de 1920. Confina por su extremo septentrional con el Est. de Misurí y lo riegan los ríos Spring y Strawberry, afl. der. del Black River, tributario izquierdo del White River (cuenca del Misisipí). Llanura elevada y dividida en valles paralelos por ríos de aguas límpidas. El subsuelo contiene hierro, plomo y zinc; se cultiva algodón y maíz. Cap. Evening Shade, aldea á 157 kms. NNE. de Little Rock, á oril. de un pequeño afl. del Strawberry.

SHARP (ABRAHAM). *Biog.* Astrónomo norteamericano, n. en Little Horton en 1651 y m. en 1742. Primeramente se dedicó al comercio, pero después, llevado de su afición á la ciencia, estudió matemáticas y astronomía sin maestro; de 1674 á 1790 perteneció al Observatorio de Greenwich y, finalmente, se retiró á Little Horton, consagrando los últimos años de su vida á la construcción de instrumentos de astronomía. Publicó con Crosthwait el *British Catalogue*, debiéndosele, además, *Geometry Improved* (1717).

SHARP (CARLOS KIRPATRICK.) *Biog.* Anticuario y pintor inglés, n. en Hoddam Castle en 1781 y m. en Edimburgo en 1851. Cuando hacía sus estudios clásicos en Oxford adquirió ya celebridad como pintor por los retratos á la acuarela que ejecutó de sus profesores y condiscípulos. Después se estableció en Edimburgo como comerciante de antigüedades y al mismo tiempo se dedicó al grabado y á la pintura. Ilustró muchas obras literarias y en 1869 publicó una colección de 27 aguafuertes.

SHARP (CARLOTA). *Biog.* Pintora inglesa, más conocida por *Best Morris*, hija del grabador Guillermo, nacida en Londres en 1799 y muerta en 1849. Desde muy joven demostró relevantes aptitudes para la pintura, especialmente para el retrato, y expuso sus obras á partir de 1817. Había casado con un oficial llamado Morris, y aunque esta unión fué poco dichosa para ella, adoptó el nombre de su marido, con el que expuso numerosos retratos, en la Real Academia, de 1822 á 1841.

SHARP (CECILIO JAIME). *Biog.* Compositor y musicógrafo inglés, n. en Londres el 22 de Noviembre de 1859 y m. el 23 de Junio de 1924. Siguió al principio la carrera judicial, en la que desempeñó algunos cargos, pero pronto se dedicó exclusivamente á la música, y de 1896 á 1905 dirigió el Conservatorio Hampstead de Londres. Se especializó en la rebusca de cantos populares ingleses y publicó: *British Folk-Song; A Book of British Song; Folk-Songs from Somerset; English Folk-Carols; English Folk-Chanteys; The Sword Dances of Northern England*, etc.

SHARP (DALLAS LORE). *Biog.* Escritor y profesor norteamericano, n. en Haleyville el 13 de Diciembre de 1870. Estudió en la Universidad de Boston y en 1895 se ordenó de ministro metodista episcopal, habiendo sido pastor en Porter y en Brockton Heights. Desde 1909 es profesor de lengua inglesa de la Universidad de Boston. Se le debe: *Wild Life Near Home* (1901); *Watcher in the Woods* (1903); *Roof and Meadow* (1904); *The Say of the Land* (1908); *The Face of the Fields* (1911); *The Fall of the Year* (1911); *Winter* (1912); *The Spring of the Year* (1912); *Summer* (1913); *Beyond the Pasture Bars* (1913); *Where Rolls the Oregon* (1914); *The Hills of Hingham* (1916); *The Scer of Habsides* (1921); *Education in a Democracy* (1922); *Highlands and Hollows* (1923), y *The Magical Chance* (1923).

SHARP (EARL CRANSTON). *Biog.* Compositor norteamericano, n. en Salem el 8 de Noviembre de 1888. Estudió con varios profesores particulares y se dedicó luego á la enseñanza y á la composición, estableciéndose en San Francisco de California. Aparte de una *Suite romántica*, para orquesta, se le deben numerosas melodías vocales, algunas de las cuales se han popularizado en los Estados Unidos.

SHARP (EVELYN). *Biog.* Escritor y periodista inglés contemporáneo, n. en Londres. Ha colaborado en el *Daily Herald, Manchester Guardian, Daily News*, etc., y ha publicado las novelas *Some where in Christendom; At the Relton Arms; The Making of a Preg; Nicolete; Fairy Tales; All the Way to Fairyland; The Other Side of the Sun*, y *Round the World to Wyinpland*, así como numerosos libros para la infancia.

SHARP (FRANCK CHAPMANN). *Biog.* Pedagogo y fisiólogo norteamericano, n. en W. Hoboken, en New Jersey, en 1866. En 1887 terminó los estudios de letras, graduándose de bachiller en el Colegio Amherst, siendo pensionado el año siguiente para completar sus estudios en el extranjero. Durante cuatro años estuvo en Berlín, asistiendo á los cursos universitarios y leyendo en 1892 su tesis doctoral. Antes de su partida á Alemania había sido preceptor. En 1892-93 desempeñó en la Escuela Condon para muchachos la cátedra de lengua alemana y desde 1893 pasó á la Universidad de Wisconsin, donde ha sido instructor, profesor auxiliar, agregado y últimamente titular de filosofía. Es un maestro entusiasta de la educación moral, habiendo dedicado en este sentido su actividad en periódicos y revistas y en las sociedades de filosofía de los Estados Unidos, en la Psicológica y en la de Educación religiosa, de que forma parte desde hace muchos años. Colaborador de la *Philos. Rev.* y del *Amer. Journ. of Psychol.*, es autor, además, de *The Aesthetic Element in Morality* (1893); *Shakespeare's Portrayal of the Moral Life* (1902); *The Influence of Custom on the Moral Judgment* (1908); *The Ethical System of Cumberland* (*Mind*, 1912), y *Education for Character* (1917). Para las escuelas superiores ha publicado un buen manual: *A Course in Mo-*

ral Instruction (2.ª ed., 1913). De sus trabajos cortos citaremos: *Los límites del Método de introspección en Moral* (1896); *Estudio objetivo de los juicios morales* (1898) y *Objetividad del juicio moral* (1908). En estos artículos reproduce las ideas del objetivismo moral, que supedita el valor científico de la Etica á la plena aplicación del método objetivo análogo al llamado así en Psicología. El objeto de este método es la eliminación del factor personal en la valoración del acto moral.

SHARP (GRANVILLE). *Biog.* Filántropo inglés, n. en Durham en 1735 y m. en 1813. Hizo sus estudios en Durham y fué después profesor de griego y de hebreo; pero, más que como erudito, obtuvo fama por sus campañas en pro de la emancipación de los esclavos negros. En 1772 obtuvo de los Tribunales ingleses que desde el momento en que un esclavo pisara el territorio británico tuviese iguales derechos que los demás ciudadanos. Fué uno de los fundadores de la colonia de Sierra Leona y hasta el fin de sus días trabajó por el objetivo á que había consagrado su vida.

SHARP (GREGORIO). *Biog.* Teólogo y arqueólogo inglés (1713-1771). Fué capellán del rey é individuo de la Sociedad Real y de la de Anticuarios. Dejó muchos trabajos sobre arqueología y teología, así como sermones.

SHARP (GUILLERMO). *Biog.* Dibujante y grabador inglés, n. en Londres en 1749 y m. en Chiswick en 1824. Era hijo de un armero y en su infancia fué colocado en un taller de damasquinado. Hizo allí su aprendizaje y al mismo tiempo recibió las lecciones de varios maestros; después de haberse empleado en trabajos artístico-industriales, comenzó á colaborar en el *Novelist's Magazine*, y en breve adquirió gran reputación. Después se dedicó al retrato y á los asuntos de género y de historia, reproduciendo cuadros de Carraccio, Guido Reni, Zam ieri, etc., pero más especialmente de sus contemporáneos Reynolds, Cospley y Woodford.

Guillermo Sharp

Se conservan de él un retrato de *Juana Southcott*, dibujado al lápiz, y *Carlos I de Inglaterra*, reproducción del de Van Dyck.

SHARP (GUILLERMO). *Biog.* Poeta y literato inglés, más conocido por *Fiona Macleod*, n. en Glasgow en 1856 y m. en 1905. Estudió en la Universidad de su ciudad natal y luego se trasladó á Londres, donde entabló amistad con D. G. Rossetti. Mientras vivió fué conocido exclusivamente por *Fiona Macleod* y sólo después de muerto, su amigo Ricardo Whiteing reveló al público su verdadero nombre. Aparte de una abundante colaboración en revistas y antologías, publicó: *The Human Inheritante; Transcripta from Nature* (1882); *Earth's Voices* (1884); *Romantic Ballads and Poems of Phantasy* (1886); *Flow o' the Nine* (1892); *Vistas*, dramas poéticos (1894); *Pharais: A Romance of the Isles* (1894); *The Sin-Eater and other Tales and Episodes* (1895); *The Moutain Lovers* (1895); *From the Hills of Dream* (1896); *Green Fire* (1896); *Ecce Puella and other Prose Imaginings; The Dominion of Dreams* (1899); *Sospiri di Roma; Studies in Art* (1901); *The Divine Adventure; The Inmortal Hour*, drama; *Lyrical Poems* (1901); *Through the Ivory Gate*, poemas (1901); *The Silence of Amor*, poemas en prosa (1902); *The House of Usna* (1903); *London Romance* (1903); *Sospiri d'Italia* (1903), é *Isle of Dreams* (1905). Además escribió las biografías de *D. G. Rossetti* (1882), *Shelley* (1887), *Heine* (1888), *Browning* (1890), y *José Savern* (1892).

SHARP (GUILLERMO HEY). *Biog.* Sacerdote y escritor inglés, n. en Hull (Yorkshire) el 21 de Septiembre de 1845. Estudió en la Escuela de Rugby y el Colegio Lincoln de Oxford. Fué, sucesivamente, individuo y archivero del Colegio Australiano de Teología (1896), diácono (1869), presbítero (1870), capellán examinador del obispo Barry en Sydney (1884-89), guardián del Colegio de San Pablo en la Universidad de Sydney (1878-1908) y canónigo de la Catedral de San Andrés desde 1884. Ha publicado: *Sermons at St. Paul's College*; *Papers at Australian Church Congresses*, etc.

SHARP (ISABEL AMELIA). *Biog.* Escritora y crítica inglesa, esposa de Guillermo Sharp, nacida en Londres en 1856. Estudió privadamente y en el Colegio de la Universidad de Londres. Ha publicado: *Women Poets* (1887); *Sea-Music* (1888); *Heine's Italian Travel Sketches* (1890); *Heine's Art and Letters* (1892), traducida al alemán; *Lyra Celtica and Anthology of the Poetry of the Celt* (1896); *A Monograph on Rembrandt* (1904); *William Sharp (Fiona Macleod)*, y *A Memoir* (1910). Ha publicado también dos ediciones de las obras de su marido.

SHARP (JACOBO). *Biog.* Prelado inglés, n. en Banff Castle el 4 de Mayo de 1613 y asesinado cerca de Saint Andrews el 3 de Mayo de 1679. Profesor de filosofía de la Universidad de esta última población, fué, durante la guerra civil, hecho prisionero por los parlamentarios y encerrado en la Torre de Londres. Al recobrar la libertad trabajó activamente en favor de Monck y de la Restauración, siendo nombrado arzobispo de Saint Andrews en 1661 y primado de Escocia en 1664. Por el rigor con que persiguió á los presbiterianos fué objeto de un atentado en 1668, resultando ileso. El autor fué aprehendido diez años después y ejecutado, lo que despertó el resentimiento de los enemigos del prelado, que le asesinaron mientras paseaba con su hija por los alrededores de Saint Andrews.

Bibliogr. Stephen, *Life and times of archbishop Sharp* (1839).

SHARP (JOSÉ ENRIQUE). *Biog.* Pintor norteamericano, n. en Bridgeport el 27 de Septiembre de 1859. Estudió en Amberes con Carlos Veriat, en la Academia de Munich con J. P. Laurens y en París con B. Constants. Después viajó por Italia y España. En 1892 casó con la pintora india Josefina Byram y residió una larga temporada en el país de su esposa, pintando allí varios retratos de personajes. En 1900 presentó algunas de sus obras en la Exposición Universal de París, en la que obtuvo recompensa, como también en las de Buffalo, San Diego, etc.

SHARP (JUAN ALFREDO). *Biog.* Sacerdote y escritor inglés, n. en Shaftesbury el 25 de Julio de 1856. Estudió en diversos centros de enseñanza, ordenándose de ministro wesleyano en 1881. Ha formado parte de varias sociedades de templanza y ha escrito: *Social Aspects of the Drink Problem; Life of Abraham Lincoln*, y *Life of David Livingstone*.

SHARP (ROBERTO FARQUHARSON). *Biog.* Literato inglés, n. en Londres el 31 de Diciembre de 1864. Estudió en Oxford é ingresó en el cuerpo de archiveros y bibliotecarios. Ha desempeñado diversos cargos en el *British Museum* y ha publicado: *Dictionary of English Authors* (1897); *Makers of Music* (1898); *Architects of English Literature* (1900); *Short History of the English Stage* (1909), y traducciones de Ibsen y de Wagner.

SHARP (SAMUEL). *Biog.* Cirujano inglés, n. hacia el año 1700 y m. en 1778. Fué discípulo de Cheselden y después de haber hecho un viaje á París para perfeccionarse en su arte, fué nombrado cirujano del Hospital Guy, de Londres, cargo que desempeñó por espacio de muchos años. Fué uno de los mejores cirujanos de su tiempo é inventó ó perfeccionó muchos procedimientos operatorios. Publicó: *Treatise on the Operations of Surgery* (Londres, 1739; 10.ª ed., 1782, traducción francesa, 1741); *Critical Inquiry into the Present State of Surg.* (Londres, 1750); *Letters from Italy* (Londres,

1766), y *A View of the Customs, Manners, Drama, etc. of Italy as They are Described in the Frustalitteraria* (Londres, 1768).

SHARPE (Enrique Granville). *Biog.* Militar y escritor norteamericano, n. en Kingston (Nueva York) el 30 de Abril de 1857. Se graduó en la Academia Militar de los Estados Unidos (1880); ingresó como segundo teniente en el 4.° regimiento (1880); pasó á la situación de reemplazo en 1882; reingresó como capitán de administración militar (1883); ascendió á comandante (1895), á teniente coronel y ayudante comisario general (1898), á coronel (1901), á brigadier y comisario general de los Estados Unidos (1916) y en el mismo año á mayor general. Fué comisario encargado del suministro para El Cairo, Illinois y Memphis (Tennessee); comisario del Depósito de Suministro de San Juan de Puerto Rico (1898), y comisario-jefe de la División de Filipinas (1902-04). Ha escrito: *The Art of Subsisting Armies in War; The Art of Supplying Armies in the Field as Exemplified During the Civil War* (premiada con medalla de oro en 1895); *The Provisioning of the Modern Army in the Field*, y *The Quartermaster Corps in the Year 1917 in the World War 1921.*

Sharpe ó Sharp (Luisa). *Biog.* Pintora inglesa, hija de Guillermo Sharp, nacida en Londres hacia el año 1800 y muerta en Dresde en 1843. Al principio se dedicó á la miniatura y después á la acuarela, y desde 1817 expuso retratos en la Real Academia y en la Sociedad de Acuarelistas. En 1834 casó con el doctor Seyffarth y fijó su residencia en Dresde. En el Museo de Nottingham se conserva de esta artista *El regreso inesperado.*

Sharpe (Montagu). *Biog.* Jurisconsulto y escritor inglés, n. el 28 de Octubre de 1856. Terminados sus estudios entró en la Administración pública, en la que ha desempeñado diversos cargos. Se ha dedicado también á los estudios históricos y se le debe: *Middlesex in British, Roman, and Saxon Times; The Domesday Land Measures in Middlesex; The Great Ford across the Lower Thames; Paris Churches on the Sites of Romano British Chapels*, y *Bygone Hanwell.*

Sharpe (Reginald Robinson). *Biog.* Naturalista inglés, n. en Londres el 22 de Noviembre de 1847 y m. en la misma ciudad en 1909. Estudió en la Universidad de Aberdeen y obtuvo diversos premios de historia natural. De 1867 á 1872 fué bibliotecario de la Sociedad Zoológica de Londres; de 1872 á 1875 auxiliar del departamento de zoología del *British Museum*, de donde pasó á la sección de vertebrados de dicho establecimiento. Presidió el IV Congreso Internacional de Ornitología (1905). Su obra principal es el *Catalogue of birds in the British Museum* (27 vol.), en el que adoptó una clasificación que fué seguida por casi todos lo ornitólogos. Además, dejó interesantes Memorias.

Sharpe (Samuel). *Biog.* Egiptólogo inglés, n. en Londres en 1799 y m. en 1881. En 1814 entró en la casa de Banca que unos tíos suyos poseían en dicha capital, y de 1824 á 1861 fué socio de la misma. Alternando con sus ocupaciones profesionales se había aficionado al estudio de las matemáticas y de la arqueología, y luego la lectura de las obras de Tomás Young y de Champollion despertaron en él una verdadera pasión por la egiptología, materia en la que pronto fué considerado como una verdadera autoridad. Sus primeros trabajos los publicó en el *Philosophical Magazine* (1828-1831), siguiendo luego *Early History of Egipt* (1836); *Egyptian Inscriptions from the British Museum and other Sources* (1837-55); *Rudiments of a Vocabulary of the Egyptian Hieroglyphics* (1837); *History of Egypt under the Ptolemies* (1838); *History of Egypt from the Earliest Times till A. D. 640* (1846; 6.ª ed., 1876); *Textos from the Holy Bible Explained by the Help of the Ancient Monuments* (1866), é *History of the Nation and its Literature* (1869). También se le debe una excelente traducción de la Biblia (1840; 8.ª ed., 1881).

Bibliogr. Clayden, *Life of Samuel Sharpe* (Londres, 1883).

SHARPEY (Eduardo Alberto). *Biog.* Médico inglés, n. en Londres el 2 de Junio de 1850. Terminados sus estudios fué profesor auxiliar de fisiología del Colegio Universitario de su ciudad natal (1874-83), secretario de la Asociación Británica (1895-1900) y desde 1900 es profesor de fisiología de la Universidad de Edimburgo. Se le debe: *A Course of Practical Histology; Essentiels of Histology; Quain's Anatomy; Advanced Text Book of Physiology; Experimental Physiology; The Endocrine Orgens* y numerosos artículos y Memorias.

Sharpey (Guillermo). *Biog.* Anatomista inglés, n. en Arbroath el 2 de Mayo de 1802 y m. el 11 de Abril de 1880. Estudió en Edimburgo y en París, y después de ejercer algún tiempo en su pueblo natal, recorrió Italia y Alemania á fin de perfeccionar sus conocimientos. A partir de 1831 enseñó en Edimburgo y en 1836 sucedió á Quain como profesor de anatomía y fisiología del Colegio Universitario de Londres, puesto que conservó hasta 1874. Formó parte de numerosas sociedades científicas y fué uno de los mejores anatomistas de su tiempo. Se le debe: *De ventriculi carcinomate* (Edimburgo, 1825); *A Probationary Essay on the Pathology and Treatment of False Joints* (Edimburgo, 1830); *On a Peculiar motion excited in Fluids by the Surfaces of Certain Animals; Account of the Discovery by Purkinje and Valentin of Ciliary Motions in Reptiles and Warmblooded Animals* (Edimburgo, 1835). Colaboró, además, en *The Lancet, Cyclopaedia of Anatomy and Physiology* de Todd, etc.

SHARPIA. *Mar.* Especie de embarcación pesquera, usada en el Estado de Connecticut (Estados Unidos). Es de fondo plano y tiene dos velas triangulares sostenidas por dos mástiles encorvados.

SHARPLES. *Geog.* Ald. de Inglaterra, en el condado de Lancaster, mun. y á 2 kms. N. de Bolton le Moors; 4,000 h. La población está en parte dentro de los límites del burgo parlamentario de Bolton.

Sharples (Esteban Paschal). *Biog.* Químico y escritor norteamericano, n. en West Chester (Pennsylvania) el 21 de Abril de 1842. Fué bachiller en ciencias en el Colegio Científico Lawrence (Harvard, 1866); profesor químico en el Colegio Dental de Boston (1875-1893); consultor químico desde 1872; miembro del Jurado de la Exposición de Chicago (1893); individuo de la Academia de Ciencias y Artes de la Sociedad de Industrias Químicas Inglesa; miembro de la Sociedad Americana de Química, de la Sociedad Filosófica Americana, de la Sociedad Farmacéutica Americana, etc., y editor de *Genealogical Magazine.* Ha escrito: *Chemical Tables.* Ha publicado también *History of the Kimball Family* (1897) y *Records of the Church of Crist in Cambridge* (1906).

Sharples (Jacobo). *Biog.* Pintor inglés, n. hacia el año 1750 y m. en Nueva York en 1811. Destinado á la carrera eclesiástica por sus padres, renunció pronto para dedicarse á la pintura. De 1779 á 1785 expuso en la Real Academia, y en esta época casó con una joven artista de origen francés, trasladándose con ella á la América del Norte. El retrato que hizo allí de Wáshington labró su fortuna y su reputación, recibiendo numerosos encargos. || Su esposa *Mrs. Sharples*, nacida en Birmingham en 1753, de padres franceses, y muerta en Bristol en 1849, se distinguió como retratista. Después de la muerte de su marido regresó á Inglaterra y se estableció en Bristol, legando al Museo de esta ciudad muchas obras suyas y de su marido.

Sharples (Jacobo). *Biog.* Pintor y grabador inglés (1825-1893). Herrero de oficio, su pasión por el arte le llevó, sin haber tenido ningún maestro, á sobresalir en la pintura. Carecía, además, de medios, por lo que

á costa de grandes sacrificios pudo adquirir los elementos más necesarios para pintar. Al mismo tiempo inventó un nuevo procedimiento de grabado. Pintó numerosos retratos, así como el cuadro *La forja*, que él mismo reprodujo por el grabado.

SHARPLESS (ISAAC). *Biog.* Pedagogo norteamericano, n. en Chester en 1848 y m. en 1920. Se graduó en la Universidad de Harvard en 1873; de 1875 á 1879 fué instructor de matemáticas del *Haverford College*, de 1879 á 1884 profesor de matemáticas y de astronomía del mismo, y desde 1887 presidente. Publicó: *Astronomy; Geometry; English Education; A Quaker Experiment in Government* (1898); *Two Centuries of Pennsylvania History* (1900); *Quakerism and Politics* (1906), y *The American College* (1915).

SHARPSBURG. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Maryland, condado de Wáshington; 832 habitantes según el censo de 1920. Sit. á 98 kms. ONO. de Baltimore, en una región pintoresca, en la marg. der. del río Antietam, afl. izq. del Potomac. Est. del f. c. de Hagerstown á Charlestown. En sus cercanías las fuentes de Belinda. || Villa en el Est. de Pennsylvania, condado de Alleghany; 8,921 h. según el censo de 1920. Sit. á 5 kms. NE. de Pittsburg, á oril. del río Alleghany, con est. de empalme de varios ferrocarriles. Está sit. en una región de carbón y hierro, y tiene algunas industrias de laminación, fundición, cristal, etc. Fué fundada en 1826 é incorporada en 1841. Su nombre es el de su fundador, James Sharp.

SHARPSVILLE. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el de Pennsylvania, condado de Mercer; 4,674 habitantes según el censo de 1920. Sit. á 100 kms. NNO. de Pittsburg, en la marg. der. del Shenango, brazo izq. del Beaver, afl. der. del Alleghany, que es el brazo septentrional del Ohío (cuenca del Misisipí), y cerca del cauce de Pennsylvania al lago Erie. Est. de ferrocarril. Minas de hulla. Centro metalúrgico.

SHARPTOWN. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Maryland, condado de Wicomico; 713 h. según el censo de 1920.

SHARGILLA ó SHARKIEH. *Geog.* Prov. ó *mudirieh* de Egipto, en la linde E. del delta del Nilo; limitada al E. por el desierto de Arabia y al N. por el lago Mensaleh, de 3,424 kms.² de extensión y 1.000,000 de h., de ellos unos 90,000 beduínos nómadas formando tribus. Su cap. es Zagazik ó Zagazig con 41,741 h.

SHARROCK (JUAN ALFREDO). *Biog.* Sacerdote y escritor inglés, nacido en Kells (Irlanda) el 17 de Noviembre de 1853. Estudió en Cambridge y se graduó en matemáticas en 1877 y el mismo año se trasladó á la India como misionero de la Sociedad para la propagación de los Evangelios. Asociado al obispo de Tinnevelly, fué luego principal del *Caldwell College*, capellán de la Congregación inglesa é inspector de las misiones de aquella ciudad. Se le debe: *South-Indian Missions; A Missionary's Dream; Hinduism, Ancient and Modern; The Mussings of a Missionary*, y *An Explanation of the Church Catechism.*

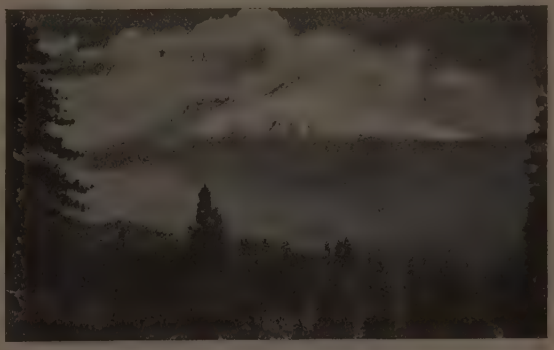
SHARSWOOD (JORGE). *Biog.* Jurisconsulto norteamericano, n. en Filadelfia en 1810 y m. en 1883. Se graduó en la Universidad de Pennsylvania en 1828 y comenzó á ejercer su profesión en 1831. En 1845 fué nombrado juez del distrito de Filadelfia y de 1848 á 1867 presidente del mismo, cargo que también ejerció en el distrito de Pensylvannia. Fué, además, profesor de la Universidad de este Estado. Se le debe: *Professional Ethics* (1854); *Popular Lectures on Common Law* (1865), y *Lectures Introductory to the Study of Law* (1870).

SHARTS (JOSÉ GUILLERMO). *Biog.* Escritor norteamericano, n. en Hamilton (Ohío) el 14 de Septiembre de 1875. Fué capitán de la compañía del 1.er regimiento de infantería de Ohío durante la guerra con España y desde 1899 ejerce la profesión de abogado en Ohío. Ha escrito: *The Romance of a Rogue* (1902); *The Hills of Freedom* (1904); *The Black Sheep* (1909); *The Vintage* (1911); *The King Who Came* (1913), y *Biography of Dayton* (1923).

SHARUD ó SHORODE. *Mús.* Instrumento de cuerda usado en la India. Tiene 6 cuerdas reforzadas á veces por otras 12 simpáticas, y se tañe con plectro. El mástil carece de trastes.

SHA-SHI. *Geog.* C. de China, en la prov. de Hu-pe, dep. de King-chow, sit. en la marg. izq. del río Yangtsze, á muy corta distancia al SE. de King-chow. Abierta al comercio extranjero por el tratado de Shimonosaki (1895), de una población de chozas se ha convertido en centro comercial é industrial importante. Exportación de algodón.

SHASTA. *Geog.* Monte volcánico de los Estados Unidos, en el de California, condado de Siskiyou, sit. á los 41° 30′ de lat. N. y 122° 16′ de long. O. del Meridiano de Greenwich, en su cono terminal, que tiene 4,386 metros de altitud y dista 152 kms. E. del océano Pacífico. Lo mismo que el pico de Lassen, á 115 kms. al SSE., del que está separado por una profunda depresión que abre el valle del Sacramento al río Pit, se yergue en un inmenso amontonamiento de restos volcánicos, principalmente andesitas más ó menos penetradas de basaltos. Estas lavas han sido arrojadas por numerosos cráteres; centenares de colinas volcánicas se agrupan en la base del monte, pero desaparecen bajo los espesos bosques que las cubren y todo el SHASTA se presenta á la vista y parece próximo, á causa de la pureza del aire. Su cono, completamente cubierto de nieve y que contiene algunos ventisqueros, el más considerable de los cuales es el de Wintum, presenta un tinte gris pálido ó rosáceo originado por las rocas ígneas que lo componen y los sombríos bosques de coníferas gigantescas en que hunde su base, y ofrece un aspecto grandioso, probablemente no superado por ninguna otra montaña del Nuevo Mundo. El SHASTA fué escalado sin dificultad en Septiembre de 1870 por el geólogo norteamericano Clarence King y luego por otros varios. Al pie occidental del SHASTA nacen, uno á espaldas de otro, el río Sacramento y el Shasta. Este último se encamina en dirección contraria al primero en una distancia de 100 kms. á través del hermoso valle de su nombre, yendo á unirse al NNO. á la marg. izq. del



El Monte Shasta (California)

Klamath. El valle del río Shasta está limitado al E. por el sistema montañoso del SHASTA, y al O. por la estribación norteoriental de los montes Scott, derivación del Coast Range ó Cordillera de la Costa, que termina en el Klamath con el nombre de Little Scott. Recorre este valle el f. c. de Sacramento á Olimpia y Tacoma de Wáshington; más abajo el río toma el nombre del Yreka, pequeño afl. izq. procedente de Yreka, capital del condado de Siskiyou. || Condado en el Est. de California; 3,858 millas cuadradas inglesas y 13,361 h. según el censo de 1920. Sit. al S. del monte Shasta, del que está completamente separado por contrafuertes que en su ángulo SE. contienen el pico de Lassen; atravesado al N. por el río Pit, brazo izq. del Sacramento. Terreno montañoso, que se extiende entre Sierra Nevada al E. y el Coast Range al O. Bosques de coníferas en el N. y el O. Fuentes termales en el E. Su principal fuente de riqueza consiste en la agricultura, que produce vinos y cereales, pero antes se explotaba el oro.

SHASTAH. *Rel.* Libros sagrados de la India. Son una especie de comentarios de los Brahmas, en cuyas máximas se inspiran los astrólogos indios para hacer sus predicciones.

SHASTID (TOMÁS HALL). *Biog.* Oculista y escritor norteamericano, n. en Pittsfield (Illinois) el 19 de Julio de 1866. Se graduó en la Universidad de Viena (1888-89); siendo, además, bachiller en artes (con mención honorífica en Harvard, 1893), licenciado en artes en la Universidad de Michigan (1901), y bachiller en leyes (1902). Empezó la práctica en Pittsfield (1889) y ha sido profesor de historia de la medicina en el Colegio Médico Americano de San Luis (1907-12); profesor honorario; consultor oftalmolcgista en *Saint Mary Hospital;* miembro de la Compañía Douglas (Wisconsin), del Colegio Americano de Cirujanos y de la Academia de Medicina Americana oftalmológica y laringológica; miembro honorario del Congreso de oftalmología, de la Sociedad académica de Historia Internacional (con medalla de oro) y de la Academia Latina de Ciencias y de las Bellas Letras (con cruz de oro). Ha escrito: *A Country Doctor* (1898); *The Forensic Relations of Ophthalmic Surgery* (1911); *Medical Jurisprudence in America* (1912), y *Ophthalmic Jurisprudence* (1916). Ha traducido, en colaboración con otros, numerosas obras de medicina. Ha colaborado en distintas revistas, entre ellas: *Revista Cubana de Oftalmología; American Journal of Oftalmology,* etc., y dirige las *Michigan Law Review.*

SHA-SUNG. *Geog.* Pobl. de China, en Manchuria, prov., dep. y dist. de Kirin. Sit. en la oril. der. del río Sungari, afl. del Amur.

SHATA TANTRI-VINA. *Mús.* Instrumento de numerosas cuerdas (antiguamente llamado *qanon*), que usan mucho los musulmanes de la India. Su nombre más generalizado es *Kattyaesna-vina.*

SHAT-EL-ARAB. (Según Carlos Ritter, *corriente de los árabes.*) *Geog.* Nombre que se da á la reunión del Eufrates y el Tigris, que forman un nuevo río de 150 kms. de curso desde Korna hasta el mar; pasa por Basora ó Basra y des. por Fao en el golfo Pérsico. El SHAT-EL-ARAB corre en general hacia el SE. y desde Sebleh sirve de frontera entre el Iraq (Mesopotamia) y Persia.

SHATTUCK. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Oklahoma, condado de Ellis; 1,365 h. según el censo de 1920.

SHAULLO. *Geog.* Estancia del Perú, en el dep. y prov. de Cajamarca, dist. de Llacanora; 250 h.

SHAW. *Geog.* Río de la región NO. del Est. de la Australia Occidental (República australiana), afluente izq. del De Grey River, tributario del ccéano Índico. Este río, cuyo curso es todavía poco conocido, posee en su cuenca ricos yacimientos auríferos.

SHAW. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Misisipí, condado de Bolívar; 1,375 h. según el censo de 1920.

SHAW ó PINEDO. *Geog.* Localidad de la República Argentina, en la prov. de Buenos Aires, partido de Azul, sit. á 266 kms. de Buenos Aires. Est. del f. c. del Sur, Buenos Aires á Bahía Blanca; unos 2,000 h. Cereales; cría de ganado vacuno, lanar, caballar y de cerda. Elaboración de quesos.

SHAW (ADELA MARÍA). *Biog.* Escritora norteamericana, nacida en Concord (New Hampshire). Bachiller en artes en el Colegio Smith y después profesora de inglés en la Escuela Superior de Niñas de Brooklyn (1894-1902). Ha escrito, en colaboración con Albert J.: *The Coast of Freedom* (1902) y *The Lady of the Dynamos* (1909). Ha publicado varios artículos en distintas revistas y periódicos.

SHAW (ALBERTO). *Biog.* Escritor y periodista norteamericano, n. en Shandon el 23 de Julio de 1857. Hizo sus estudios en el Colegio de Iowa y en la Universidad *John Hopkins.* Es doctor en filosofía y doctor en leyes por la Universidad de Wisconsin, por la Universidad de Misurí, del Colegio Marietta, de la Universidad de Cincinnati, del Colegio Grinnell y de la Universidad de Puerto Rico. Es inspector de la oficina municipal de investigación de la ciudad de Nueva York; del Colegio Grinnell (Iowa) y de la Escuela Hackley (Nueva York); miembro de la Junta General de Educación y de varias organizaciones relativas á la enseñanza, á la política y á las reformas sociales; de la Junta de Arbitraje en asuntos de controversia entre los ingenieros de ferrocarriles, y de 52 Compañías ferroviarias en la sección oriental de los Estados Unidos (1912), y del primer grupo de periodistas norteamericanos que visitaron Inglaterra y Francia, siendo huéspedes del Gobierno británico durante la guerra de 1914-1918. Ha publicado: *Local Government in Illinois* (1883); *Icaria a Chapter in the History of Communism* (1884); *Co-operation in the North-West* (1888); *Municipal Government in Great Britain* (1895); *Municipal Government in lontinen Europe* (1895); *The Outlook for the Average Man; Political Problems of American Development* (1907); *A Cartoon History of Roosevelt's Career* (1910), y numerosos artículos y folletos. Actualmente dirige *The American Review of Reviews.*

SHAW (CARLOS GRAY). *Biog.* Escritor norteamericano, n. en Elizabeth (New Jersey) en 1871. Dotado de un espíritu ávido de saber, le encontramos cursando simultáneamente varias carreras universitarias; en 1894 se graduó de bachiller en leyes en la Universidad de Cornell; en 1897 de doctor en filosofía en Nueva York y de bachiller en teología en el Seminario Drews. El mismo año salió para Europa, estableciéndose primero en Jena y después en Berlín, de donde regresó en 1899, siendo nombrado el mismo año profesor ayudante de filosofía de la Universidad de Nueva York, profesor de ética en 1904 y profesor titular de filosofía desde 1920. Ha sido colaborador de la célebre *Encyclopedia of Religion and Ethics* y se ha dedicado á los problemas de filosofía religiosa, debiendo mencionarse entre sus mejores escritos: *Christianity and Modern Culture* (1906); *The value and Dignity of Human Life* (1911); *The Ego and Its Place in the World* (1913); *The Ground and Goal of Human Life* (1919) y *Short Talks on Psychology* (1920). Pertenece á las Sociedades Americanas de Filosofía, á la de las Guerras coloniales, á la Mayflower, etc.

SHAW (ELTON RAMÓN). *Biog.* Escritor norteamericano, n. en Grand Rapids (Michigan) el 19 de Enero de 1886. Bachiller en letras en la Universidad Wesleyana de Ohío (1907) y licenciado en artes (1916). Empezó á interesarse en asuntos literarios en 1907. Presidente de la *Shaw Publicity Company* de Chicago, se ha dedicado también á la enseñanza. Ha escrito: *The Curse of*

Drink (1909); *Patriotic Temperance Songs* (1910); *The Mon of Galilee* (1912), y *At the Parting of the Ways* (1911). También ha publicado numerosos artículos en varias revistas.

SHAW (ENRIQUE WHEELER). *Biog.* Escritor humorista norteamericano, conocido con el seudónimo de *Josh Billing*, n. en Lanesborough (Massachusetts) el 21 de Abril de 1818 y m. en Monterrey (California) el 14 de Octubre de 1885. Siendo periodista en Nueva York, publicó una serie de escritos humorísticos, á los que una ortografía falsa y rebuscada les hizo perder mucha gracia. Entre ellos se encuentra el Anuario *Josh Billing's Farmers' Allminax* (de 1870-80); *Josh Billing, his sayings* (1866); *Josh Billing on ice* (1875); *Every body's friend* (1876); *Josh Billing's trump cards; Josh Billing's spice box* (1881) y otros.

Bibliogr. F. S. Smith, *Life of Josh Billing* (Nueva York, 1883).

SHAW (FRANCISCO WELLS). *Biog.* Escritor norteamericano, n. en Chicago (Illinois) el 10 de Abril de 1872. Miembro de la Junta Directora del Asilo de Huérfanos, de la Sociedad de Autores y de la Sociedad de Poesía Americana. Ha escrito: *Songs of a Baby's Day* (1917). También ha escrito comedias en un acto, y versos para la obra *Poetry*.

SHAW (GEOFFROY). *Biog.* Compositor inglés, n. en 1879. Ha escrito principalmente obras del género religioso, música para piano, coros, canciones y alguna música de escena. Es también un distinguido musicógrafo.

SHAW (GUILLERMO ARTURO). *Biog.* Escritor inglés, n. el 19 de Abril de 1865. Estudió en el Colegio Owen's (Manchester). Maestro en artes y doctor en letras, fué repetidor de historia en Bradford y miembro del Berkeley. Ha dirigido *The Treasury Calendar* y *Public Record Office*. Ha publicado: *The History of Currency* (1895); *Writers on English Monetary History* (1896); *History of the English Church under the Civil Wars and Commonwealth* (1900), y *The Knights of England*.

SHAW (GUILLERMO NAPIER). *Biog.* Físicò y meteorólogo inglés, n. en Birmingham en 1854. En 1887 fué nombrado lector de la Universidad de Cambridge; en 1900 secretario del Consejo de Meteorología *(Meteorological Council)* de Londres; en 1907 director de la oficina de Meteorología *(Meteorological Office)* de la capital de Inglaterra y presidente del Comité Internacional de Meteorología. Especializóse en el terreno de la electricidad, ventilación y meteorología dinámica, y escribió: *Practical physics* (con Glazebrook, Londres, 1885); *Hygrometrical methods*, en *Philosophical Transactions* (Londres, 1888); *The life history of air currents* (con Lemp ert, Londres, 1906), y *Air currents and the laws of ventilation* (Londres, 1907).

SHAW (HAROLD BATTY). *Biog.* Médico y escritor inglés, n. en Thomer (York) el 13 de Julio de 1867. Doctor en medicina é individuo del Real Colegio de Médicos; médico del Colegio Hospital de la Universidad y médico del Hospital Brompton para enfermedades del pecho. Hizo sus estudios en la Nueva Gales del Sur, en el colegio Yorkshire de Leeds y en el Colegio de la Universidad de Londres. Ha publicado: *The Goulstorican Lectures* (1906); *Organotherapy Hyperpicsia and Hyperpicsis*, y varios artículos en periódicos profesionales.

SHAW (J. BYAM). *Biog.* Pintor inglés, n. en Madrás (India) en 1872 y m. en Londres el 26 de Enero de 1919. Después de hacer la enseñanza de las primeras letras, pasó á Inglaterra en 1879, estableciéndose con su familia en Londres al año siguiente. En 1889 ingresó en las escuelas de la Real Academia, en cuyas exposiciones presentó su primer cuadro, *Rose Mary*, en 1893. Su última obra pictórica, *The frag* (1918), se exhibió en Burlington House en la Exposición canadiense de Recuerdos de la Guerra. Más que nada fué fecundo y expresivo ilustrador. Entre los numerosos libros ilustrados por él citaremos: *King Cole's Book of Nursery Rhymes* (1901); *The Cloister and the hearth* (1909); *Tales from Boccaccio* (1899); *Brourning's Poems* (1898); *Chiswick Shakespeare* (1900); *Pilgrim's Progress* (1904); *Coronation Book* (1902); *Tales of Mystery*

Ilustración del *Decameron* de Boccaccio, por J. Byam Shaw

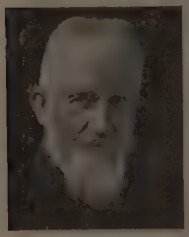
and Imagination, E. A. Poe (1909), y *The Garden of Kama, L. Hope* (1914). Una obra que merece mención aparte es la *Act-Drop*, del Coliseo de Londres, dibujada por SHAW y ejecutada por José Harker, en la que están representados una multitud de personajes célebres modernos, pero de manera que pueda el pintor ir añadiendo nuevas figuras á las existentes. En 1924 se le añadieron las de Grock, Anatole France, D'Annunzio, Mark Hambourg, Vesta Tilley y Mrs. Stoll.

SHAW (JAIME BYRNIE). *Biog.* Matemático y escritor norteamericano, n. en Remington el 20 de Marzo de 1866. Bachiller en ciencias en la Universidad de Purdne (1889); licenciado en ciencias en 1890 y profesor en 1893; profesor de matemáticas en la Universidad Central de Pella (Iowa, 1890); profesor de matemáticas y física en el Colegio Jacksonville (Illinois, 1890-99); profesor de matemáticas en la Academia militar *Orchard Lake* de Michigan (1898-99), y profesor de matemáticas y astronomía en el Colegio Kenyon de Gambier (Ohio, 1899-1903). Además, ha sido profesor de matemáticas en otros muchos Colegios y Universidades y pertenece á diversas sociedades científicas. Ha escrito: *Synopsis of Linear Associative Algebra* (1907); *Lectures on the Philosophi of Matematics* (1918), así como numerosos artículos y en particular referentes á la multiplicación algebraica; como más notable recordaremos el titulado *¿Qué son las matemáticos?* (1912), en el *Amer. Mathem. Soc. Bullet.*

SHAW (JORGE). *Biog.* Naturalista inglés, n. en Bierten en 1751 y m. en Londres en 1813. Estudió en la Universidad de Oxford y en 1774 se ordenó de sacerdote, dejando luego la carrera eclesiástica para dedicarse á la ciencia. En 1784 suplió á Sibthorp, que hacía un viaje por Grecia, como profesor de botánica en Oxford, y en 1787 se estableció en Londres como médico, siendo en 1791 nombrado conservador adjunto

del *British Museum*. Figuró entre los fundadores de la Sociedad Linneana, de la que fué vicepresidente, y perteneció á la Real Sociedad. Publicó: *Naturalist's Miscellany, Vivarium Naturae* (24 vol., Londres, 1790-1813); *Musei Severiani explicatio* (Londres, 1792); *General Zoology or Systematic-Natural History*, obra terminada por Stephens (13 vol., Londres, 1800-26); *A Course of Zoological Lectures* (Londres, 1809); *Zoology of New Holland* (Londres, 1794), y numerosos artículos y Memorias.

SHAW (JORGE BERNARDO). *Biog.* Autor dramático y escritor inglés, n. en Dublín (Irlanda) el 2 de Julio de 1856. Joven de carácter jovial y ambicioso, trasladóse á Londres en edad temprana, llevando en la capital inglesa la vida de los estudiantes pobres y bulliciosos. Pertenece á una familia protestante y de origen inglés, por lo que hizo su primera educación en el seno del anglicanismo. En Londres estudió música, para la que se creía dotado, pero pronto dejó el arte, sintiéndose atraído por la política. Se afilió al partido socialista, y convencido de su oratoria, se puso á propagar sus ideas en la vía pública, como es costumbre en Inglaterra. De pie, sobre cualquier objeto que le sirviera de estrado ó sin estrado siquiera, predicaba sus doctrinas y atacaba en términos violentos al Gobierno, á los lores ó á la Iglesia, poniendo en sus palabras tanta virulencia como buen humor. Para poder reunir mayor número de oyentes, el joven SHAW escogía, en el Hyde Park, un lugar cercano al en que hubiera alguna música militar ó al en que algún orfeón cantara al aire libre. En cuanto los músicos habían terminado una pieza, SHAW comenzaba á hablar á voz en grito. Sorprendida, la multitud se volvía hacia el improvisado orador y le escuchaba. Por el año 1880, SHAW se dedicaba á este ejercicio, en cierto modo excelente, mientras ignoraba aún las dotes que poseía para cultivar el teatro; pues SHAW será luego un gran autor dramático cuya finalidad no consistirá ni en el estudio de las costumbres ni el desarrollo de los caracteres, sino sencillamente en la exposición satírica é irónica de sus ideas personales sobre el hombre y la sociedad. Por tanto, aquella gimnasia de brillante verborrea para uso de las masas populares fué para él una magnífica escuela.



Jorge Bernardo Shaw

«La Inglaterra de aquellos días, escribe el crítico francés Claudio Berton, languidecía en su riqueza. Había realizado la conquista del mundo. Los ingleses de esa época se habían establecido definitivamente en el África del Sur. El oro de El Cabo empezaba á salir del suelo. La ruta de Suez les pertenecía ya, y cuando hubieran sometido á los boers, el sueño imperialista de Disraeli y de sus amigos de la City sería una realidad.» Mientras el Imperio crecía así, fué necesario consagrar el poder creciente de las organizaciones obreras y votar la instrucción primaria obligatoria. De esa multitud de obreros salieron hombres instruídos, educados, serios, que disputaron primero á los lores el poder y luego á la burguesía. Entre los intelectuales se formó la *Fabian Society*, de tendencia socialista y con ribetes comunistas. SHAW se adhirió á los fabianos. Allí conoció á Webb, á Snowden, á Annie Besant y á los fundadores del sindicalismo francés. Individualista acérrimo, desprovisto de todo espíritu constructivo, después de haberse conquistado la consideración de hombres como Keir Hardie, SHAW no tardó en hallarse en desacuerdo, cortés, pero innegable, con los socialistas de su propio partido. Por aquellos tiempos, para ganarse la vida, entró en el periodismo como crítico musical. Colaboró en *The Star*, donde con el seudónimo de *Corno di Besseto* escribió semanalmente un artículo sobre asuntos musicales, desde 1888 hasta 1890. De *The Star* pasó á *The World*, donde prosiguió sus críticas musicales todas las semanas, hasta 1894. De la crítica musical pasó á la teatral, que le confiara la *Saturday Review*. Sus artículos críticos en la *Saturday Review* fueron reunidos mucho más tarde, en 1907, en dos volúmenes, con el título de *Opiniones dramáticas y ensayos*. Su vocación para el teatro data de su asistencia á una representación de *Casa de muñecas*, de Enrique Ibsen. Esta obra le dió ocasión de atacar á Shakespeare para alabar desmesuradamente al melancólico razonador noruego. Como poseído de súbita revelación, SHAW se puso á escribir una comedia, luego otra, y otra después. Ibsen ejerció sobre SHAW, desde los primeros momentos, como veremos luego, poderosa influencia. Ibsen y Wagner fueron sus modelos, sus dos grandes iniciadores. Sus ideas y apreciaciones sobre el gran músico alemán recogiólas en un volumen, *El perfecto wagneriano*, que se publicó en 1898. Mucho antes, en 1891, ya había publicado otra obra de crítica: *La quintaesencia del ibsenismo*, que es una curiosa exposición de las sutilidades y agudezas que las obras de Ibsen sugieren á quien, como SHAW, está destinado á ser en parte su continuador. En otra de sus obras, *La santidad del arte* (1895), expone sus teorías estéticas, más eclécticas que revolucionarias. Todos estos volúmenes de crítica son en parte el resumen de su labor periodística y de sus estudios literarios, como sus obras políticas lo son de su actuación como orador público, de sus estudios económicos y científicos y de su incansable apostolado contra la ortodoxia social, política y moral, reinante en Inglaterra. Su primera actuación, pues, fué en cierta manera socrática, tanto por su afición á perorar en el *ágora*, como por su constante protesta contra la incomprensión que le envolvía. Durante toda su vida, la posición de SHAW ha sido también una posición socrática, pues como el filósofo ateniense, el autor inglés confiesa preferir la verdad á la dignidad. Su ruptura con sus antiguos compañeros de la *Fabian Society* no obedeció á otra cosa. Incluso en sus novelas, SHAW no sabe deponer su actitud. Estas novelas, en número de cuatro, son obra de juventud, en las que apunta ya la formidable ironía que alentará en todo su teatro (*El vínculo irracional*, 1880; *El amor entre artistas*, 1881; *La profesión de Cashel Byron*, 1882, y *Un socialista insocial*, 1883). Antes de consagrarse casi por entero al teatro (pues SHAW escribirá durante toda su vida ensayos, folletos y prólogos sobre cuestiones de actualidad, morales ó políticas) publicó varios trabajos de carácter social. Tales son, entre otros, sus *Ensayos Fabianos* (1889), en los que colaboraron Sidney, Webb, William Clarka, Sydney Olivier, Annie Besant y Huberto Bland; *El Fabianismo y el Imperio* (1900), y *El Fabianismo y la cuestión médica* (1904). En esta época publicó, además, un trabajo sobre asuntos municipales y tomó parte en un debate público sobre la jornada de ocho horas, en el que tuvo por contrincante á G. V. Foote; esta discusión se publicó en un folleto que alcanzó gran popularidad. SHAW era ya conocido como autor dramático, pero sus obras no habían llamado la atención del gran público, y ello se explica por reinar en aquel entonces en Inglaterra el dramaturgo Pinero, con un teatro á la manera francesa de Scribe y, sobre todo, de Sardou. Ante los problemas sociales que estudió, después de haber meditado á Karl Marx y á Henry George, SHAW tuvo ideas osadas y claras. Su socialismo, como el de Wells y otros grandes escritores ingleses, se oponía al imperialismo de Kipling, como más tarde se opondrá al tradicionalismo de Chesterton. SHAW será el primero que en Inglaterra hará entrar la solución de los problemas so-

ciales en el cuadro de una crítica racional. La iniciativa de William Morris tuvo, en opinión del profesor Cazamian, menos importancia, pues su horizonte intelectual era menos vasto que el de SHAW; su socialismo no había tomado cuerpo con un conjunto de opiniones filósoficas deducidas de la investigación de la verdad. El socialismo de SHAW evolucionó: dogmático al principio y amigo de las soluciones radicales, se atenuó luego para adquirir un sentido realista y oportunista. Sus ideas se apartaron poco á poco de la ortodoxia marxista, evolucionando según los diversos instintos de su naturaleza; su individualismo se acentuó y tomó tendencias anarquizantes, no siempre de acuerdo con el colectivismo, que es la base de las doctrinas de Marx. Su innata irrespetuosidad se manifestaba en críticas y sátiras contra la mediocridad y la debilidad de las ideas y de los hombres en cuyo partido militaba. Pero sus críticas y sátiras no llegaron nunca á la acusación, reservando sus iras para el desorden económico y el injusto reparto de bienes que ha presenciado. SHAW no ha abdicado del socialismo, aceptando siempre, con toda su fuerza intelectual, el principio y la esperanza de una reorganización racional de la sociedad. Esto no obstante, como se nota en su teatro, la parte negativa de sus ideas es la más aparente. Su genio combativo le ha conducido á ser un iconoclasta. El impulso que le mueve es la aguda percepción de la inconsciencia en que todavía vive el pensamiento normal ú oficial de su tiempo. Dicho esto, veamos su teatro: sus primeras obras dramáticas datan de 1898 y comprenden dos cortas series: *Obras desagradables* (I) y *Obras agradables*. Entre las primeras se hallan *Casa de viudas* y *La profesión de la señora Warren*. Las segundas son: *Las Armas y el Hombre*, *Cándida*, *El Hombre y el Destino* y *Nunca podréis decir...* Con estas dos series de obras, SHAW pone al desnudo la ilusión de ciertas almas que se complacen en su ceguera. Confiando en el derecho de propiedad, un hombre honrado puede ser directamente responsable de una plaga social *(Casa de viudas);* bajo un régimen económico poco escrupuloso, una Celestina vulgar resulta ser un comerciante como cualquier otro *(La profesión de la señora Warren);* el heroísmo guerrero puede ser á veces una invención de los no militares y nada puede parecerse tanto al miedo como el verdadero valor *(Las Armas y el Hombre);* por filántropo é idealista que sea, un digno pastor puede aparecer á los ojos clarividentes de su mujer un parlanchín inocente y débil, dado lo cual, la mujer escoge deliberadamente entre su marido y su enamorado *(Cándida);* la autoridad moral de los padres es ya una ficción pasada de moda *(Nunca podréis decir...)* Como vemos, SHAW busca lo antagónico y lo paradójico. La última de las obras mencionadas está conducida, del comienzo al fin, por un criado que es el oráculo del autor; trátase de la comedia de dos esposos separados desde años que se encuentran en un hotel; el matrimonio se reconcilia por intermediación del dueño, realizándose la brusca conversión al amor de un famélico perseguidor de dotes y el súbito enamoramiento de una doncella glacial. Cuando SHAW se encara con una figura de la Historia, como la de Napoleón, en *El Hombre y el Destino*, no sabe prescindir del deseo de hacerle perder la gravedad para escudriñar lo que de humano haya en él; por eso le vemos cortándole las alas á su héroe y revelando, no sin piedad, lo que puede el instinto sobre el cálculo. Despojados de sus palabras brillantes y de sus efectos teatrales, los temas de esas obras pueden parecer absurdos y hasta monstruosos. Sin embargo, sus episodios nos revelan un artificio poderoso, que á veces produce la ilusión de la vida. A la doble serie de *Obras desagradables* y *Obras agradables* siguieron *Tres obras para puritanos* (1900), que comprenden tres piezas teatrales y un prólogo. Las obras son: *El discípulo de Devil*, *César y Cleopatra* y *La conversión del capitán Brassbound*. Sigue la versión dramática de uno de sus primeros cuentos: *El admirable Bashville*. En estas nuevas obras SHAW sigue ejerciendo una crítica moral intrépida; todas ellas están llenas de trozos oratorios y de tesis más á propósito para ser desarrolladas en una conferencia; estos trozos, puestos en boca de uno ó de varios personajes, introducidos en la obra como portaestandartes del autor, están construídos según las reglas más sencillas de la retórica oratoria. El método consiste en repetir en el curso de la obra dos ó tres veces la misma idea con creciente vigor. Tal sucede también en *Hombre y superhombre* (1903), en la que la convención sentimental de la reserva femenina esconde la persecución á que las jóvenes se libran para la caza del marido. (SHAW publicó esta obra con el título de *Una comedia y una filosofía*, pues la hizo seguir de dos ensayos: *El manual del revolucionario* y *Máximas para revolucionarios*.) Vemos en *Hombre y superhombre* á un amable misántropo, extraordinariamente charlatán, que tiene un insoportable chófer inglés que lee á Voltaire y á Beaumarchais y cita á Slang y á Brixlon; ese señor, durante dos actos enteros, desespera, con su indiferencia, á una encantadora persona de quien es tutor; pero cuando al fin ella le dice: «¡No me amas!», la toma en sus brazos y quiere morir de amor por ella; el famoso chófer le ha revelado hace poco la inclinación que ella sentía por él. Notemos, de paso, que los criados, en las obras de SHAW, hablan como libros, como diccionarios ó como Biblias y parecen monopolizar toda la ciencia, la cordura, la instrucción y la modestia, que el autor niega sistemáticamente á sus señores. Irlandés por el nacimiento, SHAW se preocupa del problema nacional de Irlanda y lleva á la escena un asunto de psicología política con su obra *La otra isla de Jhon Bull* (1904); el personaje que simboliza Inglaterra se las da de listo, pero resulta ser un cándido al lado del irlandés. Como el pastor de *Cándida*, como el héroe de *Las Armas y el Hombre*, Jhon Bull sale muy malparado de la crítica de SHAW. En una nueva obra, *Como él engaña al marido de ella* (1904), todas las virtudes en que la sociedad reconforta el sentimiento de su nobleza resultan viciadas por una mentira interior. SHAW continúa en el teatro, como se ve, su apostolado moral y social. Durante años y años acumula las obras y los fracasos, pero no ceja; persiste como el orador popular que ha sido y espera en un rincón de la calle al primer paseante que se parará á escucharle y alrededor del cual se agrupará luego un público compacto. Su primer éxito verdadero le viene de los Estados Unidos, con la representación de *Cándida*. El teatro inglés se renovaba. Oscar Wilde había terminado ya su trágico y fantástico destino. Juan Galsworthy empezaba á escribir para la escena y merecer el dictado de «enterrador de la aristocracia». Barrie había obtenido señalados triunfos. H. Arturo Jones acababa su carrera. Impresionado por el éxito de *Cándida*, un célebre actor inglés organizó una *tournée* en los Estados Unidos con *Hombre y superhombre*. Los alemanes Reinhardt y Agnés Sorma interpretan triunfalmente las obras de SHAW en Berlín. Por fin, el autor irlandés es aplaudido en Londres, adquiriendo rápidamente la celebridad. Los laureles no hacen mella en su espíritu y SHAW sigue el camino empezado. A su juicio, no confesar que la pobreza, en una sociedad edificada sobre el dinero, resume todos los vicios, es una hipocresía; ello se desprende del desarrollo de *La comandante Bárbara* (1906), que es una joven austera, que se consagra á las obras de caridad, junto con su novio, filósofo y profesor de griego, adherido como ella al «Ejército de Salvación», del que es ella «comandante». El padre, separado de la madre desde hace años, vuelve. Este padre, rico, es un fabricante de armas y municiones; hombre realista, desprecia la caridad: la única manera de hacer el bien, se dice, es dar trabajo á los obreros y producir aparatos mortíferos. La coman-

dante Bárbara, seducida por el vigor y la lógica de los decisivos argumentos de su padre, se arranca los galones y abandona el camino de la caridad directa; su novio, imitándola, abandona sus filosofías y su erudición y acepta un empleo en la fábrica de cañones y explosivos de su futuro suegro. Otro caso singular es el de *El dilema del doctor* (1906), donde el autor nos presenta á un médico defensor de la moral, que acaba dejando morir á un gran artista en nombre, naturalmente, de su moral, para apoderarse de su mujer. La idea central de *Casándose* (1908) es la de que el matrimonio no responde ya ni á una realidad ni á un ideal. En una nueva comedia, *La primera obra de Fanny* (1911), SHAW nos presenta una joven de la buena sociedad que se va al *music-hall*, donde halla á un oficial de la Marina que la lleva á un baile; ambos se emborrachan y se pelean con la policía; Fanny es condenada á la cárcel, de donde sale para ir á contar sus heroicidades á sus excelentes papás, como si se tratara de los incidentes más naturales del mundo; por fin de fiesta, esa joven emancipada se casa con el criado de su casa, que resulta ser el hermano de un duque. La serie de las obras que podríamos llamar heroicas de SHAW, que comienza con *César y Cleopatra*, ya citada, continúa con *La dama morena de los sonetos* (1910), donde aparecen como actores la reina Isabel y Shakespeare; *Androcles y el león* (1912) y *La gran Catalina* (1913). No se incluye en la serie *Santa Juana* (1923), por formar ya parte de la que podríamos llamar serie religiosa inaugurada con *Retorno á Matusalén* (1921), que el autor califica, en el prólogo, de Biblia evolucionista en forma escénica. Entre la *Dama morena de los sonetos* y *Santa Juana*, SHAW produce nuevas obras, como *Pymalión* (1912); *La cura por la música* (1914); *Augusto hace su papel* (1916), y otras. Hombre de inflexible devoción á sus deales, aunque las gentes graves le tengan por frívolo y pesimista, SHAW no ceja en sus propagandas socialistas ó socializantes. La guerra de 1914-1918 le inspira dos folletos: *Sentido común con respecto á la guerra* (1914) y *Las insinuaciones de la Conferencia de la Paz* (1919); mientras tanto, imprime un estudio, *El socialismo y las mentalidades superiores* (1916), y escribe dos prólogos de crítica social: uno á las comedias de Brieux y otro á la obra *Las prisiones inglesas bajo el gobierno local*, de Sidney y Beatriz Wenb. Así como con sus estudios sociales SHAW se preocupa del bienestar colectivo ó de la felicidad de sus semejantes, en *Retorno á Matusalén* se ve al autor buscando el mundo interior, ó sea la religión. Esta obra, que es la más larga que se haya representado en Inglaterra, expresa el deseo sincero del autor de ver y de expresar la verdad. Este deseo se manifiesta también en *Santa Juana*, que SHAW califica, no de drama ni de tragedia, sino de *crónica en forma de drama*. Trátase de Juana de Arco, la heroína francesa, quien, como los demás personajes de la obra, es, además de retrato histórico, encarnación de principios, de intereses y de clases. Como sea que estos principios, intereses y clases sociales subsisten, SHAW los critica á su antojo; todos esos personajes hablan, no como símbolos, sino como hombres, pues, sin quitarles el carácter simbólico que ostentan, el autor les ha dejado el ropaje humano, aun á la propia Juana, cuya santidad aparece, sin embargo, indiscutible. Mientras la crítica del mundo entero discute todavía esa producción, que ha tenido inmenso éxito en Inglaterra y en Francia, la prensa inglesa anuncia (1926) que SHAW está trabajando en una nueva obra de carácter religioso, en una *Vida de Jesús*, destinada al teatro. Enumeradas ya la casi totalidad de las obras de SHAW, diremos que el esfuerzo agresivo en que el autor se ha concentrado ofrece diversos matices. La fisonomía literaria del autor puede construirse, sin embargo, con pocos trazos. Su carácter dominante es una intrépida crítica intelectual, que en rigor no puede llamarse original. Esta crítica sintetiza las tendencias de una época en que la disgregación del equilibrio á que había llegado el período anterior, esto es, el llamado período *victoriano*, da alas y empuje á la inteligencia y al sentimiento, inspirándose en la audacia con que las nuevas fuerzas se abren camino en todos los terrenos. Sea la que fuere la influencia que SHAW haya recibido de Nietzche, de Ibsen, de Wagner y de Karl Marx (á estos tres últimos debe no poco su espíritu), SHAW tiene en Inglaterra un precursor inmediato, Samuel Butler, de quien se reconoce discípulo. Los principios de su crítica y hasta los puntos de aplicación que escoge recuerdan muy de cerca á los del autor de *Erewhon*. La analogía es profunda y curiosa, extendiéndose más de lo que pueden hacerlo presumir la diferencia de los temas y de la forma artística. Sin embargo, SHAW posee un temperamento original, repleto de verbo, de ingenio y de humor. Sabe animar admirablemente las ideas y especialmente sabe oponerlas unas á otras, en forma de discusión. Así es cómo envuelve los pensamientos más serios con fantasías de formas exuberantes. Mientras Samuel Butler daba á sus obras un sentido corrosivo y una expresión mistificadora, por lo contenida, SHAW ha popularizado la sátira dándole inusitada extensión é ilustrándola con una comicidad irresistible. Tal lo exigía su genio y la óptica del género por él cultivado, es decir, el teatro. En Inglaterra, siempre las audacias del pensamiento se habían hecho perdonar por la ligereza aparente del tono. Siguiendo esta tradición, SHAW obedece á un instinto; la risa aminora la tensión del contraste que nos ofrecen las convenciones y las realidades humanas; para el escritor es un derivativo naturalismo; para el auditor ó lector, una agradable alternativa á las cavilaciones. La risa permite tolerar lo irreverente sin aceptarlo; tolerándolo, lo contagia un tanto. Sin perder nada de su dignidad, SHAW ha divertido á su pueblo; uno de sus biógrafos, Edward Shanks, no teme llamarle «bufón público». Su manera, empero, no es grotesca. Es injusto acusarle de paradójico sistemático ó de farsante; su pensamiento es consistente y grave; lucha, no por su persona, no por hacerse célebre, sino por sus ideas. Como tantos otros escritores ingleses, y en particular como Chesterton, que es precisamente autor de un substancioso libro sobre SHAW, éste se complace en decir las verdades, ó lo que él cree verdades, en forma de paradoja, esto es, presentándolas como si fueran mentiras. Para SHAW, el problema moral se presenta así: el dramaturgo posee una medida subjetiva de las cosas y tiene conciencia de que tal medida es subjetiva; luego, su actitud moral ante los hombres es defenderlos, justificar que cumplen las condiciones que él mismo les impone. Quien tal hace, ó es un farsante ó es un hombre extraordinario, y puesto que lo primero no se puede probar, lo natural es que el crítico se incline á creer lo segundo. Para el dramaturgo, además, todos los males sociales arrancan de la falta de valor intelectual; de ahí que busque su remedio en la lógica de un pensamiento valiente. La lógica de SHAW obedece á su propia naturaleza; y aquí aparecen los matices de su temperamento. Su razón le inclina á ser socialista anarquizante; á predicar una moral de simplicidad ascética, á disciplinar el amor, la familia y el porvenir de la especie, bajo la ley de un sentido común fortalecido por la eugénica; á hacer del superhombre una realidad biológica cercana. Pero la razón le lleva todavía más lejos: á refutar á Darwin por Lamark; á oponer el vitalismo al materialismo; á colocar en el fondo del Universo una fuerza vital, que al principio es la de Schopenhauer, pero que luego se transforma en la de Bergson; á hallar de nuevo una corriente de voluntad divina en el flujo y reflujo aparentemente fatal de los acontecimientos. Enemigo declarado del sentimentalismo, deja

que en ciertas regiones de su ser obren y hablen las emociones reveladoras. En ciertos momentos, SHAW resulta un intuitivo, y habiendo recibido en la niñez una educación luterana, no ha perdido nunca la huella de esta educación. En su vejez le vemos inaugurar, como se ha dicho, una serie de obras de asunto religioso. Tanto sus tesis positivas como las negativas, fueron muy á propósito para disipar la apatía del gran público británico, poco inclinado á la crítica intelectual que á fines del siglo XIX flotaba en la atmósfera del pensamiento europeo. El éxito internacional del teatro de SHAW no fué debido á la novedad ni al valor propio de su filosofía. Entre lo abstracto y lo concreto, hay grados intermedios: los aspectos sensibles de las relaciones que el espíritu establece entre los términos expuestos por el análisis. SHAW percibe las relaciones de esos términos bajo la especie de hechos humanos y sociales. Posee, por tanto, la imaginación del artista; y como más que á los pacientes estudios de medio ó de caracteres resulta apto para la expresión viva y chocante de las ideas, su talento se ha manifestado en una variedad especial de la comedia en que la discusión, el debate de opiniones animadas y personificadas, ocupan el primer lugar. Una forma literaria así responde hoy á uno de los gustos permanentes del público ilustrado; pero exige, para ser dramática, que los principios en lucha estén fundidos con los instintos de las personalidades vivas. Tomando á Ibsen el cuadro general de sus dramas de ideas, SHAW no ha conseguido crear, como aquél, conflictos de tendencias que levanten uno contra otro á seres humanos erguidos por las pasiones elementales de la naturaleza. Y aquí radica la debilidad fundamental de su teatro. La mayoría de sus personajes viven por la inteligencia, siendo sólo los intérpretes de su autor. Muchas de sus obras degeneran en diálogos interminables, en los que el brillo del lenguaje no puede disimular lo que hay en ellos de artificial. Muy á menudo falta en su obra la vida dramática profunda; y es que le falta, casi constantemente, el resorte principal del interés: la emoción. Las creaciones de SHAW llevan el sello de la voluntad consciente que les ha dado vida, pero pocas despiertan la simpatía humana, aunque su autor no esté exento de piedad ó de amor para sus personajes, que no viven en un mundo real, como observa William Archer, sino en el mundo que se ha construído el autor. Por eso, casi sistemáticamente, vemos á esos personajes, al final de cada obra, en una postura completamente opuesta á la que tenían al principio. Para llegar á estas situaciones, muy á menudo paradójicas, el autor despliega todos los recursos de un arte original, aunque limitado, con el que provoca á cada paso duelos de caracteres ó, mejor dicho, de símbolos, para hacer brotar de sus choques las fórmulas morales ó ideológicas que desea hacer triunfar. Substituyéndose á sus personajes, el autor nos habla; y entonces desfilan en brillante procesión sus ideas, que constituyen el elemento esencial de su obra. Su modo de formación es siempre el mismo: despojando un fragmento de la realidad del barniz de los convencionalismos ó de las costumbres, SHAW hace surgir bruscamente la nueva é imprevista faz que se escondía; y el contraste de esta aparición ó de las palabras que la expresan impone al espectador una inmediata comparación, produciéndole un violento choque mental, que soporta sin protesta por el humor que entraña. Sería exagerado afirmar, como lo hace SHAW, que su visión es anormal sólo por ser justa. Sucede á menudo que, al invertir el orden acostumbrado de los factores, SHAW hace resaltar, no la fecundidad de su iniciativa, sino la cordura del sentido común al aceptar los aspectos de las cosas más esenciales. En resumen, SHAW renueva y reverdece útilmente nuestra noción de la vida y del mundo. Cuando nos irrita sin convencernos, nos arrima más legítimamente á nuestras convicciones. En este sentido, el autor de *Hombre y superhombre* ha sido uno de los fermentos más activos de la transformación moral de la Inglaterra contemporánea. «En el teatro de J. B. Shaw, escribe Luis Cazamian al trazar el cuadro de las nuevas tendencias literarias en Inglaterra, la osadía de un espíritu libre ocupa mucho más lugar que la paradoja. Pero ese teatro es indudablemente paradójico. Esas obras, todo diálogo, cansan á menudo; pero raramente aburren, pues poseen una vida particular. El interés de los personajes consiste casi siempre en el papel y la filosofía que encarnan; pero muchos realizan con valentía ese cometido, haciéndose aceptar por nuestra curiosidad, ya que no por nuestra intuición de lo posible, gracias á su característico significado. El humor, el talento verbal y el profundo sentido de la diversidad de las opiniones humanas son la sal que conserva la utilidad de esta frágil especie. La acción, que Ibsen construye con vigorosa mano, queda aquí simplificada, artificiosa y á veces nula. Tales obras son más propias á veces para ser leídas que para ser representadas. El autor se da cuenta de ello; sus indicaciones escénicas toman inusitado desarrollo; las hay larguísimas; más de una vez el autor escribe para sus obras extensos prólogos para revelar su sentido, con lo cual la comedia ó el drama casi resultan inútiles. Poco habría de propiamente teatral en todo ello si Shaw no poseyera un don de invención imaginativo y una fantasía casi poética que, por el simbolismo, se hermanan con la comedia romántica y el drama elisabetano. Muchas de sus obras, por otra parte, se sostienen bien en las tablas y el éxito las justifica. Después de unos comienzos demasiado ásperos, sin duda, durante los cuales pidió al público un esfuerzo exagerado, ha conseguido calmar los nervios de su auditorio podando sus duras lecciones de cierto malabarismo seductor y de ciertos elementos propios de la farsa. Como autor dramático, su gran período ha terminado; pero no así la evolución de su espíritu. Adaptando la fórmula de Ibsen y el pensamiento de Butler á su temperamento de creador intelectual, Shaw ha realizado una obra fuerte y duradera, y más que ningún otro autor ha sacado al teatro inglés de su sopor secular.» Gran parte de la obra de SHAW ha sido traducida á otras lenguas: al alemán, francés, italiano, español é incluso al catalán. Agustín y Enriqueta Hamon se han hecho los apóstoles de SHAW en Francia, traduciéndole y comentándole profusamente. C. Castelli y T. Diambra le han traducido al italiano. En 1926 renunció al premio Nobel, que le fué concedido, para que con él se instituyera una fundación destinada á dar á conocer en inglés las obras de gran número de escritores suecos merecedores de que sus obras sean propagadas en Inglaterra y que, por el precio de la traducción y la publicación, no han alcanzado esta oportunidad.

Bibliogr. G. K. Chesterton, *G. B. Shaw* (1909); C. Cestre, *Bernard Shaw* (1912); Archibald Henderson: *Dramaturgos europeos* (1913); Ed. Guyot, *El Socialismo y la evolución de la Inglaterra contemporánea* (1913); F. W. Chander, *Aspectos del drama moderno* (1916); W. H. Hudson, *Historia de la literatura inglesa del siglo XIX* (1918); Williams Harold, *Escritores ingleses modernos de 1890 á 1914* (1920); J. W. Cunliffe, *La literatura inglesa durante la pasada centuria* (1920); W. L. Phelps, *Ensayos sobre dramaturgos modernos* (1921); J. M. Manly y E. Rickert, *Literatura inglesa contemporánea* (1922); E. Legonis y L. Cazamian, *Historia de la Literatura inglesa* (París, 1924); Claudio Berton, *G. B. Shaw y sus comedias*, en *Les Nouvelles Littéraires* (París, 1924); *The Bookman, Christmas number* (Londres, Diciembre de 1924, con artículos de William Archer, Robert Lynd, Walter Tittle, Graham Sutton y John Adcock); Werner Yung, *Santa Juana, la nueva obra de B. Shaw* (núms. de Febrero, Marzo

y Abril de 1925 de la *Rénaissance d'Occident*, de Bruselas).

SHAW (JOSHUA). *Biog.* Pintor inglés, n. en Bellingborough en 1776 y m. en América después de 1841. Hizo su aprendizaje en el taller de un pintor de muestras y luego se estableció en Manchester, donde se dedicó á pintar flores, naturalezas muertas y paisajes, ejecutando al mismo tiempo numerosas copias. Á partir de 1802 y hasta 1841 se encuentra su nombre en los catálogos de las exposiciones londinenses, especialmente en las de la Real Academia. En Londres trabajó muchos años para los comerciantes que vendían sus cuadros como originales de Gainsborough, Berchem y otros grandes artistas. Hacia el fin de su vida partió para los Estados Unidos. En el Museo Victoria y Alberto, de Londres, se conserva *Orilla de un río*.

SHAW (MARTÍN). *Biog.* Músico inglés, hermano del compositor y crítico Geoffroy, n. en Londres en 1876. Entre sus obras más salientes figuran las oberturas *The Cockyyolly Bird;* la ópera *Brer Rabbit* (1914); la ópera cómica *The Brave little Tailor*, y la colección folklórica *100 Songs of Britain*. Ha publicado también alguna música de cámara; una *Fantasía*, para piano y orquesta, y la obra didáctica *Principles of Church Music Composition*.

SHAW (PEDRO). *Biog.* Médico inglés, m. en Londres el 15 de Marzo de 1765. En 1752 fué nombrado médico del rey Jorge II, cargo en que también le conservó Jorge III. Publicó: *A Treatise of Incurable Diseases* (Londres, 1725); *An Abrigment of the Works of Hoyle* (Londres, 1725); *Philosophical Works F. Bacon* (Londres, 1733); *A New Practice of Physic; An Essay for Introducing a portable Laboratory* (Londres, 1731); *Proposals for a Course of Chemical Experiments* (Londres, 1731); *Three Essays in Artificial Philosophy or Universal Chemistry* (Londres, 1731), y *An Inquiry into the Contents, Virtues, and Uses of the Scarborough Spaw-Waters* (Londres, 1734). Publicó también una edición de las obras de P. Bayle.

SHAW (ROBERTO BARKLEY). *Biog.* Viajero explorador inglés, n. cerca de Londres el 12 de Julio de 1839 y m. en Mandalai (Indochina) el 15 de Junio de 1879. Estudió en Cambridge, después fué á la India; desde 1868 hizo diversos viajes al Himalaya y en este último año penetró hasta Jarkand y Kashgar. Á estos mismos lugares volvió en 1870 con Forsyth; en 1871 entró al servicio del Gobierno; en 1874 fué como agente político á la corte del emir de Kashgar y en 1877 fué como residente á Mandalai. Escribió: *Visits to High Tartary* (Londres, 1871), y *A sketch of the Turki language* (Lahore, 1875).

SHAW (TOMÁS). *Biog.* Viajero inglés (1692-1751), capellán de las factorías inglesas de Argel, que recorrió durante dos años el África Septentrional, Egipto, Siria y Palestina, siendo de vuelta de su viaje nombrado presidente del Colegio de Oxford y miembro de la Sociedad Real de Londres. Publicó diversas obras relacionadas con sus viajes.

SHAW (TOMÁS CLAYE). *Biog.* Médico y escritor inglés, n. en 1841. Bachiller en artes, doctor en medicina, miembro del Real Colegio de Médicos de Londres, consultor práctico, etc. Hizo sus primeros estudios en el *King's College* de Londres y en la Escuela Warneford, como discípulo distinguido. Fué luego director del Asilo Banstead de Londres; examinador de fisiología mental en la Universidad de Londres y de la Junta de Estudios del Servicio Médico Militar; profesor benemérito de Medicina psicológica del Hospital de San Bartolomé y de la Clínica de Alienados en el Hospital de San Lucas; miembro de la Sociedad Médico-Legal Harveiana y uno de los primeros cooperadores (con el reverendo H. Hawkins) en la fundación de la Sociedad *After Case*. Ha publicado: *Ex Cathedra. Essays on Insanity* (1905), y artículos en *St. Bartolomew's Hospital Reports* y en el *Dictionary of Insanity* de Tuke.

SHAW BILLINGS (JUAN). *Biog.* Médico militar norteamericano, n. en Indiana en 1838. Estudió en la *Miami University* y en la Escuela de Medicina de Ohío; ingresó en el ejército en 1861 en calidad de cirujano auxiliar y fué nombrado en 1863 cirujano de número; durante la guerra civil sirvió en el ejército de Potomac, asistiendo á las batallas de Chancellorsville y Gettysburg, y formando después parte de la dirección facultativa del Hospital Militar de Wáshington; en 1876 le fué concedido el grado de mayor. SHAW BILLINGS ha sido miembro de varias sociedades de Higiene y Medicina de los Estados Unidos y extranjeras, y la Universidad de Edimburgo otorgóle en 1884 el grado de doctor honorario. Ha escrito: *Barracks and Hospitals* (en el *War Department* de Wáshington, 1870); *The Hygiene of the U. S. Army* (1875); *Mortality and vital Statistics of the United States* (en *Census Reports*, 1880), é *Index Catalogue of the Library of the Surgeon-General's Office*.

SHAW-LEFEVRE (JORGE JUAN). *Biog.* Político y escritor inglés, n. en Nottingham el 12 de Junio de 1832. Abogado de los Tribunales de Londres desde 1856, intervino luego en política, y en 1868 entró en la Cámara de los Comunes, en la que representó hasta 1885 el distrito de Reading y hasta 1895 el de Bradford. En 1868 fué lord del Almirantazgo; de 1868 á 1871, secretario del departamento de Comercio; de 1871 á 1874 y en 1880, secretario del Almirantazgo y primer comisario de Obras públicas. Nombrado en 1884 director general de Comunicaciones, rebajó la tasa de los telegramas; en 1892 volvió á ser primer comisario de Obras públicas y en 1894 se encargó del ministerio del Interior. Además, desempeñó importantes cargos parlamentarios y figuró en el partido liberal. Publicó: *Freedom of Land* (1880); *Englishand Irish Land Question* (1881); *Peel and O'Connell* (1887); *Incidents of Coercion* (1888); *Agrariam Tenure* (1893), y *English Commons and Forests* (1895).

SHAW-MACKENZIE (JUAN ALEJANDRO). *Biog.* Médico y escritor inglés, n. en 1857. Hizo sus estudios en el Colegio Haileybury, en el Colegio *Chatham House* y en el Colegio Hospital de la Universidad. Primeramente fué médico consultor y patólogo en el Hospital Chelsea para mujeres. Ha introducido el tratamiento interno para el cáncer inoperable. Ha escrito: *Some Methods of Hypodermic Medication in the Treatment of Inoperable Cancer* (1904); *The Nature and Treatment of Cancer* (1905); *The Cancer Problem and Cancer Research*, y *Trypsin and Erepsin in Cancer*. Asimismo ha escrito varios artículos en diferentes periódicos sobre el cáncer, sobre todo en *Medical Journal*, *Medical Press* y *Circular*.

SHAWANO. *Etnogr.* V. SHAWNEE.

SHAWANO. *Geog.* Condado de los Estados Unidos, en el Est. de Wisconsin; 1,558 millas cuadradas inglesas y 33,975 h. según el censo de 1920. Sit. en la parte oriental del Estado, en las riberas del río Oconto, tributario del lago Michigan, y en las del Wolf River, que lo recorre de N. á S. y recibe en el condado por la der. el Red y por la izq. el pequeño emisario del lago Shawano, de 11 kms. de largo por 3 de anchura media. Riéganlo, además, por el O. los brazos del Embarras, otro tributario der. del Wolf. Terreno de bosques, cuya explotación es la principal industria del país; cultivo de cereales. Cap. Shawano. || C. en el Est. de Wisconsin, capital del condado de Shawano; 3,544 h. según el censo de 1920. Sit. á 192 kms. NNE. de Madison, en la marg. izq. del Wolf, junto á su confl. con el emisario del lago Shawano. Est. del f. c. de Wausau á Oconto.

SHAW-HSING. *Geog.* Pobl. de China, capital de departamento, en la prov. de Che-Kiang, sit. cerca de la costa S. de la bahía de Hang-chow, á oril. de

un canal que une á dicha bahía con el río Tsien-tang. Templo dedicado á Yü, y una inscripción que se supone datar de hace más de cuatro mil años. Tiene, según parece, 500,000 h., sin contar los de los suburbios.

SHAWIA. f. *Bot.* Género fundado por Forster é incluído hoy en la sección *Astrotricha* del género *Olearia* Mnch. en la familia de las compuestas.

SHAWIA ó CHAVIS. *Etnogr.* Tribu berberisca de Argelia, en la región del grupo montañoso del Amés. Hilton-Simpson y su esposa hicieron estudios de esta tribu

Instrumentos quirúrgicos empleados por los Shawía

entre 1912 y 1920. Unos de los datos más interesantes que proporciona la relación de estos viajeros se refiere á la práctica de la trepanación por los médicos indígenas mediante instrumentos sumamente primitivos.

SHAWN. *Mús.* Designación inglesa antigua del *Caramillo.* Es corrupción de la palabra francesa *Chalumeau.*

SHAWNEE ó SHAWANO. (*Shauni*, de *shaun*, sur, ó *seuan*, ácido, salado.) *Etnogr.* Una de las tribus más importantes de la familia algonquina, que primitivamente fué conocida por ocuparse en la elaboración de sal, industria que practicaban en las fuentes saladas de la parte SO. de Virginia, vendiendo después su producto á otras tribus. Se dividen en 13 clanes, indicándose el clan de cada individuo por su nombre. También están organizados en cuatro divisiones, que en su origen fueron tal vez tribus distintas aliadas y que se denominan *piqua, mequachake, kiscopocoke* y *chillicothe.* La primera de estas divisiones era la principal y al parecer más numerosa; pero á la segunda pertenecía el sacerdocio hereditario. Los shawnees eran de costumbres errantes y guerreras. En la historia figuran por primera vez hacia 1670, con el nombre de *sacannahs*, y vivían en el curso medio del río Savannah, en el Estado de la Carolina del Sur, teniendo su aldea más importante casi enfrente del actual emplazamiento de Augusta (Georgia); mas antes de terminar el siglo XVII se encuentra una parte de ellos, probablemente su núcleo mayor, en la cuenca del río Cumberland, en los Estados actuales de Tennessee y Kentucky. Los shawnees de la Carolina del Sur permanecieron algún tiempo en relaciones amistosas con los blancos, á los que prestaron eficaz ayuda contra los hostiles westo en 1680; pero cansados de las intrusiones y opresión de los colonizadores, se retiraron hacia el Norte. En 1694, casi todos los shawnees de la Carolina del Sur emigraron y se establecieron en las márgenes del Alto Delaware, cerca de sus afines y amigos los delawares y mohicanos. Unos treinta años después volvieron á trasladarse al río Susquehanna, no lejos de la actual población de Wyoming, en el Estado de Pennsylvania, donde se les unieron en 1742 los delawares y munsee *(munsis)*, que habían quedado despojados por el llamado *Walking Treaty.* En 1756, los shawnees hicieron otro traslado hacia el O. y se unieron á sus hermanos del Alto Ohío, que entre tanto habían llegado allí procedentes del Tennessee. Hasta 1730 todavía conservaban su antigua aldea en las proximidades de Augusta, de las que al fin se vieron arrojados por los *cherokees.* Los shawnees occidentales de la región del Cumberland se mencionan por primera vez de un modo preciso en las Relaciones de los Jesuítas de 1648 con el nombre de *ouachaouanag.* En 1670, con el de chaouanon, se les designa como habitantes á alguna distancia al SE. de sus amigos los Illinois. Desde tal época, su nombre aparece con frecuencia en los documentos hasta su expulsión y salida de Cumberland en 1705 y 1715, á consecuencia de la guerra con los chickasaws y cherokees. Retiráronse entonces á la región del Ohío, donde se unieron á los que habían llegado antes directamente de la Carolina del Sur, estableciendo sus aldeas más importantes cerca de las modernas Piqua y Chillicothe (Ohío). Los shawnees tomaron parte principal contra los ingleses en la guerra con los franceses é indios en la de Pontiac, y después contra los americanos en la Revolución, la campaña de Tippecanoe y la guerra de 1812. En 1793 un grupo considerable se estableció en el Misisipí, en tierras concedidas por el Gobierno español. La muerte de Tecumseh quebrantó el espíritu guerrero de las tribus del Ohío y sus luchas terminaron con el tratado de paz de 1815. Por una serie rápida de ventas y emigraciones, los shawnees se trasladaron en diferentes grupos al Misurí, Tejas, Kansas y el Territorio Indio. Los del Misurí pasaron á Kansas en 1825 y allí se les unió en 1831 el grupo principal del Ohío. Algunos de ellos, denominados *Absentee Shawnee*, se instalaron en el Territorio Indio hacia 1845; otros les siguieron y en 1867 la tribu más importante se incorporó á la nación cherokee. Los shawnees se distinguieron siempre por su espíritu conservador, su valor y su elevada inteligencia, de que fueron modelos el gran Tecumseh y su hermano el profeta Tenskwatawa. En las actuales condiciones de cultura se hallan á un grado inferior al de sus vecinos. Probablemente nunca excedieron de 4,000; pero en la actualidad sólo son unos 1,500, que viven en el Oklahoma, entre ellos 800 con los cherokees y 500 *absent shawnees.*

SHAWNEE. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el de Ohío, condado de Perry; 1,918 h. según el censo de 1920. Sit. á 77 kms. ESE. de Columbus. Est. de un ramal del f. c. de Zanesville á Circleville. Minas de hulla. || C. en el Est. de Oklahoma, condado de Pottawatomie; 15,348 h. según el censo de 1920. Sit. á 4 millas inglesas al N. de Tecumseh, con est. de empalme de varios ferrocarriles. Talleres ferroviarios y otras industrias. Fué fundada en 1895 é incorporada al año siguiente. || Condado en el Est. de Kansas; 544 millas cuadradas inglesas y 69,159 h. según el censo de 1920. Sit. en la parte E. del Estado, sobre ambas márgenes del Kansas. Su territorio es una llanura ondulada muy favorable al cultivo de cereales, principalmente maíz. Atraviesan el condado las dos grandes vías férreas de Kansas City al Pacífico y de Atchison-Topeka-Santa Fe. Cap. Topeka, que lo es también del Estado.

SHAWNEETOWN. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el de Illinois, capital del condado de Gallatin, sit. á 266 kms. SSE. de Springfield, en la orilla der. del Ohío, á 15 kms. aguas abajo de su confl. con el Wabash. Est. de empalme de f. c.; 1,368 h. según el censo de 1920. Yacimientos de hulla y de sal.

SHA-YANG. *Geog.* Pobl. de China, en la provincia de Yun-nan, dep. y dist. de Yung-chang. Sit. cerca de la oril. izq. del río Me-kong. || Pobl. de la prov. de Hu-pe, en el dep. y dist. de King-chow. Sit. en la oril. der. del río Han-kiang y al N. de la capital del distrito.

SHAY-ARTHUR (TIMOTEO). *Biog.* Novelista norteamericano, n. en Newburgh en 1809 y m. en Filadelfia en 1885. Antes de dedicarse á la literatura fué sucesivamente aprendiz y agente de negocios hasta

que se le admitió como colaborador del *Saturday Evening Post*. Luego fundó diversas publicaciones, que llenaba con sus novelas, de las cuales *Insubordination* y *Ten nights in abar-room* alcanzaron gran éxito, por el encanto y estilo pintoresco con que el autor describía las costumbres americanas. Su producción fué demasiado extensa, dañando esto al mérito literario. No obstante, de sus obras merecen ser citadas: *Strong Drink, the Curse and the Cure; Three Years in a mantrap; Helen Lee; Debtor and creditor; Hand, but not the Heart, the life trials of Jessie Loring; Banrooms at Brantly, a temperance tale*, etc.

SHAYER (GUILLERMO). *Biog.* Pintor inglés, llamado *el Viejo*, n. en Southampton en 1788 y m. en Shirley el 21 de Diciembre de 1879. Desde 1862 formó parte de la Sociedad de Artistas ingleses, en cuyas exposiciones tomó parte de 1825 á 1870. Expuso también en la Real Academia y en la Asociación Británica. Se dedicó principalmente á la pintura de paisaje y de animales. Citaremos de sus numerosas obras: Dos *paisajes con animales; campamento de bohemios* y *Muchacha pescando cangrejos* (Museo de Glasgow); *Caza* y *Paisaje con figuras* (Leicester); *Comprando pescado* é *Hijos de pescadores á la orilla del mar* (Victoria y Alberto, de Londres); *Corral* (Montreal); *La posada de la aldea; La casa del pescador*, y *La hora del descanso*.

SHAYER (GUILLERMO). *Biog.* Pintor inglés, llamado *el Joven*, probablemente hijo del anterior, n. en Southampton en 1811 y m. en fecha que desconocemos. Expuso en Londres de 1829 á 1885. Obras principales: *Estanque* y *Caballo de labor*.

SHAYLOR (JOSÉ). *Biog.* Escritor inglés, n. en Thrupp (Gloucesterhire) en 1844. Estudió privadamente. Ha publicado: *The Fascination of Books*, y otros; *The Pleasures of Bookland* (con un prólogo de Andrew Lang.); *In Friendship's Garden; In Nature's Garden*, y *Some Favourite Books and their Authors Saunterings in Bookland*.

SHAYOK. *Geog.* V. SHYOK.

SHAZK. *Geog.* Pobl. de la Rusia Soviética, en el gob. de Tambov, á oril. del Shacha, que des, en el Zna. Comercio de cereales, cáñamo, sebo, etc.; 5,000 h. Fué fundada en 1553.

SHBET (JEBEL). *Geog.* Monte de la Turquía Asiática, en el valiato y dist. de Haleb (Alepo). Sit. al SE. del lago Sabcha, á unos 36 kms. al O. del Éufrates, á los 38° de long. E.

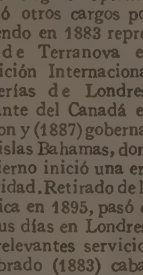
SHCHARA. *Geog.* Río de Polonia, afl. izq. del Niemen; nace cerca de Baranovichi, corre sucesivamente al S., al O. y al NO.; comunica por medio del canal de Oginski con el Pripet y después de un curso de 266 kilómetros des. por Most al SE. de Grodno ó Gardinas.

SHCHIGRI. *Geog.* C. de Rusia (Unión Soviética), en el gob. de Kursk; sit. en el f. c. Kiev-Voronej; 3,500 habitantes. En sus cercanías se encuentra tierra de ocre.

SHCHUCHIN. (En polaco, *Szczuczin.*) *Geog.* Ciudad de Polonia, en el antiguo gob. ruso de Lomza, sit. junto al Wysa. Tiene un palacio antiguo; unos 5,300 h., entre ellos numerosos judíos.

SHEA (MANTECA DE). *Quím.* Sinonimia: *manteca de Galamba, tschuri, choorce*. Materia grasa semiblanda, procedente de las semillas de la *Bassia Parkii*. Es blancoagrisada y pegajosa, pareciendo estar formada principalmente por triestearina y trioleína, además de 3 á 6 por 100 de una substancia cérea. Tiene de 23 á 29° y se solidifica de 17 á 23°5. Su densidad á 15° está comprendida entre 0,953 y 0,955.

SHEA (AMBROSIO). *Biog.* Político inglés, n. en Terranova el 17 de Septiembre de 1815 y m. en Londres el 30 de Julio de 1905. A la edad de veintidós años se consagró al periodismo, profesión que desempeñó durante ocho años, dedicándose después al comercio. En 1848 fué elegido representante para la Asamblea de Terranova, cargo que, con una pequeña interrupción en 1869, desempeñó hasta 1886. En 1855 y en 1860 fué elegido *Speaker*. Desempeñó otros cargos políticos, siendo en 1883 representante de Terranova en la Exposición Internacional de Pesquerías de Londres, representante del Canadá en Wáshington y (1887) gobernador de las islas Bahamas, donde su gobierno inició una era de prosperidad. Retirado de la vida pública en 1895, pasó el resto de sus días en Londres. Por sus relevantes servicios fué nombrado (1883) caballero comendador de la orden de San Miguel y San Jorge.



Ambrosio Shea

SHEA (DANIEL GUILLERMO). *Biog.* Físico norteamericano, n. en 1859. Estudió en Harvard y en Berlín y desde 1889 fué profesor auxiliar de física de la primera de dichas Universidades; en 1894 profesor numerario de la de Illinois y de 1897 á 1906 director de la Escuela Técnica. Se le debe: *Instruction Sheets for Experiments in Physics* (1913) y otros trabajos.

SHEA (JUAN DAWSON GILMARY). *Biog.* Historiador norteamericano, n. en Nueva York en 1824 y m. en 1892. Estudió Derecho en Columbia y con el ejercicio de su profesión simultaneó los estudios históricos, especialmente los relacionados con la colonización francesa y las misiones de los Jesuítas en América. Publicó: *The Discovery and Exploration of the Mississippi Valley* (1853); *History of the Catholic Missions Among the Indian Tribes of the United States* (1854); *Early Voyages Up and Down the Mississippi* (1862); *Novum Belgium: An Account of the New Netherlands in 1643-44* (1862), y *The Operations of the French Fleet Under Count de Grasse* (1864). Además, dejó sin terminar una *History of the Catholic Church in the United States*, de la que sólo se publicaron tres volúmenes.

SHEAHAN (ENRIQUE BESTON). *Biog.* Militar y escritor norteamericano, n. en Quincy (Massachusetts) el 1.° de Junio de 1888. Estudió en la Universidad de Lyón (1911-12); oficial del ejército americano en la guerra de 1914-1918, en los frentes de Lorena y Verdun, y oficial del presidente de la República agregado á la escuadra de los Estados Unidos en el servicio extranjero. Ha escrito: *A Volunteer Poilu* (1916); *Full Speed Ahead* (1919); *The Firelight Fairy Book* (1919), etc.

SHEARD (CARLOS). *Biog.* Médico norteamericano, n. en Dolgeville el 27 de Mayo de 1883. Estudió en las Universidades de St. Lawrence y de Princeton; de 1907 á 1913 fué profesor auxiliar y de 1914 á 1919 numerario de óptica aplicada de la Universidad de Ohío. Se le debe: *Dynamic Ocular Tests* (1917); *Physiological optics* (1919); *Dynamic Skiametry* (1920); *Ophthalmic Glasses* (1921); *Ocular Accommodation* (1921), y *Practical Ocular Tests* (1924).

SHEARER (ROBERTO S.). *Biog.* Escultor inglés contemporáneo. Se ha dedicado especialmente á la escultura decorativa, habiendo ejecutado monumentos sepulcrales y relieves destinados á decoración que han merecido justas alabanzas de la crítica. Dentro de una suavidad característica de modelado consigue dar á sus figuras la expresión deseada. Típico ejemplo de su arte es el relieve de *Sansón* (1912).

SHEARERIA. f. *Bot.* Género fundado por S. L. Moore y que comprende plantas de la familia de las compuestas, tribu de las helianteas y subtribu de las millerinas, con corola en las flores femeninas, hojas esparcidas, cabezuelas muy pequeñas, aisladas.

La única especie, *S. nana*, es una hierba anual, con ramas tiesas, hojas lineales, enteras; vive en China.

SHEARMAN (ARTURO T.). *Biog.* Escritor y lógico inglés, n. en Wrangle (Lincolnshire) el 6 de Octubre de 1866. Estudió en la Escuela Kingswood, de Bat, en el Colegio de la Universidad de Aberystwyth, en el Colegio de la Universidad de Londres, alumno de economía política en el Colegio José Hume, maestro en Artes (1897), doctor en letras, miembro de la Universidad de Londres y del Colegio de la Universidad, profesor de principios de lógica en el Colegio universitario de Londres y luego de historia de la psicología, examinador de lógica en la Universidad de Londres (1911-15), y miembro de la Sociedad Aristoteliana. Ha publicado: *The Isle of Vight and other Poems* (1920); *The Gardener: a New Georgic* (1922); *Peary and others Poems* (1923); *Virgil's Georgics as and English Poem* (1923); *The Development of Symbolic Logic* (1906); *The Scope of Formal Logic* (1911); *The Essence of Logic*, etc.

Sansón. Relieve original de Roberto S. Shearer

SHEARMAN (GUILLERMO). *Biog.* Médico inglés, n. hacia el año 1782 y m. después de 1860. Se doctoró en la Universidad de Edimburgo en 1807 y se estableció después en Londres, donde fué, sucesivamente, socio del Colegio Real, médico del *West London Dispensary* y del *Children's Dispensary*, y profesor del *Charing Cross*. Dirigió el *London Medical and Physical Journal*, colaboró en diversas revistas y publicó, además: *De pneumonia* (Edimburgo, 1807); *Observat. Illustr. of the History and Treatment of Chronic Debility* (Londres, 1824), y *An Essay on the Nature, Causes and treatment of Water in the Brain* (Londres, 1825).

SHEATSLEY (JACOBO). *Biog.* Ministro luterano norteamericano, n. en París (Ohío) el 20 de Julio de 1859. Hizo sus estudios en la Escuela Normal del Estado de Indiana y en la Universidad de Ohío y se graduó en el Seminario teológico de Columbus en 1837. De 1887 á 1890 fué pastor de Canaán, de 1890 á 1907 de Delaware y de 1907 á 1917 de Columbus. Ha sido también director de las revistas *Lutheran Standard*, *The Primary Teacher* y *The Teacher's Guide*. Se le debe: *The Holy Service* (1907); *To My Sunday School Teachers* (1902); *Teachers' Annual* (8 vol., 1896-903); *Luther's Marriage Ring* (1904); *Old Testament History for Sunday Schools* (1910); *Sermons on the Eisenach Gospels* (1915); *The Pope's Catechism* (1917); *Guide to the study of the Bible* (1918), y *The Lord Thy Healer* (1921).

SHEBA. *Geog.* V. SABA.

SHEBANDOWAN. *Geog.* Lago del Canadá, prov. de Ontario, dist. de Algoma, sit. á 65 kms. de la bahía del Trueno (Thunder Bay), á 459 m. de altitud ó 277 sobre el nivel del Lago Superior. Tiene 45 kms. de largo, pero escasa anchura y sus aguas salen por su extremo E. formando el río Matawin, tributario derecho del Kaministiquia, afl. del Lago Superior.

SHEBANTICON. *Geog.* Lago de la prov. de Ontario (Canadá), en el condado de Peterborough. Es uno de los que atraviesan el Otonabee, río que se pierde en el lago Ontario, con el nombre de Trent.

SHEBOYGAN. *Geog.* Condado de los Estados Unidos, en el de Wisconsin; 521 millas cuadradas inglesas y 59,913 h. según el censo de 1920. Sit. en la ribera occidental del lago Michigan. Es un terreno llano y uniforme, regado por el río Sheboygan (cuenca del lago Michigan) y sus afluentes, así como por algunos tributarios del río de Milwaukee. Es un país rico por el cultivo de cereales y la cría de ganado. Lo atraviesan varios ferrocarriles y su cap. es Sheboygan. || Ciudad en el Est. de Wisconsin, capital del condado de Sheboygan; 30,955 h. según el censo de 1920. Sit. á 52 millas al N. de Milwaukee, junto á la desembocadura del río Sheboygan, en el lago Michigan, con est. de empalme de f. c. Tiene Biblioteca pública y un buen edificio federal. Hay también Manicomio, el Hospital de San Nicolás y el Asilo para desvalidos. Además de ser el punto de embarque de una región agrícola y ganadera, SHEBOYGAN tiene importantes pesquerías é industria manufacturera de muebles, juguetes, fundición y maquinaria, pianos, cueros, géneros de punto y otras.

SHEBOYGAN FALLS. *Geog.* C. de los Estados Unidos, en el Est. de Wisconsin, condado de Sheboygan; 2,002 h. según el censo de 1920. Sit. á oril. del río Sheboygan, á 8 kms. aguas arriba de Sheboygan; fab. de quesos en gran escala.

SHEBURNE. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el Est. de Minnesota, condado de Martin; 832 h. según el censo de 1920.

SHEDD (GUILLERMO GREENOUGH THAYER). *Biog.* Teólogo norteamericano, n. en Acton en 1820 y m. en 1894. Se graduó en la Universidad de Vermont en 1839 y en el Seminario de Vermont en 1843. Fué pastor de la iglesia congregacional de Brandon en 1844, profesor de literatura inglesa de la Universidad de Vermont (1845-52), de elocuencia sagrada y teología pastoral del Seminario de Auburn (1852-53) y de historia eclesiástica del Seminario de Andover. En 1862 se trasladó á Nueva York como pastor de la iglesia presbiteriana, pero al año siguiente dejó estas funciones por haber sido nombrado profesor de literatura bíblica del Seminario de la Unión de dicha ciudad, cátedra que cambió en 1874 por la de teología sistemática en el mismo establecimiento y que desempeñó hasta 1890. Sus obras principales son: *History of Christian Doctrine* (1865; 8.ª ed., 1884); *Homiletics and Pastoral Theology*; *The Doctrine of Endless Punishment* (1866); *Dogmatic Theology* (1889-94); *Orthodoxy and Heterodoxy* (1893), y *Calvinism Pure and Mixed* (1893). Fué discípulo de J. Marsh y defendió el transcendentalismo de Emerson.

SHEDD (JORGE CLIFFORD). *Biog.* Escritor norteamericano, n. en Ashland (Nebraska) el 19 de Noviembre de 1877. Fué bachiller en artes por la Universidad de Nebraska (1900). Ha escrito: *Miniatures* (1900); *Princess of Forge* (1910); *The Incorrigible Dukane* (1911);

The Isle of Strife (1912); *The Lady of Mystery House* (1917); *The Invisible Enemy* (1918); *In the Shadow of the Hills* (1919); *The Iron Furrow* (1920), y *Cryder* (1922).

SHEDIAC. *Geog.* Pobl. marítima de la prov. de New Brunswick (Canadá), condado de Westmoreland, á 145 kms. ENE. de Saint John, al borde de un estuario del estrecho de Northumberland; unos 7,000 h., de los que gran parte son acadios franceses. Ostras excelentes. Su puerto, la *Pointe du Chêne*, es un término de f. c. intercolonial y el lugar de las comunicaciones con los puertos del golfo de San Lorenzo y especialmente con los de la isla del Príncipe Eduardo; se expide mucha madera de construcción. SHEDIAC no es, como pretenden, la antigua *Gedaïque* de los franceses, que se hallaba á 10 kms. al N., en el sitio que ocupa hoy la Gran Digue. Lo que llaman muy á menudo *istmo de Shediac*, y los ingleses *istmo de Chignecto*, se denominaba en tiempo de los franceses el *Isthme Acadien*. Comprendido entre el estrecho de Nortumberland, al N., y los ángulos septentrionales de la bahía de Fundy, al S., contenía un gran número de poblaciones francesas. Allí se hallaba la fortaleza de Beausejour, último baluarte de Francia en Acadia, que, tomado por los ingleses el 16 de Junio de 1755, es hoy el fuerte Cumberland, junto al río Missiguash, el cual separa el New Brunswick de Nueva Escocia. Expulsado de este rincón de Acadia, el elemento francés se aseguró en el istmo acadio, muchas veces designado con el nombre de *istmo de Beausejour*. En 1805 no había más que seis familias en SHEDIAC, que entonces llevaba el nombre *poblado de la Batture*.

SHEDLECK (JUAN SOUTH). *Biog.* Musicógrafo inglés, n. en Reading el 29 de Septiembre de 1843 y m. el 9 de Enero de 1919. Fué discípulo de Lübeck y de Lalo en París. Al principio se dedicó á la enseñanza y á dar conciertos de piano, pero luego sus aficiones le llevaron á la crítica y á la erudición musical y fué desde 1879 hasta 1901 crítico de *The Academy* y desde 1901 de *The Athenaeum*. Además, dió muchas conferencias sobre música, y en uno de sus viajes á Berlín descubrió una copia de los *Estudios* de Cramer con anotaciones de Beethoven. Publicó: *The Pianoforte Sonata, its Origin and Development* (1895) y *Beethoven* (1903), así como gran número de artículos en las revistas mencionadas y en otras.

SHEDUAN. *Geog.* V. CHADUAN.

SHEE (MARTÍN ARCHER). *Biog.* Pintor y escritor inglés, n. en Dublín el 20 de Diciembre de 1769 y m. en Brighton el 19 de Agosto de 1850. Estudió en la Escuela de dibujo de su ciudad natal y en la Real Academia de Londres, donde fué discípulo de Reynolds, y se dió á conocer por una serie de retratos de personajes contemporáneos. En 1800 ingresó en la Real Academia, que le eligió su presidente en 1836. Durante muchos años fué el retratista favorito de la corte. También se distinguió como literato y crítico artístico, publicando las obras: *Rhymes on Art* (1805); *Elements on Art* (1809); *Alasco*, tragedia (1825), y *Old Court*, novela (1829). Entre sus mejores retratos figuran los de las reinas *Adelaida* y *Victoria; Guillermo IV;* el *duque de Clarence; Sir Francisco Burdest* (Galería Nacional de Retratos de Londres); *T. Picton; barón Redesdale; La Malibrán; W. Roscoe; Sir Roberto Howe Brambey, niño; Carlos Keppel*, etc. Su autorretrato se conserva en la Galería Nacional de Retratos.

SHEECHAILLIN, SHEE CHAILLIN ó SCHEHALLIEN. *Geog.* Montaña del condado de Perth (Escocia), que forma uno de los contrafuertes orientales de las Grampians del Sur. Se eleva, muy aislada, al NO. del condado, á una altura de 1,177 m., entre la oril. izq. del Tay y la oril. der. del Tummel, su afluente izquierdo. El SHEECHAILLIN está formado de cuarcitas, de micasquisto con esquistos anfibólicos y calcáreos. Es célebre en la ciencia desde que el astrónomo inglés Maskelyne la escogió (en 1775) para sus experimentos, tendiendo á determinar la densidad de la tierra por la desviación que sufre el hilo de la plomada en las cercanías de una montaña muy aislada y de un forma y constitución determinadas.

Retrato de la señora Williamson en el papel de *Miranda*
Cuadro de Martín A. Shee

SHEEDY (MORGAN M.). *Biog.* Sacerdote y escritor irlandés, n. el 8 de Octubre de 1853. Se ordenó de presbítero en la iglesia católicorromana (1876); rector permanente de la iglesia de San Juan de Altoona (Pennsylvania) desde 1894; primer presidente y ex tesorero de la Escuela Católica Veraniega, director del Círculo Católico de Lectura, vicepresidente de Unión Católica de Abstinencia Total de América durante cuatro años; editó y publicó *The Altoona Monthly Popular lectures*. Ha escrito: *Christian Unity* (1895); *Social Problems* (1896); *Briefs for Our Times* (1906), etc. Además, ha colaborado en varias revistas y periódicos.

SHEEHAN (PATRICIO AGUSTÍN). *Biog.* Escritor inglés, n. en Mallow (Irlanda) el 17 de Marzo de 1852 y m. el 6 de Octubre de 1913. Se ordenó de sacerdote en 1875, de 1877 á 1881 fué cura en su pueblo natal, de 1881 á 1889 en Queenstown, otra vez en Mallow de 1889 á 1895 y en Doneraile desde 1895 hasta la fecha de su muerte. Aparte de numerosos ensayos y artículos, publicó las novelas *Geoffrey Austin, Student; The Triumph of Failure*, traducida al francés como la anterior; *My New Curate; Luke Delmege; Lost Angel of a Ruined Paradise; Under the Cedars and the Stars; A Spoiled Priest; Mariae Corona; Glenanaar; Lispeen* (1907); *Parerga* (1908); *The Blindness of the Rev. Dr. Gray* (1909); *The Queen's Fillet* (1911), y *Miriam Lucas* (1912). Publicó, además, una colección de poesías titulada *Cithara mea*.

SHEEHAN (PERLEY POORE). *Biog.* Editor y escritor norteamericano, n. en Cincinnati (Ohío) el 11 de Junio de 1875. Fué bachiller en filosofía por el *Union College Schenectady* (Nueva York, 1898), corresponsal del

Newspaper en Nueva York, Londres y París (1908), y editor encargado del *París Herald* (1905-07). Ha escrito: *The Seer* (1913); *Those Who Walk in Darkness* (1915); *The Passport Invisible* (1916); *If You Believe it it's So* (1919), *Apache Gold*, con el seudónimo *White Birch* (1919), y *The House with a Bad Name* (1921). Y en colaboración con Robert H. Davis, *We Are French* (1914) y *Efficiency* (1916).

SHEEHY (Agustín Samuel). *Biog.* Prelado y benedictino inglés, n. en Cork (Irlanda) en 1827 y m. en Randwick (Nueva Gales del Sur) en 1910. Sus padres emigraron á Australia cuando él sólo contaba once años y poco después ingresó en el Seminario de Sydney, dirigido por benedictinos ingleses, ingresando en esta Congregación en 1848, cuando aún no había terminado sus estudios eclesiásticos. Ordenado más tarde de sacerdote, se distinguió por su celo apostólico en los diversos cargos que se le confiaron, hasta que monseñor Polding, arzobispo de Sydney, le nombró su vicario general, y en 1866 Pío IX le preconizó obispo titular de Betsaida, cargo que su extrema humildad le impidió aceptar. Finalmente, se retiró al convento de Benedictinas del Buen Samaritano, donde acabó su vida.

SHEELIN. *Geog.* Lago de Irlanda, perteneciente á los condados de Cavan, prov. de Ulster (Irlanda Inglesa) y de Westmeath, prov. de Munster (Estado Libre), sit. á 210 m. de altura; tiene 22 kms.² de super. y se desborda por el Inny en el Lough Ree (cuenca del Shannon).

SHEEN (Alfredo Guillermo). *Biog.* Médico militar, inglés, n. el 30 de Abril de 1869. Estudió en Cardiff y en Londres y desde muy joven desempeñó importantes cargos, siendo, sucesivamente, cirujano auxiliar del Hospital del rey Eduardo VII, cirujano consultor del Hospital Seamen de Cardiff y presidente de la Sociedad de Naturalistas de la misma ciudad. Entró luego en el cuerpo de sanidad militar, habiendo servido en la India, en el África del Sur y, finalmente, en la guerra de 1914-1918. Pertenece á diversas Academias inglesas, y ha publicado: *Bullet Wound of Brain; Clinical Observations in India; Operative Treatment of Fractures; Etiology of Hernia; Treatment of Displacements of Abdomen*, y *Principles of Militar Orthopedies*.

SHEEPSHANKS (Juan). *Biog.* Sacerdote y misionero inglés, n. en 1834 y m. el 3 de Junio de 1912. Estudió en Cambridge y fué sucesivamente rector de New Westminster, vicario de Bilton y de St. Margaret Anfield y, finalmente, obispo de Norwich (1893-1909). Publicó: *Confirmation and Unction of the Sick; Charge, Eucharist and Confession* (1902); *My Life in Mongolia and Siberia* (1903), y *The Pastor in his Parish* (1908).

SHEEPSHED. *Geog.* Pobl. del condado y á 18 kms. NO. de Leicester (Inglaterra), est. del f. c. de Nuneaton á Loughborough; 5,000 h. (con el municipio). Canteras de granito. Industrias varias.

SHEERE-ALÍ Ó CHIR-ALÍ. *Biog.* Emir del Afganistán, m. en Mazaa-i-Cherif el 28 de Febrero de 1879; era hijo de Dost-Mohamed, que le había designado como heredero presunto del trono de Cabul, pero desde 1863 hasta 1869 tuvo que luchar contra sus hermanos, que le disputaban la corona, á los que venció definitivamente en Ghazai. Deseoso de premiar la lealtad con que su hijo Jacub-khan le había secundado durante las pasadas luchas, le dió el virreinato del Herat, hasta que más tarde, celoso de la popularidad que había adquirido, le llamó á Cabul, donde con diferentes pretextos lo retuvo en un semicautiverio y designó como heredero de sus Estados á Abdullah-Djan, hijo de una de sus favoritas. Temeroso de los manejos de los ingleses, que trataban de apoderarse de la dirección de la cosa pública, del emirato y de los rusos, que por entonces acababan de apoderarse del khanato de Kiva, después de muchas vacilaciones acabó por inclinarse á Rusia, cuya protección le pareció menos peligrosa, y se negó á recibir á una embajada inglesa á cuyo frente figuraba sir Neville Chamberlain, no dignándose ni aun contestar á la carta de pésame que aquél le escribió en nombre del virrey de la India Inglesa al fallecer su hijo Abdullah-Djan, por lo que Neville, puesto al frente de las tropas que le acompañaban, llegó rápidamente ante la fortaleza de Alí-Muijid, en el desfiladero de Khaiber, desde donde dirigió un ultimátum al emir exigiéndole amplias satisfacciones por su conducta pasada y la autorización para instalar en Cabul una misión inglesa, con carácter permanente. Desechadas ambas condiciones por Sheere-Alí, el ejército inglés continuó su avance hasta la capital, que aquél abandonó antes de su llegada, refugiándose en Mazaa-i-Cherif, donde falleció á los pocos días, dejando la corona á su hijo Jacub-khan, que se vió obligado á firmar el tratado de Gandamak (26 de Mayo de 1879).

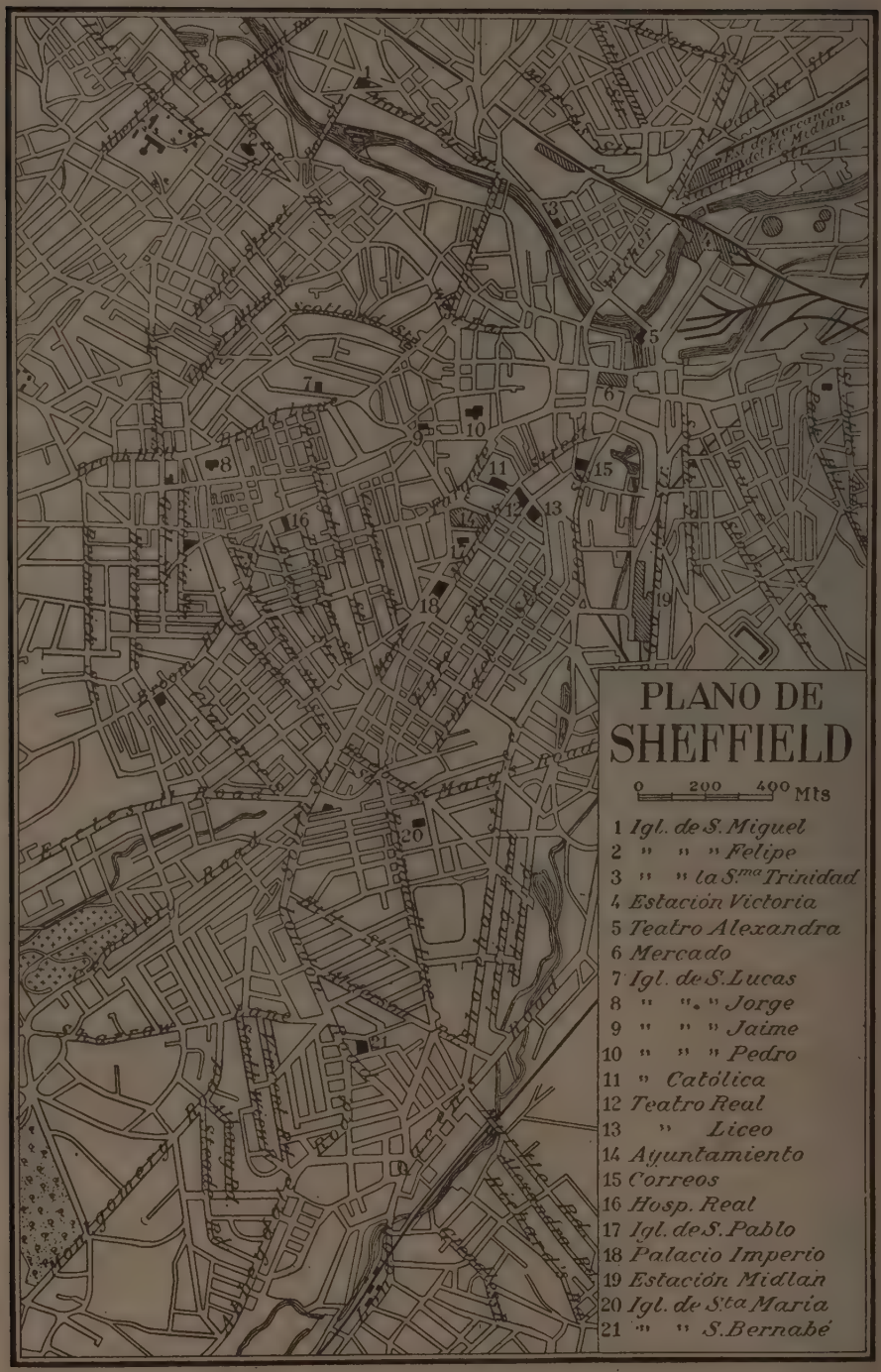
SHEERNESS. *Geog.* Pobl. marítima y plaza fuerte del condado de Kent (Inglaterra), mun. de Minster-in-Sheppey, á 16 kms. ENE. de Chatham, en la punta NO. de la isla Sheppey, en la confluencia, á la derecha, del estuario de Medway en el del Támesis, llamado el Nare; término del empalme de Sittingbourne del f. c. de Londres á Douvres, sit. á los 51° 26′ 45″ de lat. N. y 0° 44′ 40″ de long. E. del Meridiano de Greenwich; unos 18,000 h. Puerto cómodo y seguro, cuyos muelles, aun durante la bajamar, quedan siempre bañados por las aguas. Las obras de defensa de Sheerness, empezadas poco después de la toma de la población por Ruyter, en 1667, se han hecho de nuevo según el sistema moderno, y son muy fuertes. Iglesia antigua fundada en 670, llamada *Minster Church* y restaurada en 1881. Sheerness es una población artificial, construída en medio de los pantanos, en un terreno sin consistencia que han debido endurecer varando los armazones de viejos navíos, y hundiendo bosques enteros de pilotes. Era también muy insalubre; en estos últimos tiempos ha sido mejorada su salubridad por el drenaje de los pantanos más cercancs y por las plantaciones de pinos. Hoy es muy frecuentada en la buena estación como lugar de baños y sitio de recreo; tiene grandes explanadas y una bella playa.

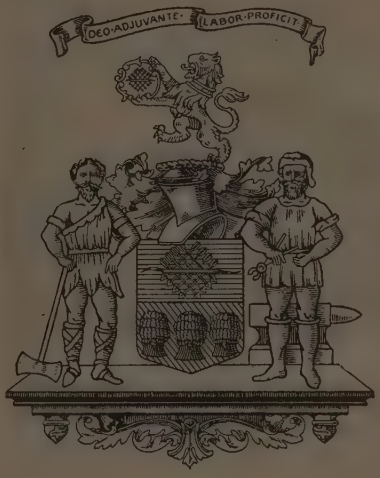
SHEERPOOR Ó CHIRPUR. *Geog.* C. de la India, en las Provincias del Noroeste, prov. de Benares, sit. en una isla del Ganges; 9,000 h. ‖ C. de la presi dencia de Bengala, en la región de Bacca, sit. entre los ríos Chiri y Mirghi, afl. del Brahmaputra; 8,800 h. ‖ C. de la presidencia de Bombay, en el Deccan, región de Kandech, sit. á oril. del Anar, tributario del Taptí; 7,700 h. ‖ C. de la presidencia de Bengala, en la comarca de Radjchahi, sit. cerca del río Karatoya, subafl. del Djamuna; 4,000 h. En sus cercanías se encuentran algunos santuarios indios notables.

SHEET HARBOUR. *Geog.* Pobl. de Nueva Escocia (Canadá), condado y á 92 kms. ENE. de Halifax, en una bahía del Atlántico, donde se pierde el río Sheet; 1,200 h. Construcción de navíos.

SHEFERDIA. f. *Bot.* El género *Shepherdia* Nutt. comprende plantas de la familia de las eleagnáceas, diplostémones, dioicas, rara vez diclines, receptáculo muy poco desarrollado en las flores masculinas, cuatro sépalos, hojas opuestas, en el borde del receptáculo de uno y otro sexo; ocho glándulas esféricas. Arbustos ó arbolillos con pelos estrellados, pecíolos cortos, limbos oblongos ó aovadooblongos, flores pequeñas, masculinas en racimos ó espigas más ó menos multifloros, femeninas apareadas, unas y otras en axilas de hojas caídas, en ramos cortos. Se incluyen tres especies de la América del Norte.

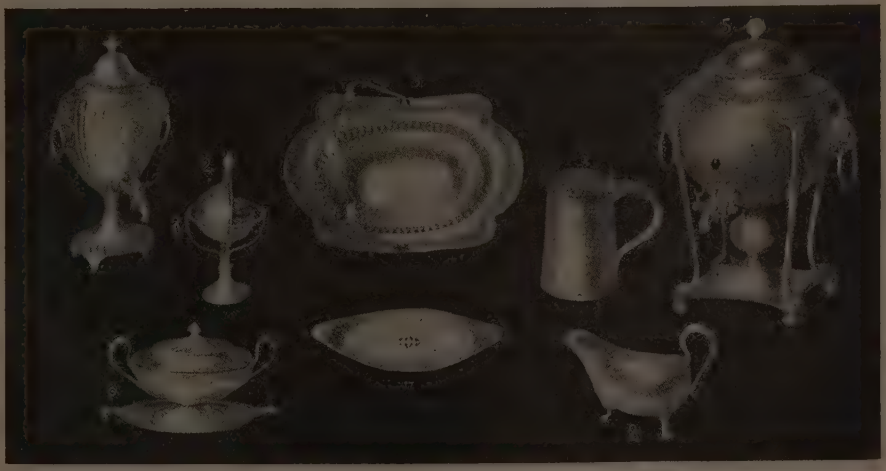
SHEFFIELD. *Geog.* C. de Inglaterra, en el condado de York, división del West Riding, sit. á oril. del Don, en el cual desaguan, junto á la ciudad, el Shea y otros tres riachuelos; está casi siempre envuelta en humo y solamente en los arrabales se puede disfrutar


PLANO DE
SHEFFIELD
0 200 400 Mts
1 Igl. de S. Miguel
2 " " " Felipe
3 " " la Sma Trinidad
4 Estación Victoria
5 Teatro Alexandra
6 Mercado
7 Igl. de S. Lucas
8 " " " Jorge
9 " " " Jaime
10 " " " Pedro
11 " Católica
12 Teatro Real
13 " Liceo
14 Ayuntamiento
15 Correos
16 Hosp. Real
17 Igl. de S. Pablo
18 Palacio Imperio
19 Estación Midlan
20 Igl. de Sta María
21 " " S. Bernabé



Escudo de Sheffield

La iglesia de San Pablo y al fondo el Ayuntamiento



Objetos antiguos de metalistería de las célebres fábricas de Sheffield: 1, Tetera, 3 pintas de cabida; 2, Tintero sorpresa; 3, Panera calada con asa movible; 4, Jarro con tapa, 2 pintas de cabida; 5, Tetera de gran tamaño, con lámpara de alcohol, 12 pintas de cabida; 6, Sopera (1770); 7, Salvilla para despabiladeras; 8, Salsera

de aire fresco y de las bellezas de la comarca. Entre los edificios y establecimientos públicos merecen citarse la antigua iglesia de San Pedro, erigida en el reinado de Enrique I, de los siglos XIV y XV (restaurada de 1876 á 1880), con monumentos de los condes de Norbury; la antigua *Manor House* (casa solariega) del duque de Norfolk, al que pertenece casi la mitad de la ciudad (restos del palacio en que estuvo presa María Stuart, 1571-83); la iglesia católica de Santa María, con una torre de 200 pies de altura; el *Cutler's Hall*, de estilo corintio, gremio de los cuchilleros, fundado en 1624; el *Albert Hall* para reuniones públicas, que fué erigido en 1873 y puede contener 3,000 personas; la Casa-Ayuntamiento, la oficina central de Correos, Mercado (perteneciente al duque de Norfolk), Lonja y Hospital muy grande. La ciudad posee varios parques y Jardín Botánico. Tiene 490,724 h. según el censo de 1921, después de la agregación de Handsworth y otros. SHEFFIELD es de antiguo célebre por sus cuchillos y ha conservado en esta fabricación su fama hasta hoy. En 1901 había ocupados 12,400 obreros en la fabricación de hierro y acero, 14,400 en la de máquinas, 31,700 en la de herramientas, cuchillos, sierras, limas y objetos chapeados, 3,900 en las minas, 9,600 en la industria de objetos de metal y maquinaria. Hay, además, fábs. de cerveza, de productos químicos, fundición de tipos de imprenta, etc. Entre los establecimientos de enseñanza, merecen mención: el Colegio Firth (escuela superior de uno ú otro sexo, con tres facultades); Escuela Industrial, dos escuelas latinas, Seminario de metodistas, Museo público (con antigüedades y galería de pinturas), Museo de Pinturas (*Mappin Art Gallery*, fundado en 1887), el fundado por Ruskin en 1882, Museo de San Jorge, trasladado en 1889 al cercano Heeley, el Museo de la Sociedad Filosófica, dos teatros y la Biblioteca Central (1855). SHEFFIELD era ya conocida en el siglo XIV por sus cuchillos; no obstante, la Compañía de cuchillería no se fundó hasta 1824. El progreso económico de la ciudad data del siglo XVIII. El antiguo palacio procede del siglo XIII y fué destruído en 1648. La ciudad es de fundación muy antigua; Eduardo I le concedió una carta y la reina María Stuart pasó allí doce años de su cautiverio. Durante la guerra civil, los parlamentarios se apoderaron de la ciudad, que, abandonada al conde de Newcastle, fué tomada de nuevo y su fortaleza demolida en 1644. En 1683 fué constituída ciudad.

Matasellos para paquetes postales de Sheffield

Bibliogr. Gatty, *Sheffield, Past and Present* (Londres, 1873).

SHEFFIELD. *Geog.* C. de los Estados Unidos, en el Estado de Alabama, condado de Colbert; 6,682 h. según el censo de 1920. || Ald. en el Est. de Illinois, condado de Bureau; 998 h. según el censo de 1920, sit. á 182 kms. OSO. de Chicago. Est. del f. c. de Rock Island á Chicago. Minas de hulla. || Villa en el Est. de Iowa, condado de Franklin; 1,106 h. según el censo de 1920. || Ald. en el Est. de Massachusetts, condado de Berkshire, á 184 kms. de Boston, al pie oriental del Monte Everett (803 m.), de la cordillera de los Taghkanic, en las márgenes del Alto Housatonic, tributario del Long Island Sound (estrecho de la isla Long ó Larga). Estación del f. c. de Housatonic á Norwalk, sobre el estrecho; unos 2,500 h. Es aldea no incorporada. Conocida por las bellezas de sus alrededores y sus ricas canteras de mármol blanco. || Ald. en el Est. de Pennsylvania, con dado de Warren, á 155 kms. de Pittsburg, en las márgenes del Tionesta, afl. del Alleghany, brazo septentrional del Ohío (cuenca del Misisipí); unos 600 h. Est. del f. c. de Pittsburg á Dunkirk en la costa del lago Erie. Es población no incorporada.

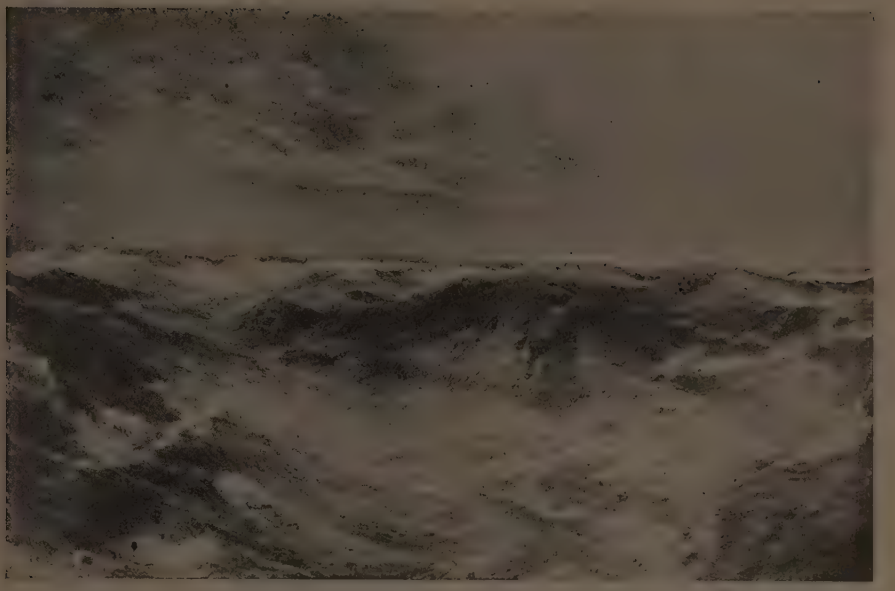
Sheffield. — La Casa del Obispo. (siglo XIV)

SHEFFIELD. *Geog.* Pobl. de la prov. de New Brunswick (Canadá), condado de Sunbury, á 75 kms. NNO. de Saint John, junto á la oril izq. del río Saint John, á 105 kms. más arriba de su desembocadura en la bahía de Fundy; 900 h. *Sheffield Academy* es uno de los mejores establecimientos de enseñanza de la provincia.

SHEFFIELD. *Geog.* Pobl. de la isla y Est. de Tasmania (República de Australia), condado de Devon, á 72 kms. ONO. de Launceston, cerca de las fuentes del Don, tributario del estrecho de Bass; 500 h. (2,000 con el distrito). Minas de estaño y plomo plateado cercanas á la población. Rico cantón agrícola.

SHEFFIELD (JORGE). *Biog.* Pintor inglés, n. en Wigton (Cumberland) el 1 de Enero de 1839 y m. el 2 de Octubre de 1892. Estudió en la Escuela de Bellas Artes de Manchester y durante algún tiempo se dedicó al dibujo industrial para estampados. En 1865 se estableció en Bettws-y-Coed y se dió á la práctica de la acuarela con asuntos de paisaje, y luego á la marina, siendo de este último género sus mejores obras, tanto á la acuarela como al óleo, técnica que practicó en los últimos años de su vida.

SHEFFIELD (JUAN). *Biog.* Poeta y general inglés, duque de Normanby y Buckingham, n. en 1648 y m. en 1721. Era hijo del conde Edmundo de Mulgrave. En 1673 fué nombrado capitán de un buque de guerra y coronel de un regimiento de infantería, sirviendo algún tiempo en Francia con Turenne. En 1680 mandó el cuerpo de ejército que libertó Tánger, sitiada por los moros. Al subir al trono Jacobo II fué nombrado del Consejo secreto y gran chambelán, fingiéndose católico para ganar el favor del rey. En 1688 se sometió á Guillermo III, que en 1694 le concedió el título de marqués de Normanby. Al subir al trono Ana, cuya mano había pedido años atrás, fué nombrado lord guardasellos y creado duque de Normanby y Buckingham en 1703. Su enemistad con Marlborough hizo que dimitiese sus cargos y se pasase á los conservadores. En 1710 y después de la caída de Marlborough fué nombrado presidente del Consejo secreto. Después de la muerte de la reina y hasta la llegada de Jorge I formó parte del Consejo de regencia, perdiendo después todos sus empleos. Sus dos tragedias, *Caesar* y *Brutus*, son imitaciones desgraciadas de Shakespeare. Sus Memorias son ingeniosas y entretenidas. Sus obras capitales son *Essay*



Alta mar. Cuadro de Jorge Sheffield. (Museo de Manchester)

en poetry y *Essay ou satire*, de vivacidad y gracia, pero nada originales. Sus *Obras completas* aparecieron en 1753.

SHEFFIELDIA. f. *Bot.* Género fundado por Forster y sinónimo de *Samolus* L. en la familia de las primuláceas.

SHEFFORD. *Geog.* Condado de la prov. de Quebec (Canadá). Tiene por límites: al N., el condado de Bagot; al E., los de Richmond y Sherbrooke; al S., el de Brome, que le separa de la *línea provincial* ó frontera de los Estados Unidos; al O., los de Rauville y Bagot. País quebrado, bien regado, de clima salubre, pertenece á la cuenca del Yamaska, importante afluente der. del San Lorenzo; el llamado Yamaska apenas entra en el condado; pero su principal tributario, el río Noir, tiene allí sus fuentes y la mayor parte de su curso. Hay muchos lagos, todos pequeños. Su extensión es de 1,448 kms.², y su población de unos 30,000 habitantes, en su mayoría francocanadienses y católicos. Colonizado en un principio por anglosajones é irlandeses, se ha desnacionalizado poco á poco; en 1851 los canadienses-franceses formaban ya un poco más de la mitad de la población. || Cant. en el condado de Shefford, á 80 kms. ESE. de Montreal, junto al Yamaska, afl. der. del San Lorenzo y cerca también de diversos afluentes de este río; 5,000 h. en dos municipios: Saint Joachim y Saint François Javier. En el cantón está situado el poblado industrial de Waterloo.

SHEFFORD. *Geog.* Pobl. del condado y á 15 kms. SE. de Bedford (Inglaterra), mun. de Campton, á oril. del Ivel, afl. der. del Ouse (cuenca del Wash); est. del ferrocarril de Bedford á Hitchin; 1,200 h.

SHEHUEN. *Geog.* Río de la República Argentina, en la gobernación de Santa Cruz; corre al NE. y se une con el río Chico, á 25 millas de la costa.

SHEIJ-SAD Ó CHEIKH-SAD. *Geog.* Pobl. del mandato francés de Siria, en el Est. druso de Haurán, antigua sede del mutesarif del sanjak de Haurán. Es una mísera aldea, á 490 m. de altura, sit. en la linde de la fértil llanura En-Nukra, á 37 kms. al E. del lago de Tiberíades y al S. de Nava. No lejos de él y hacia el S. está la sede gubernamental de El-Merkez, con habitaciones para los funcionarios, cuartel, plaza de mercado y estación telegráfica. Los autores árabes antiguos hacen de este lugar el teatro de las escenas de la historia de Job.

SHEIJ-SAID. *Geog.* Promontorio de la punta SO. de Arabia, frente á Perim, en el estrecho de Bab el Mandeb. Perim la domina y, por lo mismo, es un punto estratégico de importancia. SHEIJ-SAID estuvo ocupada (1870) temporalmente por los franceses y en 1885 por un destacamento turco.

SHEIK. m. JEQUE.

SHEIKH AZARI. *Biog.* Poeta persa, de la secta de los sufitas (1388-1460), que mereció los dictados de *Rey de la fe* y *Rey de los poetas*. Visitó la Meca muchas veces, y allí compuso una obra titulada *Sanis-Safía*. Después estuvo en la India, y fué recibido con gran deferencia por el sultán Ahmez, el cual quiso colmarle de oro y de presentes, que el poeta rehusó.

SHEIL (RICARDO LALOR). *Biog.* Político y escritor inglés, n. en Waterford el 17 de Agosto de 1791 y m. en Florencia el 23 de Mayo de 1851. En 1814 se hizo abogado, pero se dedicó inmediatamente á trabajos literarios y escribió las tragedias *Adelaide*, *The apostate*, *Bellamira* y *Evadne*. En 1822 se unió á O'Connell, á quien ayudó celosamente en su agitación en favor de la emancipación de los católicos y la cesación de la unión entre Inglaterra é Irlanda. Después de la emancipación de los católicos fué enviado al Parlamento en 1829, donde ocupó un puesto distinguido por su fogosa elocuencia. Fué suavizando poco á poco sus ataques al Gobierno inglés, del cual aceptó en Febrero de 1838 el comisariado del Hospital de Greenwich y de 1839 á 1841 fué vicepresidente en el ministerio de

Ricardo Lalor Sheil

Comercio y desde Junio hasta Septiembre de 1841 ministro de Justicia de Escocia. En el proceso contra los jefes de la *Repeal Association* (1843) defendió con buen éxito á su antiguo compañero Daniel O'Connell. En 1846 fué nombrado intendente de la Casa de la Moneda y en 1850 fué embajador en Florencia. De sus obras literarias son dignas de mención las espirituales *Sketches of the Irish bar* (1.ª ed., en el *New Monthly Magazine;* 2.ª, en Londres, 1855). Sus *Discursos* los publicó Mac Nevin (Londres, 1860, con biografía). Su vida la escribió Mac Cullagh (Londres, 1855).

SHEIPOO. *Geog.* C. de China, en la prov. de Chek-Kiang, sit. en la costa frente á la isla de Niw-teu-shan, de la que está separada por un canal, que es la entrada N. de la bahía de San-mun, al S. de Ning-po. Puerto de cabotaje ocupado por los ingleses en 1841. Combate naval librado en 1885 entre los franceses, á las órdenes de Courbet, y los chinos.

SHEIRE. *Geog.* V. SHERE.

SHEKEL. *Numis.* Moneda hebrea, de los años 190 á 100 a. de J. C. El shekel que se menciona en los escritos hebreos es propiamente unidad de peso y no moneda acuñada; aun los sagrados tributos que se

Shekel de Jerusalén

pagaban al Templo se hacían efectivos en moneda extranjera. La primera cita del shekel como moneda es de los años 141 á 135, y se asignan á Simón *el Macabeo,* pero parece más seguro que sean posteriores, del tiempo de la primera revuelta de los judíos, de los años 66 á 70 d. de J. C. La primera opinión la defiende Madden, pero la segunda es hoy la más aceptada y considerada casi como cierta. Los shekels y medio shekels eran de plata.

SHEK-HOAN. *Geog.* V. PEPO-HOAN.

SHEKINAH. *Rel.* Con esta palabra expresan los hebreos la majestuosa presencia ó manifestación de Dios que bajó «para habitar entre los hombres». Tanto la palabra como el concepto que entraña son características de la teología hebrea. La voz *shekinah* se halla empleada por primera vez en el Targum, donde á menudo forma una perífrasis para significar á Dios viviendo en medio de los hijos de Israel. La filosofía judaica tiene en *shekinah* una adecuada expresión para sintetizar la mediación divina entre Dios y el mundo. En el Talmud esta voz significa, regularmente, fuente de inspiración, y los rabinos afirman que el *shekinah* fué lo primero que presidió en el Tabernáculo preparado en el desierto por Moisés, en el cual penetró el día de su consagración en forma de una nube. Después pasó al santuario del templo de Salomón, el día de su dedicación por este rey de Israel, y allí continuó hasta la destrucción del templo y de la ciudad de Jerusalén por los caldeos. En el Talmud se hallan innumerables referencias al *shekinah.* Según los rabinos, es omnipresente, y según algunos, permaneció continuamente sobre Israel mientras este pueblo anduvo errante en busca de la tierra de promisión; otros, por el contrario, opinan que desapareció después de la muerte de los últimos profetas, Zacarías y Malaquías, afirmando que su desaparición fué debida á la mala administración de la justicia, según aquellas palabras del salmo XII: «A causa de la opresión del pobre y la lamentación del indigente, me apartaré, dice el Señor.»

Bibliogr. J. Abelson, *The immanence of God in Rabbinical literature* (Londres, 1912); S. Schechter, *Some aspects of rabbinic Theology* (Londres, 1909).

SHEKSNA. *Geog.* Río navegable de la Unión Soviética, en Rusia, que forma el desagüe del Bielo-Osero; corre en dirección SE. por los gob. de Novgorod y Yaroslav, y después de un curso de 410 kms., afluye, en Rybinsk, al Volga por la marg. izq. de éste. Sus tributarios más importantes son el Suda y el Sogosja. El SHEKSNA pone en comunicación al mar Báltico con el mar Caspio por medio de los canales de Bielo-Osero y Marien y Onega, y al Báltico con el mar Blanco por medio del canal de Alejandro de Wurtemberg, por lo cual tiene gran importancia para el tráfico.

SHELBINA. *Geog.* C. de los Estados Unidos, en el Est. de Misurí, condado de Shelby, á 125 kms. N. de Jefferson City, en el valle y á la der. del río Salt, afluente der. del Misisipí; 1,809 h. según el censo de 1920. Est. del f. c. de Hannibal á Saint Joseph. Comercio de tabaco y de ganado.

SHELBURN. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el Est. de Indiana, condado de Sullivan; 1,814 h. según el censo de 1920.

SHELBURNE. *Geog.* Condado de Nueva Escocia (Canadá), en la extremidad S. de la península. Al N. tiene por límites el condado de Queen, y al O. el de Yarmouth. Hay pocas comarcas marítimas que posean litoral tan recortado; numerosos estuarios, bordeados por altas colinas, penetran profundamente en las tierras y forman un número de excelentes puertos, á los cuales debe SHELBURNE el ser, ante todo, un país de pesca, de marina y de comercio. El interior, menos accidentado que la ribera, es abundante en lagos y está recorrido por caudalosos ríos, entre los cuales se distinguen el Jordán, el Rosevay y, sobre todo, el Clyde. El suelo, arenoso y gredoso, es bastante bueno; da en abundancia trigo, cebada, avena, legumbres diversas, habas, nabos, patatas, y contiene grandes prados, propios para la cría del ganado. En una super. de 2,455 kms.² se cuentan unos 20,000 h. Su cap. es Shelburne. ‖ Pobl. en la capital de distrito del condado de Shelburne, á 160 kms. SO. de Halifax, junto á un estuario del Atlántico, donde des. el Roseway; 2,500 h. Puerto excelente, que dicen es el mejor de Nueva Escocia; pesca abundante; construcción de navíos. SHELBURNE, que data de 1783, ha perdido en parte su antigua importancia, á pesar de un conjunto tan magnífico como es el de sus puertos. La colonia de *leales* que se estableció en 1783, construyendo dos vastos establecimientos, atrajo á obreros y marinos, y quiso, según dicen, hacer de ella la capital de las provincias marítimas que habían permanecido fieles á Inglaterra; 12,000 habitantes se reunieron en este punto de Nueva Escocia. Pero la región de las inmediaciones, sembrada de lagos que duermen en sus pilones de granito, estaba falta de población agrícola y no podía subvenir á las necesidades de la nueva ciudad. La industria y el comercio no respondieron á los deseos de los emigrados americanos, que la mayor parte tuvieron que regresar á su patria. La colonia de esclavos negros que ellos habían traído quedó en SHELBURNE, á pesar de la diferencia de clima entre Nueva Escocia y Virginia.

SHELBURNE (GUILLERMO PETTY, CONDE DE). *Biog.* V. PETTY.

SHELBY. *Geog.* Condado de los Estados Unidos, en el Est. de Alabama; 819 millas cuadradas inglesas y 27,097 h. según el censo de 1920. Limitado al E. por el río Coosa, brazo der. del Alabama. País de colinas, con bosques bastante extensos. Entre sus principales producciones se cuentan el algodón y el maíz; yacimientos de hierro. El condado tiene ferrocarril y su capital es la ald. de Columbiana, á 92 kms. NNO. de

Montgomery, en las márgenes de un pequeño afl. del Coosa. || Villa en el Est. de la Carolina del Norte, capital del condado de Cleveland; 3,609 h. según el censo de 1920. Sit. á 66 kms. al O. de Charlotte, en las márgenes del First Broad, afl. izq. del Broad, brazo izquierdo del Congaree, que á su vez es el brazo der. del Santel. Est. del f. c. de Rutherford á Lincolnton. Viñedos. || Condado en el Est. de Illinois; 772 millas cuadradas inglesas y 29,601 h. según el censo de 1920. Sit. en el centro del Estado; terreno fértil, regado por el Kaskaskia, afl. izq. del Misisipí y por el pequeño Wabash, subafl. del mismo por el Wabash y el Ohío. Es uno de los condados más fecundos del Estado y produce gran cantidad de cereales. Lo atraviesan varios ferrocarriles y su cap. es Shelbyville. || Condado en el Est. de Indiana; 407 millas cuadradas inglesas y 25,982 h. según el censo de 1920. Sit. en la parte SE. del Estado, á oril. del río White, afl. izq. del Wabash (cuenca del Ohío). Terreno llano con algunos extensos bosques; suelo fértil y excelentes pastos. Es uno de los principales distritos agrícolas del Estado. Cap. Shelbyville. || Condado en el Est. de Iowa; 589 millas cuadradas inglesas y 16,065 h. según el censo de 1920. Sit. en la parte SO. del Estado, y regado por varios afluentes izquierdos del Misurí, como el Boyer, el Mosquito, el Key y el Nishnabatona. Producción de cereales y cría de ganado. Tiene ferrocarril. Su cap. es Harlan. || Villa en el Est. de Iowa, condado de Shelby. Sit. á 154 kms. O. de Desmoines, en las márgenes del alto Silver Creek, afl. der. del Nishnabatony (cuenca del Misurí); 588 h. según el censo de 1920. Est. del f. c. de Council Bluffs á Desmoines. Exportación de cereales y de ganado. || Condado en el Est. de Kentucky; 427 millas cuadradas inglesas y 18,532 h. según el censo de 1920. Sit. en la parte NE. del Estado, entre Louisville y Frankfort y perteneciente á la cuenca del Ohío. País de colinas y de bosque, muy rico por su agricultura y su cría de ganados. Produce principalmente maíz y tabaco. El ganado que en él se cría es, con preferencia, lanar y de cerda. Tiene ferrocarril. Cap. Shelyville. || Aldea en el Est. de Michigan, condado de Oceana; 1,288 habitantes según el censo de 1920. || Villa en el Estado del Misisipí, condado de Bolívar; 1,300 h. según el censo de 1920. || Condado en el Est. de Misurí; 509 millas cuadradas inglesas y 13,617 h. según el censo de 1920. Sit. en la parte NE. del Estado, á oril. del brazo septentrional del Salt y en las del South Fabuis, afl. derecho del Misisipí. Llanura poco accidentada y terreno muy favorable al cultivo de cereales. Hay abundantes yacimientos de carbón. Tiene ferrocarril. Cap. Shelbyville. || Villa en el Est. de Montana, condado de Toole; 537 h. según el censo de 1920. || Ald. en el Estado de Nebraska, condado de Polk; 559 h. según el censo de 1920. || Condado en el Est. de Ohío; 413 millas cuadradas inglesas y 25,923 h. según el censo de 1920. Sit. en la parte occidental del Estado, en la divisoria entre la cuenca de lago Erie al N. de la cuenca del Ohío. País de llanura elevada al N. y de colinas al S.; pero en todas partes fértil, especialmente productivo en cereales y rico en pastos, atravesado por el Alto Miami y su canal. Tiene ferrocarril. Cap. Sidney. || Aldea en el Est. de Ohío, condado de Richland; 5,578 h. según el censo de 1920. Sit. á 105 kms. NNE. de Columbus, en las márgenes del Black, afl. der. del Walhonding, brazo der. del Muskingum, cuenca del Misisipí. Est. de empalme de los f. c. de Columbus á Cleveland y de Mansfield á Sandusky. || Condado en el Est. de Tennessee; 801 millas cuadradas inglesas y 223,216 habitantes según el censo de 1920. Forma el ángulo SO. del Estado y se halla sit. en la marg. izq. del río Misisipí y regado por el Loosahatchee y su afl. izquierdo el Wolf. Terreno llano y bajo, ocupado en gran parte por las plantaciones de algodón. Es más importante por su industria que por la agricultura y la cría de ganado. Lo atraviesan varios ferrocarriles y su cap. es Menfis. || Condado en el Est. de Tejas; 833 millas cuadradas inglesas y 27,464 h. según el censo de 1920. Está limitado al E. por el río Sabine, que lo separa del Est. de Louisiana, y al O. por el Atoyac, afl. izq. del Neches. Terreno llano y generalmente rico; su principal cultivo es el del algodón. Lo atraviesa un ferrocarril. Cap. Centre, aldea á 370 kms. ENE. de Austin.

SHELBY (GERTRUDIS SINGLETON MATHEWS). *Biog.* Escritora norteamericana, nacida en Momency el 13 de Abril de 1881. Ha tomado parte activa en el movimiento feminista de su país, y ha publicado: *Treasure* (1917); *Galusha A. Grow* (1917), y *How to Face Peace* (1919).

SHELBYVILLE. *Geog.* C. de los Estados Unidos, en el de Illinois, cap. del condado de Shelby; 3,568 habitantes según el censo de 1920. Sit á orillas del río Kaskaskia. Centro de explotación carbonífera é industria de aperos de labranza. || C. en el Est. de Indiana, capital del condado de Shelby. 9,701 h. según el censo de 1920. Sit. á 26 millas inglesas al SE. de Indianópolis, á oril. del Blue River, con est. de empalme de varios ferrocarriles. Son dignos de mención los edificios de la escuela de segunda enseñanza, el Palacio de Justicia, las Casas Consistoriales y la Biblioteca Carneggie. También deben citarse el cementerio de Forest Hill y los puentes que atraviesan el Blue River. La principal fuente de riqueza de la región es la agricultura; pero la ciudad tiene también considerable industria de muebles, molinería, espejos, etc. El gobierno municipal reside en un mayor y un Consejo elegido cada dos años. || C. en el Est. de Kentucky, capital del condado de Shelby; 3,760 h. según el censo de 1920. Sit. á 30 millas inglesas al E. de Louisville, en los f. c. Southern-Louisville and Nashville y Chesapeake and Ohio. Escuela de Science Hill y Shelbyville Female College, ambos para mujeres. Centro agrícola, ganadero y de comercio de tabaco. Manufacturas de harina y madera. || C. en el Est. de Misurí, capital del condado de Shelby, á 133 kms. al N. de Jefferson City, á oril. del Black Creek, afl. izq. del Salt (cuenca del Misisipí), 690 h. según el censo de 1920. Comercio de ganado. || Villa en el Est. de Tennessee, capital del condado de Bedford; 2,912 h. según el censo de 1920. Sit. á 81 kms. SSE. de Nashville, en las márgenes del Alto Duch, afl. der. del Tennessee (cuenca del Misisipí, por el Ohío). Est. f. c. Exportación de cereales.

SHELDON. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el de Illinois, condado de Iroquois, á 209 kms. NE. de Springfield, en el valle y á la izq. del río Iroquois, tributario izq. del Kankakee, brazo izq. del Illinois, afl. izq. del Misisipí. 1,182 h. según el censo de 1920. Est. de los f. c. de Logansport (Indiana) á Peoria y de La Fayette á Kankokee. || C. en el Est. de Misurí, condado de Vernon; 544 h. según el censo de 1920. || C. en el Est. de Iowa, condado de O'Brien, á 262 kms. NO. de Desmoines, cerca de las fuentes del Willow, brazo izquierdo del Flayd, afl. izq. del Misurí; 3,488 h. según el censo de 1920. Est. de empalme de los f. c. de Sibley á Sioux City y de Rock Valley á Spencer. Comercio de cereales, de ganado y de harinas.

SHELDON SPRINGS. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el de Vermont, condado de Franklin, á 12 kms. S. de la frontera del Canadá, en la marg. izq. del Missisquoi, afl. oriental del lago Champlain; unos 1,200 h. Est. del f. c. de Richford á Burlington. Aguas minerales. Es población no incorporada.

SHELDON (CARLOS MONROE). *Biog.* Sacerdote y escritor norteamericano n. en Wellsville (Nueva York) en 1857. Fué editor y director del *Christian Herald*, de Nueva York, desde 1920; hizo sus estudios en la Academia Phillips de Andover (Massachusetts); se or-

denó de ministro congregacional (1886) y ha sido pastor congregacional en la iglesia de Waterbury (Vermont) (1886-89) y pastor de la Iglesia central de Topeka, Kansas (1915-20). Ha publicado: *Richard Bruce* (1891); *The Twentieth Door* (1893); *The Crucifixion of Philip Strong* (1893); *His Brother's Keeper* (1895); *In His Steps* (1896); *Malcolm Kirk* (1897); *The Miracle at Markham* (1898); *Born to Sewe* (1898); *Robert Hardy's Seven Days* (1892); *John King's Question Class* (1894); *The Redemption of Freetown* (1898); *For Christ and the Church* (1899); *Lend a Hand* (1897); *One of the Two* (1898); *Edward Blake* (1899); *Who Killed Joe's Baby* (1901); *The Weels of the Machine; The Reformer; The Narrow Gate; The Christian Socialist* (1903); *A Year Book* (1909); *Paul Douglas* (1909); *The High Calling* (1910); *Brander Cushing* (1911); *Jesus is Here* (1913); *Of One Blood* (1915); *Howard Chase, Red Hill Kansas* (1917); *All the Vorld* (1918); *Hin His Steps To-day* (1920); *The Richet Man in Kansas* (1921), y *The Every day Bible* (1924).

SHELDON (EDUARDO BREWSTER). *Biog.* Autor dramático norteamericano, n. en Chicago el 4 de Febrero de 1886. Bachiller en artes (Harvard, 1907); licenciado en artes en la Universidad de Nueva York y la de Garrick (Londres). Ha escrito: *Salvation Nell* (1908); *The Nigger* (1909); *The Boss* (1911); *The Princess Zim-Zim* (1911); *Egypt* (1912); *The High Road* (1912); *Romance* (1913); y *Garden of Paradise* (1915).

SHELDON (EDUARDO STEVENS). *Biog.* Escritor norteamericano, n. en Waterville (Maine) el 21 de Noviembre de 1851. Hizo sus estudios en Berlín, París y Leipzig (1874-77); bachiller en artes (Harvard, 1872); profesor ayudante de filología (1884-94); profesor (1894-1921); profesor honorario de la Universidad de Harvard (1921); individuo de la Academia Americana de Artes y Ciencias; miembro de la Sociedad Dante de Cambridge; presidente de la Sociedad Americana de Lenguas Modernas, etc. Ha publicado: *A Short German Grammar*, con A. C. Wite (1879); *Concordanza delle Opere Italiane in Prosa e del Canzoniere de Dante Alighieri* (1905), y revisión de *Etymologies in Webster's Internacional* (1890-1900). También ha publicado varios folletos sobre filología.

SHELDON (ENRIQUE CLAY). *Biog.* Teólogo norteamericano, n. en Martinsburg (Nueva York) en 1845. Recibió en 1867 y 1870 en la Universidad de Yale los títulos de bachiller y maestro en artes y en 1871 el de bachiller en teología en la Universidad de Boston. El mismo año fué ordenado de sacerdote de la Iglesia metodista episcopal y pasó á St. Johnsburg, en Vermont, á desempeñar el ministerio evangélico como pastor de la localidad; en 1872 fué trasladado á Brunswick (Maine). En 1875 le encontramos en la Universidad de Boston desempeñando la cátedra de historia de la teología, que cambia en 1895 por la de teología sistemática hasta 1921, en que se retira del profesorado. Se especializó en los estudios de filosofía é historia de la Religión. Los trabajos son: *History of Christian Doctrine* (1886); *History of the Christian Church* (1894), en cinco tomos, complementaria de la anterior; *System of Christian Doctrine* (1903); *History of Unbelief in the Nineteenth Century* (1907); *Sacerdotalism in the Nineteenth Century* (1909); *New Testament Theology* (1911); *Christian Science So-Called* (1913); *Studies in Recent Adventism* (1915); *Theosophy and New Thought* (1916); *The Mystery Religions and the New Testament* (1918); *Pantheistic Dilemmas and other Essays in Philosophy and Religion* (1920), y *The Essentials of Christianity* (1922).

SHELDON (ENRIQUE DAVIDSON). *Biog.* Pedagogo norteamericano, n. en Salt Lake City (Utah) en 1874. Se educó en la Universidad de Leland Stanford, donde se graduó de licenciado en letras en 1897, y en la de Clark, donde se doctoró en filosofía (1900). El mismo año se encargó de una cátedra de filosofía en la Universidad de Oregón, y en 1911 de la de historia de la educación en la de Pittsburgh; en 1914 pasó á dirigir la Escuela pedagógica de la Universidad de Oregón. Ha colaborado en diversas revistas de pedagogía y es autor de *Student Life and Customs* (1901); *State Normal School Systems in the United States*, etc.

SHELDON (GUILLERMO ENRIQUE). *Biog.* Filósofo norteamericano, n. en Newton (Massachusetts) en 1875. Graduóse de bachiller en artes en la Universidad de Harvard en 1895, de licenciado en 1896 y de doctor en filosofía en 1899. En 1909 tomó posesión de una cátedra de filosofía del Colegio Darmouth. Es miembro de la Sociedad Democrática Americana y de la Sociedad Americana de Filosofía. Su doctrina está comprendida en sus artículos de la *Philos. Rev.* (1905 y 1912), del *Journal of Philos.* (1904, 1905 y 1906) y de la *Psychol. Rev.: Analysis of simple aprehension* (1909); *Prof. Montagne as «neo-realist» on error* (1913), etc.. Intenta SHELDON fundir el empirismo radical de James y el neorrealismo de B. Russell. Para afirmar la existencia de lo abstracto en la naturaleza de las cosas acude á dos teorías esencialmente pluralistas: la de las posibilidades y la de las relaciones externas. Las cosas, á su juicio, pueden existir aparte de sus relaciones actuales y entrar en nuevas relaciones. Como partes finitas que integran un todo, son reales y objetivas, y por lo mismo el proceso de abstracción que en ellas operamos se funda en la naturaleza misma. El hecho de abstraer, lejos de restar realidad á lo abstraído, representa un momento en el proceso regresivo de lo real que permite una concepción más exacta del mundo de los objetos externos, que descubrimos mediante percepciones globales.

SHELDON (JUAN PRINCE). *Biog.* Agrónomo inglés, m. el 23 de Agosto de 1913. Estudió en Elton y siendo aún muy joven se encargó con su padre de la dirección de una importante granja en el Derbyshire. En 1877 fué nombrado profesor del Real Colegio de Agricultura de Cirencester y luego hizo extensos viajes por el Canadá, Méjico y Estados Unidos. Publicó: *Dairy Farming; Live Stock in Health and Disease; British Dairying; The Farm and the Dairy; The Future of British Agriculture; Through Sttafordshire Stiles and Derbyshire Dales; The Walleys of the Hamps and the Many-Sold Rivers*, y numerosos artículos y folletos.

SHELDON (MATÍA STEWART). *Biog.* Escritora norteamericana, nacida en Staten Island (Nueva York). Estudió en Nueva York. Ha escrito: *Tell Me a True Story* (1909); *Once Upon a Time Tales* (1912); *The Shepherd of Us All* (1913); *A King Among Men* (1915); *Tell Me a Hero Story* (1916); *The Way to Wonderland* (1917); *Tell Me a Story I never Heard Before* (1919), y *The Land of Punch and Judy* (1922). Ha traducido fragmentos de Catulo.

SHELDRAKE ó SAWBILL. (En francés, *Bec-Scie.*) *Geog.* Río de la prov. de Quebec (Canadá), tributario del golfo de San Lorenzo. Es un curso de agua bastante considerable que viene del interior del Labrador canadiense (condado de Saguenay) y que se pierde en la orill. N. del estuario de San Lorenzo, frente al litoral de la península de Gaspe. Es de curso interrumpido, violento, con pendientes rápidas. Abundantes salmones y truchas. En su desembocadura hay establecida una colonia de pescadores canadienses, venidos de la costa S. del golfo, que se dedican á la pesca y al cultivo de las tierras; hermosos jardines.

SHELF. *Geog.* C. en el West Ridings del Yorkshire (Inglaterra), á 5 kms. al NE. de Halifax; tiene industrias de tejidos de estambre *(worsted)* y damasco; fábs. de productos químicos y 2,500 h. En los alrededores, minas de carbón y de hierro y canteras.

SHELFORD (GREAT). *Geog.* Pobl. del condado y á 7 kms. SSE. de Cambridge (Inglaterra); est. del

f. c. de Londres á Cambridge con empalme en Colchester; 1,000 h. En sus cercanías se encuentra Little Shelford, un poco al O., con 500 h.

SHELIESNOVODSK. *Geog.* Balneario en el circ. de Piatigorsk del antiguo territ. del Terek (Unión Soviética, región del Cáucaso del Norte), sit. á 575 m. de altitud, al pie del Monte de Hierro y en un ramal del f. c. de Vladikavkas, con varios manantiales, de 15 á 52°5, que contienen el 25 por 100 de hierro, los que se usan para baños y bebida contra la clorosis, pobreza de sangre, catarros del estómago crónicos, ictericia, jaquecas, etc. Temporada de baños, del 20 de Mayo al 1.° de Septiembre.

SHELON ó SHELONI. *Geog.* Río de Rusia, afl. del lago Ilmen, en los gob. de Pskov y Novgorod; des. en el lado SO. de dicho lago. Tiene 229 kms. de longitud de ellos 40 navegables.

SHELTER ISLAND. *Geog.* Isla del extremo oriental de Long Island (Atlántico), sit. entre la bahía Gardnier, al E.; el Lag Harbour, al SE.; la bahía Peconic, al SO., y la península Peconic, al NO. Su superficie es de 3,237 hectáreas. Estuvo en poder de los indios manhasset. Sus hermosos paisajes atraen á mucha gente durante la buena estación. Pertenece al condado de Suffolk, del Est. de Nueva York (NE. de los Estados Unidos), y cuenta unos 800 h.

Marca de cerámica de Shelton (1814-1830)

SHELTON. *Geog.* C. de los Estados Unidos, en el de Connecticut, condado de Fairfield; 27,743 h. según el censo de 1920. || Ald. en el Est. de Nebraska, condado de Buffalo; 1,037 h. según el censo de 1920. || Villa en el Est. de Wáshington, condado de Mason; 984 habitantes según el censo de 1920.

SHELTON (DON ODELL). *Biog.* Ministro evangelista y escritor norteamericano, n. en Odessa (Schuyler, Estado de Nueva York) el 5 de Mayo de 1867. Hizo sus estudios en las escuelas públicas y más tarde se dedicó durante varios años á estudios sistemáticos, especialmente de asuntos bíblicos y teológicos. Fué fundador y editor del *Young Men's Journal*, de Elmira (Nueva York), desde 1886 hasta 1887; secretario de la obra religiosa de la Sociedad de la Juventud Cristiana de Elmira, de 1887 á 1889; editor de *The Bible Student*, de Nueva York, de 1897 á 1898; profesor de cursos bíblicos y conferenciante sobre materia religiosa; secretario de la Sociedad Congregacional de la Casa de Misioneros; presidente del Instituto Bíblico Nacional desde 1906, y fundador y editor, en 1907, de *The Bible To-Day*. Ha escrito: *Personal Work and the Personal Worker* (1896); *Higher Ideals of Cristian Stewardship* (1897); *The Public Use of the Bible* (1898); *The Greatest of Books* (1900); *Daily New Testament Readings* (1901); *Christianize America* (1903); *Motive* (1903); *Heroes of the Crossin America* (1904); *Raising the Average* (1906); *Chapters on the Lord's Faithfulness* (1913); *The Prayer That Changes Things* (1915); *My Mother* (1916); *The Killing Sin* (1917); *What a Man Saw and Felt in Hell* (1917); *Chapters on Our Lord's Faithfulness* (I, 1921); *The Bible and Modern Civilization* (1921), y *Aggresive Evangelism and the Christian Fundamentals* (1921).

SHELTON (FEDERICO GUILLERMO). *Biog.* Literato americano, n. en Jamaica en 1814. Obtuvo sus grados en el Colegio de New Jersey en 1834; fué ordenado en 1847 de ministro de la Iglesia episcopal, y colocado en 1854 á la cabeza de una parroquia del Estado de Vermont. Dedicado desde muy joven al cultivo de la literatura, publicó interesantes artículos sobre la vida del campo y varias leyendas fantásticas, que se han reunido después formando algunos volúmenes. Sus obras se distinguen por cierto tinte de dulzura y melancolía. Entre ellas se citan *El cura de San Bardolfo*, *Subiendo el río*, etc.

SHELTON (LUISA). *Biog.* Escritora norteamericana, nacida en Nueva York el 28 de Marzo de 1867. Reside en Morristown (New Jersey) desde 1887. Ha sido secretaria de la Sociedad Morris para la Protección de la Infancia y de La Protectora de Animales y Plantas. Ha escrito: *Seasons in a Flower Garden* (1906); *Continuous Bloom in America* (1915), y *Beautiful Gardens in America* (1915).

SHELTOPUSIK. m. *Herpet.* V. OFISAURO.

SHELLEY. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el de Idaho, condado de Bingham; 1,223 h. según el censo de 1920.

SHELLEY. *Geog.* C. de Inglaterra, en el condado de York, división del West Ridings, mun. de Kirkburton, á 6 kms. SE. de Huddersfield; unos 2,000 h. Manufacturas de lana.

SHELLEY (ENRIQUE ROWE). *Biog.* Organista y compositor norteamericano, n. en Connecticut el 8 de Junio de 1858. Estudió música en Yale bajo la dirección del profesor Stolckel, en Brooklyn con Antonio Dvorak y más tarde en París y Londres. Fué organista de la iglesia central de New Haven; organista en Brooklyn hasta 1899; organista de una de las iglesias baptistas de Nueva York, en 1899, y miembro del Instituto Nacional de Artes y Letras. Ha compuesto: *Romeo and Juliet*, drama lírico; *Santa Claus*, *intermezzo* lírico, y una *Sinfonía* en *fa mayor*, etc.

SHELLEY (JORGE E.). *Biog.* Ornitólogo inglés, sobrino del célebre poeta del mismo apellido, m. en Bournemouth el 13 de Diciembre de 1913. Su obra *Handbook of the Birds of Egypt* forma autoridad en la materia.

SHELLEY (PERCY BYSSHE). *Biog.* Poeta y novelista inglés, n. cerca de Horsham el 4 de Agosto de 1792 y m. el 8 de Julio de 1822. Hijo de un rico propietario de Sussex y nieto de sir Bysshe Shelley, hizo sus primeros estudios en la pensión de *Sion House*, de Brentford, y los continuó en el aristocrático colegio de Eton, dirigido entonces por el doctor Keate, un hombrecillo terrible que consideraba el palo como el auxiliar más precioso para toda buena educación. La belleza casi femenina de SHELLEY, sus apariencias débiles y su sensibilidad enfermiza fueron causa de grandes sufrimientos para él, pues en seguida tuvo la enemiga de sus condiscípulos, que, creyéndole tímido y fácil de dominar, al intentarlo tropezaron con una firmeza de carácter y un temple de alma á prueba de amenazas y vejaciones. Su afición á los libros, su desprecio por los juegos, chocaron desde un principio á aquella sociedad en la que la elegante brutalidad era mantenida con tanto celo por maestros y discípulos. Por su conducta tan poco conforme con la de sus compañeros le pusieron éstos el nombre de *Shelley el loco*, como también el de *Shelley el ateo*, indudablemente porque eran por entonces sus lecturas favoritas las obras de Voltaire, Diderot y d'Holbach, pero especialmente el libro de Godwin, *La justicia política*, que era el resumen de todas ellas. Esas ideas, que exteriorizaba igualmente en su propia casa, obligaron á sus padres á tomar ciertas precauciones para que no influyeran en sus cuatro hermanas, que sentían verdadera admiración por él, pero en especial Isabel, la mayor de ellas, y su linda prima Enriqueta Grove, su primer amor, con las que durante las vacaciones de 1808 trabajaba en la composición de su novela *Zastrozzi*. En 1810 lo llevó su padre á la Universidad de Oxford, y la nueva vida, gozando ya de más libertad, le pareció á SHELLEY encantadora. Allí conoció á Hogg, que fué su amigo inseparable en los primeros tiempos, y cuando á la publicación de *The Necessity of atheism* fué expulsado SHELLEY de Oxford, corrió Hogg la misma suerte por haber aprobado la obra en presencia del decano de la

Universidad. Reñido con su padre con motivo de esta expulsión (1811), la vida del joven escritor fué penosa en Londres, adonde se dirigió, pues para subvenir á

Shelley (De un retrato existente en Villa Magni)

sus necesidades no contaba más que con el poco dinero que sus hermanas podían enviarle de sus ahorros, y como dos de ellas, las menores, estaban internadas en una Academia de Claphan, allí iba él á visitarlas y allí fué donde conoció á una colegiala de diez y seis años, Enriqueta Westbrook, pequeñita y muy linda, hija de un dueño de café, á la que acabó por raptar de la manera más romántica, huyendo con ella á Edimburgo, donde se casaron. Á su regreso en Londres contrajo amistad con Southey y Godwin, y se entregó por completo á la política; hizo discursos en los mitines y participó en las extravagancias de los vegetarianos. Sus escritos revolucionarios llamaron la atención del Gobierno, y para substraerse á las persecuciones que le amenazaban partió de Londres con su mujer y su cuñada Elisa y viajó de un lado para otro de Inglaterra; en Irlanda continuó su propaganda emancipadora, que no encontró ningún eco y ni siquiera alcanzó que las autoridades se preocuparan de ellas, y siguiendo los consejos de su mentor Godwin renunció á ser el campeón de los oprimidos, muy satisfechos con su suerte. Se trasladó al País de Gales, y á poco regresó á Londres. Intentó una reconciliación con su padre, pero ése le exigió una pública retractación de sus ideas, lo que hizo imposible que aquélla se realizase. A todo esto, su hogar había perdido para él muchos atractivos, pues su esposa, influída por su hermana Elisa, que vivía constantemente con ellos, empezó á manifestar ciertas proclividades en pugna con el carácter y aficiones de SHELLEY, que, buscando en otro lado lo que en la sociedad de su mujer no hallaba, tropezó con Mary Godwin, hija de su gran amigo y de la primera esposa de éste, y por su belleza é inteligencia le sedujo desde el primer momento que la vió, al regresar la joven á casa de su padre. Por esa época ya había nacido la primera hija del poeta, á quien él puso por nombre Yantha y su madre le añadió el de Isabel. Restablecida Enriqueta, el género de existencia que llevó se hizo algo sospechoso, y como SHELLEY estaba cada vez más enamorado de Mary Godwin, de acuerdo con ella huyeron á Francia, acompañados de Juana Clairmont, una de las hermanastras de Mary, y pasaron luego á Suiza, viéndose al fin, por falta de dinero, obligados á regresar á Londres, donde se encontraron abandonados de todos, pues Godwin, á pesar de sus predicaciones, se negó á recibir á sus hijas, y como Enriqueta había retirado de casa del banquero todos los fondos que su esposo había dejado para constituirle una pensión, á ella, á su mujer, hubo de recurrir para salir de apuros, y con unas cuantas libras que le entregó pudo pagar el hospedaje suyo y de Mary y Juana en un modesto hotel. Poco después, en Noviembre de 1814, Enriqueta dió á luz un segundo hijo, Carlos Bysshe, pero la esperada reconciliación de los esposos con este motivo no se efectuó, porque SHELLEY no estaba seguro de que aquel niño fuese hijo suyo, y también porque su amor por Mary le proporcionaba una casi absoluta felicidad, que sólo empañaba la presencia de Juana, ó mejor dicho de Clara, porque pareciéndole feo aquel nombre, lo había cambiado por el segundo. Mary estaba celosa de su hermana, que no disimulaba la pasión que por el poeta sentía, y éste, que se horrorizaba de la soledad, cuando, por hallarse en meses mayores, su amante no podía acompañarle en sus paseos y visitas á abogados y jueces, iba con Clara, aumentando con ello su intimidad y los recelos de Mary. En 1815 murió su abuelo, el *baronet* sir Bysshe, y previa renuncia del poeta á sus derechos al mayorazgo, su padre le señaló una renta vitalicia anual de 1,000 libras esterlinas y le entregó una suma de 3,000 ó 4,000 libras para pagar sus deudas. Lo primero que hizo fué señalar una renta de 200 libras á su esposa y pagar las deudas de Godwin, para lo cual tuvo necesidad de comprometer la primera anualidad

Monumento á Shelley, por Onslow Ford

Shelley en Roma. Cuadro de José Severn

de su renta. Mary dió á luz un niño, nacido antes de tiempo, que murió al cabo de un mes, y poco después se separó Clara de ellos; pero enamorada en seguida de Byron, le asedió á cartas y consiguió que el gran poeta la atendiera, siguiéndole á Suiza, adonde arrastró á SHELLEY y á Mary, instalándose en Ginebra, en el barrio de Secheron, donde se conocieron SHELLEY y Byron, causándose recíprocamente la mejor impresión. Clara Clairmont, tras un breve período de amor, fué abandonada por Byron, que no creyó que con ella tuviera ninguna obligación; pero como la joven se hallase encinta, prometió proteger á lo que naciera así que tuviera un año, y de nuevo SHELLEY tuvo que subvenir á las necesidades de la hermanastra de su amante y de la niña que dió á luz pocos meses más tarde, llamada Allegra Alba. Regresados á Londres, poco tiempo después se suicidaba Fanny, otra hermana de Mary, tal vez enamorada del poeta, sin que éste lo hubiese comprendido, y aun no repuesto de la impresión que ese suicidio le produjo, recibió la noticia de que el cadáver de su esposa, Enriqueta Westbrook, había sido extraído del río Serpentina, y por otros pormenores que se le dieron averiguó que se hallaba encinta y que había llevado en los últimos tiempos una vida desordenada, por lo que los padres se habían apoderado de los niños Yantha y Carlos, negándose á recibirla á ella. La aflicción de SHELLEY fué inmensa y se propuso recoger á sus hijos; pero sus suegros se negaron á ello, pretextando que sus opiniones religiosas y la vida en concubinato del padre le incapacitaban para educarlos. Quince días después, el 30 de Diciembre de 1816, se casaba SHELLEY con Mary, y como tampoco consiguió que le entregasen á sus hijos, la vida se le hizo imposible en Londres, dirigiéndose á Italia, con la intención de acabar allí su vida. Allí volvió á encontrar á Byron, al que entregó su hija, la pequeña Allegra, y entabló con él una amistad íntima, y recorrió las principales ciudades, Florencia, Nápoles, Venecia, Roma, sin dejar nunca de escribir. En Roma murió Guillermo, hijo suyo y de Mary, y en Florencia les nació otro, al que llamaron Piercy Florencia. En Pisa conoció á Emilia Viviani, á la que su madrastra, por celos de su belleza, había hecho encerrar en un convento, y á la que fué á ver, enamorándose de ella, más que porque era bella, porque era desgraciada, y ese amor le inspiró su *Epipsychidion*. De una actividad intelectual prodigiosa, aparte sus producciones originales, tradujo en esta época obras de Platón, Espinosa, Esquilo, Goethe y Calderón.

En Abril de 1822, en unión de la familia Williams, se trasladó de Pisa á las cercanías de Spezzia, yendo á vivir á la costa, á la casa Magni, aislada y en medio de una naturaleza salvaje. En Génova se había hecho construir un barquito, al que puso por nombre *Ariel*, y un día, el 8 de Julio de 1822, que con su amigo Williams hacía el viaje de Leghorn á Spezzia, les sorprendió la tempestad, y cinco ó seis días después apareció el cuerpo de SHELLEY en la playa de Viarregio, en tal estado de descomposición que era difícil identificarlo, pero pudieron, gracias á un volumen de Sófocles que le encontraron en un bolsillo de la americana, y en otro uno de Kleats, abierto todavía, saber quién era. Casi al mismo tiempo aparecieron los cuerpos de Williams y del marinero que los acompañaba. Mary quería que su esposo fuese enterrado en el cementerio de Roma junto al cuerpecito de su hijo Guillermo; pero como las leyes sanitarias no lo consentían, fueron incinerados sus restos y enterradas las cenizas en el cementerio romano. Byron, que asistía á la triste ceremonia de la incineración, contemplando el cadáver exclamó: «¡Cómo se ha equivocado el mundo al juzgarlo!... El hombre mejor; el menos egoísta que he conocido... ¡Y qué caballero! ¡Quizá el más perfecto que ha atravesado nunca un salón!» SHELLEY es uno de los mejores líricos de Inglaterra, tal vez el mejor, por la magnificencia de su estilo, la claridad, la gracia, la frescura de imaginación y la espontaneidad, y ninguno ha tenido la influencia que él en el desarrollo de la poesía ingle-

sa. Pertenece de lleno á la escuela romántica, con su fantasía desbordada y desequilibrada no pocas veces; pero la corrección de sus rimas y lo selecto y apropiado de su lenguaje, modelo de labor de lima y depuración, á veces exagerada, ha hecho que sus versos le sobreviviesen con la plenitud del triunfo. Su vida agitada y nada comedida, sus despreocupaciones cínicas y su desprecio por las leyes del deber ó del decoro quedan demasiadamente reflejadas en sus obras. Sus obras son: *Zastrozzi*, en la que se nota la influencia de Mrs. Radcliffe (1808); *Saint Irvyne or the Rosicrucian* (1810); *Wandering Iew*, en colaboración con Thomas Medwin; *Original Poetry by Victor and Cazire*, en colaboración con su prima Enriqueta Grove (1810); *The Necessity of Atheism* (1811); *Declaration of Rights* (Dublín, 1812); *The Devil's Walk* (1812); *Queen Mab* (Londres, 1813); *Refutation of Deism* (1814); *The History of a six weeks' Tour* (1817); *Alastor or the Spirit of Solitude* (Londres, 1816); *The Revolt of Islam*, verdadera obra maestra (Londres, 1818); *The Cenci*, tragedia en cinco actos (1819); *Prometheus unbound* (1820); *The Ode of the West Wind; Epipsychidion* (1821); *Adonais*, á la muerte de Keats, que pasa por su obra maestra (1821); *Rosalind and Helen* (1819); *Lines written in dejection* (1819); *Peter Bell The Third* (1819); *The Masque of Anerchy* (1822); *Witch of Atlas* (1820); *Swelefoot the Tyrant* (1820); *Defense of Poetry* (1821), y *Hellas* (1822). Las principales colecciones de sus obras son: *Poetical pieces* (1823); y *Posthemous poems* (Londres, 1874). Su viuda publicó una edición de las *Obras completas*, en 1839, en cuatro tomos; pero luego aparecieron cartas y escritos en prosa, fragmentos poéticos, etc. La única edición completa es la de *Buxton Forman* (8 vol., Londres, 1876-80).

Bibliogr. J. Hogg, *Life of Shelley* (Londres, 1856); Medwin, *Shelley Papers* (1833) y *Life of Shelley* (1847); Trelawny, *Last days of Shelley and Byron;* Williams, *Diario;* Peacock, *Life of Shelley;* Lady Shelley, *Shelley Memorials;* Dowden, *Life of Shelley* (1859); F. Rabbe, *Vie de Shelley* (París, 1887); Clutton Brock, *Shelley the Man and The Poet;* Gribbles, *The romantic life of Shelley;* Garnett, *Relics of Shelley;* Rossetti, *Shelley's Friends in Italy;* Anna Mac Mahan, *With Shelley in Italy;* Graham, *Last linws with Shelley, Byron and Keats;* Guido Biagi, *Gli ultimi giorni de P. B. Shelley;* A. Maurois, *Ariel ou la vie de Shelley* (París, 1923).

SHELLEY (MARY GODWIN WOLLSTONECRAFF, LADY). *Biog.* Escritora inglesa, segunda esposa de Percy Bysshe Shelley, nacida en Somers Town el 30 de Agosto de 1797 y muerta en Londres el 1.° de Febrero de 1851. Era hija de Guillermo Godwin y de la primera esposa de éste, Mary Wollstonecraff; huérfana á poco de nacer, y mal educada por su padre, al casarse éste en segundas nupcias con Mrs. Clairmont á poco de quedar viudo, la niña, maltratada por su madrastra, fué enviada á casa de diversos amigos de su familia, y cuando al cumplir quince años regresó al hogar paterno (1812), se encontró con Shelley, discípulo y admirador de las teorías de Godwin, que puso en práctica escapándose con la jovencita y la hermanastra de ésta, Juana, llamada después Clara. Á la muerte de Enriqueta Westbrook, Shelley se casó con Mary (1816); y al perecer su esposo trágicamente en 1822, muerto también el hijo que Percy había tenido con Enriqueta, Carlos, heredó el título y los derechos de sucesión de su padre el hijo de ella, Piercy Florencia. Mujer inteligente, al lado de su marido aprendió el griego, el latín, el francés y el italiano por distraerse y consiguió que los amigos de su esposo, lord Byron entre ellos, apreciaran su talento nada común. En 1818 publicó *Frankenstein* y en 1819 *Valperga*, dos novelas de escaso valor. Al morir su esposo regresó á Inglaterra con la viuda de Williams, la otra víctima del naufragio. Trelawny quiso casarse con ella, pero Mary no aceptó la proposición, diciendo que el nombre de Mary Shelley lo encontraba tan bonito que nunca podría cambiarlo. Publicó: *The last man* (1826), una historia fundada en la destrucción total de la raza humana, que no carece de mérito, pero sí de fuerza de imaginación; *Perkin Warbeck* (1830); *Lodore* (1835), una especie de autobiografía muy interesante; *Falkner* (1837), y *Rambles in Germany and Italy* (1847). Las numerosas novelitas que publicó en las revistas se leen con agrado. También se le deben estudios biográficos del Petrarca, Boccaccio, Maquiavelo, etc., y, por último, se dedicó á la publicación de las obras de su esposo, de las que aparecieron 4 volúmenes y *Shelley memorials*, en 1859.

Bibliogr. J. Marshall, *Life of Mrs. Shelley* (Londres, 1889); W. M. Rossetti, *Memoir of Mrs. Shelley*, en *Eminent Women Series*.

SHELLEY (SAMUEL). *Biog.* Pintor y grabador inglés, n. en Whitechapel en 1750 y m. en Londres en 1808. Casi toda su ciencia de la técnica artística la adquirió copiando á Reynolds. Hízose célebre como pintor de miniaturas, en las que no sólo pintó retratos, sino asuntos mitológicos, igualando la maestría de Cosway y Engleheart. Obras suyas se conservan en los Museos de Dublín y Victoria y Alberto, de Londres. Fué uno de los fundadores de la Sociedad de Acuarelistas Ingleses.

Retrato de familia, por Samuel Shelley

SHELLHARBOUR. *Geog.* Pobl. marítima del Est. de Nueva Gales del Sur (Australia Oriental), condado de Camden, á 88 kms. SSO. de Sydney, en una pequeña bahía del Pacífico, á 5 kms. S. de la entrada de la lag. de Illawarra, est. (Albion Park) del f. c. de Sydney á Nowrra, sit. á los 34° 27′ de lat. S. y 150° 57′ de longitud E. del Meridiano de Greenwich; 1,500 h. Alrededores muy pintorescos, siendo el centro de excursiones al lago Illawarra. Los barcos de vapor de Sydney hacen un servicio regular.

SHELL LAKE. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el de Wisconsín, condado de Washburn; 920 h. según el censo de 1920.

SHELLMAN. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Georgia, condado de Randolph; 1,074 h. según el censo de 1920.

SHELLSHEAR (José Lexden). *Biog.* Médico y escritor australiano, n. en Sydney el 31 de Julio de 1885. Es profesor de anatomía en la Universidad de Hong-Kong. Hizo sus estudios en la Universidad de Sydney, y fué teniente coronel y comandante de la 4.ª batería de artillería rodada (Francia) y profesor de la enseñanza de anatomía en el Colegio de la Universidad de Londres. Ha publicado: *Basal Arteries of the Forebrain and their Functional Significance; The Origin of the Motor Neuroblasts of the Anterior Cornua of the Neural Tube* (1922); *Blood Supply of the Dentate Nucleus of the Cerebellum* (1922), y otros varios artículos en distintos periódicos.

SHELLY (Ricardo). *Biog.* General español, n. en Alicante el 9 de Abril de 1811 y m. en 1855. En 1823 era ya alférez de caballería sin antigüedad, y en 1834 salió á campaña con el ejército de operaciones del Norte,

Ricardo Shelly. (Cuadro anónimo, existente en el Colegio de Caballería, de Valladolid)

al que volvió después de haber estado de cuartel en Madrid algún tiempo. Peleó toda la guerra, siempre con distinción, y en 1847 recibió el empleo de teniente general. Siendo director general de Caballería, en 1852, fundó la Escuela de Caballería de Valladolid.

SHEMAJA ó SHAMAJA. *Geog.* Pobl. de la Unión Soviética, en la Federación de Transcaucasia (República de Azerbaiján), capital del antiguo círculo del mismo nombre (6,667 kms.² con 120,000 h.), sit. cerca de la oril. der. del Pisargat (que luego se pierde en lagunas), á 680 m. s. n. m., con industria de jardinería y comercio de productos del país; unos 20,000 h. Á causa de los terremotos, el cultivo de la seda ha retrocedido notablemente. Shemaja, que Tolomeo menciona con nombre de *Kamachia*, fué más tarde capital de los kanatos de Shirvan; pero en 1734 fué destruída por Nadir Sha, quien, á poca distancia de allí, á oril. del Aksu, mandó construir una nueva ciudad, Yenghi-Shamaki. Á pesar de esto, la antigua ciudad fué reconstruída por los tártaros, y desde entonces, ya una, ya otra de las dos ciudades, tuvo la preeminencia en el florecimiento y riqueza. Durante la dominación de los rusos, Shemaja fué restituída á sus primitivos derechos y prerrogativas, y Yenghi-Shamaki pasó á ser una simple aldea. El Gobierno se trasladó á Bakú en 1858 á causa de un devastador terremoto. El 13 de Febrero de 1902 se repitió el fenómeno sísmico con mayor violencia.

SHEMERVILLE. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el de Illinois, condado de Cook; 554 h. según el censo de 1920.

SHENAKATTA ó CHENKOTTA. *Geog.* C. de la India, en la presidencia de Madrás, princip. de Travencore; 8,000 h. Activo comercio.

SHENANDOAH. *Geog.* Río de los Estados Unidos, en el gran valle de los Alleghany, en el Est. de Virginia, afl. der. y el más importante del Potomac, tributario de la bahía de Chesapeake, formado por dos brazos que, aunque paralelos, se denominan, respectivamente, del Norte y del Sur, á causa de la situación de sus fuentes. El valle del Shenandoah no ocupa toda la extensión del valle virginiano; su borde NO. está formado por la pequeña cordillera de los montes Shenandoah, paralela á la más larga de los montes Alleghany, pero el propio Blue Ridge marca su límite sudoriental. En el interior dos cordilleras: las North Montains y los montes Massanuton lo distribuyen en tres valles menores. Entre el Blue Ridge y dichos montes Massanuton corre el Shenandoah propiamente dicho, ó brazo del Sur, que en realidad debiera llamarse del Este, cuyas fuentes son los tres arroyos North, Midde y South River, que nacen á 75 kms. al S. de las fuentes del brazo del Norte, en el condado de Augusta, y se reúnen en Port Republic, del condado de Rockingham. Desde este punto, el Shenandoah continúa descendiendo hacia el NE. en toda la longitud del condado de Warren, ó sea en una distancia de 80 kms., serpentea por el fondo de su estrecho valle á 8 ó 10 kms. de la cresta del Blue Ridge; pero junto á la falda de los montes Massanuton, mucho menos elevados, que lo separan del Shenandoah del Norte, ó, por mejor decir, del Oeste. Este último río, en un valle de doble longitud, se mantiene, á diferencia de su homónimo, equidistante de las montañas del Norte á la izq. y de los montes Massanuton á la der. Cuando llega al extremo tuerce bruscamente al ESE. para unirse por la der. al Shenandoah del Sur, que, aumentado con su tributo, termina su carrera en la base del Blue Ridge por el condado de Frederick y por el de Jefferson (Virginia Occidental), donde se pierde en el Potomac, en el desfiladero de Harper's Ferry, famoso en la historia de la guerra de la Independencia y considerado al mismo tiempo como una de las más notables bellezas naturales del Est. de Virginia. Su curso total es de 275 kms., de los cuales 225 son navegables para embarcaciones de río; pero su principal importancia se cifra en la considerable fuerza motriz que proporciona á las poblaciones de su valle tan fértil como pintoresco y que, además, contiene fuentes minerales, en gran parte alcalinas. Los combates más importantes librados durante la guerra de Secesión por la posesión del valle del Shenandoah tuvieron lugar el 8 de Junio de 1862, en Cross Keys (triunfo de las tropas de la Unión, mandadas por Fremont); 28 de Agosto de 1862, en Thoronghfare Gap (victoria de Sigel y Mac Dowell); 15 de Mayo de 1863, en Newmarket (derrota de Sigel); 5 de Junio del mismo año, en Piedmont (triunfo de Hunter sobre los confederados, mandados por Breckinridge); 23 de Julio de 1864, en Winchester (triunfo de los confederados, dirigidos por Early). En el otoño de 1864 venció Sheridan á los confederados en Winchester (19 de Septiembre) y siguió triunfante valle arriba hasta Staunton, pero fué otra vez rechazado mediante violentas batallas. Hasta 1865 no consiguió adueñarse de todo el valle.

Bibliogr. T. Bruce, *Southwest Virginia and Shenandoah Valley* (Richmont, 1891).

Shenandoah. *Geog.* C. de los Estados Unidos, en el de Iowa, condado de Page, sit. á 48 millas SE. de Omaha (Nebraska), en los f. c. Chicago, Burlington

and Quincy y del Wabash. Colegio Normal Western y escuela de los *World's Missionary*. Centro agrícola é industrial, con manufacturas de carruajes, arados y géneros de punto. Fué fundada en 1870 é incorporada tres años después. || Ald. en el Est. de Pennsylvania, condado de Schuylkill; 24,726 h. según el censo de 1920. Sit. á 109 millas NO. de Filadelfia, en los f. c. de Pennsylvania, The Lehigh Valley y de Philadelphia and Reading. Tiene una biblioteca relacionada con las escuelas públicas y una iglesia católica griega que fué de las primeras de este género erigidas en los Estados Unidos. SHENANDOAH debe su importancia á la situación que ocupa entre los más ricos yacimientos de antracita del Estado. Fué incorporada en 1866. || Condado en el Estado de Virginia; 510 millas cuadradas inglesas y 20,808 h. según el censo de 1920. Sit. por entero en el valle del Shenandoah del Norte. Terreno de colinas entre dos cordilleras de montañas cubiertas de bosque; valles bastante fértiles, que producen principalmente cereales, entre ellos un poco de arroz. El subsuelo atesora hierro, plomo, cobre, carbón y canteras de piedra. El condado tiene f. c. y su cap. es Woodstock. || Villa en el Est. de Virginia, condado de Page; 1,895 h. según el censo de 1920.

SHENANGO. *Geog.* Río de los Estados Unidos, en el de Pennsylvania, que junto con el Mahoning forma el Beaver, afl. der. del Ohío. Tiene sus fuentes en el condado de Crawford, corre hacia el S., dibujando una gran curva hacia el E. y O. y tuerce luego al SSE. en un curso de 145 kms., durante el cual recibe por la izquierda el Neshannog y por la der. el Pymatuning, procedente del Est. de Ohío. El SHENANGO se une en Newcastle por la der. al Mahoning, procedente del mismo Estado, para formar el Beaver. Á veces se considera al SHENANGO como simple tributario del Mahoning.

SHENDAVIN, SHENDAUIN ó GEZIRET-SHANDAUIL. *Geog.* Pobl. de Egipto, en la prov. ó *mudirieh* de Girga, dist. de Shag, sit. en la orilla izq. del Nilo. Est. de vapores y gran mercado semanal; unos 10,000 h.

SHENDI. *Geog.* Pobl. de Egipto, capital de la región de Dar Shendi, en el antiguo reino de Funj, en la marg. der. del Nilo, más abajo de las seis cataratas, frente á Metammeh. Antes de la conquista egipcia (1882) fué una importante ciudad comercial, cuyos habitantes, árabes en su mayor parte, estaban en un grado de cultura mucho más elevado que sus vecinos. SHENDI contó en un principio 50,000 h.; más tarde sólo 6,000, entre ellos muchos esclavos galas y nubios. Actualmente es estación de las caravanas procedentes de Senaar, Kordofan y otras regiones, que traen sal, lanas, alfombras y plumas de avestruz. SHENDI está sit. en la carretera de Wadi Halfa á Khartum, y tiene aún alguna fabricación de tejidos y tintorería, cueros y metales de forja.

SHENFIELD. *Geog.* Ald. de Inglaterra, en el condado de Essex, á 2 kms. NE. de Brentwood; unos 2,000 h. Est. del f. c. de Brentwood á Chelmsford.

SHENG-KING. *Geog.* V. SHING-KING (Manchuria).

SHEN-KAN. *Geog.* Antiguo gobierno general de China, que comprendía las prov. de Shen-si y Kan-su, con 520,000 kms.² de super. y 19.000,000 de h. La sede del virrey es Ning-hia, cerca de la Gran Muralla, en el valle del Hwang-ho.

SHENLEY. *Geog.* Cant. del Canadá, en la prov. y á 100 kms. SSE. de Quebec, condado de Beauce, sit. en la rib. izq. y en las de varios afluentes del Chaudière (cuenca del San Lorenzo); 2,000 h., francocanadienses.

SHENNAN (TEODORO). *Biog.* Médico y escritor inglés contemporáneo, n. en Bathgate (West Lothian). Estudió en la Real Escuela Superior y en la Universidad de Edimburgo. En esta última ciudad ha desempeñado los siguientes cargos: patólogo del Hospital (1896), y del Real Hospital para niños; lector de patología y bacteriología en la Sala de Cirujanos, y conferenciante de anatomía en la Universidad. Es doctor en medicina é individuo del Real Colegio de Cirujanos de Edimburgo, y desde 1914 profesor de patología en la Universidad de Aberdeen. Ha publicado: *Post Mortems and Morbid Anatomy* (1912) y numerosos artículos en periódicos profesionales, sobre patología, bacteriología, etc.

SHEN-SI. *Geog.* Prov. del NO. de China. Limita al N. con la meseta de Ordos, de la cual está separada por la Gran Muralla; al E., mediante el curso meridional del Hwang-ho, con el Sanh-si, y más al S. con el Ho-nan; al S. con Hu-pe y Sz'tschwan; al O. con Kansu. Tiene 195,000 kms.² de super. y su número de habitantes se ha calculado de muy diversa manera: pero se cree que puede evaluarse en 6.725,000. El país de SHEN-SI se halla partido por las montañas de Tsin-ling-shan en una parte Norte y otra Sur, siendo las condiciones de ambas muy distintas por todos conceptos. El Shen-si Septentrional forma una parte del país de mesetas del N. de China y consta principalmente de capas de formación carbonífera. La sierra de Tsin-ling-shan, que en Tapai-shan alcanza una altura de 3,350 m., es áspera y de difícil ascensión. El Shen-si del Sur es en gran parte montañoso y sólo en la cuenca del Han-chung regada por el Han-kiang ofrece buenos terrenos para el cultivo y la colonización. El clima del N. es exclusivamente frío para el cultivo de arroz y té, como también para la cría de gusanos de seda. Los ríos más importantes del SHEN-SI son: en la parte N., el Wei-ho, que á lo largo de la linde septentrional de la sierra de Tsin-ling-shan corre hacia el Hwang-ho y des. en el sitio donde su curva es más pronunciada; en la parte S., el curso superior del Han-kiand, que corre hacia el Yang-ksze-kiang. En la parte S. los yacimientos de hulla alcanzan una extensión considerable, por más que su explotación no puede compararse con la de SHAN-SI ni tiene tampoco perspectivas de mejora ó aumento, puesto que las condiciones del tráfico hacia la Gran Meseta y el mar son mucho menos ventajosas que en el SHAN-SI. Hay, además, yacimientos de oro, cuya explotación está prohibida, á pesar de las probabilidades de gran rendimiento que ofrecen; cinabrio, plomo, mármol, etc., y en la parte S. hay buenos yacimientos de hierro. La parte N. de la provincia es, de no ocurrir grandes sequías, una de las regiones más productivas de China en punto á agricultura, dando en abundancia trigo, centeno, maíz, hortalizas, algodón, ruibarbo, tabaco, plantas tintóreas, etc., y prosperando también la cría de caballos, de ganado bovino, la volatería y la cría de abejas. La industria produce principalmente tejidos de lana, alfombras y papel. El valle inferior del río Wei es para la historia del antiguo Imperio de China la región más importante; la c. de Singan-fu, allí existente, fué largo tiempo residencia de los emperadores más poderosos.

SHENSTONE. *Geog.* Ald. de Inglaterra, en el condado de Stafford, á 5 kms. S. de Lichfield; unos 3,000 h. Est. del f. c. de Lichfield á Sutton Coldfield.

SHEOL. *Rel.* En la creencia judaica, reino subterráneo adonde van las almas después de la muerte. Entre los ritos de la religión de Israel que no tenían á Dios directamente por objeto, pero que revestían carácter sagrado, había los juramentos, las bendiciones, purificaciones y ceremonias fúnebres, como las que José celebró durante los siete días siguientes al de la muerte de su padre Jacob (Gén., L, 10). Estos ritos fúnebres no se hallan sino mencionados y no constituyen, por lo mismo, una suficiente información sobre las ideas que los hebreos se habían formado acerca de la vida futura. «La existencia de un vivir ulterior, de una supervivencia, era creencia común entre los hebreos;

las frases «volver á juntarse con su pueblo» ó «con sus padres» (Gén., XXV, 8, etc.) no eran ciertamente sinónimas de ser sepultado, pues (como se ve en el caso de Jacob) esta reunión puede tener lugar antes de recibir sepultura el cadáver (Gén., XLIX, 29, 33). El cadáver, pues, no es todo lo que queda del hombre (según la creencia hebrea); al morir tiene lugar una separación del elemento viviente, que va á reunirse con los antepasados en una mansión misteriosa, el sheol. Esta mansión, aunque no se describe en el Génesis, es de creer que los patriarcas se la habían representado sensiblemente del mismo modo que los israelitas en tiempo de Samuel y de los reyes, á saber: una habitación subterránea, sombría, donde las almas no tenían sino una vida disminuída.» (J. Nikel, *La religion d'Israel*, en *Christus*, pág. 835). El sheol, pues, era el reino subterráneo al que iban á parar las almas al despojarse de la envoltura del cuerpo; región de las tinieblas y la obscuridad, mansión de la sombra y del caos (Job, X, 21-22); lugar de silencio donde las almas llevaban una vida aminorada, incapaces de obrar ni de alabar á Dios (Is., XXXVIII, 18-19; Ps. VI, 6; etc.). El Eclesiastés y aun el Eclesiástico (escrito hacia el año 180 a. de J. C.) reproducen esta misma concepción del sheol, donde las almas están como sumergidas en un embotamiento que hace imposible toda alabanza á Dios (Ecl., IX, 5). Más tarde, la idea de la vida futura revistió una forma más consoladora, y en la literatura posterior empezaron á precisarse y desarrollarse esperanzas de felicidad y dicha que no habían sido más que indicadas en los textos anteriores. En Egipto, durante el siglo I a. de J. C., el libro de la Sabiduría presentaba con brillantes colores la felicidad reservada á los escogidos: las almas de los justos, descargadas ya del peso del cuerpo, vivirían eternamente en compañía del Altísimo; después de probarlas en este mundo con penas ligeras, el Señor se haría cargo de ellas y les daría un reino magnífico y las coronaría con una refulgente diadema (Sap., V, 15-16) y en justa compensación, los impíos habían de ser castigados. Otro rasgo acerca de la suerte futura del alma humana después de la muerte es el que se halla trazado en el libro segúndo de los Macabeos, cuyo autor afirma claramente la fe en la resurrección (VII, 9 y siguientes), y la eficacia de las oraciones por los difuntos para librarlos de sus pecados (XII, 43-45). En Palestina, estas doctrinas excitaban el interés del judaísmo farisaico; en los círculos rabínicos, los Salmos de Salomón expresaban netamente las ideas de merecimiento y desmerecimiento y de retribución futura proporcionada á las obras de cada uno en esta vida: los justos resucitarán á la vida eterna, que será la vida al lado del Señor, mientras que los pecadores serán apartados lejos de Dios, á la perdición eterna (Ps. Sal., IX, 7-10; etc.). He aquí la transformación operada en las creencias judaicas sobre la vida futura, anulación total de las primitivas, deprimentes y paganizantes, condensadas en la idea del sheol.

Bibliogr. J. Hermann, *Die Idee der Sühne im Alten Testament* (Leipzig, 1905); H. Gressmann, *Der Ursprung der israelitisch-jüdischen Eschatologie* (Gotinga, 1905); A. Perrochet, *L'évolution en Israel* (Neufchatel, 1907); W. O. E. Oesterley, *The evolution of the Messianic idea* (Londres, 1908); Torge, *Seelenglaube und Unsterblichkeitshoffnung in Alten Testament* (1909).

SHEPARD (Carlos Eduardo). *Biog.* Jurisconsulto y escritor norteamericano, n. en Danwille (Nueva York) el 14 de Marzo de 1848. Estudió en Dansville y en Rochester (Nueva York). Practicó la abogacía en Fond du Lac (Wisconsin), 1872-83; en Milwaukee (Wisconsin), 1883-91, y en Seatle (Wáshington), desde 1891; fundador y director de la Biblioteca Pública de Fond du Lac (1875-80), y miembro de la Comisión para la uniformidad de la Ley (Wáshington, 1905). Ha escrito: *Shepard's Wisconsin Digest* (1884) y *Goldeb Lives* (1905). También ha publicado varias *Guías*.

Shepard (Eduardo Martín). *Biog.* Geólogo y escritor norteamericano, n. en W. Winsted (Connecticut) el 15 de Mayo de 1854. Es doctor en ciencias por el Colegio de Waynesburg (Pennsylvania) (1902), y ha sido profesor de ciencias naturales (1878), profesor de biología y geología (1879-1908), presidente (1893-94) y decano (1903-08) en el mismo Colegio; ha sido también auxiliar de la Exploración geológica en el Colegio Drury de Misurí (1894-95); geólogo del Estado (1901); ayudante de campo del departamento de hidrología de los Estados Unidos (1903-07); vicepresidente (1903-06); secretario de la Oficina de Geología y Minas de Misurí (1906-16); miembro del 10.° Congreso Internacional de Méjico (1906); individuo de la Sociedad Geológica Americana; miembro del Instituto Americano de Minería y Metalurgia y de la Sociedad del Estado de Misurí en las guerras coloniales. Ha escrito: *Systematie Mineral Record* (1883). Ha publicado varias Memorias sobre Geología del Estado de Misurí (1898) y otras.

Shepard (Eduardo Morse). *Biog.* Político y jurisconsulto norteamericano, n. en Nueva York en 1850. Se graduó en 1869 y comenzó á ejercer su profesión poco después, y no mucho más tarde formó parte de diversos organismos políticos. Desempeñó cargos de elección popular, y publicó: *Martin Van Buren* (1888); *The Democratic Party* (1892); *The Morkof a Social Teacher*, y *Dishonor in American Public Life*.

Shepard (Juan Federico). *Biog.* Psicólogo norteamericano, n. en Greenfield (Illinois) en 1881. Fué bachiller en ciencias por la Universidad de San Lorenzo (Nueva York) en 1901, y doctor en filosofía por la de Michigán en 1906. Ha estudiado en Chicago y ha actuado como profesor ayudante de psicología (1903), instructor (1906), auxiliar (1911), agregado (1915) y titular (1918) de la Universidad de Michigan. Pertenece á la Sociedad Americana para el progreso de las ciencias, á la Psicológica Americana y á varias de Michigan. Durante la guerra de 1914-1918 estuvo encargado de una sección clasificadora del personal para los distintos servicios del Ejército. De sus trabajos es el más importante el titulado *The Circulation and Sleep* (1914).

Shepard (Tomás). *Biog.* Teólogo protestante inglés, n. en Towcester en 1605 y m. en 1649. Se graduó en Cambridge en 1627 y se distinguió como predicador, pero su excesivo celo puritano le obligó á emigrar, y en 1635 se trasladó á Boston, siendo nombrado al año siguiente pastor de Cambridge (Estados Unidos). Fué uno de los fundadores del *Harvard College* y se dedicó también á propagar el Evangelio entre los indios. Publicó: *New England's Lamentation for Old England's Ervours and Division* (1645); *The Sound Beleever* (1645), y *Theses Shabbaticae* (1649).

SHEPARDITA. f. *Mineral.* Variedad de schreibersita; empléase también como una sinonimia de chladnita.

SHEPDAEL. *Geog.* Ald. de Bélgica, prov. de Brabante, dist. de Bruselas, cant. y á 5 kms. NNE. de Lemnick-Saint-Quentin; unos 2,000 h. con el municipio.

SHEPHERD. *Geog.* Grupo de islas de Oceanía, en la Melanesia, arch. de las Nuevas Hébridas, sit. en parte central del archipiélago al SE. de Api. Comprenla de las islas de Tongoa, Tongariki, Laika, Ahevuasy, Ufeler y Brualingah, con una super. total de 40 kilómetros cuadrados. El nombre de Shepherd les fué dado por Cook, su descubridor, en honor de su amigo el profesor de astronomía doctor Shepherd.

Shepherd. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el de Michigan, condado de Isabella; 823 h. según el censo de 1920.

SHEPHERD (GUILLERMO R.). *Biog.* Historiador y literato norteamericano, n. en Charleston el 12 de Junio de 1871. Estudió en Columbia y luego en las Universidades de Berlín y Madrid, siendo nombrado en 1908 profesor de historia de la Universidad de Columbia. En 1921 dió conferencias en el Centro de estudios históricos de Madrid, habiendo colaborado, además, en la *Revista de Archivos, Bibliotecas y Museos* de dicha capital. Es correspondiente de la Real Academia de la Historia y pertenece á otras muchas sociedades de Europa y América. Ha publicado: *Guide to the Materials for the History of the United States in Spanish Archives, Historical Atlas; Latin America; Central and South America; The Hispanic Nations of the New-World; The History of New Amsterdam*, y numerosos artículos.

SHEPHERD (JAIME AFFFECK). *Biog.* Dibujante y escritor inglés, n. en Londres el 29 de Noviembre de 1867. Estudió en varias escuelas y con maestros particulares, entre ellos Alfredo Bryan. Fundó y dirigió *Zig-Zags at the Zoo*, revista, y *The Arcadian Calendar*. Le fué concedida una medalla de oro en la Exposición humorística de Arte, en Rivoli (Italia, 1917). Ha publicado: *Ilustrated Uncle Remus* (1901); *Wonders in Monsterland* (1901); *Zig Zag Fables* (1897); *Wights with Uncle Remus* (1903); *The Three Jovial Puppies* (1907); *The Life of a Foxhound* (1910); *The Story of Chanticleer* (1913), y *The Bodley Head Natural History* (1913).

SHEPHERD'S PIPE. *Mús.* Designación inglesa del oboe pastoril, llamado en francés *musette*.

SHEPHERDSTOWN. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el de la Virginia Occidental, condado de Jefferson; 1,063 h. según el censo de 1920. Sit. á 250 kilómetros ESE. de Wheeling, en la marg. der. del río Potomac, á 12 kms. antes del desfiladero de Harper's Ferry. Est. del f. c. de Hagerstown (Maryland) á Charleston. Industria.

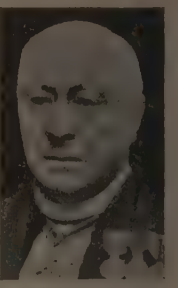
SHEPHERDSVILLE. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Kentucky, capital del condado de Bullit; 520 h. según el censo de 1920. Sit. á 30 kilómetros SSE. de Louisville, en la confl. del Lick, tributario der. del Salt, afl. izq. del Ohío (cuenca del Misisipí). Est. del f. c. de Paducah á Louisville.

SHEPHERS POINT. *Geog.* Nombre del extremo oriental de la Punta Cahuita (Costa Rica). Parece que procede de un inglés llamado Peter Shepherd que desembarcó allí á principios del siglo XIX y fundó una colonia agrícola. Por entonces vivían en el país los indios bribri-uak, escasos en número, pero valientes y en continua guerra con los españoles, y los terribes, muy numerosos, que ocupaban la llanura interior de Talamanca, el valle de Tararui y la costa. Shepherd entró en relaciones con los primeros y les proveyó de armas, utensilios é instrumentos agrícolas y les enseñó á extraer la zarzaparrilla. Es posible que el referido individuo estuviera relacionado con Manuel Sheperd, que comerció largos años en la costa de la Bahía del Almirante y á quien Squier visitó en 1849 en Greytown.

SHEPLEY. *Geog.* Pobl. de Inglaterra, en el condado de York, división del West Riding, mun. de Kirkburton, sit. á 11 kms. SE. de Huddersfield; unos 2,000 h. Est. del f. c. de Huddersfield á Clayton West. Industria de lanas.

SHEPODY BAY ó CHEPODY. *Geog.* Bahía de la costa del Canadá correspondiente á la prov. de New Brunswick; es uno de los brazos septentrionales de la bahía de Chigneto, que á su vez forma parte de la bahía de Fundy. Se prolonga en dirección N. entre los condados de Westmoreland y de Albert y recibe el río Petit Codiac ó Peticodiac, en que la marea sube hasta 50 kms. de su desembocadura, y el menos importante Memrancook.

SHEPPARD (EDGARDO). *Biog.* Ministro protestante inglés, n. en 1845 y m. en 1921. Fué canónigo de la capilla de San Jorge, de Windsor, capellán de la reina Victoria de 1878 á 1884 y del rey Eduardo VII de 1901 á 1909 y de la reina Alejandra en 1910. Desempeñó otros muchos cargos de importancia y publicó: *Memorials of St. James Palace, The old Royal Palace of Whitehall, Life of the Duke of Cambridge* y varios sermones.



Edgardo Sheppard

SHEPPARD (OLIVERIO). *Biog.* Escultor irlandés, n. en Co. Tyrone (Irlanda) en 1865. Fué hijo y discípulo de un escultor que hizo notables estudios para resucitar el arte antiguo de colorir el mármol. Estudió también en la escuela metropolitana de Arte de la Academia Hibernia de Dublín y obtuvo una pensión para completar su formación en las escuelas de South Kensington, de Londres, donde ganó luego una bolsa de viaje, que aprovechó para una residencia en París. Expuso en la Real Academia á partir de 1891 y en 1898 fué nombrado asociado de la Academia Hibernia, académico en 1901 y profesor en 1903. Ha ejecutado gran número de monumentos públicos y bustos. En el Museo de Nottingham se conserva su busto retrato de *Enrique Kirke White*.

La Juventud
Escultura de Oliverio Sheppard

SHEPPARD (TOMÁS). *Biog.* Arqueólogo y geólogo inglés, n. en South Ferriby (Lincs) el 2 de Octubre de 1876. Estudió en Hull, donde se licenció en ciencias. Es individuo de la Real Sociedad Geográfica y de la Sociedad de Anticuarios; director del Museo Municipal, de la Real Institución del Museo de Pesquerías y Viveros y del Museo Mortimer, de Hull. Editor de la obra de Mortimer, *Cuarenta años de investigaciones arqueológicas en la Gran Bretaña*. Ha publicado: *Geological Rambles in East Yorkshire* (1903); *Ilustrated Catalogue of the Mortimer Museum* (Driffield, 1900); *The Making of East Yorkshire* (1905); *The Evolution of Kingston-upon-Hull* (1911); *Bacon is Alive!* (1911); *The Lost Towns of the Yorkshire Coast* (1912); *Yorkshire Past and Present* (1913); *Yorkshire by Pen and Picture* (1914); *Yorkshire's Contribution to Science* (1915); *Bibliography of Yorks-*

Tomás Sheppard

hire Geology (de 1534 á 1914) (1915); *William Smith; His Maps and Memoirs* (1916); *The Correct Arms of Hull* (1917), y *Handbook to Hull and East Yorkshire* (1922).

SHEPPARDSON. *Geog.* Ald. de la Unión Sudafricana, en la prov. del Transvaal, dist. y á 50 kilómetros ENE. de Bloemhof, situada en la margen derecha de Bamboes Spruit, afl. der. del Vaal (cuenca del Orange).

SHEPPARTON. *Geog.* C. de la República Australiana, en el Est. de Victoria, condado de Moira, á 172 kms. NNE. de Melbourne, próxima á la oril. der. del Broken River, que cerca de allí se une por la der. al Gaelburn, afl. izq. del Murray; unos 7,000 h. Estación del f. c. de Mangalore á Coham (sección del de Melbourne á Sidney). Es de creación relativamente reciente y se ha desarrollado merced á su situación céntrica en el rico valle del Gaelburn.

SHEPPERTON. *Geog.* Ald. de Inglaterra, en el condado de Middlesex, á 30 kms. OSO. de Londres, en la marg. izq. del Támesis. Está unida á Twickenham por ferrocarril y cuenta unos 1,300 h.

SHEPPEY. *Geog.* Isla del condado de Kent (Inglaterra), delante de la desembocadura del Medway en el estuario del Támesis, y separada de la costa de Kent por el brazo de mar llamado Swale. Tiene 90'9 kilómetros cuadrados de ext. y unos 25,000 h. Su ciudad más importante es Sheerness.

Bibliogr. Daly, *The history of the isle of Sheppey* (Londres, 1905).

SHEPSHED. *Geog.* C. del Leicestershire (Inglaterra), á 8 kms. al O. de Loughborough, con antigua iglesia gótica. Canteras de granito; 5,000 h.

SHEPSTONE. *Geog.* Puerto de la Unión Sudafricana, en la prov. del Natal, condado y á 50 kilómetros SSO. de Alexandra, sit. junto á la desembocadura del Umzinekulu en el océano Indico. Port Shepstone ó SHEPSTONE no es más que el puerto natural formado por el estuario del río y mejorado con algunos trabajos. Cuenta unos 300 h. y tiene tres iglesias, Biblioteca pública y escuela. Ocupa el centro de un fértil y hermoso distrito. Á unos 8 kms. aguas arriba del río comienzan los famosos yacimientos de mármol, que ocupan una superficie de 2,000 acres y que en algunos puntos alcanza 240 m. de altura y cerca de 40 de profundidad bajo el nivel del río. El mármol es de todos los colores, desde el blanco al rojo obscuro, y abunda muchísimo.

SHEPTON MALLET. *Geog.* C. del condado de Somerset (Inglaterra); tiene una hermosa antigua iglesia parroquial, una iglesia católica, escuela de latín, fábs. de colores de rubia, de terciopelo y de géneros de punto, cordelerías, ladrillos; 6,000 h. SHEPTON MALLET pertenece hoy al príncipe de Gales.

SHERAGUENA ó SCHERAGUENA. *Etnogr.* Tribu árabe del Garb (Marruecos).

SHERARD ó SHERWOOD (GUILLERMO). *Biog.* Botánico inglés, n. en Bushby en 1659 y m. en Eltham en 1728. Después de terminar sus estudios, hizo diversos viajes por Europa y tuvo ocasión de conocer personalmente á Vaillant, Micheli, Boerhaave, Tournefort y otros sabios. En 1702 fué nombrado cónsul de Inglaterra en Esmirna, volviendo á Europa en 1721. Durante su permanencia en Oriente cultivó en un jardín todas las plantas que pudo reunir y comenzó un herbario que llegó á tener 12,000 ejemplares y que al morir legó á la Universidad de Oxford, en la que creó, además, una cátedra de botánica dotada con 3,000 libras esterlinas. Linneo dió su nombre á un género de plantas de la familia de las rubiáceas. Su obra principal es el *Pinax* ó colección de todos los nombres que los escritores de botánica habían impuesto á cada vegetal, que terminó su amigo Dillenius. Colaboró con Vaillant en el *Botanicon Parisiense* y publicó, además, *Selecta botanica* (Amsterdam, 1692) y un suplemento al *Sylloge stirpium Europaearum* de Ray.

SHERARD (ROBERTO HARBOROUG). *Biog.* Escritor inglés, n. en Londres el 3 de Diciembre de 1861. Hizo sus estudios en el Colegio *Queen Elizabeth*, de Guernsey, en el Nuevo Colegio de Oxford y en la Universidad de Bonn. Es corresponsal especial de varias revistas y periódicos de Inglaterra, América y Australia desde 1884. Ha publicado: *Whispers; Poems* (1882); *Rogues; My First Voyage*, con Daudet; *Jacob Niemand; The White Slaves of England* (1897); *The Story of an Unhappy Friendship* (1902); *Twenty Years in Paris* (1905); *The Life of Oscar Wilde* (1906); *After the Fault* (1907); *My Friends the French* (1908), y *Modern Paris* (1911).

SHERARDA ó SCHERARDA. *Etnogr.* Tribu árabe del Garb (Marruecos.)

SHERARDIA. f. *Bot.* Género fundado por Dillenius y que comprende plantas de la familia de las rubiáceas, subfamilia de las cofeoideas, tribu de las psicotrieas y subtribu de las galieas, con los lóbulos calicinos relativamente grandes, herbáceos, seis de ordinario, unidos en la base, corola embudada, de cuatro divisiones, estambres cuatro salientes, ovario bilocular, estilo bífido, estigmas acabezuelados, fruto dídimo, seco, coriáceo, semillas adheridas al pericarpio.

S. arvensis es una mala hierba anual, tendida, con verticilos de 4 á 6 hojas agudas en el margen, inflorescencias acabezueladas, de 6 á 9 flores envueltas por varias brácteas soldadas, pétalos rosados, blancos ó violetas. Vive en Europa, Asia Anterior, N. de África, Persia, Canarias y naturalizada en América.

SHERARDIANA. f. *Bot.* Sección del género *Asperula* L. en la familia de las rubiáceas, hierbas anuales, con inflorescencias acabezueladas, lóbulos corolinos obtusos, sin apéndice, estilo con estigmas mazudos; *A. Arvensis*, con flores azules involucradas, es una mala hierba que vive en el Mediodía de Europa y en el Centro, en el Asia Central y el N. de África.

SHERARDISACIÓN. f. *Tecnol.* Galvanización por cementación. Aplícase al hierro y al cobre para protegerles mediante una capa de zinc. V. GALVANIZACIÓN. La sherardisación presenta sobre los demás métodos de galvanización la doble economía de tiempo y gasto. El hierro y el cobre presentan después de la operación una bella superficie brillante, á veces adamascada, de efecto artístico.

SHERATON (JAIME PATERSON). *Biog.* Teólogo canadiense, n. en New Brunswick el 29 de Noviembre de 1841 y m. el 24 de Enero de 1906. Fué profesor de teología dogmática y de exégesis del *Wydclife College*, canónigo de la catedral católica de Toronto y rector del *Widclife College*. Publicó: *The Idea of the Church; The Christian Ministry; The Autority and Inspiration of the Scriptures; Christian Science*, y otras obras y folletos.

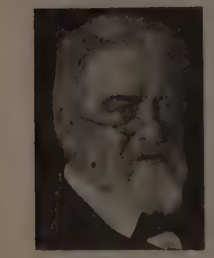
Carlos Davies Sherborn

SHERBIN. *Geog.* Lugar de Egipto, en la prov. ó *mudirieh* de Gharbiyn, en el Bajo Egipto; 7,000 h.

SHERBORN (CARLOS DAVIES). Naturalista inglés, n. en Londres en 1861. Recibió la educación primaria en su ciudad natal, trasladándose más tarde á Estrasburgo y Vevey, en donde cursó sus estudios superiores. En la bibliografía científica, SHERBORN ha producido una *Bibliography of the Foraminifera* (1888); *Index to the Foraminifera* (1893-96), y *A catalogue of British Fossil Vertebrate* (1890), en colaboración con A. S. Woodward. La obra más importante de SHERBORN es el *Index Animalium*

sive Index nominumque ab MDCCLVIII generibus è apreciebus Animalium imposita sunt. SHERBORN escribió también la *History of the family of Sherborn life of C. W. Sherborn* (1912).

SHERBORN (CARLOS GUILLERMO). *Biog.* Pintor y grabador al aguafuerte, inglés, n. y m. en Londres (1831-1912). Se educó en Uxbridge y estudió el arte en París, Roma y Génova. Se dedicó también á los oficios de grabador, relojero y joyero desde 1856 hasta 1872. Reintegrado al arte, produjo notables grabados al aguafuerte, siendo muy celebrado por sus láminas. Existe una selección de sus obras en la Biblioteca Nacional de Madrid. SHERBORN fué conocido en el mundo artístico con el nombre de *The Modern Little Master*, refiriéndose á la Escuela Alemana de Grabadores. Su vida, con ilustraciones, fué publicada por su hijo, en Londres, en 1912.



Carlos Guillermo Sherborn

SHERBORNE. *Geog.* C. del condado de Dorset (Inglaterra), á oril. del Yed; tiene una antigua iglesia abacial del estilo dominante entre los normandos hasta Enrique VII; ruinas de un castillo normando, edificado durante el reinado de Esteban y asaltado por Fairfax en 1645; un palacio de la familia Digby (construído en 1594), con gran parque; una escuela de latín, fundada en 1550, é industrias de tejidos de seda y fabricación de guantes; 6,000 h. SHERBORNE fué sede episcopal desde el año 705 hasta 1075.

SHERBRO ó CHERBRO. *Geog.* Canal de la costa occidental de África, en la colonia de Sierra Leona. Está limitado al N. por la tierra firme, terminada en la Punta Tasa, y las islas Plantain, y al S. por las islas Tortugas y la de Sherbro. || Isla adyacente á la misma colonia, sit. á los 7° 34′ de lat. N. y á 165 kms. al SSE. de Freetown. Es de forma triangular y tiene 53 kms. de largo de E. á O., donde termina en la punta arenosa, denominada Cabo de Santa Ana. En su territorio, fértil, pero bajo y húmedo, se producen aceite de palma, cacahuetes y arroz. Se encuentran algunas aldeas en la parte E. de la isla y ésta forma parte de la repetida colonia desde 1858.

SHERBROOK. *Geog.* V. NEW ROSS.

SHERBROOKE. *Geog.* Condado del Canadá, en la prov. de Quebec, sit. en la región que se extiende entre el río San Lorenzo y la frontera de los Estados Unidos, y limitando al N. con el condado de Richmond, al E. con el de Compton, al S. con este último y el de Stanstead y al O. con el de Shefford. Terreno ondulado, á veces quebrado y verdaderamente pintoresco; se compone de montañas bastante elevadas (como el monte Oxford, 1,372 m.), continuación de las Green Mountains del Vermont y de valles cuyas aguas se encaminan hacia el Saint François, afl. der. del San Lorenzo. Los lagos y torrentes de cascadas, como el Saumon, el Massawipi y el Magog, abundan y precisamente á la fuerza motriz proporcionada por el Magog debe el condado en gran parte su prosperidad industrial y el desarrollo rápido de su población. Hay algunos bosques que van desapareciendo ante el cultivo ó por el aprovechamiento de sus maderas. El condado ocupa una super. de 567 kms.² y tiene una población aproximada de 35,000 h. Su cap. es Sherbrooke. || C. del Canadá, en la prov. de Nueva Escocia, cap. del condado de Guysborough, á 126 kms. ENE. de Halifax, en las márgenes del río Saint Mary, allí donde este curso de agua de 100 kms. de largo comienza á ensancharse formando estuario, á 20 kms. del mar; unos 2,000 h., en gran parte de origen escocés. Construcción de buques; minas de oro explotadas á 5 kms. || C. del Canadá, en la prov. y á 162 kms. SSO. de Quebec, capital del condado de su nombre, sit. á 128 kms. ESE. de Montreal, en la confl. del río Magog con el Saint François, afl. der. del San Lorenzo; 23,515 h. según el censo de 1921. Est. de empalme de los f. c. á Quebec, á Montreal y al lago Megantic (Estados Unidos). Sede episcopal. SHERBROOKE debe su prosperidad á la enorme fuerza motriz que le proporcionan las cascadas y los rabiones del Magog, emisario del lago Memphremagog. Gracias á ella se han establecido industrias importantes de géneros de lana y algodón, papel, objetos de fundición, maquinaria, sierras hidráulicas y otras. Su población ha aumentado con rapidez; en 1881 contaba 7,225 h., que en 1901 habían ascendido á 11,765. En sus alrededores hay ricos yacimientos de fosfato. La población fué fundada después de la guerra de la Independencia americana con el nombre de Bin Forks ó Lower Forks, en un país entonces desierto, donde sólo vivían algunos alenaquis ó abnakis.

SHERBURN. *Geog.* Villa de Inglaterra, en el condado de York, división del West Riding, á 22 kms. SSO. de York. Est. de empalme de los f. c. de Selby á Leeds y de Sheffield á York; unos 6,000 h. (con el municipio, que comprende South Milford). Minas de hulla; canteras de pizarra caliza y de construcción. Cultivo de lino. Iglesia de estilo normando, con una hermosa torre.

SHERBURNE. *Geog.* Condado de los Estados Unidos, en el Est. de Minnesota; 448 millas cuadradas inglesas y 9,651 h. según el censo de 1920. Sit. en la rib. izq. del Alto Misisipí, aguas arriba y á unos 70 kms. por término medio de Saint Paul y en las márgenes del Elk, tributario del gran río. Terreno accidentado, sembrado de pequeños lagos y bastante productivo. Su cap. es Elk River, aldea á 55 kms. NO. de Saint Paul, en la confl. del Elk con el Misisipí. || Ald. en el Est. de Nueva York, condado de Shenango; 1,104 h. según el censo de 1920. Sit. á 140 kms. O. de Albany, en las márgenes del Chenango, afl. der. del Susquehanna Oriental y en las de su canal. Est. del f. c. de Utica á Norwick. Industria.

SHERBURNE (EDUARDO). *Biog.* Poeta inglés, n. en Londres el 18 de Septiembre de 1618 y m. en la misma capital el 4 de Noviembre de 1702. Estaba empleado en el ministerio de la Guerra y perdió su colocación en los comienzos de la contienda civil á causa de sus ideas realistas, siendo incluso encarcelado. Al recobrar la libertad se unió al rey y tomó parte en la batalla de Edgehill; después se dedicó á la enseñanza, y la Restauración le devolvió su empleo. Sus obras principales son: *Media*, tragedia en verso, inspirada en Séneca (1646); *Troades or they royal captives* (1679); *The Life and death of Seneca the Philosopher* (1701). También dejó excelentes traducciones de autores latinos.

SHERCOCK. *Geog.* Ald. de Irlanda inglesa (Ulster), condado y á 30 kms. E. de Cavan, sit. cerca del lago Sillan (cuenca del Erne por el Annalee); unos 300 habitantes (3,000 con el municipio).

SHERE ó SHEIRE. *Geog.* Ald. de Inglaterra, en el condado de Surrey, á 10 kms. SE. de Guildford. Est. del f. c. de Guildford á Redhill; unos 2,000 h. (con el municipio).

SHERER (JUAN GUALTERIO). *Biog.* Funcionario y escritor inglés, n. en Snenton Manor en 1823 y m. el 30 de Noviembre de 1913. Terminados sus estudios pasó á la India (1846) como afecto á aquella administración, en la que desempeñó importantes cargos, como también en la magistratura. Publicó: *Who is Maryf; The Conjuror's Daughter; Henry Nightingale; Helen, the Novelist; Wordly Tales; Annie Child*, y *At Home and in India*.

SHERIDAN. *Geog.* Condado de los Estados Unidos, en el Est. de Dakota del Norte; 996 millas cuadra-

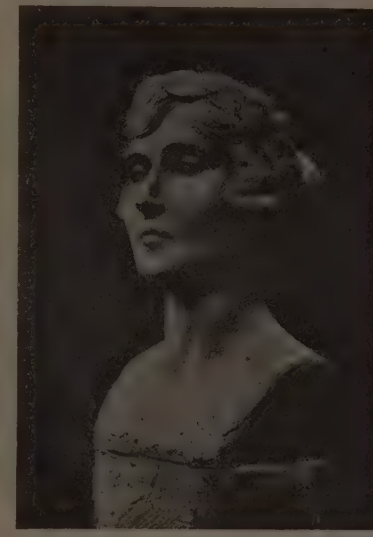
das inglesas y 7,935 h. según el censo de 1920. Sit. en el centro del Estado, parte en la meseta del *Coteau du Missouri*, parte en la llanura, á oril. de un afl. der. del Souris, tributario del Assiniboine, y en las fuentes del Sheyenne, afl. izq. del Red River of the North. || Condado en el Est. de Kansas; 896 millas cuadradas inglesas y 5,484 h. según el censo de 1920. Sit. en la parte NO. del Estado, junto á las fuentes de los ríos Saline y Solomon, afl. izq. del Smoky Hill, brazo meridional del Kansas (cuenca del Misurí). Capital Hoxie ó Kenneth, aldea á 386 kms. ONO. de Topeka, á oril. del Middle Branch (brazo S.) del Solomon. || Condado en el Est. de Montana; 2,686 millas cuadradas inglesas y 13,847 h. según el censo de 1920. || Condado en el Estado de Nebraska; 2,469 millas cuadradas inglesas y 9,625 h. según el censo de 1920. || Condado en el Est. de Wyoming; 2,574 millas cuadradas inglesas y 18,182 h. según el censo de 1920. || Villa en el Est. de Arkansas, condado de Grant; 695 h. según el censo de 1920. || Villa en el Est. de Indiana, condado de Hamilton; 1,761 habitantes según el censo de 1920. || Villa en el Est. de Montana, condado de Madison; 538 h. según el censo de 1920. || C. en el Est. del Oregón, condado de Yamhill; 979 h. según el censo de 1920. || C. en el Est. de Wyoming, cap. del condado de Sheridan; 9,175 h. según el censo de 1920. Sit. cerca del límite septentrional del Estado, en la línea del f. c. Chicago Burlington and Quincy. Sus principales instituciones son el hospital del Estado y la Biblioteca Carnegie. Es importante como centro ganadero, y en sus cercanías hay depósitos de carbón. El emplazamiento de SHERIDAN fué campamento del ejército de Crock en la época de la matanza de Custer. La población fué fundada en 1882 é incorporada al año siguiente.

SHERIDAN (CLARA CONSUELO). *Biog.* Escritora y escultora inglesa contemporánea. Se educó en Francia y en Alemania, y en 1919, hallándose en Inglaterra, modeló los bustos de la princesa Patricia de Connaught, de Marconi y de Asquit. En 1920 pasó á Moscou é hizo los retratos de Lenin, Trotzki, Kameneff, Zinoviev y otros individuos del Gobierno soviético. En 1922 fué nombrada corresponsal en Europa del *New York World* y atravesó en motocicleta Rusia, Turquía, Holanda, Alemania, Checoeslovaquia y Polonia. Ha publicado: *Russian Portraits* (1921); *My American Diary* (1922); *In Many Places* (1923); *El Raisuni, the Sultan of the Mountains* (1924), y *Stella Defiant* (1924).

Clara Consuelo Sheridan

SHERIDAN (FELIPE ENRIQUE). *Biog.* General norteamericano, n. en Albany (Nueva York) el 6 de Marzo de 1831 y m. en Nonquitt (Massachusetts) el 5 de Agosto de 1888. En 1853 obtuvo el grado de alférez de infantería; en 1861 fué nombrado jefe de cuartel del ejército en el Misurí Sudoccidental; en 1862, general de los voluntarios de Ohío; en 1863 se distinguió en Chattanoaga y Chickamanga; en 1864 se le confió el mando de la caballería del ejército de Potomac, después del de Shenandoah, y en Noviembre, general mayor del ejército regular. Venció al general Carly en el Opequan (19 de Septiembre) y en Fisher's Hill (22 de Septiembre) en el valle de Shenandoah; el 19 de Octubre destrozó el ejército de Shenandoah en Cedar Creek, venció á Carly el 2 de Febrero de 1865 en Fishersville y el 26 de Marzo se reunió con el ejército de asedio mandado por Grant delante de Petersburgo, en cuya conquista ayudó mucho. Después rechazó á Lee sobre el Appomatox y le obligó á capitular. Terminada la guerra, fué SHERIDAN jefe de diferentes distritos: en 1869 ascendió á teniente general y en 1883 á generalísimo del ejército de la Unión.

Bibliogr. Personal memoirs of general P. H. S. (Nueva York, 1888); Davies, *Life of general Phil. S.* (Nueva York, 1895).



Busto de la princesa Patricia, por Clara C. Sheridan

SHERIDAN (FRANCISCA). *Biog.* Escritora inglesa, esposa de Tomás y madre de Ricardo Brinsley (1724-1766). A los quince años escribió la novela *Eugenia and Adelaida*, que fué más tarde adaptada al teatro por su hijo. Se le debe, además: *The Discovery* (1763); *The Dupe* (1764), y *A Journey to Batis*, comedias, así como el cuento oriental *The History of Nourjahad*, publicado después de su muerte.

Bibliogr. Alicia Lefanu, *Memoirs of Mrs. Frances Sheridan* (Londres, 1824).

SHERIDAN (RICARDO BRINSLEY). *Biog.* Poeta y político inglés, n. en Dublín el 30 de Septiembre de 1751 y m. en Londres el 7 de Julio de 1816. Era hijo de Tomás Sheridan (m. en Margate en 1788), conocido como actor, y autor de un diccionario inglés. Estudió Derecho en el *Middle Temple;* no obstante, su casamiento con miss Linley, actriz en el teatro de *Drury Lane*, le condujo al cultivo de la poesía dramática; obtuvo, con otros dos, la dirección de aquel teatro. En 1780 fué al Parlamento, entró en el partido de oposición, del que era jefe Fox, y cuando éste formó gobierno, SHERIDAN fué nombrado secretario del Tesoro. Estando Pitt en el Ministerio y él en la oposición, pronunció un célebre discurso contra Warren Hastings, antiguo gobernador general de la India Oriental, á causa de la injusticia cometida por éste con las princesas de Audh. También levantó gran polvareda su *Perfumery-bill* sobre Pitt. Después de la muerte de Pitt, en 1806, volvió á obtener otro cargo en el Tesoro. Su primera comedia, *The Rivals*, tuvo mediano éxito; pero la ópera cómica *The Duenna* fué representada setenta y cinco veces seguidas é hizo célebre á su autor. Byron dijo de ella que era la mejor ópera inglesa, así como la *Critic* de SHERIDAN, la mejor farsa; su monólogo sobre Garrick, la mejor plática; sus comedias *A trip to Scarborough* y *The school for scandal*, las mejores comedias morales. Acomodó á la escena inglesa *Pizarro*, de Kotzebue. El francés P. Chasles, en su libro sobre Inglaterra (1846),

observó oportunamente respecto á la importancia histórico-cultural de SHERIDAN: «Lo mismo que Fielding, Sheridan descubrió también la hipocresía en la sociedad, dominada por la fuerza de la costumbre, aquella degeneración que aniquila á la moralidad, poniéndola de manifiesto intencionadamente en sus obras escénicas.» Sus comedias se distinguen especialmente por lo ingenioso de su plan, enredo y desenlace y por la calculada proporción y naturalidad de sus diálogos. Se ha llamado á SHERIDAN el «dramaturgo de la mesocracia», pero hay que reconocer que sólo en Plauto, Molière ó en Tirso de Molina pueden hallarse fábulas tan ingeniosamente concebidas y tan naturalmente desarrolladas. Th. Moore (Londres, 1822), P. Browne (1873-75 y 1892), Tauchnitz (Leipzig, 1868), H. Morley (Londres, 1890) y G. G. Sheridan (Londres, 1902) publicaron ediciones de las obras de SHERIDAN; sus discursos vieron la luz en Londres (1816 y 1842). Su vida la describieron Watkins (Londres, 1817), Moore (Londres, 1825), Mrs. Oliphant (Londres, 1887), C. Sanders (Londres, 1890) y Rae, *Memoir of R. B. S.* (Londres, 1895).

Bibliogr. S. and his times, by an Octogenarian (Londres, 1859); Fitzgerald, *Lives of the Sheridans* (Londres, 1887); Weiss, *Richard S. als Lustspieldichter* (Leipzig, 1889).

SHERIDAN (TOMÁS). *Biog.* Actor y escritor inglés, n. en 1719 y m. en Margate el 14 de Agosto de 1788. Su padre quería dedicarle á la carrera del magisterio, pero desde niño mostró gran afición al teatro, y ya compuso una comedia titulada *Captain O'Blunder, or the brave trishman*. Su verdadera vocación era, sin embargo, la de actor, y después de muchos ensayos en escenas de poca importancia, debutó en el *Drury Lane Theatre*, de Londres (1743), en el papel de *Ricardo III*, alcanzando tan gran éxito, que fué contratado por diez años más por la misma empresa. Posteriormente dirigió el teatro de Dublín y, finalmente, se estableció en Londres como profesor de declamación. Hombre de gran cultura y exquisita educación, reunió en su casa de Londres á la mejor sociedad. Escribió: *British Education* (1756); *A course of lectures on elocution* (1763); *Lectures on the act of reading* (1775), y *A General Dictionary of the English Language*, en el que se fija principalmente en la pronunciación. Editó, además, las *Obras completas* de Swift, en 18 tomos, con su biografía (1784).

SHERIFF. m. *Econ. urb.* En Inglaterra, el primer funcionario judicial de un condado, nombrado generalmente por la Corona. Cada condado tiene su *sheriff*, excepto la *city* (Londres), que cuenta con dos, y éstos son elegidos por los gremios. El *sheriff* cuida de la policía, dirige las elecciones parlamentarias, cobra los impuestos reales, las multas y confiscaciones y tiene á su cargo la ejecución de las sentencias. También se encarga de nombrar los jurados y los reúne para resolver en definitiva después que él ha instruído el proceso. Como quiera que el cargo de *sheriff* carece de retribución y, por otra parte, exige grandes gastos de representación, nadie está obligado á aceptarlo más de una vez cada cuatro años. Esto no da, por regla general, origen á disgustos ni perturbaciones de la marcha administrativa, puesto que este cargo suele ejercerse por grandes propietarios, cuya posición independiente les permite atenderlo sin perjuicio de sus intereses. Á pesar de esto, el *sheriff* tiene una especie de lugarteniente *(wunder-sheriff)*, quien, á su vez, traspasa el trabajo á un subordinado, el *bailiff*, ó sea secretario del *sheriff*. La renuncia del cargo de *sheriff* se castiga con fuerte multa, salvo los casos previstos por la Ley. En los Estados Unidos, el *sheriff* es la primera autoridad del condado, en el terreno ejecutivo, y es elegido por los habitantes del condado, sin limitación de tiempo.

Bibliogr. Churchill y Bruce, *Law of the office and duties of sheriff* (Londres, 1879); Mather, *A compendium of sheriff and execution law* (Londres; 2.ª ed., 1903).

SHERIFF HALES. *Geog.* Ald. de Inglaterra, en el condado de Shrop, á 5 kms. N. de Shifnal; unos 1,200 h. (con el municipio, parte del cual pertenece al condado de Stafford). Mineral de hierro.

SHERIFF HUTTON. *Geog.* Ald. de Inglaterra, en el condado de York, división del North Riding, á 15 kms. NNE. de York; unos 1,200 h. (con el municipio). Ruinas de un antiguo castillo.

SHERIFF ó SHERRIFF (CARLOS). *Biog.* Pintor inglés del siglo XVIII, m. en Bath. Era sordomudo de nacimiento y comenzó su carrera en Dublín, trasladándose en 1773 á Londres, donde obtuvo grandes triunfos como miniaturista. Después de hacer un viaje á las Indias, se estableció en Bath, donde continuó gozando del favor del público.

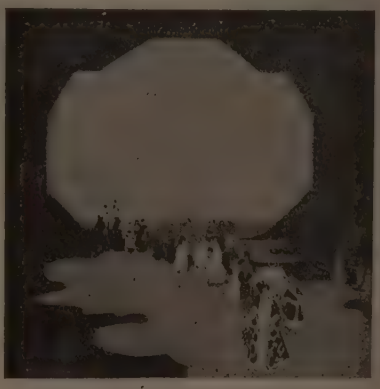
SHERIFF (GUILLERMO-CRAIG). *Biog.* Pintor inglés, n. el 26 de Octubre de 1786 y m. en Edimburgo el 17 de Marzo de 1805. Estudió en la *Trustees Academy*, de Edimburgo, y su primer cuadro, *Evasión de María Stuart del castillo de Lochleven*, llamó ya la atención y le colocó en un lugar distinguido. Desgraciadamente no pudo dar toda la medida de su talento, muriendo cuando apenas había cumplido los diez y nueve años.

SHERIFFMUIR. *Geog.* Pantano de Escocia, en el condado de Perth, á 2 millas al NE. de Dunblane, famoso por la indecisa batalla del 13 de Noviembre de 1715, allí librada entre 9,000 jacobitas, á las órdenes del conde de Mar, y 3,500 hannoverianos, mandados por el duque de Argyll. Este combate detuvo la marcha de los jacobitas escoceses hacia el interior de Inglaterra.

SHERINGHAM. *Geog.* V. SHERRINGHAM.

SHERINGHAM (HUGO TEMPEST). *Biog.* Escritor inglés, n. en Eresham en 1876. Terminados sus estudios, que hizo en Westminster y en Cambridge, se encargó de la dirección de la revista *The Field*. Además, ha publicado: *The court of Sacharissa* (1904); *An Angler's Hours* (1905); *The Enemy's Camp* (1908); *Elements of Angling* (1908); *An Open Creel* (1910); *Coarse Fishing* (1912); *Syllabub Farm* (1919); *Trout Fishing; Memories and Morals* (1920), y *Ourselves when Young* (1922).

SHERINGHAM (JORGE). *Biog.* Pintor y dibujante inglés, n. en Londres en 1884. Hizo sus estudios artísticos y literarios en Londres y en París, exponiendo sus primeras obras en la capital francesa y después en Londres, Gante, Bruselas y Berlín. Existen cuadros suyos en el Museo del Luxemburgo, en Londres, Manchester, etcétera. Ha ilustrado, además, diversos libros.



Fantasía japonesa. Acuarela pintada sobre seda, por Jorge Sheringham

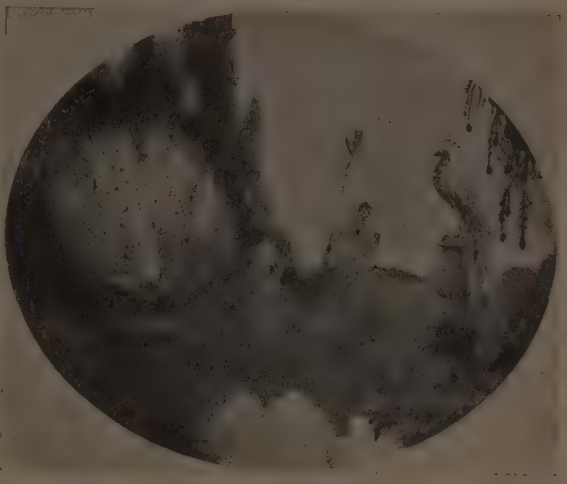
SHER-I-SEBS. *Geog.* Pobl. de la República de Uzbekistán (Unión Soviética en Asia), capital del antiguo kanato del mismo nombre, á unos 65 kms. al S. de Samarkanda. Consta de dos poblaciones, separadas por el Ak-Daria, á saber: Sher ó Sharshaus, con 90 mezquitas y 20,000 h., y Kitab, con 15,000 h., donde á principios del siglo XIV estuvo construída la pobl. de Kesh, lugar de nacimiento de Tamerlán, quien quería fundar allí la capital de su reino, habiendo edificado grandes palacios y otras construcciones, la mayor parte caídas actualmente. El kanato de Sher-i-Sebs, en la parte N. del Bojara Central, regado por el Karadaria y otros ríos, produce en abundancia cereales, tabaco, algodón, cáñamo, frutas y hortalizas, y tiene 500,000 habitantes, la mayor parte usbecos. El kanato, en 1868, hizo la guerra á Rusia, aliado con Bojara; pero en 1870, tomada la capital por los rusos, fué entregada al emir de Bojara.

SHERLOCK (CHESLA C.). *Biog.* Escritor norteamericano, n. en Keswich el 24 de Mayo de 1895. Se graduó en la Escuela Superior de Des Moines y á los diez y siete años comenzó á colaborar en periódicos é ilustraciones. A partir de 1916 ejerció la abogacía en Des Moines. Ha publicado: *Principles of High-Way Law* (1915); *Vest Pocket Lawyer* (1916); *Care and Management of Rabbits* (1920); *Know Your Compensation Liability* (1920-21); *Modern Farm Hen* (1922); *Modern Farm Co-operation Movement* (1922); *Bulb Gardening* (1922), y *Homes of Famous Americans* (1924).

SHERLOCK (FEDERICO). *Biog.* Escritor inglés, n. en Harberton Ford el 17 de Enero de 1853 y m. el 23 de Noviembre de 1914. Estudió en el Instituto de Liverpool y fundó y dirigió las revistas *The Church Monthly* y *The Kingdom*. Publicó: *More than Conquerors; Among the Queen's Enemies; Shakespeare on Temperance; The Life of Joseph Livesey; Hints for Church-Wardens*, que alcanzó cinco ediciones; *Easter Offerings; Illustrious Abstainers; Heroes in the Strife; A Lady of Prophecy; The Amethyst; The Life of Archbishop Temple; The Life of Canon Ellison; Testimonies to the book*, y *The Life of John Bunyan*.

SHERLOCK (GUILLERMO). *Biog.* Teólogo y publicista inglés, n. en Southwark, cerca de Londres, en 1641 y m. en Hampstead (Middlesex) en 1707. Estudió teología en Cambridge, y fué párroco de San Jorge en Londres (1669), canónigo de San Pablo (1681) y deán del Capítulo catedral (1691). Estuvo suspenso durante algunos años por haberse resistido á prestar el juramento de fidelidad al nuevo monarca. Sus obras, que no bajan de 50, son en su mayor parte teológicas, y algunas suscitaron viva controversia. Fué injusto en sus ataques á los católicos. Sostuvo que la Trinidad significaba el acuerdo completo de tres inteligencias, de las cuales dos procedían del Padre; esta doctrina levantó tal protesta, que fué necesaria la intervención del mismo rey. Citaremos entre sus escritos: *A Discourse concerning the Knowledge of Crist* (Londres, 1674); *The case of resistance to the supreme powers* (Londres, 1684); *Preservative against Papism* (Londres, 1688), del cual hay una versión francesa (1721); *Vindication of the doctrine of the Trinity* (Londres, 1691); *On future judgment* (Londres, 1692); *On Providence* (Londres, 1694), y en francés (1721); *On religious assemblies* (Londres, 1703), y, sobre todo, *On Death* (Londres, 1690), del cual se hicieron más de 40 ediciones.

SHERLOCK (GUILLERMO). *Biog.* Pintor inglés, n. en Dublín hacia el año 1738 y m. en 1795 ó 1805. Comenzó sus estudios en Londres y los continuó en París bajo la dirección de Le Bas. De 1764 á 1797 expuso retratos al óleo en la Sociedad de Artistas, á la que pertenecía. También expuso en la Real Academia. Además de retratos, se le deben miniaturas y estampas con paisajes.



La balsa, por Jorge Sheringham

SHERLOCK (GUILLERMO P.). *Biog.* Pintor y dibujante inglés, n. hacia el año 1780 y m. en fecha que desconocemos. Fué probablemente discípulo de Ricardo Wilson, ó por lo menos se inspiró en su manera, de tal modo que muchos de sus cuadros fueron vendidos como de aquél. De 1801 á 1810 expuso en la Real Academia. Se le deben también grabados, en su mayoría vistas, y una parte de las ilustraciones de las *Antiquities of Nottinghamshire*, de Dickinson. En el Museo Victoria y Alberto se conservan dos acuarelas de este artista.

SHERLOCK (TOMÁS). *Biog.* Prelado inglés, n. en Londres en 1678 y m. en 1761. Estudió en Eton y en Cambridge, graduándose en 1701. Deán de Chichester en 1715, fué nombrado en 1728 obispo de Bangor, en 1734 de Salisbury y en 1748 de Londres. Tuvo gran influencia en la política de su tiempo y figuró en el partido conservador. La más famosa de sus obras es la titulada *Tryal of the Witnesses of the Resurrection of Jesus* (1729; 15.ª ed., 1792). Sus *Obras completas* fueron publicadas en cinco volúmenes (Londres, 1830).

SHERMAN. *Geog.* Condado de los Estados Unidos, en el Est. de Kansas; 1,049 millas cuadradas inglesas y 5,592 h. según el censo de 1920. Sit. en la parte NO. del Estado y limitado al O. por el Est. de Colorado. Pradera ondulada que distribuye sus aguas entre los ríos Republican y Smoky Hill, brazos principales del Kansas. || Condado en el Est. de Nebraska; 573 millas cuadradas inglesas y 8,877 h. según el censo de 1920. Sit. en el centro del Estado y recorrido de NO. á SE. por el río Loup, afl. izq. del Platte ó Nebraska (cuenca del Misurí). País de pradera, más pastoral que agrícola. Especialmente cría ganado de cerda. Cap. Loup City. || Condado en el Est. de Oregón; 836 millas cuadradas inglesas y 3,826 h. según el censo de 1920. Sit. en el extremo NO. del Estado y regado por el Rabbit Ear, brazo septentrional del Canadian River y el Big Blue. || Condado en el Est. de Tejas; 935 millas cuadradas inglesas y 1,473 h. según el censo de 1920. || Ald. en el Est. de Nueva York, condado de Chantanqua, sit. á

96 kms. SSO. de Buffalo, á oril. del French Creek ó Venango, tributario der. del Alleghany ó brazo septentrional del Ohío, afl. izq. del Misisipí; 847 h. según el censo de 1920. Est. del f. c. de Buffalo á Pitsburg por Dunkirk y Mayville. || C. en el Est. de Tejas, capital del condado de Grayson; 15,031 h. según el censo de 1920. Sit. á 64 millas inglesas, al N. de Dallas, en las líneas de f. c. Texas and Pacific, Houston and Texas Central, Saint Louis and San Francisco; Misurí, Kansas and Texas; Gulf, Colorado and Santa Fe, y Saint Luois Southwestern. Es sede del *Carr-Burdette Cristian College*, para mujeres; del *North Texas Female College* (metodista), también para el sexo femenino, abierto en 1877, y el *Austin College* (presbiteriano), fundado en 1850. Es centro de una región rica en algodón y otros productos agrícolas, así como en la cría de ganado, y tiene, además, industrias de fundición, maquinaria y otras. El gobierno reside en un mayor, elegido cada dos años, y un consejo unicameral. El municipio es dueño de la instalación eléctrica y de las aguas. SHERMAN fué fundada en 1848 y recibió carta de ciudad en 1895. || Pobl. de la frontera meridional del Est. de Wyoming, donde el f. c. Union Pacific alcanza su punto culminante, con 2,513 m. de altura.

SHERMAN (ANDRÉS MAGOUN). *Biog.* Ministro protestante y escritor norteamericano, n. en Marshfield el 5 de Mayo de 1844. Ordenado de ministro congregacionista en 1878, sirvió varias iglesias de su comunión y dirigió la revista *The Welcome Guest*. Publicó: *Historical Sermon* (1894); *Morristown in the Spanish American War* (1900); *Memorials of Lydia Whitney Sherman* (1902); *Life of Captain Jeremiah O'Brien* (1902); *Phil Carver, A Romance of the War of 1812* (1902); *Historic Morriwston, The Story of Its First Century* (1905); *In the Lowlands of Louisiana in 1863* (1908); *Washington and His Army in Morrys County, Winter of 1776-1777* (1918); *The Wick House* (1909); *The Old Morris Courthouse* (1909); *Historia New England Towns Revisited* (1913); *The Perplexed Detective* (1913), y otras.

SHERMAN (CARLOS FINEAS). *Biog.* Jurisconsulto norteamericano, n. en West Springfield el 8 de Junio de 1874. Estudió en Roma y en París, y desde 1898 ejerció la profesión de abogado en New Haven y en Boston. En 1904 fué profesor auxiliar de la Universidad de Tejas, y desde 1920 es profesor numerario de la misma. Ha sido director de varias revistas profesionales y ha publicado: *The Maritime Law of Rome and Some Comparisons with Modern Jurisprudence* (1899); *First Year of Roman Law* (1906), y *Roman Law in the Modern World* (1917).

SHERMAN (ENRIQUE CLAPP). *Biog.* Químico norteamericano, n. en Ash Grove el 16 de Octubre de 1875. Estudió en el Colegio de Agricultura y en la Universidad de Columbia, de la que fué profesor auxiliar desde 1897 y luego profesor numerario, habiendo tenido á su cargo las asignaturas de análisis orgánico y de química de los alimentos. Desde 1919 es jefe del departamento de Química del Estado de Columbia y ha prestado también sus servicios en la Institución Carnegie. Se le debe: *Methods of Organic Analysis* (1905); *Chemistry of Food and Nutrition* (1911); *Food Products* (1914), y *The Vitamins* (1922).

SHERMAN (FRANCISCO DEMPSTER). *Biog.* Literato norteamericano, n. en Peekskill en 1860 y m. en 1916. Estudió primero en la Escuela de Arquitectura de Nueva York y luego en la Universidad de Harvard, siendo sucesivamente profesor de arquitectura y de artes gráficas del Colegio de Columbia. Se distinguió como poeta y publicó: *Madrigals and Catches* (1887); *New Waggingg of Old Tales* (1888); *Lyrics for a Lute* (1890); *Little Folk Lyrics* (1892); *Lyrics of Joy* (1904), y *A Southern Flight* (1906). También publicó algunos volúmenes de genealogía.

SHERMAN (GUILLERMO TECUMSEH). *Biog.* General norteamericano, n. en Lancaster (Ohío) el 8 de Febrero de 1820 y m. en Nueva York el 14 de Febrero de 1891. En 1836 entró en la Escuela Militar de West Point; en 1840 obtuvo el grado de alférez de artillería; durante la guerra mejicana en 1847, fué á California; en 1853 se retiró del ejército y fundó en San Francisco una casa de Banca. Al empezar la guerra de Secesión fué nombrado jefe del 13.° regimiento regular de infantería, luchó ya el 21 de Julio en Bull-Run, se distinguió como mayor general en la batalla de Shiloh (6 y 7 de Abril de 1862); estuvo en 1863 en la expedición á Vicksburger, con el general Grant; siendo jefe del ejército occidental, conquistó Atlanta en Julio de 1864, después de violentas peleas con Johnston y Hood, y el 12 de Noviembre llevó á cabo su temerario viaje desde Georgia á Savannah, donde, el 13 de Diciembre, se apoderó del fuerte Mac Allister y realizó el contacto con la flota de la Unión. El 17 de Enero de 1865 se dirigió hacia el Norte, arrojó á los confederados de la Carolina Septentrional y Meridional y el 22 de Marzo se unió en Goldsboro con Shofield y Terry. Tomó parte muy principal en la batalla por Petersburg-Richmond. El 26 de Abril se le entregó Johnston con todas las tropas confederadas. Terminada la guerra, fué nombrado jefe del departamento militar del Oeste. En 1867 hizo la guerra á los indios, y en 1868 fué nombrado generalísimo de todas las fuerzas militares de la Unión, cargo que dejó en 1883. SHERMAN fué, sin disputa, el general más genial de la Unión en la guerra civil; osado en sus planes, metódico y enérgico en la ejecución, desatento á todo interés personal, y querido de los soldados. Muy interesantes son sus *Memoirs* (Nueva York, 1875; 2.ª ed., 1886-89).

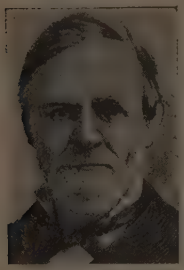
Guillermo Tecumseh Sherman

Monumento al general Sherman en Nueva York. Obra de A. Saint-Gauden

Bibliogr. Bowman é Irwin, *Sherman and his campaigns* (Nueva York, 1865); Headley, *Life and military*

career of Sherman (Nueva York, 1865); W. Sherman, *Life of General Will. Tec. S.* (Filadelfia, 1891); Robins, *Will. T. S.* (Filadelfia, 1905).

SHERMAN (JUAN). *Biog.* Político norteamericano, hermano de Guillermo, n. en Lancaster (Ohío) el 10 de Mayo de 1823 y m. el 22 de Octubre de 1900. Estudió Derecho con su hermano mayor Carlos, en Mansfield, y de 1844 á 1855 ejerció la abogacía. En 1855 fué elegido diputado, y en el Congreso se adhirió al partido liberal; en 1861 fué al Senado y durante la guerra civil sostuvo á su costa una brigada de 2,300 hombres. Después de la guerra, propuso la continuación del pago al contado, lo que él mismo llevó á cabo con buen éxito siendo secretario oficial del Tesoro, de 1878 á 1879. En 1880 fué elegido senador de la Confederación, y en otoño de 1885 presidente del Senado y, como tal, se le confirió el cargo de vicepresidente de la Unión, después de la muerte de Hendrichs, desde el 7 de Diciembre de 1885 hasta el 4 de Marzo de 1889. Publicó: *Selected speeches and reports on finance and taxation 1859-1878* (Nueva York, 1879) y *Recollections of Forty years in the House, Senate and Cabinet* (Chicago, 1895). La correspondencia epistolar de los dos hermanos fué publicada por Thorndyke (*The Shermans letters*, Nueva York, 1894). Su biografía la escribieron Bronson (2.ª ed., Columbia, 1888) y T. E. Burton (Boston, 1906).



Juan Sherman

SHERMAN (LUCIO ADELNO). *Biog.* Literato norteamericano, n. en Douglas el 28 de Agosto de 1847. Desde 1882 fué profesor de lengua y literatura inglesa de la Universidad de Nebraska. Ha publicado: *Analytics of Literature* (1893); *What Is Shakespeare?* (1902), y *Elemens of Literature and Composition* (1908). Ha editado, además, obras de Shakespeare y de Tennyson.

SHERMAN (ROGER). *Biog.* Político norteamericano, uno de los firmantes de la declaración de independencia de su patria, n. en Newton en 1721 y m. en 1793. En su juventud fué zapatero y más tarde pudo estudiar leyes, graduándose de abogado en 1754. Entró luego en la magistratura, y de 1774 á 1787 formó parte del Congreso Continental y del Congreso de la Confederación. En 1787 fué uno de los individuos más influyentes de la Convención Constitucional de Filadelfia, y después del Congreso Federal de Connecticut.

SHERMAN (STUART PRATT). *Biog.* Escritor norteamericano, n. en Anita el 1.° de Octubre de 1881. Terminados sus estudios, fué en 1906 profesor auxiliar de lengua inglesa de la *Northwestern University* y después, desde 1911 hasta 1924, profesor numerario de la Universidad de Illinois. En 1924 se encargó de la dirección literaria del *New York Herald*. Se le debe: *Matthew Arnold* (1917); *On Contemporary Literature* (1917); *Americans* (1922), y *The Genius of America* (1923). Ha editado obras de autores ingleses y franceses y ha dirigido la *History of American Literature*, de Cambridge. *La Revue de Métaphysique et de Morale* publicó en 1922 un notable trabajo de SHERMAN: *Mouvements contemporains et tradition littéraire aux Etats Unis*.

SHERO (GUILLERMO FRANCISCO). *Biog.* Sacerdote norteamericano, n. en Fredonia el 24 de Junio de 1863. Estudió en la Escuela Normal de Fredonia, Universidad de Rochester y Seminario General de Teología. Ordenado de ministro protestante episcopal en 1891, fué rector de la iglesia de Angélica (Nueva York), capellán del *De Veaux College* (Niágara) y rector de la iglesia de Greensburgh. Se le debe: *Instructions in Christian Religion* (1903); *Implications of the Religious Experience* (1907), é *Instructions in Holy Scripture* (1910).

SHERRILL (CARLOS NITCHCOCK). *Biog.* Jurisconsulto norteamericano, n. en Wáshington el 13 de Abril de 1867. Estudió en la Universidad de Yale y ejerció la profesión de abogado en Nueva York de 1891 á 1909. El mismo año el Gobierno de los Estados Unidos le nombró ministro plenipotenciario en la República Argentina y en 1911 fué destinado con igual cargo al Japón, abandonando entonces la carrera diplomática para dedicarse de nuevo al ejercicio de su profesión. Tomó parte en la guerra de 1914-1918, en la que alcanzó un elevado grado. Se le debe: *Stained Glass Tours in France* (1908); *Stained Glass Tours in England* (1909); *Stained Glass Tours in Italy* (1913); *French Memories of 18th Century America* (1915); *Modernizing the Monroe Doctrine* (1916); *Prime Ministre and Presidents* (1922), y *Stained Glass Tours in Spain and Flanders* (1923).

SHERRILL (MILES STANDISH). *Biog.* Químico norteamericano, n. en Louisville el 2 de Agosto de 1877. Estudió en el Instituto Técnico de Massachusetts y en las Universidades de Breslau y de Leipzig. En 1899 ingresó en el profesorado como instructor de química teórica del Instituto Técnico de Massachusetts, en el que ha tenido después á su cargo diversas asignaturas. Se le debe: *A Course of Instruction in Chemical Principles* (1921), y *Laboratory Experiments on Phisico-Chemical Principles* (1923).

SHERRIN (JUAN). *Biog.* Pintor inglés (1819-1896). Á partir de 1859 tomó parte en las principales Exposiciones londinenses, y en 1879 ingresó en la Real Academia. Pintó principalmente flores, frutas y pájaros, y muchas de sus obras han sido reproducidas por la litografía. En los Museos de Blackburn y de Londres se conservan algunas acuarelas suyas.

SHERRINGHAM ó SHERINGHAM. *Geog.* Mun. marítimo de Inglaterra, en el condado de Norfolk, á 35 kms. NNO. de Norwich; unos 1,200 h. distribuídos en las dos aldeas de Lower Sherringham y Upper Sherringham, la primera de las cuales tiene un pequeño puerto y pesquerías importantes. Est. del f. c. de Cromer á Melton Constable.

SHERRINGTON. *Geog.* Pobl. del Canadá, en la prov. de Quebec, condado de Napierville, sit. á 37 kms. SSE. de Montreal, en las márgenes del Alto Montreal, afl. izq. del Richelieu (cuenca del San Lorenzo); unos 2,000 h. Fué fundado por irlandeses, que dieron á la parroquia el nombre de San Patricio.

SHERRINGTON (CARLOS SCOTT). *Biog.* Médico inglés contemporáneo. Estudió en Cambridge y ha sido profesor de fisiología de la Universidad de Liverpool (1895-1913) y de la Real Institución (1914-17). Pertenece á la mayoría de las sociedades profesionales de Europa y ha desempeñado importantísimos cargos, entre ellos el de presidente de la Real Sociedad. Ha publicado: *The Integrative Action of the Nervous System; Mammalian Physiology* (1916); *School Hygiene*, y gran número de artículos y Memorias.

SHERRY-BRANDY. m. Especie de coñac muy fino, fabricado por la destilación del vino de Jerez. *Sherry* es el nombre que los ingleses dan al jerez.

SHERRY-COBBLER. Bebida americana, compuesta de vino de Jerez, hielo machacado, azúcar y zumo de limón ó naranja (algunas veces zumo de frambuesa) y curaçao. El *sherry-cobbler* es bebida que se toma lentamente y á sorbos, con una pajita ó con tubos finos de vidrio.

SHERSTON MAGNA. *Geog.* Ald. de Inglaterra, en el condado de Wilts, á 9 kms. OSO. de Malmesbury, sit. en la marg. izq. del Avon de Bristol, tributario izq. del estuario del Severn; unos 2,000 h. (con el municipio). En sus cercanías está la pequeña aldea de Sherston Parva ó Sherston Pinkney, con unos 100 h.

SHERWELL (ARTURO). *Biog.* Escritor inglés, n. en Londres el 11 de Abril de 1863. Terminados sus estudios, entró en el Parlamento, interviniendo en varios debates de carácter social y económico. Ha viajado por casi todo el mundo, especialmente por los Estados Unidos y Canadá. Se le debe: *Life in West London; A Study of Child Life in Edinburgh; The Drink Peril in Scotland; The Russian Wodka Monopoly; State Purchase of the Liquor Trade; The Temperance Problem and Social Reform; British Gothenburg Experiments*, y *State Prohibition and Local Option*.

SHERWIN (GUILLERMO) *Biog.* Grabador inglés, n. en Wellington en 1650 y m. hacia el año 1710. Muchos de sus trabajos están hechos por el procedimiento de la *mezzotinta*. Se conservan de él los retratos de *Jacobo I* y *Carlos II*, duquesa *Isabel de Albemarle*, duquesa *Bárbara de Cleveland*, duque *Jorge de Albemarle*, príncipe *Ruperto*, *lady Grey*, etc.

SHERWIN (JUAN KEYSE). *Biog.* Pintor y grabador inglés, n. en Londres en 1751 y m. en 1790. Fué discípulo de Ashley y grabó retratos, asuntos religiosos é históricos y paisajes. En la Galería Nacional de retratos se conserva uno de *David Garrick*, al lápiz.

SHERWOOD (ACEITE DE). *Quím.* Llámase también *canadol* (V.).

SHERWOOD. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el del Ohio, condado de Defiance; 543 h. según el censo de 1920.

SHERWOOD FOREST. *Geog.* Territorio montañoso, al O. del condado de Worcester (Inglaterra), de 40 kilómetros de longitud por 11 á 14 de anchura; antiguamente era monte real, que se extendía desde Nottingham hasta Worksop, y en el cual habitó Robin Hood con sus compañeros. Ahora está enteramente descuajado. Dentro de sus límites se levantan hoy la ciudad de Mansfield y varias aldeas.

Bibliogr. White, *Nothinghamshire and Sherwood Forest* (Workshop, 1875).

SHERWOOD (CLARENCE). *Biog.* Filólogo y escritor alemán, n. en Dresde en 1863. De 1896 á 1901 fué auxiliar de la Biblioteca universitaria, de Berlín; desde 1901 hasta 1907 redactor del *Technolexikon d. Ver. Deutscher Ingenieure*, y desde 1908 colaborador del *Gesamtkatalog d. kgl. pr. wissenschaftl. Bibl.*, de Berlín. Débensele gran número de ensayos de crítica y varias traducciones (*Prisoner of Zenda*, de A. Hopes; *Under the Red Robe*, de Stanley Weymans; *Godpapa*, de F. C. Philips, etc.); *Biblioth. d. Amerik. Kulturgesch.* (vol. I y II); *Kurze Musikgeschichte; D. gebr. Herz und Annabella*, etc.

SHERWOOD (MARGARITA POLLOCK). *Biog.* Escritora norteamericana, nacida en Ballston el 1.° de Noviembre de 1864. Estudió en Yale, y desde 1889 es profesora de lengua y literatura inglesa del *Wellesley College*. Se le debe: *An Experiment in Altruism* (1895); *A Puritan Bohemia* (1896); *Dryden's Dramatic Theory and Practice* (1898); *Henry Worthington Idealist* (1899); *Daphne, An autumn Pastoral* (1903); *The Story of King Sylvain and Queen Aimée* (1904); *The Coming of the Tide* (1905); *The Princess Pourquoi* (1907); *Whither* (1915); *The Worn Doorstep* (1916); *Familiar Ways* (1917), y *A World to Mend* (1920).

SHERWOOD (PERCY). *Biog.* Compositor y pianista alemán, n. en Dresde el 23 de Mayo de 1866. De 1885 á 1888 estudió en el Conservatorio de su ciudad natal y en 1889 obtuvo el premio Mendelssohn por su *Requiem* con orquesta. En 1911 fué nombrado profesor de piano del Conservatorio de Dresde. Ha compuesto numerosas obras, entre ellas: 2 *Sinfonías;* varias *Oberturas;* un *Quinteto*, para instrumentos de arco, con piano; 2 *Sonatas*, para violoncelo; *Suite*, para dos violines; otra, para clarinete y piano; 2 *Sonatas*, para piano; *Melodías vocales*, etc.

SHERWOOD (ROSINA EMMETT). *Biog.* Pintora norteamericana, nacida en Nueva York el 13 de Diciembre de 1857 y muerta á principios del siglo XX. Fué discípula de Guillermo Chasse, en su ciudad natal, y de la Academia Jullian, de París. En la Exposición Universal celebrada en la capital francesa (1889) obtuvo medalla de plata; en la de Buffalo (1900), de bronce, y en la de San Luis (1904), de plata. Desde 1906 pertenecía á la Academia Nacional.

SHESHEKE. *Geog.* V. SESHEKE.

SHETLAND. (Llamado también *Zetland*, y por los marinos *Hitland.*) *Geog.* Arch. sit. en la extremidad septentrional de Escocia, que forma desde 1881 un condado independiente, mientras que anteriormente formaba un solo condado con las Orcadas. Las SHETLAND se extienden, al NE. de las Orcadas, entre los 59° 51′ 25″ y 60° 51′ 35″ de lat. N. y los 44′ 1″ y 2° 6′ 16″ de long. O. del Meridiano de Greenwich. Entre todas tienen una super. de 1,832 kms.² y una densidad de población de 25,520 h. según el censo de 1921, disminuyendo su población, aunque muy lentamente, desde 1881. El archipiélago cuenta con unas 100 islas, la más considerable de las cuales es la isla muy recortada de Mainland, de cerca de 84 kms. de largo, terminada al S. por una larga y estrecha península. Al N. de la isla Mainland se extienden las de Yell (27 kms.²), Uns (23 kms.²) y Fetlar (10'5 kms.²). Al O., Mainland está flanqueada por las pequeñas islas Halvera, West y East Burra, Trondra, Hildasa, Vaila, Papa, Stour y Muckle Rooe, y, más allá, Foul; al E. están las islas Mousa, Bressa con Noss, Whalsey, y el pequeño grupo de las Out Skerries, mientras que á unos 40 kilómetros hacia el S., en el brazo de mar que separa las Orcadas de las SHETLAND, se eleva la isla Fair, unida, administrativamente, al archipiélago. Las SHETLAND están formadas de antigua greda roja y rocas metamórficas; estas últimas forman el suelo de la mayor parte del archipiélago, mientras que la vieja greda roja constituye el suelo superficial nada más que en las islas Foul y Bressa y en una parte de la costa oriental de Mainland. Las islas tienen, en general, una superficie accidentada y montañas de bastante elevación. El pico más alto es el Rona ó Roeness Hill (450 m.), en la parte septentrional de Mainland. Á 17 kms. SE. el Leas of Deal está á 250 m. y 9 kms. más

Los acantilados de la isla May, en el estrecho de Forth, en las Shetland

al S., el Scallafield á 279 m. Unst tiene en su costa N. el Soxaford, de 286 m. El Wart of Bressa está á 226 m. En fin, en la isla Fair él Ward Hill llega á 227 m. Las costas son muy peñascosas y están muy recortadas, formando bahías largas y estrechas, llamadas *voes*, cuyo origen es parcialmente glacial. Muchos puntos del litoral, tales como Sumburgh Head (109 m.), en la extremidad S. de Mainland; el Fitful Head (283 m.), á 9 kms. NO.; el Sandneess Head (247 m.), á 45 kms. al NNO.; los Drongs y las costas de Unst tienen gran fama por lo pintorescas. El clima es notablemente igual de una estación á otra. Ofrece aún menos variaciones que el de Inglaterra y Escocia. La temperatura media del año es de 7°21, siendo la de los meses más fríos, Enero, Febrero y Marzo, de 3°9, y la de los meses más calurosos, Julio, Agosto y Septiembre, de 11°6. Las nieblas son frecuentes; la caída anual de las lluvias es, relativamente, poco elevada, aunque lo sea más que en las Orcadas. La tierra es muy pobre, y la agricultura progresa muy lentamente. Aunque en algunos distritos privilegiados hay varios cortijos que poseen buenas tierras de labor, la mayor parte no son más que pequeños cercados alquilados por un año á los pescadores, y cuya renta, según una práctica antes general, es aún en ciertos casos pagada con objetos ó producciones naturales. Las casas son cabañas miserables, cuyos habitantes las compartían, en otro tiempo, con los becerros y los cerdos. Ordinariamente están agrupadas en pequeños caseríos, llamados *touns*. Primitivamente el país se mantenía según el sistema llamado *ruwtig*, es decir, que diferentes arrendatarios poseían, alternativamente, las partes; hoy cada dependencia *(tenure)* no tiene, generalmente, más que un arrendatario. Antes, cuando las tierras de labor eran, en cierto modo, indivisas, los habitantes utilizaban el arado noruego, tirado por cuatro bueyes; hoy lo han reemplazado, simplemente, por una pequeña reja de arado. Hasta una época reciente, apenas hacían uso de las ruedas; muy á menudo llevan todavía el estiércol cargado á la espalda en cestos de paja. De los cultivos, el más común es la avena; le sigue la especie de cebada llamada *bere* ó *bigg*. Sucede muy á menudo que el grano no madura antes de fines de Octubre ó principios de Noviembre. Dicen que el cultivo de la col fué introducido por un destacamento de soldados de Cromwell, las patatas en 1730 y los nabos en 1807. Las SHETLAND poseen una raza bovina particular, de cuernos pequeños y patas cortas; los carneros tienen un vellón espeso y fino; se les trasquila á mano, arrancando el pelo hasta la raíz, procedimiento que permite, según dicen, un segundo vellón de mejor calidad. Las célebres jacas irlandesas son cada vez más raras; piden muchas para el trabajo subterráneo de las minas de hulla. La fauna salvaje es la misma que la de las Orcadas; la flora, por el contrario, comprende un número más grande de especies. La industria principal es la de los géneros de punto. Á principios del siglo XVIII se exportaban anualmente del archipiélago por un valor de 425,000 francos de medias. La confección de los guantes fué introducida en 1800; la de los chales, por el año 1840; la de los velos, hacia el 1850. La isla Fair ha sido durante mucho tiempo muy afamada por su fábrica de gorras de lana teñida. Los tintes los extraen del musgo y del liquen. La principal, casi la única ocupación de los hombres es la pesca; el cultivo y los otros trabajos manuales están casi por entero reservados á las mujeres. Hasta 1712 las pesquerías estaban en manos de los holandeses; éstos fueron arruinados por los derechos establecidos sobre la sal. Hasta hace pocos años, los barcos que empleaban eran, principalmente, viejos *sixerns*, construídos según el modelo de la yola noruega. La población principal es Lerwich, frente á la isla Bressa, en la costa oriental de Mainland, fundada á principios del siglo XVII; la antigua capital era *Scalloway*, á 9 kms. OSO., donde aun se ven las antiguas ruinas de un castillo. Ciertas particularidades denotan el origen noruego de la población de las SHETLAND. Los nombres de lugares, sin excepción, son de etimología escandinava; los de los cortijos terminan en *seter* ó *ster*, y los de las colinas, en *hoy* ú *holl*. En 1820 todavía se danzaba en una de las islas la danza de la espada de los *Norses* y, según Gifford, el antiguo norse lo hablaban aún en 1786 algunas familias. Se han encontrado inscripciones rúnicas en el cementerio de Crosskirk, mun. de Northmavine y en Cunningsburgh.

El faro de Sumburg Head, en las Shetland

Historia. Las SHETLAND, que los escritores romanos no mencionan ni una sola vez, estaban, sin duda, en la aurora de la historia, habitadas, como las Orcadas, por los pictos. Algunas tumbas y círculos de piedras deben ser atribuídos á estos primeros habitantes, lo mismo que las fortalezas llamadas *borgs* ó *brochs*, elevadas, probablemente, contra los invasores noruegos. El más notable de estos monumentos, de los que las SHETLAND poseen 75, es la torre de Mousa. Hacia fines del siglo VI, las SHETLAND recibieron la visita de misioneros irlandeses, compañeros de san Colombano. Se han descubierto, como recuerdo de su paso por estos lugares, inscripciones en caractetes *ogham*, campanas cuadradas, etc. En el siglo VIII, las SHETLAND y las Orcadas fueron víctimas de las incursiones de los Vikings. En el año 872 los *jarls* ó jefes, expulsados de Noruega por Harold Haarfager, se establecieron allí definitivamente. Harold estableció él mismo su soberanía sobre las islas, y les dió, en la persona de Rognvald, conde de Moeri, un príncipe que fué el origen de una familia bastante larga; ésta tuvo alianzas y disputas con los reyes de Escocia, y se extinguió en 1231. Las islas pasaron en seguida á diversas manos, siempre bajo el dominio noruego. En 1468 las Orcadas y las SHETLAND fueron dadas por Cristián de Dinamarca en garantía del dote que tenía que pagar á su hija Margarita, prometida de Jaime III, rey de Escocia. No pagado el dote, los archipiélagos fueron unidos á la Corona, por acta del 20 de Febrero de 1471.

Bibliogr. Low, *Tour through the Islands of Orkney and Shetland in 1774* (última ed., Londres, 1879); Ed·

monston, *Zetland Islands* (1809); Hibbert, *Description of the Shetland Isles* (1862); R. Cowie, *Shetland; descriptive and historical* (Abeerden, 1871); Tudor, *Orkneys and Shetlands their past and present state* (Londres, 1883); C. Rampini, *Shetland and the Shetlanders* (Londres, 1884). Mapas: *Shetland Islands* (Registro Hidrográfico de Londres, 1884).

SHETLAND DEL SUR ó SOUTH SHETLAND. *Geog.* Archipiélago de las regiones antárticas, al S. de la punta meridional de la América del Sur, al O. de las Orcadas del Sur. Las SHETLAND DEL SUR forman una cordillera, que se prolonga de NE. á SO., entre los 61 y 63° 30′ de lat. S. y 53 y 63° de long. O. del Meridiano de Greenwich. Las principales islas son: Clarence, Jorge I, Livingstone, Deception, que está en forma de *atoll*, y Smith. La super. total del grupo está evaluada en 2,200 kilómetros cuadrados. Las islas son quebradas, desiguales, y están rodeadas de profundas aguas, donde la sonda desciende á centenares de metros á algunos cables de distancia de la orilla. Las SHETLAND fueron quizá entrevistas por el navegante holandés Dirk Geeritz, en 1599. Pero el verdadero descubridor es un ballenero inglés, que fué arrojado á una de las islas en Febrero de 1819.

SHETLANDIA. *Zootec.* Raza de *poneys* de las islas de este nombre, de 1 m. de alzada, pelaje castaño principalmente, perfil de la cabeza cóncavo, proporciones reducidas. En su país se alimenta sobre todo de residuos de pescado. Proporciona un servicio correlativo á la fuerza de su cuerpo.

SHETONIE. *Geog.* V. SETONIE.

SHETTLESTON. *Geog.* Pobl. del condado de Lanark (Escocia), á 4 kms. E. de Glasgow; est. del ferrocarril de Glasgow á Uddingston; 5,500 h. La población está habitada, principalmente, por mineros y labradores. Minas de carbón.

SHEVINGTON. *Geog.* Pobl. del condado de Lancaster (Inglaterra), mun. de Standish, á 6 kilómetros NO. de Wigan, junto al Douglas, tributario izquierdo del estuario del Ribble; 2,000 h. Explotación de carbón.

SHEYENNE, SHYENNE, CHEYENNE y, raramente, **SHAYENNE.** *Geog.* Río del Est. de Dakota del Norte (región septentrional de los Estados Unidos), afl. izq. del Red River of the North (cuenca del Nelson). La meseta del Coteau del Misurí contiene todas las fuentes de este río, en los condados de Mac Henry y de Sheridan, hacia los 101° de long. O. entre los 47° 40′ y 48° 12′ de lat. N., á 425 m. de altura, en una región en que 10 pequeños lagos se alinean entre el lago Antílope del Noroeste, fuera de la cuenca, y el lago Antílope del Sudeste, una de las fuentes del SHEYENNE. Formado por dos brazos principales, el río desciende primeramente de O. al E. en dirección del lago Miniwakan ó Devil's Lake. Una vez ha descendido unos 405 m., en Bue, gira al S. hasta más allá del antiguo fuerte Ransom; entonces describe una gran curva al SE. por Lisbon (123 m.); vuelve sucesivamente al E., al NE., al N. y de nuevo al NE., y termina en el Red River, un poco hacia los 47° de lat. N. Su curso total es de cerca de 525 kms., pero más de la mitad atraviesa un país desierto. Este río no tiene ningún afluente notable hasta su curso inferior, en que recibe por la izq. el Maple, que, como él, corre de N. á S., luego de SO. á NE. con un desarrollo de más de 185 kms. Durante su curso superior atraviesa el lago Minnie y más hacia abajo recibe, por la izq., el Rush. V. CHEYENNE.

SHI. m. Título nobiliario en el Japón, equivalente al de vizconde.

SHIAMDO. *Geog.* C. del Tibet, en la prov. de Do-Cham, capital de la región de Shiamdo ó Chiamdo, situada en la confl. de los ríos Dsa-shu y Bar-shu, que se unen formando el Nam-shu ó Mekong. Hay en ella un convento budista con más de 1,000 monjes. Fué capital de un antiguo principal. Su nombre significa *dos caminos* y se le daban también los de Chamo-to ó Chamu-to y Kiobdo.

SHIASKOTAN. *Geog.* V. SIASKOTAN (Kuriles, Japón).

SHIAWASSEE. *Geog.* Condado de los Estados Unidos, en el Est. de Michigán; 557 millas cuadradas inglesas y 35,924 h. según el censo de 1920. Sit. en la parte SO. de la gran península y recorrido de N. á S. por el río de su nombre, brazo meridional y central del río Saginaw (cuenca del lago Hurón) y en el S. por el Looking Glass, afl. der. del Grand (cuenca del lago Michigan). Terreno ondulado y fértil; cultivo de cereales y cría de ganado lanar, bovino y caballar. Lo cruzan varios ferrocarriles. Su capital es Corunna, aldea sit. á oril. de Shiawassee, á 44 kms. NE. de Lansing.

SHI-BARTEI. *Geog.* Pobl. de China, en la provincia de Chih-li, dep. de Kalgan, sit. á oril. de un afluente del lago Anguli-nor.

SHIBATA. *Geog.* V. SIBATA (Japón).

SHIBETSU. *Geog.* V. SIBETS (isla de Yeso, Japón).

SHIBI. *Mit.* Entre los celtas, el dios del fuego. Sus sacerdotes, para hacerle adorar por el pueblo, quemaban haces de leña en el pedestal de su estatua, de modo que por los ojos, la boca y los oídos del ídolo saliesen llamas y humo.

SHIBIN EL KOM. *Geog.* Pobl. de Egipto, capital de la prov. ó *mudirieh* de Menufiya, sit. en el extremo S. del Delta y en la carr. de El Cairo á Zagazig; 24,604 h. según el censo de 1917. Cerca de ella se halla Tell el Yehûdiye, la antigua *Leontopolis*, y además las ruinas de un templo mandado construir por Filometor, á imitación del templo de Salomón, para los partidarios del sumo sacerdote Onías expulsados de Jerusalén.

SHIBLEY (JORGE ENRIQUE). *Biog.* Economista y sociólogo norteamericano, n. en Randall el 4 de Septiembre de 1861. Estudió Derecho en Chicago, donde ejerció después la profesión de abogado, desempeñando además algunos cargos públicos. Se le debe: *The Money Question* (1896); *Outline of Social Evolution* (1898); *The Monopoly Question* (1900); *The People's Rule in Place of Machine Rule* (4.ª ed., 1906); *Preparedness Plus* (1916); *The Road to Victory* (1918); *The League of Nations* (1919); *The Road to Prosperity* (1921), y *The New Progresivism* (1923).

SHIBUSAWA (EICHI, VIZCONDE). *Biog.* Financiero japonés, n. en Laitama-Ken en 1840. Entró en la Administración pública durante el Gobierno del príncipe Tokugawa, y á la caída de éste hizo un viaje por Europa. Á su regreso al Japón obtuvo un importante puesto en el ministerio de Hacienda, que renunció en 1873 para dedicarse á negocios particulares. Durante el tiempo de su retraimiento voluntario le fué ofrecida muchas veces la cartera de Hacienda, que rehusó siempre. Fundó el primer Banco particular de Tokio y fué presidente de la Cámara de Comercio de dicha capital. Ha viajado por casi toda Europa y ha intervenido en las principales cuestiones financieras de su país, no habiendo querido aceptar nunca ningún cargo público.

Shibusawa

SHICKSHINNY. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Pennsylvania, condado de Luzerne; 2,289 h. según el censo de 1920. Sit. á 115 kms. NE. de

Harrisburg, en la marg. der. del Susquehanna del Norte y junto á un canal lateral. Est. del f. c. de Danville á Scranton. Importantes hulleras. Alrededores sumamente pintorescos, que atraen á numerosos turistas.

SHICOUBISH. *Geog.* Río del Canadá, en la provincia de Quebec, condado de Chicutimí; nace en el lago de su nombre y des. en el río Chicutimí. || Lago del mismo condado. Tiene unos 15 kms. de largo. De él se forma el río de su nombre.

SHI-CHENG. *Geog.* Pobl. de China, en la provincia de Kiang-si, dep. de Kan-chow, dist. de Ning-tu, sit. cerca del límite de la prov. de Fu-kien, á oril. de un afl. del Nan-tu-shui. || C. de la prov. de Kwangtung, en el dep. de Kau-chow, dist. de Ilwa-kiang, situada á oril. de un afl. del Ho-kiang.

SHICHI FUKUJIN. *Rel.* En el Japón, denominación comprensiva de los siete dioses de la felicidad: Ebisu, Daikoku, Benten, Fukuroju, Bishamon, Jurojin y Hotei. El origen de este grupo de divinidades, en parte japonesas, en parte chinas y en parte indias, es muy obscuro. Cuéntase que el famoso bonzo Tenkai (Jigen-Daishi) determinó las atribuciones de cada una de ellas y personificó en las mismas, á ruegos de Ieyasu, las que él creía las siete fuentes de la felicidad, á saber: longevidad, riqueza, probidad, contento, popularidad, sabiduría y fuerza. Sin embargo, el reparto de estos atributos entre las divinidades mencionadas es muy incierto, y el vulgo confunde á menudo los papeles asignados á cada una.

SHICHITO, IZU-SHICHITO ó NANASHIMA. *(Shichito de Izu.) Geog.* Grupo de islas del arch. japonés, sit. en el océano Pacífico, al SE. de la isla de Nippon y de la prov. de Izu. Esta cadena de islas volcánicas comienza en la entrada de la bahía de Sagámi con la isla de Oshima ó Vries (797 m. de altitud) y continúa hacia el SSO. con Toshima y Nüshima (527 m.), al SO. de la cual se encuentra la pequeña Shikineshima y en la misma línea Kozushima (610 m.) y luego al SE. Miyakejima y Mikurojima. Estas y otras islas menores forman las *Siete tierras principales*, que es el significado del nombre de SHICHITO; pero la cadena se prolonga hacia el S. con los islotes y puntas de volcanes llamados Aogashima, Bayonnaise, Volcono, Smith y Ponafidin, que sirven de enlace entre SHICHITO y las islas Bonin ú Ogasawara, cuyo centro está hacia los 27° de lat. N., al paso que las SHICHITO propiamente dichas se extienden entre los 34° 50′ y 30° 30′.

SHI-DAISHI. En el Japón, los cuatro bonzos más célebres honrados con el título de daishi, que son: Dengyo-Daishi *(Saicho)*, Kobo-Daishi *(Kukai)*, Jikaku-Daishi *(Ennin)* y Chisho-Daishi *(Enchin)*.

SHI-DAITENNO. (En japonés, literalmente, *los cuatro grandes reyes del cielo.*) Los cuatro dioses que, según la creencia de los japoneses, protegen al mundo de los ataques de los malos espíritus y guardan, cada uno de ellos, uno de los puntos cardinales: Jikoku, el E.; Zocho, el S.; Komoku, el O., y Tamón, el N.

SHIDZUOKA. *Geog.* V. SHIZUOKA.

SHIEL (GUILLERMO). *Biog.* Compositor inglés, n. en Smalwell en 1754 y m. en Londres el 27 de Enero de 1829. Su familia le dedicaba al oficio de carpintero de ribera; pero una vez terminado el aprendizaje decidió dedicarse á la música, que aprendió con Avison y en la que realizó rápidos progresos. Durante algunos años fué director de orquesta de los teatros de Scarborough, Durham y Newcastle; más tarde del *Haymarkettheatre* de Londres y, finalmente, del *Covent Garden*. En 1817 sucedió á Parsons como maestro de la música real. Compuso un número considerable de obras escénicas, entre óperas, pantomimas y comedias líricas, así como bastante música instrumental. Se le debe, además: *Introduction to the harmony* (1794), y *Rudiments of Thorough Bass* (1800).

SHIEL (MATEO PHIPPS). *Biog.* Escritor y periodista inglés, n. en 1865. Estudió en Londres y es profesor intérprete del Congreso Internacional de Higiene y Demografía. Ha publicado: *The Rajah's Sapphire; Shapes in the Fire; Prince Zaleski; The Yellow Danger; Contraband of War; Cold Steel; The Lord of the Sea; The Mantealers; The Purple Cloud; The Weird O't; The Pale Ape; The Yellow Wave; This Knot of Life; The Lost Viol; The Last Miracle; The Isle of Lies; Unto the Third Generation* (1903); *The White Wedding* (1907), y *The Dragon* (1913).

SHIELDS (NORTH). *Geog.* Pobl. marítima del condado de Northumberland (Inglaterra), mun. de Tynemouth, á 12 kms. ENE. de Newcastle, en la orilla izq. del Tyne, en las líneas férreas de Newcastle y Monk Leaton, á los 55° 01′ de lat. N. y 1° 27′ 46″ de long. O. del Meridiano de Greenwich; unos 10,000 h. Astilleros, fábs. de cuerdas, vidrio de color, tierra para alfarería y salinas. Pesquerías. El puerto está iluminado por dos faros y tiene un movimiento bastante importante.

SHIELDS (SOUTH). *Geog.* Pobl. marítima y condado de Inglaterra, á 26 kms. NNE. de Durham, sit. á 11 kilómetros E. de Newcastle, en la oril. der. del Tyne, enfrente de North Shields, con el cual forma, por decirlo así, una sola población; cabeza de las dos líneas férreas que le unen á Gateshead, arrabal de Newcastle; 116,677 h. (con el *borough*, que comprende Westoe). Puerto que puede recibir los mayores buques por los continuos trabajos de dragado y la construcción de muelles. Construcción de máquinas de vapor, cables y áncoras; fábs. de cuerdas, telas para la vela, álcali y productos químicos; cristalerías y alfarería. La construcción de embarcaciones está en disminución. La población no tiene de notable, arquitectónicamente, más que su plaza del Mercado, en el centro de la cual está la Casa del Ayuntamiento; pero, con todo, hay algunas iglesias modernas y buenos edificios públicos, Biblioteca pública, Museo, Asilo de marinos y Escuela de marina. Se supone que en este punto se elevó una estación romana y que el nombre de las poblaciones gemelas proviene de chozas de pescadores *(shields)*, construídas, antiguamente, en la desembocadura del Tyne. En el siglo XIII fué fundado SOUTH SHIELDS, por el convento de Durham, y pronto, lo mismo que North Shields, adquirió importancia bastante para excitar la envidia de Newcastle. En el siglo XV, SOUTH SHIELDS fué célebre por sus salinas; á fines del XVII, por sus cristalerías, y en el XVIII, por sus productos químicos. Sin embargo, hasta 1750 no fué más que una aldea. Luego sus progresos han sido rápidos y constantes.

SHIELDS (CARLOS WOODRUFF). *Biog.* Pedagogo y ministro presbiteriano, norteamericano, n. en New Albany en 1825 y m. en 1904. Estudió en el Seminario teológico de Princeton, ordenándose en 1844. Sirvió las parroquias de su comunión de Hempstead y de Filadelfia y en 1866 se le confió en Princeton una cátedra que tenía por objeto demostrar la harmonía entre la religión revelada y la ciencia, escribiendo para sus discípulos la obra *Philosophia Ultima*, que tuvo muchas ediciones y que antes había titulado *The Final Philosophy, or System of Perfectible Knowledge Issuing from the Harmony of Science and Religion*. Una segunda parte y la *History of the Sciences and Logic of te Sciences* (1889). En 1905 W. Stone publicó en Nueva York la tercera edición. Se le debe, además: *The Book of Common Prayer as Amended by the Presbyterian Divines of 1661* (1864); *The Order of the Sciences* (1882); *The Historic Episcopate* (1894); *The United Church of the United States* (1893); *The Reformer of Geneva*, drama histórico (1898), y *The Scientific Evidences of Revealed Religion* (1900).

SHIELDS (FEDERICO J.). *Biog.* Pintor inglés, n. en Hartlepool y m. en Merton el 26 de Marzo de 1911.

Educóse en Londres en las primeras letras, y á la edad de diez y seis años pasó á Manchester para trabajar de litógrafo, permaneciendo en dicha ciudad hasta 1875, en que volvió á Londres. Al dejar la litografía por la pintura se dió á conocer por sus cuadros de género, casi siempre con figuras de niños; pero luego se

La ayuda fraterna. Cuadro de Federico J. Shields (Museo de Manchester)

consagró al arte religioso. De su mano son las pinturas murales que decoran las capillas de Bayswater Road, Eaton Hall y de la Ascensión, en la plaza de Hyde Park, así como varios ventanales de la iglesia de Santa Ana, de Manchester. En el Museo Municipal de Manchester se conservan dos obras suyas: *La ayuda fraterna* y *Campesina*, ambas representativas de la primera fase de su arte. Ilustró varias obras literarias, siendo las principales *Plague of London*, de Defoe, y *The Pilgrim's Progress*.

SHIFAZZO. m. *Mar.* Barco de cabotaje, siciliano, de 15 á 35 ton. Empléase en el transporte de mercancías ó en la pesca de esponjas. El velamen, por regla general, compuesto de velas latinas, se apoya en uno, dos y hasta tres mástiles.

SHIFNAL. *Geog.* C. sit. en la parte oriental del Shropshire (Inglaterra); tiene una antigua iglesia gótica, de San Andrés, una iglesia católica moderna, minas de carbón, herrerías y 3,500 h. Es una población antigua y pintoresca, de calles estrechas y sinuosas. En otro tiempo se llamó *Idesall* ó *Idsal*.

SHIFT. *Mús.* Voz inglesa con que se designa en los instrumentos de arco el paso de una á otra posición. En la práctica del trombón indica la palabra *shift* cuándo hay que alterar la posición de las varas, acortándolas ó alargándolas.

SHIGA (Bacilo de). *Bact.* Microorganismo causal de la disentería epidémica, que ofrece caracteres peculiares de identificación, además de la del grupo disentérico (de Castellani, Morgan, Flexner y Ekri). No hace fermentar los azúcares ni forma indol en el caldo-peptona. La acción de los antisueros demuestra la unicidad del bacilo, tanto por las aglutininas como por las precipitinas. El suero de un sujeto infectado por el tipo shiga aglutina específicamente el microbio infectante. Del propio modo aglutina los bacilos del mismo grupo en ocasiones. Se trata entonces de la acción de coaglutininas no específicas. La inoculación experimental es positiva tanto en el hombre como en los animales. Se utiliza la vía subcutánea y la intraperitoneal. En el laboratorio, las disenterías experimentales son fulminantes, y la forma, septicémica. Así, no se producen lesiones típicas del intestino que, en cambio, se observan cuando la inyección es subcutánea. Provoca el bacilo de Shiga la secreción de una toxina por autólisis celular. La emulsión de bacilos muertos reproduce el síndrome disentérico, de igual manera que los vivos. De aquí las dificultades de la vacunación antidisentérica. Dicha toxina es resistente al calor, puesto que no se destruye á 81° durante una hora. En terrenos vacunados se comprueba una ausencia de cultivos. El bacteriófago de Herelle determina la lesión del bacilo disentérico. Se cree que el bacteriófago vive en el intestino á expensas del colibacilo. Un ataque de disentería hace que el bacteriófago resulte activo para el bacilo de Shiga. La bilis posee sobre este último una acción netamente bactericida. No son idénticas las formas bacilares halladas en epidemias disentéricas del Shiga. Así, hay algunas de aquéllas con todos los caracteres, salvo la aglutinación. Esta es la raza denominada *inaglutinable*. Se describen asimismo otras formas aberrantes, y entre ellas una que hace fermentar la manita. Así se ha constituído el llamado *grupo de Shiga*. No faltan tampoco bacilos que participan de los caracteres de aquél y del microbio de Flexner. Estos bacilos se califican de *intermediarios*, figurando entre ellos el de Schmitz. Aglutina éste por el suero de una y otra forma, siendo inactivo para la manita, pero formando indol. Se prepara un suero *bivalente*, en el tratamiento de la disentería, inyectando en las venas cultivos vivientes de Shiga y Flexner. En el intervalo de las inyecciones se introducen por vía subcutánea de 60 á 75 cm.³ de caldo sembrado de bacilos Shiga. Se inmuniza el caballo por inyecciones intravenosas de cultivos virulentos y subcutáneos de toxina. Shiga prepara un suero polivalente sirviéndose de los bacilos de diversos tipos de su clasificación. La sueroterapia se ha mostrado muy eficaz contra la disentería de forma bacilar de Shiga, sobre la que posee una acción electiva y, por así decirlo, específica.

Shiga. *Geog.* V. Siga.

SHIGAR. *Geog.* Río de la India, en el reino de Cachemira, prov. de Baltistán. Se forma de las aguas de los glaciares del Karakorum, mediante los ríos Bacha y Braldu; se dirige primero al SE. y después al SO. y des. en el Indo, junto á Iskardo. || Cant. de los mismos reino y provincia. Es de una fertilidad extraordinaria y lo riega el río de su nombre, cuyo valle tiene 2,400 m. de altura.

SHIGATSÉ Ó DIGASJI. *Geog.* Lug. principal y plaza comercial la más importante del S. del Tibet, á oril. del río Tsangpo ó Alto Brahmaputra, á 3,600 m. s. n. m. y á 126 kms. al O. de Lhasa. Es población construída en forma de anfiteatro, con casas pintadas de color rojo pardo y las más de ellas de dos pisos. Contiene el convento de Gedur Grab, fundación del primer Dalai Lama (1445). En sus cercanías el célebre convento de Tashi Lhunpo.

Shigatsé. *Geog.* C. del Tibet, en la prov. de Chang, sit. al SSO. de Lassa, en el camino que bordea casi todo el Himalaya y se interna luego en el Tibet hasta China.

SHI-HO. *Geog.* Río de China, en la prov. de Honan, dep. de Shu-ning, dist. de Kwang-siang; nace al NE. de los montes Hwai-yang-shan y se dirige hacia el N. hasta desembocar por la oril. der. del Ku-ho.

SHIHO-HAI. Ceremonia que se celebra en el Japón, en el Palacio Imperial, el 1.° de Enero de cada año, de tres á cinco de la mañana (la hora del tigre). En ella el emperador, volviéndose sucesivamente hacia los cuatro puntos cardinales, venera las tumbas de los antepasados y ruega por la prosperidad del reino y para que el país se vea libre de cualquier azote ó calamidad pública.

SHIHO-SHO. En el Japón, el ministerio de Justicia, creado en 1885.

SHI-HSING. *Geog.* V. WU-KIANG.

SHIÍTAS. *Rel.* V. CHIÍTAS.

SHIJO-HA. Escuela de pintura, fundada en el siglo XVIII en Kyoto (Japón) por Matsumura Gekkei. Llámasela asimismo *Shijo-ryu*. De ella han salido, entre otros eximios artistas: Matsumura Keibun, Okamoto Toyohiko, Oda Kaisen y Sakuma Soen.

SHIKABETSU ó CHICABETSU. *Geog.* Pobl. del Japón, en la isla de Yeso, dist. de Ochima, sit. en la costa NO. de la península de este nombre.

SHIKADO ó CHICADO. *Geog.* Pobl. del Japón, en el Nippon Occidental, dist. de Okayama. Estación del f. c. de Okayama á Katsuyama.

SHIKARPUR. *Geog.* C. de la India, en la presidencia de Bombay, prov. del Sindh, sit. á 15 kms. del Indo y que comunica por medio de ferrocarril con Kandahar y con el f. c. del valle del Indo; 55,503 h. según el censo de 1921, de ellos unas tres quintas partes hindúes y el resto mahometanos. Los habitantes de SHIKARPUR se dedican á la fab. de tapices y alfombras y de tejidos de algodón rústicos. El comercio con el Afganistán ha quedado muy reducido desde la inauguración del ferrocarril.

SHIKIBU-SHO. En el Japón, el ministerio de las Ceremonias, creado en el año 649 y suprimido á raíz de la Restauración (á fines del siglo XIX). Llamóse también *Nori no tsukasa*. Tenía por misión discutir los méritos de los funcionarios y determinar las recompensas que habían de otorgárseles, vigilar la enseñanza universitaria, etc. El ministro llevaba el título de *Shikibu-kyo*, y tenía á sus órdenes un *tayu*, un *shoyu*, dos *taijos* y dos *shojos*.

Shigatsé. — Palacio del gobernador chino

SHIKIMENO. m. *Quím.* Terpeno, contenido en el anís estrellado falso, que hierve á 170°.

SHIKÍMICO. (ÁCIDO). *Quím.* $C_6H^6\{(OH)_3 \atop CO.OH$ Ácido tetratómico y monobásico que se encuentra en los frutos del *Illicium religiosum* y del *I. anisatum*. Parece ser semejante al ácido quínico. Cristaliza en agujas finas, incoloras, fusibles á 184°, muy solubles en agua, menos en alcohol y nada en éter. Es levogiro.

SHIKIMINA. f. *Quím.* Nombre dado por Eykman al componente venenoso del anís estrellado falso, fruto del *Illicium religiosum*. Al parecer, se presenta en agujas, agrupadas en forma de estrellas, fusibles á unos 175°. Se disuelve poco á poco en agua fría y con más facilidad en agua caliente, alcohol, éter, cloroformo y ácido acético cristalizable. Es insoluble en éter de petróleo. No se conoce exactamente su naturaleza química.

SHIKIMIPICRINA. f. *Quím.* $C_7H_{10}O_3$ ó bien $C_{10}H_{14}O_4$. Se halla, según Eykman, en los frutos del *Illicium religiosum* ó anís estrellado falso. Se presenta en grandes cristales transparentes, fusibles á 200°, de sabor muy amargo, fácilmente solubles en agua.

SHIKOKU ó SIKOKU. *Geog.* La menor de las cuatro principales islas del Imperio del Japón, separada por un estrecho muy angosto al E. y N. de Nippon y al O. de Kiu-shiu por medio del estrecho de Bungo; al S. bañada por el Gran Océano. Está sit. entre los 32° 42′ y 34° 24′ de lat. N. y los 132 y 134° 47′ de long. E., ocupando una super. de 17,756 kms.², y comprendidas las islas adyacentes 18,210, con unos 3.500,000 h. La isla de SHIKOKU se halla atravesada por varias cadenas de montañas paralelas, las cuales ascienden hasta 2,242 m. de altura. El río más caudaloso es el Yoschinogawa. Los puertos más importantes y al mismo tiempo las ciudades más populosas son: Tokushima, en el delta del Yoschinogawa, Matsuyama y Kochi. Sus valles son fértiles y producen cera vegetal y morales, que se emplean para la fab. de papel; exporta también té y alcanfor. Merced á su clima cálido, la porción meridional da plátanos, naranjas y otras frutas.

SHIKOTAU. *Geog.* V. SIKOTAÚ (Kuriles, Japón).

SHI-KU. *Geog.* Pobl. de China, en la prov. de Yunnan, dep. y dist. de Li-kiang, sit. á oril. del Kiu-chakiang, en el extremo de la horquilla que este río forma para torcer hacia el N., á 1,810 m. s. n. m.

SHI-KUNG-HSU. *Geog.* Pobl. de China, en la prov. de Kan-suh, dep. de Ning-hsian, dist. de Linghsian, sit. en la oril. izq. del Río Amarillo ó Hwang-ho, muy cerca de la frontera de Mogolia.

SHILA (LA). *Geog.* Partido de El Salvador, dep. de La Libertad, dist. de Nueva San Salvador, agregado á Comasagua.

SHILACAT. *Geog.* Estancia del Perú, en el departamento de Cajamarca, prov. y dist. de Contumaza; 250 h. || Estancia en el dep. y prov. de Cajamarca, dist. de Jesús; 350 h.

SHILCOP. *Geog.* Estancia del Perú, en el dep. de Ancachs, prov. de Huaylas, dist. de Yungay, á 3 kms. de la capital del distrito; unos 100 h.

SHILDON AND EAST THICKLEY. *Geog.* Pobl. del condado de Durham (Inglaterra), mun. de Auckland; est. del f. c. de Darlington á Consett; unos 12,000 h. Minas de hulla; canteras.

SHILIEGOVATZ. *Geog.* V. SELEGOVAC.

SHI-LI-HO. *Geog.* Pobl. de China, en Manchuria, prov. de Chen-king, dep. de Mukden, dist. de Chengking. Est. del f. c. de Port-Arthur á Mukden.

SHILKA ó SCHILKA. *Geog.* Río de la Unión Soviética en Asia (Siberia), en la prov. rusa de Transbaikalia. Es el brazo septentrional del Amur y tiene 1,200 kms. de curso. Fórmase de la confl. de los ríos Ingoda y Onon y es navegable desde Wetschinsk hasta que des. por la izq. en el Amur.

SHILKAN. *Geog.* Río de Siberia, en el gob. general de Priamur, prov. del Litoral, dist. de Okhotsk. Se dirige hacia el S. y des. en el mar de Okhotsk, al NO. del cabo de su nombre, después de un curso de 200 kms. || Cabo de los mismos gobierno general, provincia y distrito. Junto con el Cabo Kulku, sit. más al N., forma el golfo de Erinea.

SHILOH. *Hist. mil.* Batalla llamada también de Pittsburg Landin por haberla librado en este último punto del Estado norteamericano de Tennessee, en la orilla occidental del río Tennessee, á 32 kms. al N. de Corinth, el 6 y 7 de Abril de 1862, el ejército Federal

del Tennessee, reforzado por el del Ohío, que en junto sumaban 62,500 hombres, á las órdenes del general Grant, y el ejército confederado del Misisipí, con unos 50,500 hombres, mandados por los generales S. Johnston y Beauregard. Toma su nombre de la iglesia de Shiloh (Siloé), cerca de Pittsburg Landin. Antes de reunirse los dos ejércitos federales, Johnston, que estaba en Corinth, determinó dar un golpe contra Grant y dió orden de avanzar el 3 de Abril; pero el mal tiempo y el estado de los caminos impidieron el ataque hasta el 6 por la mañana, ataque que hizo retirar á Sherman y otros cuerpos, con muerte del general federal Wallace y del confederado Johnston y rendición del cuerpo federal del general Prentiss (2,200 hombres). Reforzado el ejército federal por fuerzas del general Buell, que había conseguido unirse á sus compañeros, atacó con vigor al enemigo y le hizo evacuar las posiciones que había ocupado, pero no lo persiguió. La pérdida de los federales en la jornada ascendió á 13,000 hombres, y la de los confederados, á 10,700.

Bibliogr. Force, *Fort Henry to Corinth* (Nueva York, 1881); Grant, *Personal Memoirs* (última ed., 1885).

SHILOH. *Geog.* Pobl. y estación misionera de la Unión Sudafricana, prov. de El Cabo, división del Este, distrito y á 33 kms. SSO. de Queenstown, en la oril. izq. de río Klipplaat, afl. meridional del Ox Kraal River, tributario del océano Índico por el Zwarte Kei, brazo del Groote Kei; unos 1,000 h.

SHILOÍTAS. *Secta rel.* Así se llamaba una secta religiosocomunista, conocida también con el nombre de Hermanos del Espíritu Santo, fundada en 1896 por Frank W. Stanford, á quien sus adeptos llaman *el segundo Elías*, mientras que sus detractores le califican de hipnotizador habilísimo, y los incrédulos de astuto fanático. La primera localidad en donde los discípulos de Stanford se establecieron fué Durham, Estado del Maine (Estados Unidos), fundando allí la iglesia ó comunidad de Shiloh, por lo cual se les llama *shiloítas*. Al fundar Stanford esta comunidad carecía en absoluto de recursos. Juan Enrique Douglas (nombre muy venerado por los shiloítas) les cedió gratuitamente el terreno para la construcción, y algunos adeptos de los primeros que se inscribieron pusieron al servicio de la obra su trabajo, sus bienes y su celo y actividad, teniéndose por bien pagados y dichosos por el mero hecho de ser admitidos en la Asociación. Estas aportaciones á la «banca de Dios» (según frase de aquellos asociados), dieron tan abundante interés, que en el espacio de quince años el capital social, que había empezado de nada, se elevaba ya á más de 1.000,000 de dólares. «Los medios empleados por el jefe de la colonia, dice L. de Norvins (*La Revue*, Noviembre-Diciembre de 1911), para obtener este resultado son pasmosos. Los fondos llegan sin otro recurso que la oración. «Dios no »dejó nunca de llenar la caja social», dicen los hermanos, y están convencidos de esta cuidadosa ayuda de lo Alto.» Los shiloítas afirman que Dios por sí mismo fué el que dió orden de construir su templo de Shiloh y el que facilitó milagrosamente los fondos necesarios para darle cima, con las dependencias necesarias, hospital de cuatro pisos, habitaciones para el personal de servicio, escuelas y otras edificaciones. En ocasiones en que las obras hubieron de suspenderse por falta de recursos, cuando parecía que se había de abandonar la construcción por esta causa, venía impensadamente el auxilio sobrenatural y, sin saber cómo, la naciente iglesia salía triunfante de todos los obstáculos. Esta intervención divina se afirmaba de un modo tangible. En cierta ocasión, una de las adeptas, por nombre Olive Mills, murió de repente en el templo, y Stanford la resucitó, dice L. de Norvins, ordenándola simplemente que se levantase y echase á andar. Los enfermos hospitalizados en Bethesda (el hospital de los shiloítas) y curados radicalmente de sus dolencias se contaban por centenares, siendo muchos los que recobraban la actividad de sus miembros paralizados con sólo un exorcismo; el demonio era expulsado de los cuerpos golpeando el enfermo la paréd con la Biblia. La eficacia de este sistema la confirman millares de testigos de vista (dice el autor citado). La asistencia en el hospital era gratuita, no sólo para los hermanos, sino también para los extranjeros, á todos los cuales se atendía cuidadosamente. El templo de Shiloh es una construcción blanca que se yergue en la falda de una colina que domina la ciudad de Durham, y á cuyos pies serpentea el riachuelo Androscoggin. La cima de la colina la forma una meseta arenosa, en la que vegetan algunos pinos. El edificio, de estilo improvisado, no obedece á sistema alguno arquitectónico y se construyó en poco tiempo, no habiendo aceptado salario ninguno los operarios que en él intervinieron, algunos de ellos muy hábiles. La piedra, la madera y el hierro se adquirieron gratuitamente, contribuyendo á ello todos los adeptos, que rivalizaban en celo y actividad. «Dios es el que lo ha hecho todo, inspirando y dando aliento á los ejecutores de su voluntad, decía Stanford», y cada día subía á lo alto de una torre, que formaba parte del edificio, y, á modo de nuevo Moisés, hablaba con el Señor, recibiendo de él las órdenes que luego comunicaba á sus hermanos, y éstos las obedecían sin replicar. Los Hermanos del Espíritu Santo, una vez ya radicados en Shiloh, resolvieron propagar á otras partes del mundo su obra y la verdad de la fe, y á este efecto organizaron medios de transporte. Su jefe les convenció de la conveniencia de poseer una flota equipada y montada exclusivamente para ellos. Improvisáronse marinos y pronto adquirieron dos embarcaciones, el barco *Rebecca-Crowell*, cuyo nombre cambiaron por el de *Kingdom*, y el yate de vapor *Alsacia*, prestado por un amigo. Con estos dos barcos emprendieron Stanford y sus discípulos un interminable crucero á los principales países del Globo, multiplicando en algunos de ellos las ramificaciones de la colonia matriz. Durante la ausencia de Stanford, encargóse de la dirección de la hermandad y del templo uno de los ancianos; pero las ceremonias se practicaban como si el jefe estuviese presente, y los adeptos creían que, en realidad, el espíritu de su maestro les gobernaba, en virtud de un poder en cierto modo magnético. Los shiloítas son comunistas en el estricto sentido de la palabra. Cada hermanó recibe diariamente una cantidad determinada de pan de harina, ya mayor, ya menor, según la decisión de lo Alto y á medida de la voluntad del Señor, cuyo administrador es *el segundo Elías*, quien no ha de rendir cuentas más que á Dios. En Dios y en su benéfica providencia descansan todos, sin que ninguno se preocupe del mañana. Á los niños en la escuela se les enseña una sola cosa, á saber: el tener confianza en Dios. Esta confianza no tiene límites ni reservas de ninguna clase, llegando hasta á excluir el pesar y sentimiento que á los hombres causa, naturalmente, la muerte de los seres queridos. Al difunto se le encierra en el ataúd con una indiferencia estoica; nada de pompas fúnebres, nada de lágrimas. Para los shiloítas, el cuerpo no es sino la envoltura del alma, á la que Dios llama á Sí ejerciendo su pleno derecho. Una vez enterrado el cadáver, hincan en el suelo, encima de la fosa, una sencilla tabla, con el nombre del difunto por toda inscripción, y aun á las veces omiten esta diligencia, no quedando ni el nombre de familia del que allí yace. Los shiloítas no pasaban mucho de 200 cuando inauguraron el templo de Shiloh. Á principios del siglo XX no habían aumentado mucho su número, pero todos los Estados de la Unión norteamericana estaban representados en la secta, y aun muchos países extranjeros. Muchos de ellos, al entrar en la colonia, hacían donación á la misma de sus propiedades y rentas, citándose algunos adeptos que de este modo aporta-

ron á la comunidad por valor de 10,000 y 20,000 dólares. Stanford, en una relación de sus viajes (que ha quedado inédita), después de enumerar la excursión hecha, en interés de la secta, por América, Asia, África, Europa, Extremo Oriente, China, Japón, Malasia, Egipto, Palestina, Italia, Francia é Inglaterra, dice: «Mis viajes me han convencido de la imposibilidad de evangelizar rápidamente la totalidad de los pueblos del Globo. Es una empresa ilusoria. Son demasiados los que no han oído jamás pronunciar el nombre de Dios y que no creen en nada. Entre los 1,500.000,000 de seres humanos que pueblan el Globo, no sería difícil encontrar 3.000,000 que no saben una palabra de Jesucristo. Por mi parte, yo no he hecho más que obedecer á Dios, cuando me reveló mi misión al pronunciar la palabra misteriosa *Armageddon*, y cuando supe de Él que en el día del Juicio todos los seres humanos se reunirán en su presencia formando dos grandes bandos, uno capitaneado por Cristo y otro por el Anticristo. Estos segundos forman aún legión, y es necesario llevarlos al camino de la verdad; pero las Iglesias existentes son impotentes para obtener este triunfo. Yo mismo reconocí mi impotencia hasta el día en que se me apareció Dios é iluminó mi espíritu, pronunciando una sola sílaba, «Ve», que me dió á entender su voluntad.» Stanford, que había visto prosperar su obra, hubo de sufrir los embates de la adversidad; en poco tiempo vió derrumbarse el edificio de su organización. En Abril de 1911 el *Kingdom* naufragó á pocas millas de la costa occidental del África. Algunas semanas después su yate *Coronet* llegó á Bathurst con gran pena y con averías irreparables, habiendo perecido una parte de la tripulación y él mismo incurrido en la pena de cárcel acusado de homicidio por imprudencia. Obtenida la libertad después de sufrir con admirable paciencia su condena, volvieron á detenerle por falso testimonio, y poco después murió, dejando su obra en un estado de gran abatimiento. Los shilohitas que le sobrevivieron conservaron la fidelidad á su maestro; pero fueron desapareciendo, hasta no quedar sino un leve rastro de la obra de Stanford.

SHI-LUNG. *Geog.* C. de China, en la prov. de Kwang-tung, dep. y dist. de Hewi-chow, sit. en la orilla der. del río Tung-kiang. Residencia de misioneros.

SHILLABER (BENJAMÍN PENHALLOW). *Biog.* Escritor humorista norteamericano, n. en Portsmouth en 1814 y m. en 1890. Fué impresor en su juventud y ejerció su profesión en la imprenta del periódico *Post*, de Boston, en el que publicó también sus primeros trabajos literarios con el seudónimo de *Mrs. Partington*. De 1850 á 1852 dirigió el *Pathfinder*, luego el *Post* y, finalmente, la *Saturday Evening Gazette*, todos en Boston. Entre las obras que publicó alcanzaron mayor éxito las siguientes: *Rhymes with Reason and Without* (1853); *Poems* (1854); *Life abd Sayings of Mrs. Partington* (1854); *Knitting Work* (1859); *Partingtonian Patchwork* (1873), é *Ike and his Friend* (1879).

SHILLELAGH. *Geog.* Lug. del condado de Wicklow (Estado Libre de Irlanda), con unos 150 h. En sus cercanías había antiguamente grandes bosques de encinas. De ello le viene el nombre, así como el de Shillaly, que significa *bastón nudoso*.

SHILLETO (RICARDO). *Biog.* Helenista inglés, nacido en Ulleshelf en 1809 y m. en 1876. Estudió en Cambridge y dedicó gran parte de su vida á la enseñanza. Son excelentes sus ediciones de Demóstenes y de Tucídides. En su obra *Thucydides or trot* (1851), mostró una rara sagacidad crítica.

SHILLINGTON. *Geog.* Pobl. del condado de Bedford (Inglaterra), á 9 kms. SO. de Hitchin; 2,500 h. (con el municipio).

SHILLINGTON. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Pennsylvania, condado de Berks; 2,175 h. según el censo de 1920.

SHILLITO (EDUARDO). *Biog.* Sacerdoté y escritor inglés, n. en 1872. Estudió en el *Owens College* y en Oxford y ha sido pastor de las parroquias de Albion, Ashton, Tunbrigde, etc. Se le debe: *Looking Inwards; The Hope and Mission of the Free Churches; Through the War to the Kingdom; The Omega*, poesías; *Jesus of the Scars; The Christian Year in War Time; The New Days; The Return to God; François Coillard; A Warfaring Man, y Christian Citizenship*.

SHILLONG. *Geog.* C. de la India, capital de la prov. de Assam, á 1,509 m. de altura, en las montañas Kasi y Shantia, al N. del monte de igual nombre (1,963 m.), con un clima extraordinariamente lluvioso. Es residencia del gobernador y de las demás autoridades de la prov. de Assam. Tiene una iglesia, acueducto, guarnición y unos 10,000 h., de los cuales unos 4,000 son indios.

SHILLUK ó CHILLUK. *Geog.* y *Etnogr.* Pueblo negro de África, en el Sudán Anglo-egipcio; habita en la oril. occidental del Nilo Blanco, entre los 12° y los 9° de lat. N. Arrojados los shilluk de su primitivo territorio á oril. del Sobat, pasaron al valle del Nilo, del cual son hoy los habitantes más septentrionales. En el N. hasta Bahr el Ghazal viven los shilluk propiamente tales, mientras que en Bahr el Ghazal y Tonj se encuentran los jur ó shur y los dembo y en un enclave del pueblo dinka, más al S. (separado de los dinka por toda la anchura del país de Bongo y limítrofe al de los nyam-nyam) viven los belanda. Los shilluk habitan en unos 3,000 poblados y su número se calcula en 1.000,000. De tez obscura y pelo ensortijado, sus rasgos fisonómicos no son marcadamente negros, debiendo más bien registrarse (según Schweinfurth) entre las razas más nobles de África. Parece que proceden del mismo tronco que los fur del Sennar. De estatura elevada y bien formados, se embadurnan el cuerpo con una capa de ceniza, se peinan artísticamente, se cortan los incisivos inferiores y se hincan pedazos de cuarzo en los labios. Los hombres van completamente desnudos; las mujeres llevan un delantal de piel atado á la cintura; no practican la circuncisión ni el tatuaje. Su lengua, afín de las demás del Nilo, tiene, como las camíticas, la distinción de géneros. Los shilluk, constantemente en guerra con sus vecinos, ejercen también la agricultura (sésamo, habas, judías, tabaco) y la pesca; pero su principal ocupación es la cría de ganado. Primitivamente formaron un Estado autónomo, á cuya cabeza estaba un rey despótico *(Bondu)*, que residió primeramente en Denab y más tarde en Fashoda; pero oprimidos y vejados á menudo por los egipcios, se sometieron á éstos en 1861, hasta que con la insurrección del Mahdi obtuvieron su independencia. Sin embargo, su territorio se incorporó al reino egipcio del Sudán (1898-99); actualmente pertenece á la prov. del Nilo Superior.

Bibliogr. Schweinfurth, *Im Herzen von Afrika* (Leipzig, 1878).

SHIMA. *Geog.* V. SIMA.

SHIMABARA. *Geog.* C. del Japón, en la costa occidental de la isla Kiu-shiu, sit. en la costa del golfo de Shimabara y en la rib. oriental de una península unida al continente por un estrecho istmo, en la mitad del camino de Nagasaki á Kumamoto y enfrente de esta última; unos 30,000 h. Casi al SO. de la misma se levanta el volcán Unzentake (1,483 m. de altura). En 1637-38 estalló una insurrección de los campesinos que, irritados por el mal gobierno de sus señores, derrotaron á las tropas de éstos y se apoderaron del castillo en ruinas de SHIMABARA, que luego fortificaron. El *shogun* envió un ejército para sofocar la rebelión, pero á ella se unieron los cristianos que hacía veinte años sufrían la persecución del Gobierno. El sitio del castillo duró ciento dos días, y los sitiadores sufrieron pérdidas inmensas, pero al fin las tropas del

Máscaras de Kiyotaki Shimomura

Gobierno se apoderaron de aquél y degollaron á todas las personas que en él había. En esta ocasión, los holandeses de Nagasaki enviaron sus cañones y buques para emplearlos contra los rebeldes.

SHIMAMURA ó CHIMAMURA. *Geog.* C. del Japón, en la isla de Kiu-Shiu, dist. de Fukuoka, sit. en las márgenes de un río que des. en la bahía de Suwo.

SHIMA-MUSHI. *Pat.* Nombre aplicado á la especie nosológica denominada asimismo *enfermedad de Kedani* ó *de Shashitsu* y también *fiebre fluvial del Japón* (V. este artículo).

SHIMANÉ. *Geog.* V. SIMANÉ.

SHIMBAN. En el Japón, especie de alabarderos del *shogun*, en tiempo de Tokugawa. Fueron creados en 1643 y divididos en cuatro secciones, y más tarde en ocho.

SHI-MEN. *Geog.* Pobl. de China, en la prov. de Hu-nan, dep. de Chang-te, dist. de Si, sit. en la orilla izq. del río Ling-kiang. || Pobl. de la prov. de Che-kiang, en el dep. y dist. de Kia-hsing, sit. á orillas del gran Canal, cerca del estuario que forma el río Tsien-tang al desembocar en la bahía de Hang-chow.

SHI-MEN-SHAN. *Geog.* Monte de China, en la prov. de Kiang-si. Se extiende entre los dep. de Kan-chow, al S., y Ki-ngan, al N. Rico en minerales.

SHIMER (HERVEY WOODBURN). *Biog.* Paleontólogo norteamericano, n. en Martins Creek el 17 de Abril de 1872. Estudió en el *Gettisburgh College* y en la Universidad de Harvard. De 1901 á 1903 fué ayudante paleontólogo del Estado de Columbia, y en 1903 entró como profesor auxiliar del Instituto técnico de Massachusetts, del que fué nombrado profesor numerario en 1922. Se le debe: *North American Index Fossils* (1909-10); *An Introduction to the Study of Fossils* (1914), y numerosos artículos.

SHIMIZU. *Geog.* C. marítima del Japón, en la isla de Nippon, prov. de Shizuoka. V. SIMIZU.

SHIMODA GAWA ó CHIMODA GAWA. *Geog.* Río del Japón, en la isla de Shikoku, gob. de Kochi. Tiene sus fuentes en la vertiente meridional de la cordillera del centro de la isla y se dirige generalmente hacia el S., pasando por Shimoyaima y Kubokawa, hasta desembocar en el océano Pacífico, después de un curso de 150 kms. aproximadamente.

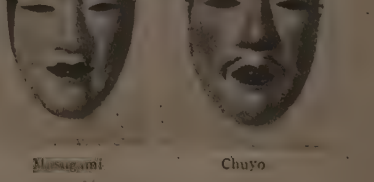
SHIMOKO ó CHIMOKO. *Geog.* Pobl. del Japón, en el Nippon Occidental, gob. de Tottori, sit. en la costa.

SHIMO-KOSHIGI ó CHIMO-KOCHIGI. *Geog.* Isla del Japón, sit. cerca de la de Kiu-Shiu y perteneciente al gob. de Kagochima. Forma parte del grupo de las islas Koshigi, siendo la más meridional.

SHIMOMURA ó CHIMOMURA. *Geog.* Población del Japón, en el Nippon Septentrional, gob. ó *ken* de Akita, sit. en la falda N. del monte Chokaisan.

SHIMOMURA (KIYOTAKI). *Biog.* Modelador japonés de máscaras *noh* (1867-1922). Perteneció á una familia de artistas que sobresalieron en el drama *noh* y á esto debió el poder estudiar de cerca los famosos ejemplares existentes debidos á los maestros antiguos y que no se ven sino cuando son sacados á escena. Además, le ayudó no poco en su arte la erudita crítica de Hosho-Kuro, gran conocedor de la materia, quien le excitó con sus consejos y atinadas observaciones hasta que SHIMOMURA logró modelar máscaras tan interesantes como las de los antiguos maestros. La importancia artística de estas máscaras no puede apreciarse por los occidentales sin hacer un sucinto estudio de las mismas.

Las máscaras *noh*, llamadas en el Japón *Noh-men* ú *Omote*, constituyen un accesorio importantísimo del *noh*. Las llevan los protagonistas de estos dramas, y los grandes maestros estudiaron durante siglos los diferentes caracteres de los *noh* y formularon una máscara adecuada para cada uno de ellos. La máscara no es solamente una especie de generalización del carácter de la persona ó del espíritu que representa, de modo que el rostro corresponda á sus diferentes estados de ánimo, sino que debe dar énfasis á sus enérgicas características y vigor á los arrebatos de intenso sentimiento que ocurren en el curso de la representación. En realidad, cada máscara debe estar modelada de modo que contenga en sí latentes todas las características de la persona representada, por modo y manera que el actor pueda, con el porte y el gesto, manifestar ocultas cualidades y emociones según la diversa in-



Máscaras de Kiyotaki Shimomura

tensidad requerida. Con objeto de dar una idea aproximada de las máscaras modeladas por SHIMOMURA, que se reproducen en esta biografía, se describen brevemente á continuación los caracteres por ellas representados:

Koyo. Es una especie de *omote*, llevado por el más viejo de los personajes, como en la pieza *Takasago*.

Okina. Carácter principal de la pieza titulada *Okina* y que se dice es la personificación de Amaterasu, «El que brilla en los Cielos», quien llevando esta máscara danza en una plegaria pidiendo paz bajo los cielos y buena voluntad entre los hombres. Esta pieza se considera como la más sagrada de todas las *noh*, y antes de la representación, la máscara se coloca reverentemente en el cuarto verde con las convenientes ofrendas de sake, etc., etc.

Kawazu. Clasificada entre las máscaras viriles. La lleva, por ejemplo, el espectro de la pieza *Utow* ó el espectro del pescador en el drama *Akogi*. En la primera, el espectro de un cazador, que acostumbraba matar las aves á orillas del Soto engañándolas con sus gritos, aparece atormentado en la otra vida. En el segundo sirve para representar, también atormentado en la otra vida, el espíritu de un pescador que fué hundido vivo en el mar por castigo de haber tendido sus redes en el sagrado y vedado mar de Akogi.

Kagekiyo. Este *omote* lo lleva el protagonista del drama titulado *Kagekiyo*, bravo guerrero de la familia Taira, que fué desterrado y reducido á la ceguera y á la mendicidad en una comunidad de monjes mendicantes.

Yase-onna. Cúbrese con este *omote* la heroína del drama *Kinuta*, que muere deseando la vuelta de su esposo á quien el deber retiene en la capital. *Yaseonna* significa *mujer delgada*, y la máscara muestra el rostro de una mujer consumida por el intenso amor conyugal no correspondido. Sirve asimismo este *omote* para la protagonista de *Teika*, que trata en los negocios de amor del famoso poeta Teika y de una hermosa princesa á quien él amaba apasionadamente y que murió joven.

Chuyo. En el drama *Unryuin* lo lleva el espectro de Narihira que se aparece á Kinmitsu, al cual explica el significado secreto del libro *Ise Mono Gatari*, que éste gustaba leer con frecuencia. Cúbrese igualmente con este *omote* el guerrero Michinovi en el drama homónimo, en el cual el espíritu del difunto guerrero se aparece á un sacerdote por el conjuro de una sutra budista y le relata su valor en el último combate de Ichinotani.

Masugami. Lo lleva el personaje principal del *noh Tama Kazura*, apareciéndose como el espíritu de una mujer hermosa, la cual refiere á un sacerdote cómo huyendo de una maquinación tramada contra ella, encontró en el templo de Hatsusegawa un amigo por la misericordia de Kwannon (diosa de la Misericordia) y fué llevada á un lugar de seguridad y de bienaventuranza.

Bibliogr. Jiro Harada, *Tokyo*, en *The Studie* (2, página 117, 1924).

SHIMONO ó CHIMONO. *Geog.* Pobl. del Japón, en la isla de Kiu-Shiu, dist. ó *ken* de Kumamoto. || Pobl. de la misma isla, en el dist. de Miyazakai.

SHIMONOSEKI ó SIMONOSAKI. (En chino-japonés, *Bakan* y, primitivamente, *Akamagaseki*.) Ciudad marítima del Japón, sit. en el extremo SO. de la isla de Nippon, correspondiente al *ken* de Yamagushi, á unos 6'5 kms. de la entrada occidental del estrecho que conduce al mar Interior ó Seto Utsi y separa la isla de Nippon de la de Kiu-shiu, al pie de una cadena de colinas cubiertas de bosque; se extiende á lo largo de la costa en una distancia de más de 3 kms. y es est. terminal de la red ferroviaria de la isla. Frente á ella, en la isla de Kiu-shiu se levanta la ciudad de Moji, que debe también su prosperidad al sistema de ferrocarriles de esta isla. Su población en 1920 se calculaba en 72,300 h. Es ciudad fortificada y posee un excelente puerto con tres faros, abierto desde 1889 al comercio extranjero. SHIMONOSEKI, durante el año 1864, fué bombardeada por unas fuerzas navales combinadas de 17 buques de guerra de Inglaterra, Holanda, Francia y los Estados Unidos, á fin de castigar á los choshiu por haber hecho fuego sin provocación sobre buques americanos, franceses y holandeses, y se exigió, además, una indemnización de 3.000,000 de dólares. El último plazo fué pagado en 1874; pero, más tarde, los Estados Unidos devolvieron su parte, que el Gobierno japonés empleó en fines de enseñanza. En SHIMONOSEKI, en Abril de 1895, se concertó entre China, representada por el famoso virrey Li-hung-chang, y el Japón, representado por el marqués de Ito, la paz que puso fin á la guerra chino-japonesa.

SHIMO-NO-SUWA ó CHIMONOSUVA. *Geog.* Pobl. del Japón, en el Nippon Central, dist. de Nagano, sit. en la rib. N. del lago Suva.

SHIMOSA ó CHIMOSA. *Geog.* Antigua provincia del Japón, en la isla de Nippon, región de Tokaido. Forma parte de los dist. de Chiba ó Shiba y de Ibaraki.

Templo de Shimo no Suwa

SHIMOSE. f. *Expl.* Explosivo empleado por los japoneses durante la campaña contra los rusos. Se utilizó principalmente como explosivo rompedor para la carga interior de las granadas. Aunque los japoneses procuraron guardar en secreto su composición, no tardó en demostrarse su identidad con el ácido pícrico, y las experiencias que se hicieron y los análisis de laboratorio lo confirmaron plenamente. La composición de sus productos de explosión es la siguiente: anhídrido carbónico, 10'70; óxido de carbono, 55'56; hidrógeno, 7'48; gas de los pantanos, 7'55; nitrógeno, 17'70, y el volumen de los gases, á cero grados y 700 mm. de presión por kilogramo de explosivo, de 836 litros.

SHIMOYAMA ó CHIMOYAMA. *Geog.* Población del Japón, en la isla y prov. de Shikoku, distrito de Kochi, sit. á oril. del río Shimoda-Gawa.

SHIMPO-BUGYO. En el Japón, durante el shogunado de Kamakura, funcionario encargado de la intendencia de ciertos templos sintoístas.

SHIMPO-GATA. En el Japón, en tiempo de Tokugawa, funcionario encargado de suministrar los objetos necesarios á los templos funerarios de Nikko y otros.

SHIMUJI. *Geog.* V. SINDZI.

SHIN. *Geog.* Nombre que lleva en la última parte de su curso el río Alcacay, afl. del Gualaceo (Ecuador).

SHIN. *Geog.* Lago del condado de Sutherland (Escocia). Se extiende de NE. á SO. en una long. de 28 kilómetros, con una anchura que no pasa en ninguna parte de 1'5 kms. Su super. es de 2,790 hectáreas. Recibe el Garvie, el Terry y los emisarios de algunos pequeños lagos, y des. por el Shin, afl. izq. del Oykell, que va á parar en el Dornoch Firth.

SHIN CAY. *Geog.* Cayo de la costa de Honduras, correspondiente al dep. de Islas de la Bahía; es uno de los dos sobre los cuales se halla edificada la cabecera de la isla de Guanaja. V. GUANAJA.

SHINADATE ó CHINADATE. *Geog.* Población del Japón, en la prov. del Nippon Septentrional, dist. de Akita, sit. en las márgenes de un río poco caudaloso, tributario, por la izq., del Nochirogawa.

SHINAGAVA. *Geog.* V. SINAGAVA (Japón).

SHI-NAN. *Geog.* Dep. de China, en la prov. de Hu-pe. || Dist. de la misma provincia y en el departamento de su nombre. || C. de la misma provincia, capital del departamento y del distrito de su nombre. Sit. en la marg. izq. de un subafl. del Yang-tsze, por medio del Tsing-Kiang.

SHINANO ó CHINANO. *Geog.* Antigua provincia del Japón, en la isla de Nippon. Está comprendida hoy en el dist. de Nagano. Su capital era Zenkodji.

SHINANOGAWA ó CHINANOGAWA. *Geog.* Río del Japón, en la prov. del Nippon Central. Se forma en el dist. de Nagano, de los ríos Saigawa y Tsikumagawa, que se reúnen cerca de la pobl. de Nagano, y atraviesa luego el dist. de Niigata, después de pasar por Tokamatsi, Ojiya, Nagaoka y Niigata. Su corriente, rápida en un principio, disminuye más tarde de velocidad. Su dirección general es hacia el N. y durante su curso, que es de unos 300 kms., navegables en su mayor parte, recoge las aguas de los ríos Kiyotsu, Ivonuma y Kariyata é Isoarasi reunidos.

SHINAO ó CHINAO. *Geog.* Pobl. del Japón, en la prov. é isla de Kiu-siu, dist. de Oita, sit. á orillas de un río tributario del Shikugo-gawa.

SHINCLIFFE. *Geog.* Pobl. del condado y á 3 kms. S. de Durham (Inglaterra), mun. de Durham Saint Oswald, junto al Wear, río costero; est. del f. c. de Darlington á Sunderland; 1,000 h.

SHINDAIKA. *Geog.* Ald. del Congo Belga, en la prov. de Katanga, sit. cerca de la frontera de Rhodesia y de la ciudad de Elisabethville; unos 300 h. Hay en ella una floreciente misión salesiana con escuela é iglesia.

SHINDOL. *Geog.* Ald. del Perú, en el dep. de Ancachs, prov. y dist. de Pellasca; 200 h.

SHINER. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Tejas, condado de Lavaca; 1,300 h. según el censo de 1920.

SHINFIELD. *Geog.* Pobl. del condado de Berks (Inglaterra), á 6 kms. SE. de Reading; 1,300 h. (con el municipio).

SHINGAKU-DOWA. *Lit.* Tratado de moral confucionista, compuesto á fines del siglo XVIII por Ishida Kampei, Tejima Toan, Nakajima Doni y otros. Esta obra, ilustrada con gran número de ejemplos, obtuvo extraordinaria difusión ya en el momento de publicarse.

SHINGATA. *Geog.* Río del Ecuador; nace en los peñascos auríferos de su nombre; se encamina hacia el S., pasando junto al cerro de Yana Urcu, y es probablemente origen del río Bomboisa.

SHINGHIT ó CHINGUETI. *Geog.* Pobl. del oasis de Adras (Sahara Occidental), plaza comercial importante; sit. en un cruce de caminos de caravanas hacia el Sudán y Senegambia; 3,000 h., mahometanos. Exportación de sal.

SHING-KING ó SHENG-KING. *Geog.* La más rica é importante, aunque la menos extensa, de las tres provincias de Manchuria (China). Ocupa una super. aproximada de 145,000 kms.² y su población se calcula en 6.000,000 de h. Presenta la figura aproximada de un triángulo con el vértice hacia el S., terminando en la península de Lao-tieh Shan y Port-Arthur. La parte NE. de la provincia está ocupada por el Shan-a-lin, cordillera cuyas estribaciones forman las sierras del Tsien Shan, uno de cuyos ramales se extiende hacia el SO. á través de la península. Al O. de dichas montañas, el país es llano, y al S. de las mismas se encuentran tierras aluviales de mayor ó menor extensión, entre las cuales se levantan algunas sierras de mediana altura. La porción occidental está regada por el río Liao y la oriental por el Ta-yang, que desemboca en el mar Amarillo por Ta-ku-shan, á los 39° 55' de lat. N. y 123° 52' de long. E. del Meridiano de Greenwich. El terreno es fértil y produce abundantes cosechas de trigo, cebada, mijo, opio, patatas, algodón, cáñamo, sésamo y otras plantas oleaginosas. También se halla muy extendida la cría de ganado y se produce seda silvestre en abundancia. En muchos sitios se encuentran oro, carbón y hierro, que se explotan. Atraviesan la provincia el f. c. procedente de Pekín, vía Sang-kai-hwan y el que desde Port-Arthur se dirige á Karbin. Los principales puertos del SHING-KING son Ying-tse (con Niu-chwang), Port-Arthur, Tul-lien-wan, Pi-tse-we y Ta-ku-shan.

Historia. Durante siglos enteros ha estado esta provincia dominada por los chinos, que hicieron de Sin-yang (Mukden) su capital. Durante la guerra chinojaponesa fué conquistada por el Japón, y durante la guerra con Rusia en ella se libraron los combates más importantes. En la actualidad es prácticamente autónoma con el resto de Manchuria, pero está bajo la influencia del Japón.

SHINGLE. *Geog.* Cas. de Colombia, en la prov. de Providencia, dist. de San Andrés. Cuenta con 400 h.

SHINGLE HOUSE. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Pennsylvania, condado de Potter; 1,169 h. según el censo de 1920.

SHINGON. *Rel.* Entre las sectas de carácter budístico, en el Japón, figura la que lleva este nombre, fundada (á lo que se dice) por el hindú Nagarjuna, pero introducida en el país por Kobo Daishi, el cual hizo construir, para las ceremonias de la misma, un templo en Makiyama, en el Izumi, á pesar de lo cual el centro de influencia de la secta fué la ciudad monacal de Koyasan. La secta Shingon distingue dos grados de conocimiento: el objeto de éste es el misterio de la unidad de todas las formas y modos del mundo visible en el substrátum universal. El conocimiento de esta unidad sólo es posible en el décimo y más alto grado, en el que la meditación se eleva á un estado místico de total abstracción. De este modo se alcanza (en lenguaje budista) la *budización* en esta vida. En la secta que se explica, el principio de todo ser es el mismo Bhutatathata que en la secta *Tendai* (V.), con la sola diferencia que la secta Shingon rinde honor á este Absoluto con otro nombre: es el misterioso y espiritual Buda Mahâvaicorana. La designación japonesa *Dainichi Nyorai* significa que dicho Absoluto se considera como principio de la iluminación. El mismo Gantama Buda no es sino una encarnación del Todo único. Para facilitar la budización recomienda la secta la apropiación de los tres misterios del cuerpo, de la palabra y del espíritu, y esta asimilación se realiza por medio de tres ritos místicos: 1.° *shinmitsu*, ó veneración de Buda mediante ciertas posiciones de las manos; 2.° *gomitsu*, ó repetición de fórmulas misteriosas del sistema de Tantra, y 3.° *imitsu*, ó contemplación. En la secta Shingon desempeñan también un papel importante los ejercicios de ayuno prolongado, los cuales (según ella) tienden á clarificar la vida espiritual. Como se ve, la doctrina de esta secta tiene

muchos puntos de contacto con la antigua filosofía india del Yoga. Á su mística abstrusa corresponde, en la práctica popular, una superstición depravada. Los bonzos de la montaña de Koyasan explotan esta superstición, que reina en el pueblo ignorante y crédulo.

Bibliogr. Ryoon Fushima, *Le bouddhisme japonais, doctrines et histoire des douze grandes sectes bouddhiques du Japon*, en *Nouvelle Revue* (15 de Octubre de 1888); J. Dahlmann, *Les religions du Japon*, en *Christus* (París, 1921).

SHINGON-IN. En el Japón, templo construído en el recinto del palacio imperial, donde los bonzos se reúnen en ciertos días del año para rogar por la paz del país, la abundancia de la cosecha, etc.

SHINJI. *Geog.* V. SINJI.

SHINN (CARLOS HOWARD). *Biog.* Selvicultor norteamericano, n. el 29 de Abril de 1852. Primero se dedicó á la enseñanza y al periodismo, pero luego se aficionó á los estudios agrícolas y especialmente á la selvicultura, habiendo sido inspector de bosques del departamento forestal de Sierra (California). Ha publicado: *Pacific Rural Handbook; Land Laws of Mining Districts* (1884); *Mining Camps* (1885), y *Story of a Mine* (1890).

SHINN (MILICENT WASHBURN). *Biog.* Escritora norteamericana, nacida en Niles (California) en 1858. Graduóse de bachiller en artes en la Universidad de California (1880), después de haber sido maestra de instrucción primaria (1875-76), cargo que volvió á desempeñar en 1881. Dedicóse al periodismo, y dirigió el *Commercial Herald* de San Francisco (1882), el *Californian* y el *Overland Monthly* (1883-94). En 1898 se doctoró en filosofía. Por aquella época se había dedicado á los estudios de psicología infantil, condensando sus resultados en una obra *Notes on the Development of a child*, publicada por la Universidad Berkeley de California, y que consta de tres partes (1893, 1894 y 1899). Fué traducida al alemán en 1905. SHINN ha publicado, además: *The Biography of a Baby* (1901), y *The Development of the Senses in the First Three Years of Childhood*, complemento á sus *Notes* (1907). Se ha distinguido también como escritora de poemas, novelas y ensayos críticos.

SHINNECOCK. *Etnogr.* Tribu india de los Estados Unidos, perteneciente á la familia algonquina y residente en los alrededores de la bahía de su nombre, cerca del extremo SE. de Long Island, en el Estado de Nueva York. Á principios del siglo XX sólo eran unos 150 individuos con mezcla de sangre negra y que habían perdido su idioma y todas sus demás características primitivas. Son atrevidos marinos y han prestado grandes servicios á la organización oficial de Salvamento de Náufragos. El Estado de Nueva York sostiene una escuela para ellos y para las otras dos tribus de Poospatuck y Montauk, que constan sólo de unas pocas familias.

SHINNECOCK. *Geog.* Bahía de los Estados Unidos, en la costa del de Nueva York, correspondiente al condado de Suffolk, cerca de la c. de Shinnecock Hills. Tiene 16 kms. de largo por 5 ó 6 de ancho y está separada de Atlántico por dos lenguas de arena, formadas evidentemente por las olas. Quogue, Atlanticville y Good Ground se levantan en su ribera septentrional, la última en un istmo muy estrecho que divide la bahía de Shinnecock de la de Peconic. Antes tenía importantes pesquerías de conchas.

SHINNECOCK HILLS. *Geog.* Localidad no incorporada de los Estados Unidos, en el de Nueva York, condado de Suffolk, sit. en la Long Island, á 85 millas inglesas al E. de Brooklyn (ciudad de Nueva York). Su nombre es el de los indios que ocupan aún sus cercanías.

SHINNO. m. Título conferido en el Japón á los príncipes parientes del emperador. Trae aneja la posibilidad de subir algún día al trono.

SHINNSTON. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Virginia del Oeste, condado de Harrison; 1,679 h. según el censo de 1920.

SHINRAN-SHONIN. *Biog.* Bonzo japonés (1174-1268), fundador de la secta Jodo-Shin-shu. Á los nueve años de su edad abandonó el hogar paterno y fué primeramente discípulo de Jichin, quien le inició en las doctrinas de la secta Tendai-shu, y después de Genku, quien le enseñó el Jodo-shu, pero ninguno de los dos maestros dió plena satisfacción á sus aspiraciones en materia religiosa, no hallándose conforme con el celibato y la abstinencia impuestos á los bonzos. Estando un día en el templo Rokkaku-do apareciósele la diosa Kuwanon y le libró de las inquietudes que torturaban su espíritu. Como resultado de este favor celestial contrajo matrimonio con la hija de Fujiwara Kanenori y empezó á predicar una nueva secta, el Jodo shin-shu (la verdadera secta *Jodo*), llamada también *Monto-shu* é *Ikko-shu* (1224). Sus predicaciones y los ataques que dirigía á las demás sectas le atrajeron la malevolencia de los bonzos. Acusado por éstos, compareció ante Kamakura, quien le desterró á Echigo, donde permaneció cinco años. En 1272, el templo donde radicaba su secta recibió el nombre de Hongwan-ji.

SHINTO-KATA. En el Japón, en tiempos de los Tokugawa, funcionario encargado de los templos y ceremonias sintoístas. Era título hereditario de la familia Yoshikawa.

SHIOCTON. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el de Wisconsin, condado de Outaganice; 501 h. según el censo de 1920.

SHIONOSAKI. *Geog.* V. SIVONO-MISAKI (Japón).

SHIPDHAM. *Geog.* Pobl. del condado de Norfolk (Inglaterra), á 27 kms. O. de Norwich; 1,600 h. (con el municipio).

SHIPHAM (BENJAMÍN). *Biog.* Pintor inglés, nacido en Norttingham en 1806 y m. en 1872. Sufrió principalmente la influencia de Enrique Dawson y pintó paisajes de la Inglaterra Central y del País de Gales. Expuso en Londres de 1852 á 1872. En el Museo de Glasgow se conserva de este artista un *Paisaje con figuras*, y en el de Nottingham, *Campo de trigo, Cerca de Beddgelert* y *Vista de Wilford*.

SHIPKA. *Geog.* Paso de 1,334 m. de altura sobre los Balkanes Centrales, entre Bulgaria propia y la Rumelia Oriental, y que debe su nombre al pueblo búlgaro de Shipka (á 634 m. s. n. m.), sit. en su abrupta pendiente meridional. Es uno de los pasos más importantes de los Balkanes, por concurrir en él la carr. que desde el Danubio pasa por Plevna y Sevlijevo con las carr. de Russe sobre Tirnova y de Shumen sobre Eski Jumaya y que conduce por Kazanlyk (en la vertiente S. de los Balkanes) al valle del Tunja. Durante la guerra rusoturca (1877) fué rápidamente fortificado por los rusos al ser arrojados de Rumelia á primeros de Agosto y replegarse en la parte N. de los Balkanes. Desde el 21 hasta el 26 de Agosto intentó varias veces Solimán Bajá asaltar la posición rusa, pero fué siempre rechazado con grandes pérdidas por Radetzki. Un segundo ataque, dado del 9 al 17 de Septiembre, falló igualmente, viéndose reducidos los turcos á la observación y al bombardeo ocasional de la posición rusa, hasta que á primeros de Enero de 1878 tomaron los rusos la ofensiva y cercando (9 de Enero) al ejército turco, compuesto de 30,000 hombres, lo hicieron prisionero. El 28 de Septiembre de 1902 se inauguró en el desfiladero de SHIPKA una iglesia votiva, con un seminario, habiendo asistido al acto el príncipe Fernando y el gran príncipe Nicolás Nikolaievich.

Bibliogr. Schröder, *Der Schipkapass im Jahr 1877* (Berlín, 1881).

SHIPLEY. *Geog.* Pobl. del condado de Sussex (Inglaterra), á 30 kms. NO. de Lewes, á oril. del Adur

ó Bramber, río costero; 1,200 h. (con el municipio). Restos de un antiguo castillo. || Pobl. en el condado de York (West Riding), mun. y á 5 kms. NNO. del Bradford, junto al Aire, afl. del Ouse, brazo del Humber; est. del f. c. de Leeds á Skipton, con bifurcación en Bradford; unos 30,000 h. Manufacturas de lanas y estambres y las mismas industrias que en Bradford, de cuya población constituye, en realidad, un arrabal.

SHIPLEY (ARTURO EVERETT). *Biog.* Médico y naturalista inglés, n. el 10 de Marzo de 1861. Hizo sus estudios en el Colegio Universitario y en el Hospital de San Bartolomé de Londres y en el *Christ College* de Cambridge. Desde 1885 hasta 1894 fué demostrador de Anatomía comparada de la Universidad de Cambridge, de 1894 á 1908 lector de morfología de los invertebrados, en 1908 lector de zoología, y de 1917 á 1919 vicecanciller de dicha Universidad. Ha sido también vicepresidente de la Sociedad Linneana, presidente de la Asociación de Biología marina, y pertenece á gran número de Academias científicas de Inglaterra y de América. Se le debe: *Zoology of the Invertebrata* (1893); *Pearls and Parasites* (1908); *A Memoir of John Willis Clark* (1913); *The Minor Horrors of War; More Minor Horrors* (1916); *The Voyage of a Vice-Chancellor* (1919); *Studies in Insect Life; Grouse in Health an Disease; Britains Heritage of Science; Life* (1923); *Cambridge Camers* (1924), é *Islands*. Ha colaborado, además, en la *Encyclopaedia Britannica, Encyclopedia Biblica, Cambridge Natural History*, etcétera.

SHIPLEY (FEDERICO GUILLERMO). *Biog.* Filólogo canadiense, n. en Cheltenham el 15 de Enero de 1871. Estudió en la Universidad de Toronto y en la Escuela de Estudios clásicos de Roma, llevando á cabo, además, pacientes investigaciones en la Biblioteca del Vaticano. Regresó á su patria en 1893 y fué nombrado profesor de literatura clásica de la Institución Collingwood de Ontario, siendo en 1897 llamado á Chicago como profesor auxiliar de latín de su Universidad; de 1898 á 1901 fué encargado de la sección de latín del Instituto Lewis, y desde 1901 profesor de latín de la Universidad de Wáshington. Es individuo de la Escuela Americana de Estudios clásicos de Atenas, de la Escuela Americana de Arqueología de Santa Fe, de la Sociedad de Investigaciones arqueológicas de Jerusalén, de la Escuela de Estudios clásicos de Roma, etc. Dirige el *Boletín* del Instituto Americano de Arqueología, y ha publicado: *Sources of Corruption in Latin Manuscripts* (1904); *Velleius Paterculus; Res Gestae Divi Augusti* (1924), así como numerosos artículos en revistas arqueológicas y filológicas.

SHIPMAN (LUIS EVAN). *Biog.* Comediógrafo y escritor norteamericano, n. en Brooklyn el 2 de Agosto de 1869. Director y colaborador de *Life* desde 1922. Hizo sus estudios en el Instituto Politécnico de Brooklyn y en Harvard. Ha sido redactor-jefe del *Leslie's Weekly* (1895-96) y colaborador de *Collier's Weekly*. Se le debe: *Urban Dialogues* (1896); *A Group of American Theatrical Caricatures* (1898); *D'Arcy of the Guards* (1899); *Predicaments* (1899); *The Curious Courtship of Kate Poins* (1901); *The Quality of South* (1904); *The True Adventures of a Play* (1914), y *Three Comedies* (1923). Ha escrito para el teatro: *The Head of the House* (1898); *D'Arcy of the Guards* (1901); *The Crisis*, con Winston Churchill (1902); *John Ermine of the Yellowstone*, con Frederick Remington (1903); *The Crossing*, con Winston Churchill (1905); *On Parole* (1906); *The Admiral* (1909); *The Grain of Dust* (1911); *Fools Errant* (1921); *Poor Richard* (1923), etc.

SHIPMAN (SAMUEL). *Biog.* Autor dramático norteamericano, n. en Nueva York el 25 de Diciembre de 1883. Estudió en la Universidad de Columbia, dedicándose desde muy joven á escribir para el teatro, al cual ha dado hasta ahora: *Love and art; A Social Outcast; A Spiritual Vulture; The Spell; It Depends on the Woman; Royal Maid; Some Warriors; Elevating a Husband; Children of Today; Flames and Embers; Head of the House; Sweethearts; The Good for Nothing; Exemption; The Kreutzer Sonata; First is Last; East is West*, y *Friendly Enemies*, algunas de ellas en colaboración con otros autores.

SHIPPENSBURG. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Pennsylvania, condado de Cumberland y Franklin; 4,872 h. según el censo de 1920.

SHIPPIGAN ó SHIPPEGAN. *Geog.* Población de la prov. de New Brunswick (Canadá), condado de Gloucester, á 222 kms. NNE. de Fredericton, frente de la isla Shippigan, de la cual está separada por una estrecha garganta; 2,500 h. Ancho y excelente puerto protegido por la isla Shippigan y la isla Pocksoudie. Pesca de arenque, abadejo y caballa. La isla Shippigan, en el golfo de San Lorenzo, tiene más de 20 kms.² de extensión; es peñascosa, arenosa é inculta. Un estrecho bastante largo la separa al N. de la isla Miscou.

SHIPSHAT. *Geog.* Río de la prov. de Quebec (Canadá), afl. izq. del Saguenay (cuenca del San Lorenzo). Sale de los lagos del condado de Chicoutimi, uno de los cuales, bastante grande, está separado por una lengua de tierra de otro mucho más pequeño, que pertenece á la cuenca del gran río Betsiamites ó Bersimis, afl. del río San Lorenzo; esta lengua de tierra es extremadamente estrecha, y se dice que lo largo de un remo es lo que mide, poco más ó menos, de anchura; de ahí su nombre de *Portage de l'Aviron*. Corriendo de NNE. á SSO., paralelamente al Peribonca, que es, al O., un tributario del lago San Juan, atraviesa diversos lagos, uno de los cuales, el Pamouscachiou, de 35 kms. de largo y de 3 á 6 de anchura, forma cascadas, pendientes rápidas y entra en el territorio colonizado, perdiéndose en el Saguenay, á cierta distancia más arriba de Chicoutimi, cerca del rápido de Terres Brisées, donde la navegación del Saguenay está interrumpida por los escollos. Su curso puede evaluarse de 200 á 220 kms.

SHIPSTON ó STOUR. *Geog.* Pobl. del condado de Worcester (Inglaterra), en un territorio del condado de Warwick, á 10 kms. ENE. de Chipping Campden; 2,000 h. Importantes mercados y ferias de ganado.

SHIPTON UNDER WICHWOOD. *Geog.* Pobl. del condado y á 22 kms. NO. de Oxford (Inglaterra), en el Evenlode, afl. izq. del Támesis, al N. del bosque de Wychwood; est. del f. c. de Oxford á Shatford; 3,000 h. (con el municipio).

SHIPTON (URSULA). *Biog.* Pretendida profetisa inglesa de la época de Enrique VIII, de la que se ignora todo dato biográfico, suponiéndose que ni siquiera existió. En 1641 apareció un libro titulado *The Prophecie of Mother Shipton (Las profecías de la madre Shipton)*, que se reeditó con frecuencia en aquel siglo y en los siguientes. En 1862, Carlos Hindley publicó una nueva edición de estas profecías, con una vida de la madre SHIPTON, que, desde luego, se tuvo por apócrifa; esta edición contenía también unos versos, en los que se afirmaba el fin del mundo para 1881; pero, en 1873, el propio Hindley confesó que se trataba de una supercheria.

Bibliogr. Harrison, *Mother Shipton Investigated* (Londres, 1881).

SHIQUI. *Geog.* Afl. del Perú, en el dep. de Ancachs, prov. de Huaras, dist. de Marca; 300 h.

SHIR. m. *Farm.* Llámase también *sjir*. Nombre dado á un asafétida de inferior calidad, consistente en un producto muy flúido que se obtiene en la primera parte de la recolección de esta gomorresina.

SHIR KHAN (CHIR CHA). *Biog.* Príncipe indio, n. en el Afganistán y m. en 1545. Salió de su patria en busca de fortuna y fué á parar á la India, entrando al servicio del sultán de Bahar. Como era valeroso é inteligen-

Shiraz (Persia). — Vista general

te, se captó su confianza y ocupó altos puestos, y á la muerte del soberano se hizo proclamar en su lugar y expulsó á Humayum, el legítimo emperador. Su acertado gobierno y su carácter justiciero hicieron olvidar su usurpación. Le sucedió su hijo Solim.

SHIRABYOSI. *Hist.* Danza japonesa, creada por Shima no Chitose y Waka no Mae en 1115. Dábase también este nombre á las danzarinas que la ejecutaban. Vestidas con un *suikan* (vestidura talar) y tocadas con un *eboshi* (birrete) y con un gran sable en la mano, ejecutaban unos aires que obtuvieron gran aceptación y á los que se dió también el nombre de *otokomai* (danzas de muchachos). Más tarde se suprimió el *eboshi* y el sable.

SHIRAC. *Geog.* Ald. y estancia del Perú, en el dep. y prov. de Cajamarca, dist. de Ichocan; 350 h. || Hacienda en el dep. y prov. de Cajamarca, dist. de Ichocan; 150 h.

SHIRAISHI. *Geog.* V. SIRAISI (Japón).

SHIRAKAMI-SAKI. *Geog.* V. SIRAKAMI-SAKI (Yeso, Japón).

SHIRAMINÉ. *Geog.* V. SIRAMINÉ (Japón).

SHIRANÉ-SAN. *Geog.* V. SIRANÉ (Japón).

SHIRAS. *Geog.* V. SIRASU (Japón).

SHIRASAWA. *Geog.* V. OSARASAVA.

SHIRAZ ó CHIRAZ. *Geog.* La capital de la provincia persa del Fars, que está sit. á los 29° 36′ de lat. N. y 52° 32′ de long. E. del Meridiano de Greenwich, tiene, según los últimos cálculos (1925), unos 35,000 h. Se divide en 11 barrios *mahalleh*, uno de los cuales está exclusivamente habitado por judíos y llamado por esto Mahalleh Yahudi. La mezquita más notable es la antigua Jama, fundada por el safarida Amr ben Leitz en 894 y hoy en ruinas; la nueva Jama, denominada ordinariamente Masjed y Nau; la nueva mezquita, construída por Atabed Sad ben Zengi hacia 1200, y la Jama i Vokil, levantada por Kermi Khan Zend en 1766. SHIRAZ todavía posee el título de *Dar ul ilm*, ó «sede del conocimiento», y tiene muchas madrasas *(madresseh)* siendo la más antigua la de Mansuriah, edificada en 1478 por Seyed Sadr ed Din Mahommed Dashteki; la Hashimiyah y la Nizamiah datan de mediados del siglo XVII. De los 20 caravanserai ó más con que cuenta SHIRAZ, el más antiguo es el de Seyed Emir Ahmed, conocido vulgarmente por Shah Chiragh, hijo de Muza Kazim, séptimo iman de los shiítas. Fué levantado en 1240 por Atabeg Abu Bekz. En SHIRAZ está la tumba de dos hermanos y un sobrino de Shah Chiragh: el poeta Sadi, cuyo sepulcro se llama *el Sadujah*, y la de Hafiz (Hafizyah) con su sarcófago de mármol amarillo de Yezd, que lleva dos de las odas del poeta bellamente cinceladas en la cubierta. Desde el estrecho paso *(tang)* que conduce á la llanura de Shiraz, á 2 ó 3 kms. al N. de la ciudad, se disfruta una vista de ella y de sus alrededores y «se supone que el viajero ha de quedar de tal modo sobrecogido de asombro ante la hermosura de aquel

Shiraz. — Una calle

panorama, cuyo paso lleva el nombre de Tang i Allahu Akbar, *Paso de Dios es grande*, por la expresión que ha de asomar á sus labios al contemplar el espectáculo».

No menos notables son los jardines (*bagh*) de Shiraz, como el de Bagh Jean Nema (1766), el Bagh i Nau (1810), el Bagh i Tajt i Kajar (construído en 1087 por Ataberg Karaya, en la época de Malik Shah y restaurado en 1794 por orden del primer kajar, Agha Mahommed Khan), y, en fin, el Bagh i Delyusha, restaurado en 1785, en una colina cercana al cual se ven las ruinas de la antigua fortaleza de Kalah i Bender (co-

Shiraz — El Tribunal de Justicia

rrupción de Fahn-dar), con dos pozos excavados en la roca, de una profundidad notable.

SHIRE ó CHIRE. *Geog.* Río del África Sudoriental, afl. izq. del Zambeze. Con el nombre de Mopango sale del lago Nyassa por Port Johnston (Maponda), y, á pesar de su breve curso, es una corriente de importancia. Se encamina en general hacia el S., sirviendo primero de límite á varios distritos del protectorado inglés del Nyassaland y después de frontera entre esta colonia y el África Oriental Portuguesa (Zambeze). Después de atravesar el pantanoso lago Malombe, rompe la línde de la meseta formando cataratas *(Murchisonfalls)* y rápidos entre Matope y Katunga, recibe en su oril. izq., en Chiromo, al Ruo, que nace en los Montes Milanji (donde se halla la salvaje laguna de los Elefantes); envía desde Pinda un brazo que se precipita en el Zambeze á través del gran pantano de Morambala (más abajo de Sena), aunque no es navegable, y des. en su principal por Shamo, en una región inmensa pantanosa. Tiene 600 kms. de long. por 200 m. de ancho. Fuera del trayecto Matope-Katunga, es navegable en el resto para botes de vapor desde Diciembre hasta Mayo. Da nombre á una de las provincias del Nyassaland, la de Shire Heights.

SHIRE-HORSE. *Zootec.* Raza caballar inglesa de los condados Lincoln y Cambridge, propia para el tiro pesado, cuya raza se halla actualmente muy diseminada por el Canadá, Estados Unidos y la República Argentina. El caballo tiene una alzada de 1'65 á 1'80 metros, perfil de la cabeza convexo, braquicéfalo, cabeza grande, cuello voluminoso, y cuerpo macizo. Las extremidades son potentes, con anchas articulaciones; pies sólidos. Las capas son variables, predominando los pelajes bayo y negro. El peso oscila entre 700 y 1,000 kg.

SHIREMANSTOWN. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Pennsylvania, condado de Cumberland; 635 h. según el censo de 1920.

SHIRETO-KOSAKI. *Geog.* V. SIRTOKO (Yeso, Japón).

SHIRIBESHI ó CHIRIBECHI. *Geog.* Provincia del Japón, en la isla de Yeso, cuya parte occidental ocupa; 40,000 h. Está sit. entre las prov. de Ochima é Iíuri y el mar del Japón. Su población más importante es Otarunai, en la región septentrional de la provincia.

SHIRINKI. *Geog.* V. SIRINKI (Kuriles).

SHIRINKOTAN. *Geog.* V. SIRINKOTAN (Kuriles).

SHIRIS. *Hist.* Título que en general llevaban los reyes indígenas de Quito (Ecuador), llamados también con frecuencia *Caran-Shiris*. Hacia el año 1000, la tribu de los caras se hallaba establecida y dominaba en la región de Quito; pero los nombres de sus 10 ú 11 primeros monarcas ó *shiris* se han perdido, y hasta el año 1300, aproximadamente, faltan datos positivos de su obra. Se sabe, empero, que poco á poco habían ido extendiendo su soberanía sobre las regiones interandinas, desde los actuales límites de Colombia hasta los confines de la región de Puruhuá (Riobamba), en las cercanías de Mocha. He aquí cómo refiere el eminente Wolf la historia de los *shiris*: «Las tradiciones de la última y más espléndida época de los shiris, que duró unos ciento cincuenta años, comenzando con la conquista pacífica de la gran provincia de Puruhuá, ganan más y más en seguridad y precisión. Con el undécimo shiri se extinguía la línea masculina de Cara. Según la ley, la hija única que tenía no podía heredar el reino, y para perpetuar su dinastía, el shiri tenía que derogar y derogó, en efecto, la ley antigua, estableciendo la nueva, de que por falta de hijos varones y sobrinos de parte de la hermana, pudiese heredar la hija, reinando juntamente con aquel príncipe que ella libremente eligiese por esposo ó sucesor. Esta innovación fué bien acogida por las provincias y los Estados confederados, y poco después se casó la princesa Toa con Duchisela, hijo mayor del régulo de Puruhuá. El anciano shiri de Quito logró de esta manera una doble ventaja: primero, aseguró el trono á su posteridad, y después, engrandeció el reino con la importante y belicosa provincia de Puruhuá, que hasta entonces había resistido á todas las tentativas de una conquista violenta. En efecto, muerto el undécimo shiri, por el año 1300, subieron al trono su hija Toa y su esposo Duchisela, duodécimo shiri. Este reinó pacíficamente setenta años, según es fama, pues murió en la edad avanzada de más de cien años. Con él y durante el reinado no menos pacífico de su hijo y sucesor Autachi Duchisela, décimotercero shiri, que según la tradición duró sesenta años, se dilató el reino de Quito hacia el S., más allá de los actuales límites del Ecuador, hasta Huancabamba, Piura y Paita, por medio de confederaciones y pactos de alianza. Los cañaris, los paltas y zarzas, y aun algunos Estados marítimos se incorporaron voluntarios al gran reino. Puede ser que los Estados pequeños buscaran en esta adhesión seguridad y apoyo contra los incas del Perú, contra aquellos poderosos conquistadores del S., cuya fama en esa época ya se había extendido sobre gran parte del continente sudamericano, alarmando á las pequeñas naciones independientes, que tenían que arrimarse á las más poderosas si querían conservar su libertad, pues el sistema de conquista de los shiris era muy distinto del de los incas. Mientras que estos últimos seguían el sistema de centralización y se consolidaban introduciendo en todas partes su religión, sus leyes, costumbres y hasta su idioma, poniendo en las provincias conquistadas autoridades civiles y militares de su nación, se contentaron los primeros regularmente con un simple pacto de alianza,

con un módico tributo, con una confederación, en que cada Estado quedaba con sus gobernadores nativos, con sus idiomas y costumbres particulares. Este último sistema, que ciertamente era más acomodado al carácter poco social de los americanos, y que por su suavidad hacía más felices las naciones en tiempo de paz, no dejaba de presentar sus grandes inconvenientes en tiempo de una guerra extranjera, como ya el sucesor de Autachi, su hijo Hualcopo Duchisela, décimocuarto shiri, tuvo que experimentar. Este subió al trono por el año 1430 y reinó treinta y tres años, pero solamente los primeros veinte con felicidad. Todo el dilatado reino de Quito había gozado por espacio de ciento cincuenta años de paz octaviana. Su extensión geográfica era casi la misma que tiene el Ecuador moderno, si dejamos á un lado las regiones ultraandinas (orientales), que hoy no tienen mucho más importancia histórico-política que en aquella época remota. Las naciones situadas al O. de los Andes se hallaban en parte aliadas al gran reino, en parte tenidas en el debido respeto. Esta monarquía era la única en la América del Sur que rivalizaba con la de los incas peruanos en cuanto á su extensión, el número de sus habitantes y el grado de su civilización. Investigar de qué modo los shiris llegaron al alto grado de cultura en que los hallaron los incas, cuánto de ella han traído desde otras regiones lejanas, cuánto han adquirido en virtud de su propio desarrollo y cuánto han adoptado de las naciones conquistadas ó confederadas circunvecinas, es trabajo arduo. Sólo diremos que no creémos necesario buscar las causas en un poderoso influjo externo, y que la civilización de los shiris nos parece una adquisición propia de la nación. Los caras aventajaban en mucho á las otras naciones indígenas al tiempo de su llegada. Superiores en la forma de gobierno, así como en las artes de la guerra y de la paz, eran de carácter noble y de genio abierto y bien dispuesto. Siempre en movimiento, siempre buscando cómo mejorar las condiciones materiales de su existencia y cómo aumentar su bienestar, y favorecidos por una serie no interrumpida de buenos sucesos, el desarrollo intelectual y espiritual debe de seguir en una medida proporcionada. Conquistado una vez el pequeño reino de Quito, cayeron los caras como un fermento en la inerte masa de esas tribus antiguas de las altiplanicies, y encontraban en la misión de conquistar y civilizarlas un nuevo aliciente para su rápido desarrollo ulterior, que desde entonces se verificó en proporción geométrica, ayudado por nuevas circunstancias favorables, entre las cuales ciertamente no hay que olvidar el poderoso influjo de un clima benigno y sano, de un cielo sereno y de un suelo que invitaba á la agricultura y á asientos estables. Las condiciones físicas y morales en que se hallaban los shiris durante más de cuatrocientos años eran muy análogas á las que favorecían el desarrollo de los incas en el Perú durante la misma época, y por esto no hay que admirarse mucho que el resultado final, es decir, las dos monarquías al tiempo de su mayor grandeza, presenten tantas analogías. No es necesario recorrer para una explicación satisfactoria á la infundada hipótesis de un origen común y de un parentesco muy cercano de las dos naciones cara y quechua. Durante la segunda mitad del reino de Hualcopo Duchisela, la estrella de los shiris comenzó á eclipsarse. Los incas del Perú, más ambiciosos todavía que los shiris de Quito, no miraban con indiferencia la floreciente monarquía vecina y pensaban *rectificar* sus fronteras hacia el N. El primero que realizó esta idea fué Tupac-Yupanqui, duodécimo inca, hacia el año 1450. Desde luego se manifestó el flaco del sistema de gobierno que llevaban los shiris y la falta de centralización. Las provincias al S. del Azuay, que fueron conquistadas sin efusión de sangre y tan sólo por pactos de alianza y amistad, se perdieron del mismo modo y en brevísimo tiempo, pues el interés y el vínculo que las ligaba con Quito era demasiado débil para oponer un obstáculo serio á las armas victoriosas del inca ó, mejor dicho, á sus promesas seductoras, con que solía intimar la sujeción á las naciones. La primera noticia de la invasión peruana llegó al shiri juntamente con la de la defección y pérdida de las provincias fronterizas y de varias marítimas, que espontáneamente habían enviado embajadores á Huancabamba ofreciendo al inca su amistad y alianza, el que mandó inmediatamente sus gobernadores, capitanes y sacerdotes, para instruir á los pueblos novicios y darles la nueva forma de gobierno. Siguió el inca con espantosa rapidez su marcha triunfal por las grandes provincias de Zarza, Paltas y Cañar, y no se detuvo sino al pie meridional del Azuay, es decir, delante de la puerta del antiguo patrimonio de los shiris. Para explicarnos el suceso rápido en esta primera, así como en las posteriores conquistas de los incas, no debemos olvidar que ellos contaban con un elemento más, con el fanatismo religioso. Hijos del Sol, eran los enviados del cielo para dilatar sobre la tierra el culto de su padre, el Sol, á fuego y sangre si fuese necesario. El rey de Quito se hallaba sin armas y material de guerra, sin ejército aguerrido, sin ninguna preparación para un caso tan inesperado, y de consiguiente no pensaba en reconquistar lo perdido, sino solamente en defender lo que le quedaba. Tupac-Yupanqui se detuvo cerca de dos años en la provincia de Cañar, levantando en todas partes palacios, templos y fortalezas para asegurar sus conquistas y tener un nuevo centro de operaciones, y completando su ejército con las reclutas de las nuevas provincias, sobre todo de los cañaris, porque había comprendido que la guerra cambiaría de especie al otro lado del Azuay, en los antiguos dominios de los shiris y con vasallos fieles á ellos. La demora del inca dió lugar á Hualcopo para fortificarse de su parte en la provincia de Puruhuá y en los pequeños Estados de Tiquizambi y Alausí, que al S. de ella se extendieron hasta el pie septentrional del Azuay. Después que Tupac-Yupanqui había cruzado con su ejército esta montaña, Hualcopo le disputó con el suyo el paso, rechazando con indignación las propuestas de paz y amistad de parte del inca. Sin embargo, nada le valió su valor personal, nada la tenaz resistencia de sus tropas bajo la inteligente dirección del general en jefe Epiclachima, hermano del shiri, contra la mayor experiencia y contra la mejor disciplina de las tropas veteranas del inca. Después de varias refriegas sangrientas, se perdieron los Estados de Alausí y Tiquizambi, y los de Quito se retiraron á los dilatados páramos del nudo de Tiocajas entre Tixan y Guamote, para prepararse á una batalla general y decisiva. Ésta se libró después de tres meses de escaramuzas diarias alrededor de las fortificaciones, que poco á poco se habían rendido; fué por largo tiempo sostenida y sangrienta, pero con la muerte del valiente Epiclachima y de 16,000 de los suyos se decidió la victoria por el inca. Hualcopo, derrotado completamente, se retiró á Liribamba, capital de Puruhuá, y no encontrando allí el apoyo y refuerzo necesario, siguió con las tropas deshechas su derrotero hasta Mocha, dejando toda la provincia de Puruhuá en las manos del victorioso Tupac-Yupanqui. En la fortaleza de Mocha se detuvo, por hallarse en un punto estratégico muy ventajoso y por haber llegado los refuerzos de Quito. Reorganizó su ejército poniéndolo al mando de Calicuchima, hijo del general Epiclachima y sobrino del rey, que era un joven muy experto y aun superior en todo á su padre. Preparado de este modo concibió nuevas esperanzas y rechazó de nuevo y con más energía las reiteradas promesas y propuestas de Tupac-Yupanqui, que venía en seguimiento del shiri. Por mucho tiempo se siguieron los ataques bien dispuestos, pero siempre fueron rechazados con valor y con gran pérdida de los

peruanos. Finalmente, Tupac-Yupanqui, viendo sus tropas diezmadas cada día, y conociendo las dificultades, por entonces insuperables, de expugnar la fortaleza, levantó el sitio y se contentó con asegurar la posesión de las provincias ya conquistadas, construyendo, según su costumbre, algunas fortalezas en los lugares más á propósito, asentando en ellas gran parte de sus veteranos y poniendo nuevos gobernadores y demás autoridades. Hecho todo esto se volvió, corriendo el año de 1460, triunfante y lleno de gloria, al Cuzco, capital de su Imperio. Hualcopo no sobrevivió mucho á sus desgracias y, agobiado de pesadumbre, murió unos tres años después. Por los sucesos históricos que acabamos de referir en resumen brevísimo, el aspecto geográfico-político del reino de Quito había cambiado completamente en menos de diez años. Este gran reino perdió más de la mitad de su territorio y fué reducido á los límites que tenía en 1300, antes de la unión con Puruhuá y antes que el abuelo de Hualcopo lo hubiera engrandecido. Todo el Ecuador Meridional, desde Mocha, y casi todas las provincias occidentales (marítimas) se han convertido en provincias del Imperio incaico. La reconquista de Puruhuá, que tuvo lugar tres años después de la retirada de Tupac-Yupanqui, como veremos, fué de poca duración, y siempre se puede decir que este célebre inca dió la herida mortal á la dinastía de los shiris, y que su hijo Huayna-Cápac solamente acabó la obra por un último golpe. Muerto Hualcopo en 1463, fué coronado su primogénito Cacha Duchisela, décimoquinto y último shiri de Quito. Desde luego emprendió la reivindicación de los Estados que su padre había perdido, y la fortuna le favoreció de manera que en poco tiempo se hizo dueño de la provincia de Puruhuá y de los Estados anejos de Tiquizambi y Alausí, arrasando las fortalezas del inca y pasando á cuchillo todas sus tropas. Así llevó de nuevo los límites de su reino al pie del Azuay, pero no logró nunca extenderlos al otro lado de esta montaña, porque todos sus esfuerzos de reconquistar á los cañaris fueron inútiles, pues éstos, fieles y decididos por el gobierno de los incas, le pusieron obstinada resistencia por largos años, hasta que, obligado por las bajas continuas de sus tropas y por la notable decadencia de su salud, finalmente desistió de su empresa. El inca Tupac-Yupanqui, aunque muy irritado por las acciones crueles de Cacha y por la pérdida de las provincias que había creído bien aseguradas, no pudo realizar sus deseos de venganza, porque la muerte se lo impidió. Pero su hijo y sucesor, Huaina-Cápac, llamado por sus contemporáneos *el Grande* y *el Conquistador*, heredó las ideas de su padre y preparó desde luego cuantos elementos eran necesarios para una guerra magna contra el reino de Quito, decidido á acabar con la dinastía de los shiris. Salió del Cuzco por el año 1475 y marchó por el camino de la Cordillera hasta la provincia de Huancabamba. De allí bajó á Túmbez y comenzó la conquista, en gran parte pacífica, de las naciones marítimas del Ecuador, que hasta entonces habían quedado independientes ó flojamente aliadas con el Imperio incaico durante la primera conquista de su padre, ó con el reino de Quito. Pocas veces tenía que proceder con severidad, como con los isleños de Puná, á consecuencia de una negra y alevosa traición de su régulo Tumbalá, que costó al inca lo más florido de su ejército. Huaina-Cápac, irritado justamente, resolvió escarmentar á las naciones circunvecinas con un castigo ejemplar, y arrasó la isla á sangre y fuego, no perdonando sino á las mujeres y á los niños. Otro ejemplo de su celo estableció en una tribu de Manabí, que, por sus costumbres sumamente corrompidas y por sus vicios abominables, era el escándolo de las demás. El inca creyó que no debía quedar ni la memoria de ella, y se cumplió su orden de matar á cuantos la componían. Por lo demás, redujo amistosamente á casi todas las tribus desde el río de Guayaquil hasta Cuáques y Colima en el N. de la actual provincia de Manabí. Regresando al camino de la Cordillera, quiso de paso conquistar la provincia de los pacamores, que habitaban las selvas de Jaén y confinaban con la provincia de Huancabamba. Pero cuando conoció que esta gente era muy aguerrida y destrísima en el manejo de las armas, y que esta conquista le costaría mucho tiempo y mucha sangre, desistió por entonces de su plan y, cambiando de rumbo, tomó el camino para Tomebamba en la provincia de Cañar. Afirman algunos historiadores que Huaina-Cápac había nacido en Tomebamba durante la primera expedición de su padre en esta provincia. Sea de esto lo que fuera, cierto es que siempre mostró decidida y singular preferencia á esta ciudad, la que durante su larga residencia en ella embelleció con ricos templos y suntuosos edificios. Pero en estas pacíficas tareas no se olvidó un momento del objeto principal de su venida, que era la guerra contra el rey de Quito. Conforme al sistema incaico, hizo construir en varios puntos de la provincia de Cañar nuevas fortalezas, mejorando y extendiendo á la vez las que ya existían, y así llegó á las fronteras de los Estados de su enemigo principal, en las alturas del Azuay. Entretanto la salud de Cacha Duchisela iba de día en día en decadencia, y estaba en desproporción lamentable con el vigor de su espíritu y con su carácter soberbio, que le llevaba al campo de batalla. Aunque él personalmente daba todas las importantes disposiciones y se consideraba como director supremo de la guerra, dejaba, sin embargo, al general Calicuchima la organización del ejército, la fortificación de los puntos más importantes y la ejecución directa de sus órdenes. Las vanguardias de los puruhúas estaban á las orillas del río Achupallas, que desciende de las cumbres del Azuay, y detenían por largo tiempo los pasos del inca en esas incómodas y nevadas alturas. Finalmente, abrieron los cañaris el camino, después de vencer á los puruhúas en una sangrienta batalla. Sin otra resistencia seria se posesionaron los peruanos de Alausí y Tiquizambi, y siguieron su marcha hasta Tiocajas, en donde batallaran años antes los padres de los actuales contendientes. Volvió á darse en estos páramos tristes, por segunda vez, el combate entre las dos naciones rivales y con el mismo fatal éxito para el partido del shiri. Derrotado completamente Cacha, se retiró á su fortaleza de Mocha, como lo había hecho su padre Hualcopo, pero, más desgraciado todavía que éste, ya no podía oponerse á los pasos victoriosos de Huaina-Cápac. Después de haber perdido casi todo su ejército, no tanto por la muerte cuanto por la traición y deserción, y viéndose abandonado de la mayor parte de sus vasallos, abrazó el dictamen de los caciques de Otavalo, Cayambe y Caranqui, quienes le aconsejaron que abandonase las provincias de Mocha, Ambato, Latacunga y Quito, las cuales parecían sobornadas y mal seguras, y pasase á las provincias septentrionales, donde le sería fácil reclutar soldados fieles y donde le defenderían hasta el último suspiro. Cacha trasladó su cuartel general á Cochasquí y comenzó á fortificarse. El inca le siguió, se apoderó con harta dificultad y, según parece, solamente por la traición de los cochasquíes, de las fortificaciones y poco después de Guallabamba, obligando á Cacha y los suyos á retirarse hasta Otavalo. Pero desde entonces los caranquis, que siempre eran los vasallos más fieles del shiri, pelearon con tanto denuedo y valor, que muy pronto comenzaron á pasar de la defensiva á la ofensiva, y el inca, escapando de un gran peligro en un ataque, se vió precisado á levantar el sitio de la fortaleza de los caranquis y á suspender la conquista. Mandó construir una fortaleza en Pesillo y volvió atrás hasta Tomebamba, para hacer venir del Cuzco y las demás provincias del Imperio nuevas tro-

pas, con que reparar sus pérdidas. El inca se detuvo bastante tiempo en Tomebamba, festejando á sus tropas con todo género de agasajos. También tuvo que suprimir en su origen la sublevación de una parte descontenta de su ejército, y cuando, finalmente, llegaron los refuerzos pedidos del Cuzco, se apresto sin demora á la nueva campaña, pues ya había recibido la noticia de que los caranquis habían asaltado la fortaleza de Pesillo y acabado con cuantos la guarnecían. Destacó inmediatamente á su hermano Auqui-Toma con un grueso cuerpo de tropas, mientras que él mismo seguía más despacio con el resto del ejército. Auqui-Toma no encontró resistencia hasta dar con la inexpugnable fortaleza de los caranquis en Otavalo, pero en el primer ataque serio perdió desgraciadamente su vida con muchos de su gente. Con la muerte de su jefe se desalentaron los cuzqueños, mientras que los caranquis concibieron nuevas esperanzas y aumentaron los bríos hasta poner á sus enemigos en completa derrota. Huaina-Cápac se afligió mucho con la noticia de este nuevo desastre y sobre todo de la muerte de su hermano, é hizo cuanto pudo para reparar las pérdidas, resuelto á castigar á los caranquis, los más constantes y dignos de sus enemigos. Con la llegada del inca se renovaron los ataques á la fortaleza de los caranquis, muchos días sin resultado. Finalmente, venció la astucia al valor, pues Huaina-Cápac, fingiendo después de un nuevo asalto la huída, se retiró bastante de la fortaleza y los caranquis salieron de ella pensando solamente en la persecución del enemigo. Entre tanto unas tropas peruanas hábilmente emboscadas se apoderaron de la fortaleza descuidada casi sin obstáculo, y pasaron á sangre y fuego á los pocos que habían quedado. Los caranquis, al ver á sus espaldas el incendio de su fortaleza, y comprendiendo tarde la estratagema del inca, que luego volvió cara con los suyos, perdieron completamente su valor y se abatieron tanto, que para los peruanos fué fácil acabar con casi todos. Sólo un famoso capitán, que se llamaba Pintac, se escapó del furor de los vencedores y logró refugiarse con unos 1,000 hombres en las montañas al S. del valle de Chillo (en la actual parroquia de Pintac), en donde causó todavía por mucho tiempo graves daños á las tropas de Huaina-Cápac, aun después de la espléndida victoria de Hatuntaqui. A Cacha ya no quedó otro refugio que la afamada fortaleza de Hatuntaqui, última esperanza de los pueblos que aun se mantenían fieles. Alrededor de ella concentró todas sus tropas, y despreciando el consejo de retirarse al centro de las fortificaciones, se hizo llevar en silla el día de combate, en el puesto de mayor peligro. El inca dirigió al shiri la última invitación de que se sometiese, para evitar el derramamiento de tanta sangre. Cacha le contestó lo que siempre, diciendo que él no buscaba la guerra y no hacía sino defenderse, y que por esto prefería morir antes que someterse. Recibida esta contestación, dió el inca la orden del combate y la de no tener misericordia con ningún enemigo. Las primeras escaramuzas duraron muchos días, hasta que al fin vinieron á una batalla general, que se mantuvo mucho tiempo muy obstinada y aun parecía inclinarse la victoria al shiri; mas después que éste había caído de su silla mortalmente herido con una lanza, que atravesó su cuerpo, decayó también el ánimo y valor de sus vasallos. Rindieron, pues, las armas, pero con una especie de protesta, aclamando por shiri, en el mismo campo de batalla, á Paccha, única hija y heredera del rey difunto. No obstante se debe decir que con la batalla de Hatuntaqui se acabó la dinastía de los shiris y el reino de Quito, formando su territorio en adelante una parte del gran Imperio de los incas. En la llanura de Hatuntaqui, que había servido de campo de batalla, el viajero admira como un enorme mausoleo los muchos túmulos (tolas) de diferente tamaño, bajo los cuales yacen los restos del soberbio reino de Quito. Inmediatamente después de la batalla de Hatuntaqui, Huaina-Cápac se casó con Paccha, la hija del difunto shiri, y por esta acción política contentó de algún modo á los quiteños y pacificó, después de la supresión de una rebelión de los caranquis, todo el país.»

Bibliogr. Wolf, *Ecuador* (Leipzig, 1892).

SHIRKISHT. m. *Farm.* Nombre que se da en la India á una substancia parecida al maná, procedente, al parecer, del *Cotoneaster nummularco* Fisch y Mey.

SHIRLAND. *Geog.* Pobl. del condado y á 22 kilómetros NNE. de Derby (Inglaterra); 3,500 h. (con el municipio). Industria de telares.

SHIRLAW (GUALTERIO). *Biog.* Pintor norteamericano, de origen inglés, n. en Paisley en 1838. Á los dos años de edad sus padres le llevaron á la América del Norte, donde hizo sus primeros estudios. Estuvo algunos años empleado en la Casa de la Moneda como grabador de billetes de Banco y en Paisley se reveló como pintor, contribuyendo también á la fundación de la Academia de Dibujo. Deseoso de perfeccionarse en su arte, en 1870 se trasladó á Munich, donde permaneció hasta 1877. En la capital bávara ejecutó los cuadros *Afinando las campanas*, *El esquileo*, que expuso en la Academia de Dibujo de Chicago, y, *¡Buenos días!*, que se conserva en la Academia de Bellas Artes de Buffalo. Á su regreso á los Estados Unidos fué nombrado profesor de la Liga de Estudiantes de Arte de Nueva York, y en 1879 ingresó en la Academia Nacional. Figuró entre los fundadores de la Sociedad Americana de Artistas, que le eligió su primer presidente. Sobresale en la pintura de género y en la decorativa, distinguiéndose sus trabajos por una real maestría de la línea y del color y por los tonos vivos y cálidos. Citaremos entre sus demás cuadros: *La riña; El ganso joven; Celos; El beso*, y *El corral.*

SHIRLEY. *Geog.* Antigua cuidad del condado de Hamp (Inglaterra), al NO. de Southampton, ahora incorporada á ésta.

SHIRLEY. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Indiana, condado de Hancock y Henry; 1,079 h. según el censo de 1920.

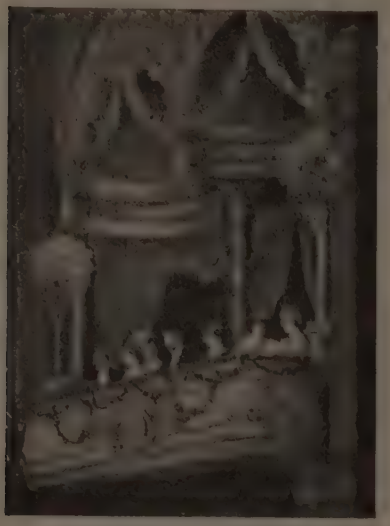
SHIRLEY (ANTONIO). *Biog.* Navegante inglés, n. en 1565 y m. después de 1635. Estudió en Hart Hall (Oxford). En 1591 acompañó al conde de Essex en su expedición á Normandía, y Enrique IV de Francia le concedió el título de caballero. Irritada la reina Isabel porque había aceptado este honor sin su consentimiento, le hizo encarcelar. En 1596 formó parte de las expediciones corsarias á las Indias y á la América del Sur. En 1599 pasó á Persia, siendo hospitalariamente acogido por el shá Abbas *el Grande*, que le nombró su embajador en varias cortes de Europa; pero también aquel soberano le retiró su protección, y acabó sus días en Madrid, viviendo de una pensión del rey de España. || Sus hermanos *Roberto* y *Tomás* fueron también aventureros. || *Antonio* publicó una obra titulada *Travels into Persia*, que carece en absoluto de interés (1613).

Bibliogr. Hakheyt, *Voyages and Discoveries* (1598); *The Sherley Brothers*, publicado por el *Roxburghe Club* (1848).

SHIRLEY (GUALTERIO). *Biog.* Escritor religioso inglés (1725-1786). Se graduó de bachiller en Artes en el *New College* de Oxford y fué nombrado rector de Longhrea. Era primo de la condesa de Huntington y por su mediación entabló relaciones con Whitefield, cuyas opiniones defendió con entusiasmo. Predicó en muchas comarcas de Inglaterra é Irlanda y se distinguió por su celo religioso y pureza de costumbres. Son aún populares sus himnos, especialmente los que empiezan *Fuente de luz y poder divinos* y *Encamínate á tu destino, navío, conduce tu celestial carga*, compuesto para la partida de los misioneros á América en 1772.

Entre sus obras de más importancia, aunque no tan conocidas, figuran: *Gospel Repentance* (1760) y *Twelve Sermons* (1761).

SHIRLEY (GUILLERMO). *Biog.* Político inglés, n. en Preston en 1693 y m. en 1771. Después de haber ejercido algún tiempo la abogacía en su patria, se



El Palco Real, por Juan Shirley Fox

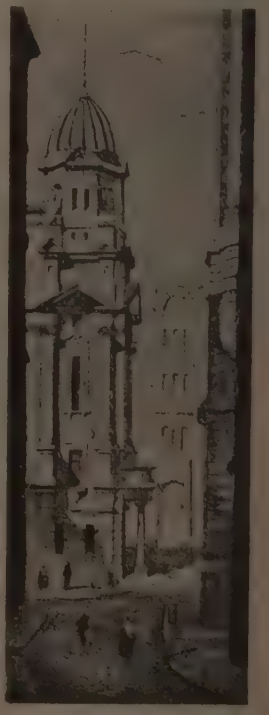
trasladó á la América del Norte y fué nombrado comisario para resolver acerca de los límites entre Massachusetts y Rhode Island. Terminado su cometido, en 1741 obtuvo el puesto de gobernador de la colonia y trató de poner orden en la Hacienda pública, sin poderlo conseguir. En 1749 pasó á Londres para informar al Gobierno de la metrópoli sobre la cuestión de límites entre la Nueva Inglaterra y el Canadá, y en 1753 tomó parte en las negociaciones de París encaminadas al mismo objeto, aunque no pudo obtenerse resultado alguno. Gobernador de Massachusetts el mismo año, en 1755 sucedió á Braddock como comandante en jefe de las fuerzas inglesas en la América del Norte, pero después fué llamado á Londres. En 1759 ascendió á teniente general y fué nombrado gobernador de Bahamas. Publicó: *Journal of the Siege of Louisburg* (1745); *The Conduct of Gen. William Shirley Briefly Stated* (1758), y algunos trabajos de carácter literario.

SHIRLEY (JACOBO). *Biog.* Poeta dramático inglés, nacido en Londres el 13 de Septiembre de 1596 y muerto en la misma ciudad el 29 de Octubre de 1666. Estudió en el Colegio de San Juan de Oxford, y después en Cambridge, donde recibió el grado de bachiller en artes. Ordenado después de ministro, fué destinado á la parroquia de Saint Albans, donde permaneció hasta su conversión al catolicismo, obteniendo entonces una cátedra en la *Grammar School* de la propia población. Hacia el año de 1625 se trasladó á Londres, comenzando entonces su carrera como autor dramático. Sus primeros ensayos alcanzaron gran éxito y le abrieron las puertas de los salones más aristocráticos, por lo que sus obras suelen ser un estudio acabado de la vida y costumbres de la alta sociedad. Cuando por un acta del Parlamento (2 de Septiembre de 1642) fueron clausurados los teatros, SHIRLEY había estrenado ya gran número de dramas y comedias que le habían dado envidiable renombre. Apreciado por la corte, sufrió persecuciones de los parlamentarios, pero la Restauración puso nuevamente de moda sus obras. Se distinguen éstas por la naturalidad de la exposición, animación del lenguaje y rapidez del desarrollo. En cambio, la fábula carece de originalidad y los caracteres de fuerza. Citaremos entre sus mejores producciones: *The Wedding* (1626); *The Witty Fair One* (1628); *The Traitor* (1631); *Hyde Park* (1632); *The Gamester* (1633); *The Triumph of the Peace*, obra de circunstancias representada ante los reyes (1634); *The Lady of Pleasure* (1635), y *The Cardinal* (1640). Existen varias ediciones de sus *Obras*. La más completa es la de Gifford, con apéndices de Dyce (Londres, 1833).

SHIRLEY (RALPH). *Biog.* Escritor inglés, n. en Oxford el 30 de Diciembre de 1865. Estudió en Winchester y en Oxford y se ha dedicado á las ciencias ocultísticas. En 1895 fundó la *Occult Review*, que dirige desde entonces. Ha publicado: *The New Good* (1911); *Prophecies and Omens of the Great War* (1915); *A Short Life of Abraham Lincoln* (1918), y *Occultists and Mystics of All Ages* (1920).

SHIRLEY FOX (JUAN). *Biog.* Pintor inglés contemporáneo. Hizo sus estudios en el extranjero, dedicándose al mismo tiempo que á la pintura, á la numismática. Se ha especializado en el retrato y ha sido vicepresidente de la Sociedad Británica de Numismática y presidente de la Sociedad Numismática de Kent. Ha publicado: *An Art Student's Reminiscences of Paris in the Eighties; Angling Adventures of an Artist* (1923), así como numerosos artículos sobre pintura y numismática.

SHIRLOW (JUAN). *Biog.* Aguafortista australiano contemporáneo. Puede considerarse como autodidacto, pues se dedicó al difícil arte del aguafuerte sin más guía que la contemplación de los aguafuertes de Whistler, adquiridos por el Museo de Melbourne en 1892. Aunque en Australia le habían precedido ya en esta técnica Livingston Hopkins, Julián Ashton y Enrique Fullwood en Sydney, y Jaime Oldham y Juan Mather en Melbourne, SHIRLOW los aventajó á todos. Obras suyas se conservan en los Museos de Sydney y Geelong. En 1904 publicó el primer álbum de aguafuertes que ha visto la luz en Australia, y desde entonces publicó tres más.



Bond Street, Sydney. Aguafuerte por Juan Shirlow

SHIRNOI. *Geog.* V. SIRNOI (Kuriles.)

SHIROSAKE. m. *Quím.* Bebida japonesa, que contiene menos alcohol que el sake, es decir, de 5,60

á 8,26 gr. en 100 cm.³ Puede considerarse como un término medio entre la cerveza alemana y el vino.

SHIRRAS (JORGE FINDLAY). *Biog.* Economista inglés, n. en Aberdeen el 16 de Julio de 1885. Estudió en la Universidad de su ciudad natal y entró en el servicio civil de la India. En 1909 fué profesor de Economía política del Colegio de Dacca; de 1910 á 1913 formó parte del Consejo financiero del gobierno de la India; de 1913 á 1914 fué director de Instrucción pública de Bengala, después director de los servicios estadísticos de la India, y desde 1921 es director del Departamento del Trabajo del gobierno de Bombay. Ha formado y forma parte de numerosas entidades y comités relacionados con su especialidad, habiendo asistido en representación de su Gobierno á las conferencias de Ginebra (1924). Se le debe: *Indian Finance and Currency* (3.ª ed., 1920); Memorias anuales del Departamento del Trabajo de la India (de 1913 á 1919); *Some Effects of the War on Gold and Silver* (1920); *An Enquiry into the Wages and Hours of Labour en the Cotton Mill Industry* (Bombay, 1923); *An Enquiry into Working Class Budgets in Bombay* (1923); *An Enquiry into Agricultural Wages in the Bombay Presidence, 1900-1920* (1924); *The Science of Public Finance* (1924); *Taxable Capacity and the Burden of Taxation and Public Debt* (1925), así como artículos y estudios en revistas.

SHIRT CAY. *Geog.* Cayo de Honduras, en el dep. de las Islas de la Bahía, mun. de Guanaja.

SHIRVAN. (La *Albania* de los antiguos.) *Geog.* Antigua prov. rusa de Caucasia, formada por los territorios renunciados por Persia (1813) entre el mar Caspio, Kur y las estribaciones del Cáucaso; hoy forma parte de la República de Azerbaiján, en la Federación Soviética de Transcaucasia.

SHIRWA, SHILWA ó KILWA. *Geog.* Primitivamente, lago de los límites del protectorado británico del África Central y del África Oriental Portuguesa, atravesado por los 15° de lat. S. y los 35° 40′ de long. E. del Meridiano de Greenwich; á 593 m. s. n. m. Tiene 65 kms. de long. por 30 de ancho y 1,640 kms.² de superficie. Está cerrado en forma circular por los montes Luasi al E.; los Milanji y Zomba y el Chikala con el Somba (1,565 m. de altura) al S.; y separado al N. del pequeño lago Chinta por una loma de 4 á 9 m. de altura. El SHIRWA no tiene tributario ninguno, pero también carece de desagües; sus aguas son débilmente saladas y muy abundantes en cocodrilos é hipopótamos. En sus márgenes se cosechan cereales, batatas, limones y naranjas; una vía comercial conduce desde el Shire, por la población de Blantyre hacia el N. El período de persistente sequía observado en toda el África afectó también al lago SHIRWA, el cual, en el último cuarto del siglo XIX, empezó á disminuir intensamente de caudal, desapareciendo casi totalmente en 1903, pero posteriormente ha vuelto á aumentar un tanto. Livingstone lo descubrió en 1859. Hoy no quedan sino unas pequeñas charcas; las antiguas islas Mchisi y Tongwe son tierra firme.

Bibliogr. V. los relatos de los misioneros en *Life and work in British Central Africa* (Londres, 1903).

SHISDRA. *Geog.* C. de la Rusia propia, en el gobierno de Kaluga, á oril. del río del mismo nombre y un ramal del f. c. Moscou-Kiev-Voronje, con 6,000 h. En el círculo de SHISDRA se encuentran las importantes industrias de Malzov (minería, fundición de hierro, etcétera), que se agrupan en el lugar de Lindinov.

SHISHIBITO-BE. En el Japón, antiguamente, criados encargados de preparar la comida para la mesa imperial. Su jefe tenía el título de *Shishibito-ason*.

SHI-SIANG-HU. *Geog.* Lago de China, en la prov. de Kiang-su, dep. de Hwei-ngan. Sit. al SE. del lago de La-ma-hu, con el cual está unido por un canal. Des. en él el río Shu-ho.

SHI-SING. *Geog.* Pobl. de China, en la prov. de Kwang-tung, dep. de Chao-chow, sit. en la oril. izq. del río Pei-kiang.

SHISTE (EL). *Geog.* Pobl. de El Salvador, dep. de Santa Ana, dist. de Metapán; 700 h.

SHI-TEN. En el Japón, antiguamente, nombre de los cuatro samurai que servían de alabarderos al soberano. En caso necesario combatían por él y daban su vida con él.

SHITI. *Geog.* Ranchería de Méjico, Est. de Hidalgo, dist. de Tula, mun. de Tepetitlán; unos 200 habitantes.

SHITOMIR. *Geog.* V. ZYTOMIERSZ (Ucrania).

SHIU-KIANG ó CHU-KIANG. *Geog.* Río de China, en la prov. de Hu-nan; nace en la prov. de Kiang-si y, corriendo en dirección N., penetra en el Hu-nan, donde tuerce al E. y luego al NNE., rumbo que ya no abandona hasta su desembocadura por la der. en el Tsing-shui, afl. der. del Yuen-Kiang, tributario del lago Tung-ting-hu (cuenca del Yang-tsze-Kiang).

SHIVARAI ó CHIVARAI. *Geog.* Cordillera de la India, en la presidencia de Madrás (Deccan Meridional). Su altura media es de 1,000 m., pero su pico más alto, el Nhutu-Nad, mide 1,600 m. Forma el extremo meridional de los Ghates Orientales y toda ella está cubierta de bosques. En sus valles se cultiva el algodón y el café. Encuéntranse en la misma numerosas fieras y animales salvajes, como tigres, búfalos, antílopes y gamos. La atraviesa de N. á S. el f. c. de Madrás á Calicut.

SHIVELL (PABLO). *Biog.* Poeta norteamericano, nacido en Indianópolis el 25 de Septiembre de 1874. Estudió en la Academia de Andover y se dió á conocer en Chicago como crítico de arte, pero después tomó la dirección de una gran finca agrícola, dedicando sus ratos de ocio á la poesía. Ha publicado: *Ashes of Roses* (1898); *Stillwater Valley Pastorals* (1908); *Stillwater Pastorals and other Poems* (1915), y *By the Banks of Stillwater* (1921).

SHIVO-SAKI ó SHIVONO-MISAKI. *Geog.* V. SIVONO-MISAKI.

SHIZAI. *Hist.* En el Japón, pena de muerte dada á los criminales. Según el código de Taiho, no había sino dos sistemas de ejecución, á saber: la estrangulación *(kozai)* y la decapitación *(zanzai)*; pero durante el Imperio de los Tokugawa su número se elevó á cinco: *zanzai* ó sencilla decapitación; *hi-aburi*, ó suplicio del fuego (aplicado á los incendiarios); *sarashi-kubi*, ó decapitación seguida de exposición de la cabeza del condenado en un lugar público; *haritsuke*, que consistía en atar al reo á un poyo (más tarde, á una cruz) y atravesarlo de una lanzada, y *nokogiri-biki*, que era un suplicio reservado para los más grandes crímenes. Consistía en lo siguiente: hacíase en cada una de las espaldas del reo una herida, y con la sangre que manaba se teñía una sierra, como para indicar que se había ejecutado la pena con este instrumento; luego se tenía al reo expuesto durante dos días en el borde de un camino, y pasado este tiempo, se le paseaba por las calles y, finalmente, era clavado en la cruz. Esta pena no se aplicaba más que al pueblo; los *samurai* gozaban del privilegio de darse á sí mismos la muerte por medio del *harakiri*.

SHIZOKU. Nombre que, á partir de 1878, se dió á la antigua clase samurai (casta militar). En una población de 46.601,688 h., contaba el Japón (1899) con 2.104,698 shizoku, ó sea un 4'5 por 100.

SHIZUOKA ó SHIDUZOKA. *Geog.* C. del Japón, capital de la prov. de Soruga y del *ken* de su nombre, sit. cerca de la costa SE. de la isla de Nippon, á 120 millas inglesas por f. c. al SO. de Tokio; 74,093 habitantes según el censo de 1920. Es una población de aspecto agradable y limpio, importante por sus

manufacturas de objetos de laca y artículos de mimbre. En sus cercanías, especialmente en Ashikubo, se cosecha gran cantidad de te, que es el segundo del Japón por su calidad, considerándose sólo inferior al de Uji. Del antiguo castillo sólo quedan las murallas arruinadas y los fosos; mas dentro de su antiguo recinto se encuentran la prefectura y algunos otros edificios oficiales, así como una elegante villa construída en 1901 por el emperador. La población es notable por sus tres templos de Rinzaiji, Sengen y Hodai-in. El templo budista de Rinzaiji, que está al pie de una colina cubierta de bosque, hoy convertida en parte en jardín, pertenece á la secta Zen y está relacionada con la historia del shogun Yeyasi. En él se enseña el lugar donde Yeyasi aprendió á escribir, así como diversos objetos que en su vejez regaló al templo. Hay también cierto número de *Kakemonos* por Kano Masanobu, Chin Nampin y otros maestros antiguos. En el Hondo se ve una estatua pintada de Imagawa Joshimoto, hermano menor de Ujiteru, fundador del templo. Otra estatua pintada representa á su segundo superior. El *Honzon* es Amida, imagen negra con fondo de oro. En una urna lateral se conserva la imagen en madera de Mari-shiten, que Yeyasi, no libre de las supersticiones de su tiempo, no obstante su genio político y militar, llevaba constantemente consigo como un amuleto. Un mueble giratorio en forma de pagoda contiene una colección completa de las escrituras budistas, impresas por primera vez con tipos móviles en 1888. El templo de Sengen, que se yergue en el extremo N. de la población, fué erigido bajo la dirección de Okubo Hikozaemon, ministro y confidente del shogun Jemitsu. Aunque principalmente dedicado al culto de *Kono-hana-saku-ya-hime*, por otro nombre Sengen, la diosa sintoísta del monte Fuji, corresponde al estilo budista y está adornado con excelentes esculturas. En el interior tiene grandes pilares cubiertos de laca roja, dos de los cuales forman al mismo tiempo las columnas angulares del piso superior. Las dos secciones centrales del techo ostentan pinturas representativas de dragones, obra de Yusen Hogan y de Kano Motonobu. Otras ocho secciones contienen figuras de ángeles tocando instrumentos músicos. Dos escalinatas detrás del oratorio conducen á una construcción con dos capillas, una á Sengen y otra á Onamuji, unidas por una habitación donde seguidores de la familia Tokugawa hacían guardia permanente. Las puertas de las capillas muestran: la primera, una leona con su cachorro y un león, unos y otro rodeados de peonías, pues la peonía se considera reina de las flores, como el león de los animales, y la segunda, halcones y pinos. Cerca del cuadrángulo principal se alza un pequeño edificio denominado *Sosha*, hoy dedicado á Yachihoko; en el interior se guardan algunas pinturas holandesas y reliquias de Yamada Nagamasa, aventurero del siglo XVII, que enseñó táctica al ejército siamés, y habiendo sido nombrado general venció é hizo prisionero al rey enemigo, por lo que el rey le dió su hija en matrimonio; más tarde fué regente y general en jefe, pero á causa de ciertas intrigas cortesanas murió envenenado en 1633. El templo de Hodai-in es el sepulcro de la mujer de Yeyasi y entre otros objetos interesantes guarda 95 figurillas pintadas, retratos de otros tantos soldados de la prefectura de SHIZUOKA que murieron en la guerra con China de 1894-95.

Historia. SHIZUOKA fué el punto donde Yeyasi pasó los últimos años de su vida, dedicado á la ciencia, dejando á su hijo Hidetada el gobierno del Japón en Yedo. Aquí se imprimieron muchos tesoros de la literatura japonesa, hasta entonces manuscritos. También fué SHIZUOKA hasta 1897 lugar de retiro del último shogun Keiki, que vivió como particular hasta que recibió un cargo en 1897, en la corte de Tokio.

SHKUMBI. *Geog.* Caudaloso río de Albania, que divide la Albania del Norte y la del Sur; nace al O. del extremo meridional del lago Ochrida, en la vertiente septentrional del Monte Kamma; corre primero al N. y luego al O. atravesándo el país montañoso de Albania formando una garganta profunda, de paredes abruptas y sumamente estrecha, pero que se ensancha luego formando la fértil y bien cultivada planicie de Elbasan. En su curso inferior recorre el SHKUMBI la meseta costera pantanosa, pero bien cultivada, y des. en el Adriático al N. de la lag. de Karatoprak.

SHLOK. *Geog.* V. SCHLOCK.

SHMÉRINKA. *Geog.* C. de la Unión Soviética, en Ucrania, gob. de Podolia, círc. de Winniza, punto de enlace de las l. f. Odessa, Wolchisk, Kiev-Shmérinka y Shmérinka-Okniza. Comercio de cereales; unos 15,000 h.

SHOA ó CHOA. *Geog.* Reino cristiano, desde 1889 unido al de Abisinia, de unos 50,000 kms.² de superficie y de 1.000,000 á 2.000,000 de habitantes. Al S. y al O. de la meseta que culmina en los Montes Gura, en el Wariro (3,900 m.) corre el río Havash, y al NE. el Nilo Azul (Abai); pero el río más caudaloso es el Jemma. El comercio (que es insignificante) se hace por Adal, hacia Tadjura (golfo de Aden). La primitiva capital, Ankober, desapareció casi toda en 1892 asolada por el cólera y el hambre. En su lugar el emperador Menelik designó capital del reino á Addis Abeba, la cual en la época de las lluvias se cambia por la de Antoto.

SHOAL BAY. *Geog.* Bahía de Australia, en la provincia de Nueva Gales del Sur, costa del Pacífico. Propiamente hablando, es el estuario muy ramificado del río Clarence. Su entrada, á los 29° 22′ de lat. S., no es más que una estrecha garganta que comunica al S. con un primer estanque paralelo á la costa y largo de 10 kms.; luego el fiord se estrecha para ensancharse en otros dos estanques hasta la misma embocadura del río. La bahía, aunque obstruída por gran número de escollos (que le han valido su nombre), es accesible á las embarcaciones de vapor que remontan el Clarence hasta Grafton.

SHOAL LAKE ó PLAT (LAC). *Geog.* Nombre de varios lagos del Canadá. El más importante de ellos está sit. en la prov. de Ontario y tiene 24 kms. de largo por una anchura de 6 á 18. En uno de sus extremos se estrecha formando un canal sembrado de islas y llamado Estrechos del lago (Shoal Lake Narrows), que desemboca en la bahía de Ptarmingan, la cual comunica á su vez con el lago Woods. Recibe las aguas del riachuelo denominado Falcon.

SHOAL RIVER ó PLATE (RIVIÈRE). *Geog.* Río del Canadá que pone en comunicación la bahía de Dawson del lago Winnipegosis con el Swan Lake. Su lecho es llano y poco profundo y tiene de 50 á 100 m. de ancho.

SHOALHAVEN. *Geog.* Río de Australia, en el Est. de Nueva Gales del Sur, tributario del Pacífico, en el cual des. á los 34° 52′ de lat. S. Tiene sus fuentes en un alto valle de los Montes Manervo, en la vertiente oriental de la cordillera de Gourock (1,311 m.); corre al NNE. por espacio de 130 kms. en línea recta, doblada por los meandros, manteniéndose casi absolutamente paralelo á la costa; luego gira bruscamente al E., para venir por el SE. y de nuevo al E., á desembocar en el Océano, en el fondo de la bahía que cubren al N. el Black Point y al S. la península de Cocodrilo Head. Su curso es de 415 kms.; su oril. der. pertenece por entero al condado de Saint Vincent, y su izq. á los condados de Murray, de Argile y de Camden. Es accesible á los navíos hasta Nowra, á 16 kms. del mar, donde lo cruza un viaducto de ferrocarril, uno de los más largos y atrevidos de Australia; las barcas lo remontan hasta más allá de su gran recodo. Su valle es uno de los más bellos y ricos de la región.

SHOALS. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Indiana, condado de Martin; 1,034 h. según el censo de 1920.

SHOALWATER BAY. *Geog.* Bahía de la costa oriental de Australia, correspondiente á la prov. de Queensland. Se extiende de N. á S. entre la costa y un promontorio recortado, que se prolonga en unas islas y termina en el Cabo Townshend. Tiene alrededor de 40 kms. de profundidad y 50 de abertura, y está defendido por arrecifes, circunstancia á la cual debe su nombre.

SHOALWATER BAY. *Geog.* Bahía del Est. de Wáshington (Estados Unidos).

SHOBANSHU. En el Japón, durante el shogunado de Ashikaga, oficiales de alta categoría que acompañaban al shogun en sus viajes. En 1421 Yoshimitsu, invitado por Ise Sadatsune, dió por primera vez este título á Hatakeyama Mitsuie.

SHOBO ó CHOBO. *Geog.* Pobl. de la Indochina Francesa, en la colonia del Tonquín, en la margen izq. del Río Negro, afl. der. del Songka ó Río Rojo. Es importante como punto de término de la línea regular de vapores y estación marítima entre Hanoi y Luang Prabang.

SHOCK. m. *Pat.* Choque operatorio y en general cualquier depresión súbita y grave debida á un traumatismo, emoción ó impresión sobre el sistema nervioso.

Shock anafiláctico. Aparición violenta de síntomas producidos por la segunda inyección de un suero ó proteína.

SHOEBURYNESS. *Geog.* Pobl. marítima del condado de Essex (Inglaterra), mun. de South Shoebury, á 31 kms. SE. de Chelmsford, á la entrada septentrional del estuario del Támesis, término de una línea férrea que une á Londres. El mun. de South Shoebury tiene 2,500 h. y el de North Shoebury unos 200.

SHOEMAKER (FLOYD CALVIN). *Biog.* Historiador norteamericano, n. en Kissimmee City el 7 de Mayo de 1866. Estudió en la Escuela Normal y en la Universidad de Misuri, graduándose en 1909. El mismo año fué nombrado profesor de ciencias políticas de dicha Universidad, y de 1910 á 1915 desempeñó el cargo de bibliotecario de la Sociedad de Historia del propio Estado, dirigiendo desde 1915 la *Historical Review* de Misuri, en la que ha publicado numerosos artículos. Se le debe, además: *Missouri's Souggle for Statehood, 1804-1821* (1916); *Missouri's Hall of Fame* (1918); *History of Missouri and Missourians* (1922), y *Messages and Proclamations of Governors of the State of Missouri* (1922).

SHOEMAKER (MIGUEL MYERS). *Biog.* Escritor norteamericano, n. en Covington el 26 de Junio de 1853. Estudió en la *Cornell University*, y desde 1874 hizo grandes viajes, durante los cuales ha visitado casi todo el mundo. Ha publicado: *Eastward to the Land of the Morning* (1893); *Kingdom of the White Woman* (1894); *Sealed Provinces of the Tsar* (1895); *Island of the Southern Seas* (1897); *Quaint Corners of Ancient Empires* (1899); *Palaces and Prissons of Mary, Queen of Scots* (1901); *The Great Siberian Railway* (1903); *Heart of the Orient* (1904); *Winged Wheels in France* (1906); *Wanderings in Ireland* (1908); *Islam Lands* (1910), é *Indian Pages and Pictures* (1912).

SHO-EN. *Hist.* En el antiguo Japón, dominios que el emperador donaba á los príncipes y altos funcionarios en recompensa á sus servicios. Los poseedores de Sho-en, por nombre *shoji*, no tenían, en un principio, más que el usufructo, quedando el suelo propiedad del emperador; pero estaban exentos de impuestos y emancipados de la jurisdicción de los gobernadores de las provincias. Su número aumentó sucesivamente; los señores, por su propia voluntad, agregando á sus dominios el título de *sho-en*, arrogáronse el derecho de administrar justicia, impusieron tributos, etc. En el siglo XI la mitad del territorio nacional se había convertido en *sho-en*. En vano algunos emperadores promulgaron leyes contra aquel estado de cosas, pues los magnates las desobedecían, hasta que Yoritomo consiguió disminuir notablemente el número de estos latifundios y les impuso un tributo anual de cinco *sho* (9 litros) de arroz por cada 10 áreas. Los shoji vivían á menudo fuera de sus dominios, haciéndolos administrar por un *jito*.

SHOFAR ó SHOPHAR. *Mús.* V. SCHOFAR.

SHOGUN. m. Jefe militar que, en realidad, reinó en el Japón al lado del Mikado desde 1186 hasta 1868, ó sea durante todo el período feudal.

SHOGUNADO. m. *Hist.* V. JAPÓN (t. XXVIII, 2.ª parte, págs. 2504 y siguiente).

SHOHAN-GAKKO. *Hist.* Denominación japonesa de varios grupos de escuelas. Durante el primer siglo del shogunado de los Tokugawa, la instrucción de los jóvenes samurai estuvo bastante descuidada, pues, aparte de la Shohei-ko de Edo, no había escuelas públicas. Para remediar esta deficiencia, en el siglo XVIII los *daimyos* de los grandes feudos fundaron en el lugar de su residencia escuelas, habiendo llamado á regentar las cátedras de las mismas á sabios profesores. Los reglamentos y programas calcáronse, casi todos, sobre los del Shohei-ko de Edo. En un principio se enseñó únicamente literatura china y ciencias militares; más tarde juntóse el estudio de las antigüedades japonesas y lo poco de ciencias europeas que había logrado penetrar por Nagasaki. Había alumnos internos y externos y el ingreso era á los siete ú ocho años de edad, saliendo de ellas á los veinte. La enseñanza era gratuita, y todos los gastos de entretenimiento, los honorarios de los profesores, etc., corrían de cuenta del *daimyo*. Las principales de estas escuelas fueron las siguientes: Meirin-do, de Nagoya, fundada, en 1749, por Tokugawa (Owari) Munechika. Enseñábase en ella el japonés, chino, matemáticas, escritura, ceremonias y el tiro con arco; Kodo-kwan, de Mito, fundada en 1838 por Tokugawa Nariaki, ayudado por Fujita Toko y otros. Estaba dividida en dos secciones: una *(bunkwan)*, para los estudios de letras; otra *(bukwan)*, para los de las ciencias militares; Meirin-do, de Kanazawa (Kaga), fundada en 1792; enseñábase en ella el japonés, chino, medicina, matemáticas, escritura, urbanidad y astronomía, además de ciencias militares; Gakushu-kwan, de Wakayama (Kii), fundada en 1713; en ella, á los estudios ordinarios, se añadía el de la lengua holandesa; Zoshi-kwan, de Kagoshima (Satsuma), fundada en 1773; escuela de medicina; Jishu-kwan, de Kumamoto (Higo), fundada en 1752 para los estudios de letras, adherida á la de Tozairyosha, destinada á ciencias militares; Meirinkwan, Hagi (Choshu), fundada en 1718, junto con la Denshu-do, para la enseñanza de ciencias europeas; Kyoju-kwan, de Kochi (Tosa), fundada en 1760 y substituída en 1860 por la Chido-kwan; Yoken-do, de Sendai, fundada en 1736; en ella se enseñaba la música y lenguas rusa y holandesa; Nisshim-kwan, de Wakamatsu (Aizu), fundada en 1788; Kojo-kwan, de Yonezawa (Dewa), fundada en 1799, dedicada especialmente á la enseñanza de la doctrina de Confucio, teniendo agregadas las de Embu-Ko y Koseido para la medicina y ciencias militares; Kankokugakko, de Okayama (Bizen), fundada en 1669 por Ikeda Mitsumasa, en unión con Kumazawa Ryokai; Horikawagakko, de Kyoto, fundada por Ito Jinsai; Kwaitokusho-in, de Osaka, fundada por Nakai Shuan en 1720.

SHOHEI-KO. *Hist.* Célebre escuela superior japonesa, fundada por el shogun Iemitsu, en Shinobuga-oka (Edo), en 1630. Al principio fué simplemente una biblioteca por nombre Kobun-in, en la que Hayashi Razan daba cursillos de literatura. Más tarde, To-

kugawa Yoshinao hizo construir en ella un templo donde se veneraba á Confucio, y luego se empezó á enseñar allí literatura japonesa, historia, etc. Trasladada, en 1690, á Yushima-dai con el nombre de Seido, en 1797 recibió el de Gakumon-jo, habiendo prosperado extraordinariamente hasta mediados del siglo XIX.

SHOHO. *Geog.* V. SAHO.

SHOJO. *Mit.* Seres fantásticos, de forma de simio, con cabellos largos y rubios que les flotan sobre los hombros. Según la creencia popular, se apoderan de cuanto les viene á la mano, especialmente el *sake* (vino de arroz).

SHOKA ó CHOKA. *Geog.* Pobl. de la posesión japonesa de la isla de Formosa, dist. de Taichu ó Taiuanfu. Llámase en chino *Chang-hua*.

SHOKI. *Mit.* Personaje legendario chino que lleva este nombre en la mitología japonesa, mientras que en chino se llama Chung Kwei. Fué empleado por

Shoki afilando su espada. (De una estampa japonesa)

un emperador de la dinastía Ming del siglo VIII para reducir á los demonios que infestaban el palacio imperial. En el arte japonés es figura que tiene muchas variantes, cómicas la mayor parte de las veces.

SHOKON-SHA. En el Japón, nombre que se da á los templos erigidos en muchas ciudades en honor de los manes de los soldados muertos por la causa imperial. El más conocido es el denominado *Yasukunijinja*, de Tokio, construído en 1869 en la altura de Kudan (Kojimachi).

SHOLAGARH ó CHOLAGARH. *Geog.* Ciudad de la India, en la presidencia de Bengala, prov. de Dacca, sit. en una isla formada por el Ganges y algunos de sus afluentes; 6,000 h.

SHOLAPUR. *Geog.* Pobl. de la India, capital del distrito de su nombre, en la presidencia de Bombay, sit. en la frontera del Hyderabad, en la línea Bombay-Madrás. Fortificación que data de 1345 y hoy está destinada á la administración civil; capilla católica é iglesia protestante. Fab. de tejidos de seda y algodón y tintorería; 119,581 h. en 1925, de los cuales unas dos terceras partes son hindúes. En 1818 fué teatro de la decidida victoria obtenida por las tropas inglesas á las órdenes de Munro sobre las de Baji Rao.

SHOLL. *Geog.* Pequeña ensenada de la costa E. de la isla de Clarence, sobre el canal de la Magdalena, sit. á los 54° 15′ de lat. S. y 71° 1′ de long. O. del Meridiano de Greenwich, á 9 kms. S. de la entrada del seno de Stokes y á 18 de la boca de este canal en el estrecho de Magallanes. Se abre al E. sobre el mismo canal, que forma enfrente una gran expansión; por sus lados N., O. y S., que son altos y montuosos, se halla bien abrigada y ofrece regular fondeadero. Se le dió el nombre de un oficial de la exploración inglesa de 1827-28. || Entrada de la costa S. del estrecho de Magallanes, que se forma en el litoral NE. de la isla de Clarence, á los 54° 6′ de lat. S. y 71° 18′ de long. O. del Meridiano de Greenwich. Penetra al SO. en esa isla y en una distancia de 5 kms., con una anchura de poco más de 1 km. Cerca de su boca hay una isla pequeña que parece cerrarla, y vecinas al E. otras dos islillas. || Bahía de la costa O. del canal de Smyth, á su salida del estrecho de Magallanes y contigua al NE. del Cabo Phillip, sit. á los 52° 44′ de lat. S. y 73° 52′ de long. O. del Meridiano de Greenwich; al SE. de la misma se abre la ensenada de Beaufort. Interna cosa de 1 km. al NO. y tiene buen fondeadero rodeado de playa mansa. Fué reconocido en 1827 por el marino inglés Stokes, comandante de la corbeta *Beagle*.

SHOLL. *Geog.* Bahía del territorio de Magallanes, en el lado N. del Cabo Phillip, punta occidental de la entrada del canal de Smith; es reducida, pero segura.

SHOLL (ANA MC CLURE). *Biog.* Escritora norteamericana contemporánea, nacida en Filadelfia. Desde 1897 colaboró en periódicos de Nueva York y desde 1901 dirige la revista *Succes*. Se le debe: *The Law of Life* (1903); *The Port of Storms* (1905); *The Greater Love* (1908); *Blue Blood and Red* (1915); *Carmichael* (1915); *This Way Out* (1915); *The Ancient Journey* (1917); *Fairy Tales of Weir* (1918), y *The Unclaimed Letter*.

SHONGA-WHARF ó CHONGA. *Geog.* Ciudad de la colonia inglesa de Nigeria (África Occidental), en el Nupé, dist. de Ilorin, sit. á oril. del Níger, cerca de Rabba; 5,000 h. Sirve de embarcadero á la Compañía inglesa del Níger, para el comercio con el Yoruba.

SHON-KING ó SHING-KING. *Geog.* La provincia más meridional de la Manchuria china, que durante algún tiempo estuvo separada administrativamente de la misma. Está formada por las regiones de Liau-tung y Liau-shi y tiene por cap. á Mukden.

SHOOK (GLEN ALFREDO). *Biog.* Físico norteamericano, n. en Osgood el 16 de Julio de 1882. Estudió en las Universidades de Wisconsin y de Illinois, y de 1907 á 1911 fué profesor auxiliar de física de la *Purdue University*, después de la de Illinois y de Michigan, y desde 1918 es profesor numerario de dicha materia en el *Wheaton College* de Norton. Ha inventado un refractómetro para el análisis de la sangre, un polarímetro para el del azúcar, un espectrofómetro para determinar los reflejos de las pinturas y otros aparatos. Ha publicado: *Practical Pyrometry* (1917) y otros muchos trabajos sobre física y óptica.

SHOOT ó CHUT. m. En el juego del futbol, ataque al portero. De esta voz se ha formado el neologismo chutar *(shootar)*.

SHOOTER. Voz inglesa que designa un individuo de un club de tiro de pichón.

SHOOTING. m. Voz inglesa que significa tiro de pichón. Se emplea para denotar este deporte.

SHORE (JUANA). *Biog.* Amante de Eduardo III de Inglaterra, nacida en Londres en 1445 y muerta en 1527. Había casado con un platero llamado Guillermo Shore, y hacia el año 1470 conoció al rey, que la hizo su amante. Después de la muerte de Eduardo fué acusada de brujería por el duque de Gloucester, luego Ricardo III, y, además, sospechosa de favorecer la causa de los hijos del monarca difunto, se la encerró en la Torre de Londres. Sus propiedades fueron confiscadas y el obispo la condenó á que hiciera penitencia por sus crímenes. Liberada al subir al trono Enrique VIII, murió en la pobreza y en la obscuridad. Su vida y aventuras sirvieron de asunto para muchos poemas y para una tragedia de Rowe.

SHORE (LUISA CATALINA). *Biog.* Poetisa inglesa, nacida en 1824 y muerta en 1895. Tomó parte activa en el movimiento feminista y, en colaboración con su hermana Arabella, escribió numerosos poemas, entre ellos: *War Lyrics* (1855); *Gemma of the Isles* (1859);

Fra Dolcino (1871), y *Elegies and Memorials* (1890). Esta última colección contiene también composiciones de Margarita Emilia, otra hermana de Luisa, poetisa de gran talento, que murió antes de cumplir los veinte años. Independientemente de su colaboración fraternal, Luisa publicó el poema *Hannibal* (1861). F. Harrison publicó, con prefacio y notas, *Posthumous Poems* (Londres, 1896).

Bibliogr. Journal of Emily Shore (Londres, 1891).

SHORE (W. TEIGNMOUTH). *Biog.* Periodista y autor dramático inglés, n. el 27 de Abril de 1865. Estudió en Westminster y en Oxford y ha colaborado en la *Encyclopaedia Britannica*, *The Times*, *Daily Mail*, *New York Times*, etc. Ha publicado: *The Talking Master; Dickens; Egomet; Canterbury; Kent; The Pest; A Soul's Awakening; Charles Dickens and his Friends; Above all Things; D'Orsay, or the Complete Dandy; Creatures of Clay; Oh! My Uncle; Westminster School; John Woolman; Shakespeare's Self; My Cook Book.* Además, ha dado al teatro *Whedter or No* é *Isaac's Wife.*

SHOREA. f. *Bot.* Género fundado por Roxburg y que, incluído *Parahopea* Heim., comprende plantas de la familia de las dipterocarpáceas y tribu de las shoreas, con tres alas en el fruto, rara vez cortas, apéndice del conectivo en general largamente acuminado, estambres 15, en algunas especies 20 á 60. Son árboles grandes, á menudo asociados en gran número, con duramen bien distinto, obscuro, hojas coriáceas, en general lampiñas y brillantes por el haz, nervios secundarios arqueados hacia el margen y por lo común pasando á nervios intramarginales, estípulas en algunas especies grandes y permanentes, por lo común pequeñas y caedizas, flores generalmente en espiga uniladeada, cada flor con dos bracteíllas, las espigas en panoja multiflora. En el entrenudo 6 á 30 canales resinosos. Se incluyen 87 especies de la India, Ceylán, Indochina, Borneo, Filipinas y otras islas próximas. De varias especies se utiliza la madera, las semillas oleosas, las esencias y resinas.

SHOREAS. f. pl. *Bot.* Tribu de plantas de la familia de las dipterocarpáceas, con prefloración calicina empizarrada, en la madurez en general dos ó tres lóbulos mayores que los otros, convertidos en largas alas, estambres en general 15, rara vez 10 ó numerosos, apéndice del conectivo en general largamente acuminado. Géneros principales *Shorea* y *Hopea.*

SHOREDITCH. *Geog.* Burgo de Londres (Inglaterra), sit. inmediatamente al N. del núcleo de la población; dentro de sus límites se encuentra el inmenso depósito de carga del Great Eastern Railway (Gran Ferrocarril del Este). En este burgo se encontraban los dos teatros que había en Londres en la época de Shakespeare. El nombre de SHOREDICHT deriva probablemente del de sir John Soersditch, que residía allí durante el reinado de Eduardo III, careciendo de fundamento la tradición que lo hace proceder de Jane Shore, favorita de Eduardo, que es fama murió allí en una zanja, en inglés *ditch.*

Escudo de Shoreditch

SHOREHAM ó NEW SHOREHAM. *Geog.* Pobl. marítima del condado de Sussex (Inglaterra), á 10 kms. ONO. de Brighton, en la embocadura del Adur ó Bramber; est. del f. c. de Lewes á Southampton, con bifurcación en Horsham; unos 4,000 h. El puerto de SHOREHAM fué durante mucho tiempo muy importante y en comunicación frecuente con el continente, pero á principio del siglo XV se enarenó. Hoy carece de profundidad suficiente si no es durante la marea alta; sin embargo, tiene todavía un cabotaje importante y cierto comercio con Francia, Holanda y el N. de Europa. Antigua iglesia de fines del siglo XI, restaurada en 1877; iglesia católica. Escuela de gramática; colegio. Gran establecimiento llamado *Swiss Gardens*, con teatro, museo y jardines. En Packminster, convento de Cartujos. A 2 kms. al NO. se halla Old Shoreham, con unos 300 h. y una antigua iglesia normanda muy notable.

Escudo de Shoreham

SHOREN-IN. Templo japonés de la ciudad de Kyoto. En un principio fué el lugar de residencia de Shinran-Shonin, á cuya muerte (1263) fué convertido en templo. Su jefe era un príncipe de la familia imperial.

SHOREWOOD. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el de Wisconsin, condado de Milwaukee; 2,650 habitantes según el censo de 1920.

SHOREY (PABLO). *Biog.* Filólogo norteamericano, n. en Davenport (Iowa) en 1857. Bachiller en artes por Harvard (1878), estudió en Europa en las Universidades alemanas de Leipzig (1881) y Bonn (1882) y en la Escuela Americana de estudios clásicos de Atenas (1882-83), doctorándose en filosofía en la Universidad de Munich (1884), con una tesis notable de filosofía platónica: *De Platonis idearum doctrina atque mentis humanae notionibus.* Regresó el mismo año á su país, donde se dedicó de lleno á la enseñanza. Antes de su viaje á Alemania había tomado el título de abogado en Chicago (1880). Fué SHOREY profesor de griego del Colegio Bryn Maur (1885) y de la Universidad de Chicago (1892), y director de la Escuela Americana de Atenas (1901). En 1898 publicó *The Odes and Epodes of Horace.* Dedicado á la filosofía griega, ha escrito numerosas monografías sobre Albino, Aristóteles, Crisipo, Filón de Alejandría, Jenofonte, Juliano *el Apóstata*, Lucrecio, Olimpiodoro el neoplatónico, Porfirio, Simplicio, sobre el autor de los *Dissoi logoi*, llamado el anónimo de Jámblico, etc., y, además: *Ideas of justice in Plato's «Republic»*, en *Ethical Record; The idea of good in Plato's «Republic»* (1895); *Plato, Lucretius und Epicurus* (1901); *Plato und Minucius Felix* (1904); *Note on the sixt Platonic epistle* (1815), que han aparecido en *Studies in classical Philology* de Chicago, *Harvard Studies in classical Philology*, *Classical Review*, etc.; y *The Assault on Humanism* (1917). Ha presidido la Sociedad Americana de Filología (1910), ha dirigido desde 1908 la *Classical Philology;* ha sido conferenciante de literatura, de la fundación Turnbull, en la Universidad John Hopkins (1912), y de la fundación Roossevelt en la de Berlín (1913-14). Pertenece, además, al Instituto Nacional de Artes y Letras, es doctor en leyes por la Universidad de Iowa (1905), Misurí (1913), John Hopkins y Michigan (1915), Colorado (1917), Princeton (1920), Pennsylvania (1921), y en literatura por la de Visconsin (1911) y Brown (1914). Ha redactado, para la *Enciclopedia de Religión y de Ética*: *Greek Philosophy* y *Roman Philosophy.* Su escrito *The Unity of Plato's Thought* (Chicago, 1903) es una original contribución al problema de los diálogos platónicos. Sostiene, contra Lutoslawski, que el

Pablo Shorey

pensamiento platónico es uno, careciendo, por tantó, de interés la determinación cronológica de los escritos de Platón.

SHORT (ARTURO RENDLE). *Biog.* Médico inglés contemporáneo. Estudió en las Universidades de Bristol y de Londres, obteniendo numerosos premios y recompensas. Ha ejercido su profesión en Bristol y Londres, habiéndose especializado como cirujano, y ha sido profesor del Real Colegio de Cirugía de Londres y cirujano del hospital de Bristol. Se le debe: *The New Physiology in General and Surgical Practice*, que ha obtenido cinco ediciones; *Surgical Shock; Hunterian Lecture; When to advise Operation*, y otros trabajos.

SHORT (GUILLERMO). *Biog.* Diplomático norteamericano, n. en Spring Garden en 1759 y m. en Filadelfia en 1849. En 1784 pasó á París como secretario de Jefferson y en 1790 formó parte de la Comisión encargada de negociar un empréstito en Europa para unificar la deuda norteamericana. En 1792 fué nombrado ministro residente en La Haya y el mismo año negoció con el Gobierno español el tratado acerca de la navegación por el Misisipí y de las relaciones comerciales entre ambos países. Terminada esta comisión, para la que hubo de trasladarse á Madrid, continuó en la capital española hasta 1796 como representante de los Estados Unidos. Á partir de entonces residió casi siempre en su patria.

SHORT (TOMÁS). *Biog.* Médico y naturalista inglés, n. en Escocia y m. en Rotheram el 28 de Noviembre de 1772. Ejerció su profesión en Sheffield y adquirió gran autoridad por sus obras acerca de las aguas minerales de Inglaterra. Citaremos: *Discours on the Inward Use of Water* (Londres, 1725); *The Causes and Effects of Corpulency* (Londres, 1727); *Dissertation upon Tea*, verdadera apología del té (Londres, 1730); *Explanation of the Technical Words made Use of in Botany* (Londres, 1731); *The Natural Experim. and Medicinal History of the Mineral Water's of Derbyshire, Landcashire and Yorkshire* (Londres, 1734); *Medicine Britannica* (Londres, 1745); *A General Chronolog. History of Air, Weather, Seasons, Meteors, etc., for the Space of 250 Years* (Londres, 1749); *Diss. on Tea, Sugar, Milk* (Londres, 1750); *New. Obser.... on City, Town and County Bills of Mortality* (Londres, 1750); *Treat on the Diff. Sorts of Cold Mineral Waters in England* (Londres, 1766), y *A Comparat. Hist. of the Increase and Decrease of Mankind in England* (Londres, 1767).

SHORT (WALLACE MERTIN). *Biog.* Ministro protestante norteamericano, n. en College Springs el 28 de Junio de 1866. Estudió en la Escuela de Teología de Yale y se ordenó de ministro congregacionista en 1896, siendo, sucesivamente, pastor en Evansville, Reacon Hill y Sioux, cuya iglesia fundó él. Se le debe: *The Deeper Meaning of the Temperance Question* (1915); *Let There Be Light* (1916); *Can We Live Together in Peace* (1921), así como sermones y artículos en revistas.

SHORT (WILFRID MAURICIO). *Biog.* Escritor y político inglés, n. en Kilnwick el 22 de Junio de 1870. Estudió en Londres, y durante muchos años (1894-1920) ha sido secretario particular del conde de Balfour, habiéndolo sido después del conde de Dunraven (1920-1922). Ha publicado: *Arthur James Balfour, as Philosopher and Thinker*, relación de sus trabajos literarios (1912).

SHORTER (CLEMENTE KING). *Biog.* Literato y periodista inglés, n. en Londres el 19 de Julio de 1857 y m. en Noviembre de 1926. Estudió en *Downham Market*, y después de haber colaborado en muchos periódicos, se encargó, en 1890, de la dirección de *The Penny Illustrated* y al año siguiente de la del *Illustrated London News*, dirigiéndo desde 1900 hasta su muerte la importante revista londinense *The Sphere*, de la que fué uno de los fundadores. Publicó: *Charlotte Bronte and Circle* (1896); *Sixty Years of Victorian Literature* (1897); *Charlotte Bronte and her Sisters* (1905); *The Brontes Life and Letters* (1907); *Immortal Memories, Essays and Addresses* (1907); *Napoleon's Fellow Travellers* (1909); *Highways and Byways of Buckinghamshire* (1910); *Napoleon in His Own Defence* (1910); *The Complete Poems of Emily Bronte* (1911); *George Borrow* (1913), y otras. Fué uno de los fundadores del *Omar Khayyan Club*. ‖ Su esposa, muerta el 6 de Enero de 1918, fué hija del conocido zoólogo de Dublín Jorge Sigerson, y se distinguió como poetisa. Algunos de sus composiciones fueron publicadas en 1916 en un volumen titulado *Love of Ireland*. Había contraído matrimonio con King Shorter en 1896.

Clemente K. Shorter

Mrs. Clement Shorter (Dora Sigerson)

SHORT-HEATH. *Geog.* Pobl. del condado de Stafford (Inglaterra), municipio y á 8 kms. O. de Wolverhampton; est. (Short Health and Clark's Lane) del f. c. de Birmingham á Wolverhampton; 2,500 h.

SHORTHORN. *Zootec.* Raza bovina inglesa, conocida también por raza Durham en los países latinos, conservando la denominación inglesa de *shorthorn* (cuernos cortos) en los pueblos anglosajones. Originaria del condado de Durham, la raza compone actualmente muchos millones de cabezas en los Estados Unidos, República Argentina, Australia y África del Sur. La raza Durham fué la primera de las bovinas que apareció mejorada por los métodos de precocidad, aplicados por los hermanos Colling, á semejanza de los que aplicó Bakewell, el fundador de la precocidad, para los carneros Dishley. Pero los hermanos Colling, además de la precocidad, hicieron entrar en juego otro elemento importantísimo, la consanguinidad, por el cual los caracteres adquiridos resultantes de la precocidad fueron prontamente fijados y transmitidos por herencia. En 1810, uno de los hermanos Colling vendió el toro *Comet* por 1,000 guineas, ó sean 26,250 pesetas, cifra fabulosa en aquella época, cuya cifra señalaba la importancia que se concedía á la mejora realizada por dichos ganaderos. Desde entonces, la fama de la raza Durham se extendió por todo el mundo y el comercio de exportación de reproductores ha seguido sin interrupción desde hace más de un siglo. La formación de la raza Durham para algunos autores constituye un doble hecho de la acción del medio ambiente y de la gimnasia funcional, siendo el tipo originario el mismo que puebla Holanda y Holstein, é sea el *Bos taurus primitivus*. Para otros autores, en el condado de Durham existiría una raza autóctona, la raza *Teeswater*, la cual se había cruzado con la de los Países Bajos (*Bos taurus batavicus*). Lo cierto es que la raza Durham se halla completamente fijada, á cuyo hecho contribuyó indudablemente la creación, en 1844, del *Herd Book*. Los caracteres morfológicos de la raza *Sorthorn* son los siguientes: perfil de la cabeza cóncavo, dolicocefalia atenuada, cabeza fina, ojos salientes, cuernos de sección elíptica, muy cortos y relevados moderadamente, cuello corto, cruz allanada, costillares redondeados, pecho ancho, dorso aplanado, grupa ancha, abdomen

desarrollado, miembros cortos; el tronco tiene la forma de un paralelepípedo; las masas musculares se hallan muy desarrolladas; el pelaje es rojo, pío rojo, blanco ó roan. El peso de los individuos machos es de 900 kg.; los bueyes cebados, de concurso, pesan de 1,200 á 1,300 kg. La proporción de grasa respecto al tejido muscular es considerable. El sebo forma grandes depósitos y la grasa más que intramuscular se dispone entre los haces musculares. El rendimiento, término medio, es de 60 por 100. La aptitud lechera es poco desarrollada. La raza Durham sigue gozando de gran prestigio mundial. En el último concurso de Buenos Aires (1925) un toro vendido al martillo fué cedido por la enorme suma de 100,000 pesos.

SHORTHOUSE (José Enrique). *Biog.* Literato inglés, n. en Birmingham en 1834 y m. en 1903. Estudió en las escuelas públicas y con maestros particulares y durante muchos años estuvo empleado en una manufactura de productos químicos de su ciudad natal. En 1881 publicó su primera novela, *John Inglesant*, una de las mejores en el género histórico, notable, además, por la belleza de su estilo y la verdad de la narración. Entre sus otras novelas figuran: *Little Schoolmaster Mark* (1883); *Sir Percival* (1886); *Countess Eve* (1888); *Teacher of the Violin* (1888); *Blanche* (1891), y *Lady Falaise* (1891). Sus *Life and Letters* fueron publicadas en 1905.

SHORTIA. f. *Bot.* Género fundado por Torrey y Gray, enmendado por Maximowicz; comprende plantas de la familia de las diapensiáceas y tribu de las galacíneas, con filamentos fértiles y estériles separados entre sí, insertos en lo alto de la corola, limbo de ésta festonado, semillas aovadoesféricas. Hierbas vivaces con rizoma y estolones, pecíolos largos, hojas circulares, escapo no más largo. Se incluyen dos especies, de Carolina una y de Nippon la otra.

SHORTLAND. *Geog.* Grupo de islotes, volcánicos unos y coralinos otros, pertenecientes al Archipiélago de Salomón (Melanesia, Oceanía), agrupados alrededor de una isla mayor; tiene 210 kms.^{2} de extensión; está bien poblada de árboles y tiene el puerto de Blanche bastante seguro.

Shortland. *Geog.* V. Thames (Nueva Zelanda).

SHOSHIDAI. En el Japón, durante el período feudal, representante del shogun en la corte imperial y gobernador de Kyoto. Su misión principal era vigilar las intrigas de la corte y dar cuenta de ellas al shogun.

SHOSHONE. *Geog.* Condado de los Estados Unidos, en el Est. de Idaho; 2,597 millas cuadradas inglesas y 14,250 h. según el censo de 1920. Está sit. en la parte NO. del Estado, limitado en parte al E. por el Est. de Montana, al S. por el río Kooskoosky ó Clearwater, afl. der. del Snake (cuenca del Columbia). Terreno cubierto de bosque y montañoso, perteneciente en su mayor parte á los Montes Bitter Root. El único terreno cultivable es el de las cercanías de los ríos Clark, Kootenay, Spo Kane, Clearwater y de los lagos Coeur d'Alène y Pend d'Oreille. Explotación de bosques. Cap. Pierce City, aldea sit. á 305 kms. NNE. de Borsé City á oril. de un afl. izq. del río llamado North Branch of the Clearwater. || Villa en el Est. de Wyoming, condado de Fremont; 561 h. según el censo de 1920. || Ald. en el Est. de Idaho, condado de Lincoln; 1,165 h. según el censo de 1920.

Shoshone Falls. *Geog.* Magnífica catarata que forma el río Snake en la parte meridional del Estado norteamericano de Idaho, y en los Estados Unidos sólo inferior en magnitud al Niágara y á las cascadas del valle de Yosemite. Después de correr por un cañón de 240 m. de profundidad, el río, que aquí tiene unos 300 m. de ancho, da primero un salto de 9 m. por varios canales peñascosos y luego, unido en un solo cuerpo, se precipita desde una altura de 58 m. en un profundo lago de un hermoso azul obscuro que se encuentra en el fondo de una garganta de 300 m. de profundidad. La altura excede á la del Niágara y durante las crecidas de primavera su caudal no es muy inferior al de la gran catarata.

SHOSHONES. m. pl. *Etnogr.* Importante grupo de tribus afines indias de los Estados Unidos, que primitivamente habitaron la mayor parte del territorio que se extiende desde las montañas Roqueñas centrales por la gran depresión interna hasta las Sierras y hacia el SE. por las praderas de Tejas y al SO. por la California Meridional hasta el Pacífico; en otra época habitaron también la margen meridional del Columbia, de donde fueron arrojados por las tribus shahaptis dentro del siglo XIX. Sus principales tribus eran los banak, comanche, hopi, kawia, misiones, pinte, ute y shoshones propiamente dichos. La dirección general de su emigración parece haber sido hacia el S. entre las dos grandes cordilleras y entre ellos los comanches fueron los únicos que se convirtieron en una tribu de pradera, separándose de los shoshones, mientras algunas bandas del grupo pinte penetraban en la California Meridional expulsando á los aborígenes, más débiles que ellos. Sólo los hopis tuvieron costumbres sedentarias y se consagraron á la agricultura, al paso que los demás eran salvajes errantes cuya subsistencia dependía de la caza, la pesca ó la recolección de raíces y semillas. Los utes y banaks se distinguieron por su carácter belicoso; pero los demás poseían, en general, un temperamento mucho menos guerrero que el de las tribus norteamericanas orientales. Con excepción de los hapis, cuya civilización era la común á los indios pueblos, las tribus shoshones se caracterizaban por una organización democrática poco severa y la carencia de ceremonias complicadas. En la actualidad son todavía unos 16,000. Los filólogos modernos admiten que los shoshones, los tañoas (incluso los isletas, los jémez y otros pueblos), los pimas y los nahuatls son todos ramificaciones de un gran tronco lingüístico común que se ha designado con el nombre de uto-azteca. Los shoshones propiamente dichos ó shoshonis, nombre que procede probablemente del de *shishinowihs* (serpiente), que les aplicaban los shenyennes ó cheyennes, se llamaban á sí mismos *numa*, que equivale á *gente*, y de ellos procede la denominación de todo el grupo de tribus shoshones. Al principio vivían en la región montañosa del Wyoming Occidental y las porciones vecinas del Colorado, Idaho, Utah y Nevada norteoriental. Junto con sus vecinos los banaks y pintes, han sido conocidos frecuentemente con el término de *Snake Indians* (indios serpientes), con que parece habérseles designado por confusión del signo tribal con el signo del lenguaje consistente en un movimiento del dedo índice hacia fuera, signo que se interpretó por serpiente, cuando parece haber indicado primitivamente una especie peculiar de choza tejida con espinos y usada antiguamente por los shoshones. Estos se dividían en bandas que apenas tenían conexión entre sí. Las orientales usaban caballos y cazaban el búfalo, pero en general se mantenían cerca de las montañas por temor á las tribus más guerreras de los llanos. Los grupos occidentales vivían sobre todo de raíces, nueces, conejos y otros animales menores, sin que ninguna de ellas fuese agrícola. Sus moradas variaban desde el *tipi* de piel en el E. al mero abrigo de espinos contra el viento en el O. Carecían de jefe supremo y casi no reconocían autoridad alguna. Físicamente eran de estatura más baja y más corpulentos que los pueblos de la llanura. A principios del siglo XX su número ascendía á unos 2,500, que vivían en el Idaho, Nevada y Wyoming.

SHOSHONG. *Geog.* V. Chochong.

SHOSOIN. *Hist.* Tesoro privado del emperador del Japón, existente en el templo Todaiji de Nara. Es

un edificio de madera, de 28 m. de long. por 9'5 de altura, montado sobre postes de la altura de un hombre, que salen á flor de tierra, y con tres grandes puertas que sirven á la vez de ventanas, y en su interior consta de dos pisos. En un principio se compuso de dos departamentos independientes, que más tarde se unieron por medio de un corredor. Mandólo construir, á la muerte del emperador Shomu (756), la emperatriz viuda Komyo, encerrando allí el tesoro privado de su difunto esposo, según un inventario que aun hoy se conserva. Durante el siglo VIII se fué aumentando con gran número de presentes, cuyos registros se conservan; pero las guerras civiles de la Edad Media fueron causa de no pequeñas expoliaciones de sus objetos artísticos, cuyo tesoro, sin embargo, se ha conservado en su parte principal gracias á la aureola de santidad de que se ha rodeado siempre el SHOSOIN y á su impenetrabilidad absoluta, que aun hoy rige para todo el mundo, excepto el representante del emperador. Debido á esto guárdanse todavía en él unos 3.000 preciosos objetos, en su mayor parte colocados allí en sus principios y pertenecientes todos al siglo VIII, entre ellos cuadros, esculturas, máscaras, objetos de metal, armas, instrumentos de música, trabajos en laca y madera, objetos de loza, cristales, telas pintadas, etc. El tesoro del Shosoin, aun prescindiendo de la gran belleza artística de los objetos que lo constituyen, da sorprendentes informaciones, no sólo sobre el arte japonés del siglo VIII, sino también sobre el arte, ya casi totalmente extinguido, de la dinastía china de los T'ang, contemporánea de aquél, como también sobre las relaciones del Extremo Oriente en los reinos del Asia Occidental y aun con los países del Mediterráneo.

Retrato del príncipe Shotoku-Taishi. Pintura japonesa de la escuela de Kanaoka

Bibliogr. *Toyei Shuko, an illustrated catalogue of the Imperial Treasury called Shosoin, at Nara* (Tokio, 1910); Kümmel (en la revista *Werkkunst*, vol. IV, fascículo 17, Berlín, 1909).

SHOTOKU-TAISHI. *Biog.* Príncipe japonés, hijo del emperador Jomei, n. en 572 y m. en 621. En 593, cuando su tía Suiko subió al trono, fué nombrado heredero, y desde entonces ejerció una verdadera regencia, dedicándose principalmente á propagar el budismo, del que era adepto ferviente. En 604 promulgó un Código de leyes en 17 capítulos, calcado en el chino. Hizo construir numerosos templos budistas y escribió dos obras históricas, *Tenno-ki* y *Koku-ki*. Fué el primer soberano japonés que envió una embajada á China, cuyo calendario adoptó.

SHOTT-FIRAOUN. *(Laguna de los Faraones.) Geog.* Gran shott del S. de Túnez que se extiende desde un punto sit. á 17 kms. al O. de la costa del Mediterráneo hasta 14 kms. S. de Bir et-Tam. Mide 203 kilómetros de O. á E. por 48 de N. á S. y ocupa una superficie aproximada de 5,000 kms.² Su parte occidental toma el nombre de *Chott el-Djerid* (Shott el Jerid), nombre que con frecuencia se aplica á todo el Shott. Su punta O., que forma una bahía, se llama *Chott el-Abd*, y el pequeño Chott el-Hammeimet, que le sigue al E., le acerca hasta 11 kms. del mar. Su superficie, una capa de arena, marga y sal, tiene una altura que varía entre 16 y 31'45 y aun cerca de 41 m. s. n. m., pero en algunos puntos dicha capa cubre tierras disgregadas y hasta extensiones de agua, donde antes, cuando los pasos del SHOTT-FIRAOUN eran menos conocidos, se habían hundido viajeros y caravanas. Su nombre recuerda sin duda alguna la expedición faraónica. Los griegos conocieron ya el SHOTT-FIRAOUN, al que llamaron lago Tritonis, y Herodoto habla de él como de un lago. Antiguamente comunicaba con el mar; pero en el siglo I después de J. C. no era más que un pantano, y en el siglo XI las caravanas lo atravesaban á pie enjuto, siguiendo, para no hundirse, las sendas marcadas por medio de troncos de árbol colocados de trecho en trecho. Los uadis procedentes del Monte Châreh y del macizo de Hadija, es decir, del N. envían durante el invierno cantidades de agua considerables, pero insuficientes para romper la costra salina y que se estancan en las depresiones de ésta.

Bibliogr. Guérin, *Voyage Archéologique dans la régence de Tunis* (París, 1862).

SHOTTON. *Geog.* Pobl. del condado y á 14 kilómetros ESE. de Durham (Inglaterra), mun. de Easington; est. (Shotton Bridge) del f. c. de Lunderland á Hartlepool; 2,500 h. La población tiene propiamente el nombre de Shotton Colliery.

SHOTTS. *Geog.* Pobl. del condado de Lanark (Escocia), á 27 kilómetros ESE. de Glasgow, est. de uno de los ferrocarriles de Glasgow á Edimburgo con empalme al otro; unos 12,000 habitantes (con el municipio, que comprende Harthill y Benhar, Calderhead, y una parte de la población de Shotts Iromvorks). Minas de hulla y de hierro, activamente explotadas. Lugar de nacimiento del poeta Janet Hamilton.

Imagen de porcelana de Shou Lao, dios taoísta de la longevidad. (Siglo XVII. Museo Victoria y Alberto, Londres).

SHOTWELL (JAIME THOMSON). *Biog.* Jurisconsulto y economista canadiense, n. en Strathroy el 6 de Agosto de 1874. Estudió en las Universidades de Toronto y de Columbia, siendo profesor de ésta desde

1907. Ha sido director auxiliar de la *Encyclopaedia Britannica*, representante americano de la Unión Académica Internacional (1913-23), presidente del quinto Congreso internacional de ciencias históricas celebrado en Bruselas (1923), y lector del Instituto Nobel, de Cristianía. Se le debe: *The Religious Revolution of Today* (1913); *Labor Provisions in the Peace Treaty* (1919); *A History of the Peace Conference of Paris* (1920); *Labour as an International Problem* (1920); *The League of Nations Starts* (1920), y *An Introduction to the History of History* (1920).

SHOTWICK. *Geog.* Mun. del condado y á 8 kilómetros NO. de Chester (Inglaterra), á cierta distancia de la oril. izq. del estuario de Dee; unos 1,000 h.

SHOU LAO. *Hist. de las rel.* Dios taoísta de la longevidad. Su figura es una de las más comunes en los lares chinos, hecha casi siempre en bronce ó en porcelana. En el Museo Victoria y Alberto, de Londres, se conserva una muy valiosa de la colección Salting, que es de porcelana, de la llamada «familia verde», esmaltada, del período K'ang Hsi (1662-1722), y cuya altura es de 17 pulgadas aproximadamente.

SHOUPELTIN. *Mit.* Genios marinos que los habitantes de las islas Shetland creían que vagaban por aquellos mares, á modo de los tritones de la mitología griega.

SHOUSHON. *Geog.* Cant. de El Salvador, departamento de Sonsonate, dist. y mun. de Izalco.

SHOVELL (CLOWDISLEY). *Biog.* Almirante inglés, n. en Cockshorpe en 1650 y m. en 1707. Entró en la Marina á los catorce años y peleó contra los holandeses y los piratas berberiscos. En 1689 mandó el *Edgar* en la batalla de la bahía de Bantry, y en 1690 ascendió á contraalmirante. En 1704 sirvió en la escuadra de sir Jorge Brooke y se encontró en la toma de Gibraltar y en la batalla de Málaga. En 1705 mandó, junto con el conde de Peterborough, la expedición contra Barcelona, y en 1707 cooperó con el duque de Saboya al ataque de Tolón, destruyendo gran número de navíos fondeados en aquel puerto, pero cuando regresaba á Inglaterra naufragaron sus barcos en la costa de las islas Sorlingas (Sicilia) y el almirante, gravemente herido, fué arrojado á la orilla por las olas, siendo asesinado por una mujer del pueblo.

SHOWERMAN (GRANT). *Biog.* Literato norteamericano, n. en Brookfield el 9 de Enero de 1870. Estudió en la Universidad de Wisconsin y en la Escuela de estudios clásicos de Roma. Desde 1900 es profesor de literatura clásica de la Universidad de Wisconsin. Aparte de algunas traducciones de autores latinos, se le debe: *With the Professor* (1910); *The Indian Stream Republic and Suther Parker* (1915); *A Country Chronicle* (1916); *A Country Child* (1917), y *Horace and His Influence* (1922).

SHOW-HSIEN. *Geog.* Dist. de China, en la provincia de Ngan-Hwei, dep. de Lu-chow. Su capital lleva igual nombre y está sit. á oril. del río Hwei.

SHOW-HSIEN. *Geog.* Forma usada á veces en la transcripción del nombre de Chao-hsin, ciudad de China, en la prov. de Chih-li.

SHOWTICA-VINA. *Mús.* Instrumento de cuerda usado en la India. Tiene caja formada con una concha y se tañe punteado.

SHOW-WU-FU. *Geog.* C. de China, capital de una prefectura en la prov. de Fu-kien, sit. al NE. de Fu-chow, á oril. del río Min-kiang. Tejidos de lana. En sus cercanías se produce un té excelente.

SHO-ZUKU-JIU-DZU. *Rel.* Rosario usado en el Japón por todas las sectas en general. Consta de 112 cuentas divididas en dos partes iguales por dos cuentas de mayor tamaño que las demás, llamadas, respectivamente, cuenta mayor superior *(ten-no-oya-dama)* y cuenta mayor inferior *(chi-no-oya-dama)*. De la primera cuelgan dos cuerdas á las que hay enhiladas 21 cuentas más pequeñas que las que van enhiladas en la cuerda principal y con cuentas terminales de forma oblonga, llamadas *tsuyu-dama* (gotas de rocío). El *sho-zuku-jiu-dzu* representa metafóricamente el panteón budístico, y la varia posición de las cuentas en forma de gota de rocío se cree que simboliza el grado de poder y autoridad del que lleva encima el rosario.

SHRAPNEL. m. Bomba ó granada con gran carga de proyectiles y cuyo estallido se halla regulado de modo que estallan á manera de cohetes cayentes.

SHRAPNEL. *Artill.* Este proyectil, inventado por Enrique Shrapnel, de quien tomó el nombre, no es, en realidad, más que una granada de metralla. El primer shrapnel era esférico, como todos los proyectiles de la artillería lisa, tenía las paredes delgadas y estaba relleno de balines y pólvora, muy mezclados para que, al estallar, además de los trozos de la envuelta, produjeran efecto destructivo los balines del interior. Estos proyectiles fueron adquiriendo importancia al aparecer la artillería rayada é irse perfeccionando los explosivos y los mecanismos de la espoleta, permitiendo graduar el momento oportuno para producir la explosión de la carga interior. Los diferentes sistemas y combinaciones quedan descritos en el artículo PROYECTIL, de esta ENCICLOPEDIA.

SHRAPNEL (ENRIQUE). *Biog.* General de artillería del ejército inglés, inventor del proyectil que lleva su nombre, n. en 1761 y m. en Southampton en 1842. Ingresó á los catorce años en el *Royal College*, y en 1779 fué promovido segundo teniente de artillería, siendo destinado á Terranova, regresando á Inglaterra en 1784, donde empezó sus estudios sobre los proyectiles huecos y el problema de lograr su explosión con carga interior de balas y explosivo. No encontró apoyo oficial para sus experimentos, y lleno de entusiasmo por su idea, decidió emprenderlos á sus propias expensas. Por exigencias del servicio, en 1787 fué destinado á Gibraltar, donde permaneció hasta 1791, en que salió para las Indias Occidentales, sirviendo sucesivamente en Barbadas, San Vicente, Granada y San Killis. En Agosto de 1793 volvió á Inglaterra, siendo promovido capitán y destinado al ejército del duque de York, que operaba en Flandes. SHRAPNEL se portó brillantemente en esta campaña, siendo herido gravemente en el sitio de Dunkerque. En la retirada que tuvieron que emprender los ingleses, aun estando herido y no pudiendo tomar parte activa en las operaciones, dió á sus fuerzas dos ideas, que fueron muy eficaces. Una fué atrancar las ruedas de los cañones para que no pudieran girar y sí sólo resbalar, pues dado el estado y la clase de terreno de Flandes, la tracción se hizo mejor por resbalamiento que por rodamiento, y aun para facilitar más en algunos casos dispuso que se arrojara arena en las carriladas, y de esta manera se pudo ejecutar la evacuación con facilidad. Otra idea que también fué en seguida adaptada, y tuvo éxito, fué la de encender hogueras en sitio muy apartado y diferente del camino que tenían que seguir las fuerzas inglesas en su retirada; el enemigo hizo fuego en la dirección de las hogueras y los ingleses efectuaron su retirada nocturna sin ser molestados. En 1803 fué nombrado mayor, y continuó sus experimentos, encontrando, por fin, el modo de regular el tiempo de explosión de las espoletas, elemento indispensable para poder emplear sus proyectiles. En 1804 logró que el Real Arsenal de Woolwich hiciera experimentos con sus proyectiles, y como los resultados fueron completamente satisfactorios, se ordenó su adopción por la artillería inglesa. Al poco tiempo, en el mismo año 1804, se emplearon los shrapnels en el sitio de Surinam, y el informe dado por el mando fué altamente favorable á su empleo. Las tropas inglesas que vinieron á la península Ibérica durante la guerra de la

PLANO DE SHREWSBURY
0 100 200
Metros
1 Estación Gral. del F.C
2 Museo y Biblioteca
3 Igl Presbiteriana
4 Correos
5 Igl. de Sta Maria
6 Depósito de aguas
7 Mercado Nuevo
8 Teatro
9 Mercado Antiguo
10 Antigua Igl. St Chad's
11 Igl. St Alkmund's
12 " S Julián
13 " de la Abadía
14 Catedral Católica
15 Escuela "
✝ Capillas
Río Severn
Mercado de Ganado
Castle Street
Pride Hill
Hospital
Cementerio
Abbey Foregate
Quarry
Igl. Nuevas de St Chad's
Convento
Antigua
KINGSLAND
COLEHAM

Independencia, iban provistas de shrapnels, y el duque de Wellington escribió al Gobierno inglés, el 13 de Octubre de 1808, lo muy satisfecho que estaba del empleo de los shrapnels en la campaña, y diciendo que gracias á ellos los ingleses habían podido ganar la batalla de Viniegra. Sir William Robe, comandante general de la artillería en las famosas líneas de Torres-Vedras, escribió una carta muy entusiasta á SHRAPNEL felicitándole por su invención, cuyas grandes ventajas comprobaba cada día. Más tarde, en los campos de Waterloo, sir George Wood, comandante general de la artillería, dijo que en la acción del 21 de Junio de 1815, si no hubiera sido por el empleo de los shrapnels, los ingleses hubieran perdido la granja de la Haye Sainte y este hecho hubiera dado irremediablemente la victoria á Napoleón. En Junio de 1814 fué ascendido á coronel, y después de la batalla de Waterloo le fué concedida una pensión vitalicia de 1,200 libras esterlinas por año, además de su paga, por su invento y grandes servicios. El rey Guillermo V le distinguió con su amistad, convidándole á pasar una temporada en su palacio de Brigthon. Se le nombró general honorario en 1837. SHRAPNEL dejó escritos varios libros tratando de artillería y proyectiles, siendo los más notables un tratado de tiro con descripción de una regla de su invención, y un tratado de cámaras con descripciones especialcs de las parabólicas. Sus obras se guardan en Londres en el *War Office Records*, *Royal Artillery Records* y el *Patent Office*.

SHREVE ó CLINTON. *Geog.* C. de los Estados Unidos, en el de Ohío, condado de Wayne; 1,034 habitantes según el censo de 1920. Sit. á 114 kms. NE. de Columbus. Est. del f. c. de Fort Wayne á Pittsburgh.

SHREVE (FORREST). *Biog.* Botánico norteamericano, n. en Easton en 1878. Se graduó en la *John Hopkins University*, y en 1906 fué nombrado profesor de botánica del Colegio Goucher de Baltimore; desde 1908 pertenece á la Institución Carnegie. Se le debe: *Plant Life of Maryland* (1910); *A Montane Rain Forest* (1914); *Vegetation of a Desert Mountain Range* (1915), y *Distribution of Vegetation in the United States* (1921).

SHREVEPORT. *Geog.* C. de los Estados Unidos, en el de la Luisiana, capital del condado ó parr. de Caddo; 43,874 h. según el censo de 1920. Sit. á 170 millas al E. de Dallas, á oril. del Red River y en las líneas de los f. c. Texas and Pacific, Saint Louis South-Western, Kansas City Southern, Houston and Shreveport y otros. Estre sus instituciones y edificios notables se cuentan el Hospital de la Caridad, varios sanatorios, el *Cooper Building*, el *First National Bank*, el Palacio de Correos, el de Justicia y la escuela de segunda enseñanza. SHREVEPORT se encuentra en una rica región algodonera y ganadera y alcanza considerable importancia comercial, teniendo comercio àl por mayor de drogas, objetos de cerámica, etc. Además de varios establecimientos dedicados á industrias relacionadas con el algodón, hay fundiciones, fab. de maquinaria, sierras mecánicas, etc. En 1906 comenzaron á explotarse depósitos de gas natural y yacimientos petrolíferos situados á unos 30 kms. al N. de la ciudad. El gobierno municipal reside en un mayor y un Consejo unicameral. SHREVEPORT, fundada en 1833, fué incorporada en 1839. Su población ha crecido rápidamente, habiendo aumentado en un 150 por 100 de 1906 (17,800 h.) á 1920.

SHREWSBURY. *Geog.* Pobl. de la región occidental de Inglaterra, capital del condado de Shrop, á 230 kms. NO. de Londres, junto al Severn, que recibe (á la der.) el Rea; est. de empalme de los f. c. que van á Stafford, Whitchurch, Llangollen, Newtown, Ludlow y Broseley; unos 30,000 h. Industrias de fab. de malta, tejidos de hilo; fundición de hierro, utensilios agrícolas y otras. SHREWSBURY es una de las poblaciones más pintorescas de Inglaterra; se eleva sobre una península formada por una sinuosidad del Severn, que atraviesan dos puentes, uno llamado *inglés*, uniendo la ciudad al arrabal de Abbey Foregate; el otro denominado *galo* conduce al de Frankwell. Restos de viejas murallas. Ruinas de un castillo, construído poco después de la conquista normanda. Iglesia de Holy Cross, restaurada en 1894 y dependiente, en otro tiempo, de una abadía benedictina; magníficas Casas Consistoriales, Biblioteca y Museo con antigüedades de Uriconium, teatro, varias fundaciones benéficas y hospitales, escuela de gramática, que data del reinado de Eduardo VI; antigua Casa-mercado de la época de Isabel; monumentos elevados á lord Clive, á Darwin y á lord Hill. Paseo con una bella avenida de tilos, plantada en 1719. SHREWSBUTY fué conquistada en el siglo VIII por Offa, rey de Mercia, y recibió un nombre anglosajón. Más tarde se convirtió en plaza importante. Durante las guerras que tuvieron lugar en las fronteras del País de Gales, SHREWSBURY desempeñó un gran papel. En esta ciudad, el rey Enrique IV venció al conde de Northumberland. Es sede episcopal católica. En SHREWSBURY nació el gran naturalista Darwin.

Escudo de Shrewsbury

Bibliogr. Anden, *Shrewsbury, a historical and topographical account* (Londres, 1905).

SHREWSBURY. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de Massachusetts, condado de Worcester; 3,708 habitantes según el censo de 1920. || Villa en el Est. de Misurí, condado de San Luis; 845 h. según el censo de 1920. || Ald. en el Est. de Pennsylvania, condado de York; 568 h. según el censo de 1920. Sit. á 58 kilómetros al S. de Harrisburg, en las márgenes del Codorus Creek, afl. der. del Susquehanna. Est. del f. c. de York á Baltimore.

SHREWSBURY (CARLOS TALBOT, DUODÉCIMO CONDE Y PRIMER DUQUE DE). *Biog.* Político inglés, n. el 24 de Julio de 1660 y m. en 1718. Reinando Carlos II, en 1681, se hizo protestante, y por tal motivo, al subir al trono Jacobo II, fué destituído de su empleo de coronel de la caballería. Fué uno de los jefes del partido de los conservadores que obligaron á Guillermo de Orange, en 1688, á ir á Inglaterra, y después de la entronización de éste, SHREWSBURY fué nombrado secretario de Estado y en 1694 marqués de Alton y duque de Shrewsbury. En 1697, acusado, no sin motivo, de tener estrechas relaciones con el destronado rey Jacobo II, presentó la dimisión, pero más tarde fué nombrado gran chambelán de Guillermo III. El mismo cargo desempeñó desde 1710 al lado de la reina Ana; entonces era gobernador de Irlanda, y en 1714, poco después de la muerte de Ana, fué puesto á la cabeza del Ministerio con el título de tesorero mayor, nombramiento que contribuyó mucho á asegurar la pacífica exaltación de Jorge I al trono. Como SHREWSBURY no tenía hijos, á su muerte se extinguió el título de duque. El de conde lo heredó un pariente colateral; desde 1877 lo lleva Carlos Enrique Juan Talbot, vigésimo conde de Shrewsbury y Talbot, que nació el 13 de Noviembre de 1860.

SHREWSBURY (JORGE TALBOT, SEXTO CONDE DE). *Biog.* Político inglés, m. en 1590. En Enero de 1569 la reina Isabel le confió la custodia de la reina María Stuart, detenida en Inglaterra, á la cual guardó con mucha vigilancia en sus palacios de Tultbury, Wing-

field, Sheffield y otros, pero tratándola con toda la consideración y respeto permitidos por las instrucciones que había recibido. En 1572 fué presidente en el proceso del duque de Norfolk, y después de la ejecución de éste se le nombró rey de armas de Inglaterra.

SHREWSBURY (JUAN). *Biog.* Político inglés, n. en Grafton el 18 de Marzo de 1791 y m. en Nápoles en 1852. Era el décimosexto conde de su nombre, y con su hermano Carlos fué educado por los Benedictinos de Vernon-hall, en el condado de Lancaster, y de Amplefort. Muerto Carlos fué llevado á Stonyurst y últimamente á San Edmundo Old-hall-Green, donde terminó sus estudios. En sus viajes visitó España, Portugal, África y la costa del Mediterráneo. Se encontró con las tropas inglesas que hacían la guerra en España contra los franceses, y huyendo de los horrores de la guerra, ya en camino de su país, fué capturado el barco en que hacía el viaje, por los norteamericanos, consiguiendo al fin regresar á Inglaterra. Casado en 1814 con la hija de Guillermo Talbot, residió desde 1818 en Suiza y Francia, estableciéndose últimamente en una casa de campo de Warwick, que le había sido regalada por lord Dorner. Muerto éste, hizo entrega de la finca, como ordenaba el testador, á una comunidad religiosa, y vivió en Little-over-hall hasta 1821. Hizo nuevos viajes, y en 1827 heredó de su tío el conde de Shrewsbury su título y una cuantiosa fortuna. El nuevo conde no alteró nada de su vida, continuando con la misma modestia de antes. Partidario decidido de O'Connell y de su política nacionalista, se separó, sin embargo, de él cuando el célebre político irlandés acentuó su tendencia separatista. SHREWSBURY creyó siempre que la separación no convenía á los dos países ni á los intereses del catolicismo. Suscitóse entre ambos una cruda polémica, en la que O'Connell no supo mantenerse ecuánime y justo. Sin embargo, hechos posteriores dieron la razón á SHREWSBURY. Cuando O'Connell fué perseguido por el Gobierno inglés, su antiguo adversario se puso á su lado; ante tal actitud de dignidad y de nobleza declaró O'Connell que antes hubiera preferido que le cortasen la mano derecha que haber tratado como hizo á SHREWSBURY. Establecido éste en Alton Towers, distinguióse por su protección á la arquitectura; llamó á su lado á Pugin y convirtió su palacio en un verdadero museo de arte. Llevado de este entusiasmo se trasladó á Italia; pero al cabo de poco tiempo, y habiendo pasado de Roma á Nápoles, enfermó y murió en esta última población. Fué un modelo de cristianos y una de las figuras más salientes del partido católico de su tiempo en Inglaterra, calculándose en más de 7.000,000 de francos el dinero que empleó en obras de beneficencia y en la construcción de catedrales, conventos y escuelas, figurando entre ellos San Jorge de Londres, San Bernabé de Nottingham, Santa María en el condado de Derby, las iglesias de Newport y Macclesfield y la abadía del Monte San Bernardo en Charwood Forest.

SHREWSBURY (JUAN TALBOT, PRIMER CONDE DE). *Biog.* General inglés, n. hacia el año 1373 y m. el 17 de Julio de 1453. En 1410 entró en el Parlamento y hubo de purgar en la ciudadela su oposición contra la casa Lancaster (1413) á la entrada de Enrique V en el gobierno, pero después fué nombrado lugarteniente de Irlanda. Desde 1417 tomó parte en las guerras de Inglaterra contra Francia, en las cuales tuvo diferentes veces el mando superior del ejército inglés. Salió vencedor en 47 batallas y su arrojo le valió el sobrenombre de *Aquiles británico*. También en Irlanda, cuyo gobierno tomó por segunda vez en 1444, se distinguió en muchas batallas. Enrique V le nombró, en 1442, conde de Shrewsbury; poco después, senescal del reino, y en 1446 conde de Waterford y Wexford. En 1449 fué otra vez á Francia con el mando superior, pero sufrió una derrota decisiva en Ruán y tuvo que quedar en rehenes. En 1452 se le nombró gobernador de Guinea, que fué ocupada por Carlos VII; conquistó numerosas ciudades, especialmente Burdeos, pero cayó con su hijo en Castillon.

SHRIMPER. *Mar.* Barco con vela de gran tamaño, que se emplea en la pesca de langostinos en el Támesis.

SHRIVENHAM. *Geog.* Pobl. del condado de Berks (Inglaterra), á 30 kms. NO. de Reading; estación (á 1 km. S.) del f. c. de Reading á Swindon Junction; unos 1,000 h. (2,000 con el municipio).

SHROP, SHROPSHIRE ó SALOP. *Geog.* Condado de la parte occidental de Inglaterra. Al N. está limitado por el condado de Chester y una parte del de Flint, del País de Gales; al E. por los condados galeses de Denbigh y de Montgomery; al S. por el condado de Radnor, igualmente del País de Gales, y por el de Hereford. Está comprendido entre los 52° 20′ y 53° 4′ de lat. N. y los 2° 17′ y 3° 14′ de long. O. del Meridiano de Greenwich. Su super. es de 3,418 kms.² y su población asciende á unos 250,000 h. El condado está dividido por el curso del Severn, que lo atraviesa de O. al E. y del NO. al SE. en dos partes de igual extensión, pero de aspecto diferente. La parte N. pertenece á la formación del nuevo asperón rojo, y es, generalmente, llana; la otra, formada del viejo asperón rojo, es accidentada y montañosa. Al S. y al O. del Severn se extienden cuatro cordilleras principales, que se dirigen de NO. á SE. donde domina el silúrico (allí es donde sir Roderik Murchison estudió, en 1839, la formación del siluriano, tan característico en Inglaterra), el Long Mynd (517 m.), flanqueado al N. por otro Long Mynd (405 m.) y célebre en geología; los Caradoc Hills, que elevan al N. del río el cono aislado de Wrekin (402 m.); la Wenlock Edge, cresta estrecha, que en muchos puntos pasa de 300 m., y los Clee Hills, que su punto culminante alcanza 550 m. El condado pertenece casi por entero al valle del Severn, que recibe (á la izquierda), junto á la frontera, el Vyrnwy, luego el Perry, el Tern, engrosado por el Boden, el Bell y el Worf (á la der.); el Rea, engrosado por el Meol, el Cound, el Mor y el Borle. El Teme, que riega la parte meridional del condado, no se junta á aquel río hasta el condado de Worcester, pero recibe dentro del SHROP el Clun, el Onny y el Corve. El Dee sirve de frontera, en un corto espacio, á los condados de SHROP y de Denbigh. Hay algunos lagos, el mayor de los cuales es el de Ellesmere. El suelo es, en general, fértil y se presta á cultivos diversos. Los principales son: el trigo candeal, cebada, avena, guisantes, lentejas, etcétera. La cría del ganado está también muy extendida, y el condado es célebre por una raza especial de carneros. Las principales producciones minerales son el carbón, de que el condado posee cinco grandes yacimientos, Forest of Wyre, Coalbrookdale, Shrewsbury, Clee Hills y Oswestry, el hierro, el cobre y el plomo; se explotan también canteras de piedra. Las principales industrias, además de las metalúrgicas, son la fab. de alfombras, franelas, guantes y papel.

Escudo de Shrop

Historia. El territorio del condado estuvo habitado en la época romana por los ordovices y los cornavii. Este fué el teatro de la lucha de Caractacus contra Vespasiano en el año 51, después de la cual fueron construídas muchas fortalezas al mismo tiempo que atravesaban

el país importantes caminos. Quedan aún vestigios de las murallas de *Uriconium*. Durante la ocupación romana, el territorio formó parte de la provincia *Flavia Caesariensis;* luego fué unida, en 765, á los reinos sajones por Offa, que hizo construir obras de

Paisaje de Shrop. El *Ludstone Hall*

defensa contra los galeses. Después de la conquista normanda, los reyes de Inglaterra fundaron muchas abadías y monasterios. Quedan bellas ruinas, como las de la abadía de Buildwas, fundada en 1135 para los cistercienses por Roger de Clinton, obispo de Chester. Los principales castillos son los de Bridgnorth, Ludlow y Shrewsbury.

SHROPSHIREDOWN. *Zootec.* Raza lanar inglesa, de los condados de Strafford y Shrop, caracterizada por su fuerte talla (70 cm.), vellón fino y compacto, que cubre incluso la cabeza, piel de color de cereza, mocha. A los quince meses, los carneros pesan de 80 á 100 kg.; el vellón, de 3 á 4.

SHRULE. *Geog.* Mun. del condado y á 18 kms. SSE. de Longford, prov. de Leinster (Estado Libre de Irlanda), junto al Inny, tributario del Lough Ree (cuenca del Shannon), y del canal Royal; 1,800 h. Comprende una parte de Ballymahon.

SHRULE. *Geog.* Pobl. del condado de Mayo, prov. de Connaught (Estado Libre de Irlanda), á 40 kms. SSE. de Castlebar, en el Black Water, tributario del Lough Carrib; 300 h. (2,000 con el municipio). Ruinas de Shrule Castle.

SHUBENACADIE. *Geog.* Río de la prov. de Nueva Escocia (Canadá), tributario de la bahía de Fundy. Perteneciente á los condados de Halifax, de Colchester y de Hants, sale del Gran Lago ó Lago Shubenacadie, que tiene 13 kms. de largo por 1,500 á 3,500 m. de anchura. De esta bella extensión de agua sembrada de pequeñas islas, á 37 kms. de Halifax, corre hacia el NNE., luego hacia el NNO., llega á ser accesible á la marea, á 40 kms. de su embocadura, recibe por la der. el Stewiacke, y, ensanchándose poco á poco entre las poblaciones de sus riberas, donde se construyen muchas embarcaciones, va á perderse por Maitland en la oril. meridional de la bahía de Cobequid, extremidad oriental de la ensenada de las Minas (gran prolongamiento de la bahía de Fundy). Es muy importante, á causa del canal que alimenta y al cual presta su valle. El canal de SHUBENACADIE, largo de 48 kms., une, por medio de lagos, la parte navegable del río SHUBENACADIE al gran puerto de Halifax. El canal y el río cortan la península neoescocesa en dos partes casi iguales.

SHUBENACADIE. *Geog.* Pobl. de Nueva Escocia (Canadá), condado de Hants, á 60 kms. NNE. de Halifax, junto al Shubenacadie, tributario de la bahía de Fundy por la bahía de Cobequit y el Valle de las Minas; est. del f. c. de Halifax á Quebec; 1,500 h.

SHUBRA. *Geog.* Una de las cinco grandes aldeas que componían la capital de la provincia egipcia de Beheira Damanhur; unos 10,000 h.

SHUBRA ó SHOBAR. *Geog.* Ald. de la prov. ó *mudirieh* egipcio de Gharbiya, en la oril. der. del Nilo, á 5 kms. al N. de El Cairo, con un palacio que antiguamente fué del virrey y ahora es Escuela Normal y Liceo, y un gran jardín.

SHUBUTA. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el de Misisipí, condado de Clarke; 912 h. según el censo de 1920. Sit. á 144 kms. ESE. de Jackson, en la marg. der. del Chickasawha, brazo izq. del Pascagoula (cuenca del golfo de Méjico). Est. de f. c. de Meridián á Mobele. Comercio de algodón.

SHUCKBURGH (E. S.). *Biog.* Literato inglés, n. el 12 de Julio de 1843 y m. el 10 de Julio de 1906. Estudió en Cambridge y fué lector de historia antigua de la Universidad de Londres y examinador de latín y griego en las Universidades de Edimburgo y de Saint Andrews, y de latín en la Universidad de Londres. Se le deben ediciones y traducciones de Polibio, Herodoto, Cicerón, Cornelio Nepote, Horacio, Suetonio, Eurípides, etc. Publicó, además: *History of Rome to Battle of Actium* (1894); *History of Rome for Beginners* (1897); *Life of Dr. Farmer; A Short History of the Greeks*, y *Life of Augustus.*

SHUCUTITAN. *Geog.* Pobl. de El Salvador, dist. y dep. de Almachapan, sit. á 2 kms. de esta última ciudad; 400 h.

SHUDI (FAMILIA). *Genealog.* Famosos constructores de claves ingleses, del siglo XVIII. El fundador fué *Burkhardt Shudi* ó *Tschudi.* Sus instrumentos fueron muy celebrados en dicha época.

SHUDJABAD. *Geog.* C. de la India, en el Punjab, prov. de Lahore, sit. en las márgenes del río Clinab, subafl. del Indo; 6,500 h. Palacios notables. Industria sedera y algodonera. En sus cercanías se producen caña de azúcar é índigo.

SHUFELDT (ROBERTO WILSON). *Biog.* Naturalista norteamericano, n. en Nueva York el 1.° de Diciembre de 1850. Estudió en la Universidad de Colombia, y siendo aún adolescente, sirvió en la guerra civil como capitán. Pertenece á diversas asociaciones científicas, y ha publicado: *Contribution to the Anatomy of the Birds* (1882); *The Osteology of Amia Calva* (1883); *Outlines for a Museum of Anatomy* (1885); *Contribution to the Study of Heloderma* (1890); *The Myology of the Raven* (1890); *Lectures on Biology* (1892); *Scientific Taxidermy* (1894); *Chapters Natural History of U. S.* (1897); *Osteology of Owls* (1900); *Osteology of Herodiones* (1900); *Osteology of Pigeons* (1901); *Studies of the Human Form* (1907); *The Negro* (1907); *Osteology of Birds* (1909); *Racial Types of Beautiful Women* (1911); *Review of the Fossil Fauna of the Desert Region of Oregon* (1913); *America's Greatest Problem: The Negro* (1915), y más de 1,000 artículos sobre medicina, zoología, viajes, etc.

SHUGEN-DO. *Hist. rel.* Con este nombre se conocen en el Japón dos asociaciones budistas, hijuelas de las sectas Shingon y Tendai. La Shugen-do, de Shingon, cuya fundación se atribuye á Enno Shokaku,

en realidad data de Shobo, bonzo del templo de Daigo-ji (834-909); la de Tendai reconoce por fundador á Zoyo, bonzo del de Shogo-in (1090). Durante el gobierno de los Tokugawa, la Shugen-do, de Shingonshu, se llamó *Tozan-ha*, y la de Tendai-shu se llamó *Honzan-ha*. Las dos se reunían todos los años en el monte Omine para entregarse á la oración y á varios actos de piedad, y á estas reuniones se daba el nombre de *Nyoho*. Los adeptos de las Shugen-do se llaman *Shugenja* y, vulgarmente, *Yamabushi*.

SHUGNAN ó SHIGNAN. *Geog.* Territorio de la región de Pamir, correspondiente á la actual República autónoma de los tajiks, sit. junto al extremo NO. del Afganistán, de cuyo emir fué tributario. Desde 1894 pertenece al Turquestán ruso. Tiene 8,000 kms.² con 20,000 h. iranios, pero que hablan un dialecto ario. El terreno, que se extiende al E. de Amu Daria (Panj), se compone especialmente de los valles del Gunt y de sus afluentes. Los afganos seguían poseyendo el territorio á pesar del convenio anglorruso (1872), pero tuvieron que evacuarlo en 1894.

SHUGO-SHOKU. *Hist.* En 1185, Yoritomo, por consejo de Oe Hiromoto, creó en las provincias del Japón que, por haber pertenecido hasta entonces á los Taira, no dependían directamente de él, un funcionario encargado de asesorar al *kokushi* (gobernador), y le dió el nombre de *shugo* ó *shugo-shoku*. A los *sho-en* (V.) envió *jitos;* por lo que respecta á las provincias de Kwanto, que estaban bajo su inmediata jurisdicción, puso al frente de ellas gobernadores llamados *kumi-buggo*. Los *shoku*, apellidados en un principio *sotsuibushi*, estaban encargados de asegurar el pago de los impuestos, administrar justicia, convocar las tropas en caso de guerra, etc. Poco á poco fueron extendiendo su autoridad sobre los sho-en, y los jitos fueron relegados á un papel secundario. En tiempo de los emperadores Ashikaga, los shugo se hicieron aún más poderosos, habiendo incluso algunos de ellos gobernado varias provincias. Después de la guerra de Onin (1469) substituyeron, sucesivamente, á los kokushi y formaron la clase de los daimyo, mientras que los jito y los gokenin no pasaron de shomyo (señores de pequeños dominios).

SHUHOSHA. *Hist.* Departamento de palacio donde se retiraba el emperador del Japón en tiempo de tempestad. En tales ocasiones tomábanse varias medidas para conjurar las chispas y proteger la vida del emperador y, especialmente, se practicaba el *meigen*, que consistía en hacer resonar la cuerda de un arco, creyendo que de este modo se ahuyentaban á los malos espíritus. Este departamento se llamaba también *Kaminari no tsubo*.

SHUKAI. m. *Farm.* Nombre de una planta que se vende en los bazares indios como remedio contra diferentes enfermedades, cuya procedencia botánica se ignora. Contiene un alcaloide, una resina y una substancia que se vuelve fluorescente por la acción del amoníaco.

SHUKI-KOREI-SAI. *Hist.* Fiesta que se celebra en el Japón, en el palacio imperial, en el equinoccio de otoño (23 de Septiembre), en honor de los manes de los emperadores.

SHUKOWSKIJ (Basilio Andreievich). *Biog.* Poeta ruso, n. en el gobierno de Tula en 1783 y m. en Baden-Baden en 1852. Era hijo del hacendado Afanassij Ivanovich Bunin y de una turca prisionera de guerra (su apellido lo recibió de su padrino de bautismo Andrés Grigorievich Shukowskij). Estudió en la Universidad de Moscou y, terminados sus estudios, estuvo un año al servicio del Estado; después, en 1802, regresó á la posesión de su padre, en el gobierno de Tula. Allí escribió su primer poema conocido, *Sel'skoe kladbisce*, imitación de la *Elegy written in a country churchyard*, de T. Gray, y estudió á fondo la literatura alemana. En 1807 se estableció en Moscou, y siendo redactor del periódico *Vestnik Europy* (1808 á 1810), hizo numerosas traducciones del alemán, francés é inglés, y también escribió obras originales (sobre Krylow Kantemir), cuentos *(Das Marienwäldchen)* y poesías. Cuando la invasión napoleónica luchó, siendo alférez, contra los franceses; residió después en Dorpat, de donde fué llamado á San Petersburgo, en 1817, para que fuese profesor de ruso de la esposa del zar Nicolás. En 1820 fué nombrado miembro de la Academia rusa; en 1826, maestro del príncipe Alejandro, sucesor del trono, en el que ejerció beneficiosa influencia por su manera de ser ideal y afable, y con el cual recorrió Rusia en 1837 y algunos países del extranjero en 1838. En 1841 se casó en Düsseldorf con la hija del coronel von Reutern, y desde entonces residió en Alemania. Shukowskij introdujo en Rusia el romanticismo alemán. Desde el principio se dedicó con preferencia á traducir, y de las literaturas extranjeras escogió las que mejor se acomodaban á su propia opinión; de esta manera publicó obras que no pueden considerarse como simples traducciones. A éstas pertenecen su adaptación de *Yungfrau von Orleans*, de Schiller; baladas de Goethe, Schiller y Bürger; poemas de W. Scott, Thomas Moore *(Lalla Rookh)*, Byron *(The prisoner of Chillon)*, Uhland, etc. También dejó traducciones de la *Odisea* y de la *Eneida* (esta última incompleta). Sus propias poesías llevan el sello de la melancolía, del que no se libra ni su famoso poema, lleno de entusiasmo nacional, *Der Sänger im Lager russischer Krieger* (1812). Por lo demás, su gran mérito estriba principalmente en la forma y perfección artística del verso. La lengua rusa recibió por mano de Shukowskij un atractivo y una perfección que no se habían conocido hasta entonces. La edición de todas sus obras apareció en San Petersburgo (1849 hasta 1850; 10.ª ed., 1901). Además, se publicaron sus cartas al príncipe Constantino Nikolaievich en alemán (Dorpat, 1881).

Bibliogr. Seidlitz, *Joukoffsky, ein russisches Dichterleben* (Mitau, 1870).

SHUKURIYEH ó CHUKURIE. *Etnogr.* Tribu de la Nubia, que puebla el país comprendido entre Khartum (en la frontera del Sudán) y el Atbara (en los confines de Cheudi), es decir, en el delta llamado antiguamente isla de Meroe. Hablan el idioma nubá, afín del beya.

SHULI. *Etnogr.* Tribu de negros del protectorado inglés de Uganda (África Centrooriental), en la comarca del Nilo Superior, al N. del lago Albert. Con el nombre de *Chefalú* vive también en las dos orillas del Nilo Somerset en Unhoro. Son muy afines en lengua y costumbres á sus vecinos, los madi, y, según Emin Bajá, también á los shilluk, de los cuales se separaron hace más de un siglo; forman un pueblo pacífico y dedicado á la agricultura, de constitución fuerte, altos y piel de color más claro. Los hombres llevan una piel de leopardo ó de cabra, pero lo más frecuente es que no lleven nada; las mujeres casadas, un cinturón de cuero con faldones y flequillos; las solteras, solamente adornos de perlas. Se cubren la cabeza con un gorro especial, tejido de fibras vegetales. El tatuaje es excepcional en ellos; se rompen los dientes medios de la mandíbula inferior; en el labio inferior llevan una varillita de cuarzo; en el cuello, brazos y piernas, pesadas anillas de hierro. No tienen pelo más que en la cabeza. Son agricultores y audaces cazadores (de arco y flecha), pero no crían ganado; hacen utensilios de arcilla y redes, y tienen como instrumentos de música una especie de mandolina, una flauta y el cuerno. Á las mujeres se las consulta previamente en la elección de marido. Cada aldea tiene su correspondiente caudillo, que pertenece al Vavitu, que es una tribu de los vahuma hamitas.

Bibliogr. Schweinfurth y Ratzel *(Emin Bajá), Sammlung von Reisebriefen und Berichten* (Leipzig, 1888).

SHULLSBURG. *Geog.* C. de los Estados Unidos, en el de Wisconsin, condado de La Fayette; 1,158 habitantes según el censo de 1920. Sit. á 89 kms. de Madison, á oril. de un pequeño afl. der. del Pekatonica, tributario der. del Rock River, afl. izq. del Misisipi. Est. f. c. Minas de plomo.

SHULLUHS, SHILLUHS, SHILHAS ó SHLUHS. *Etnogr.* Nombre que se da á las tribus berberiscas que viven en las montañas del Adrar del Sahara Occidental y en las vertientes septentrionales del Atlas en Marruecos. Son de origen hamítico, pero tienen una infusión de sangre semítica y negra. Difieren poco de los haratin, cabilas y tuaregs, por lo cual los cuatro grupos pueden calificarse de berberiscos ó *imazighen*.

SHULLUPLLAY. *Geog.* Ald. del Perú, en el dep. de Ancachs, prov. de Pomabamba, dist. de Parobamba; 150 h.

SHUMAKER (Elmer Ellsworth). *Biog.* Escritor norteamericano, n. en Muncy (Pennsylvania) en 1862. Graduóse de bachiller en artes en la Universidad de Harvard en 1889; estudió en el Seminario Teológico de Nueva York desde 1889 hasta 1892 y en la Universidad de Berlín (1892-93); en la de Yale cursó filosofía (1898-99), doctorándose en 1902. En 1894 fué ordenado de ministro de la Iglesia congregacional; fué pastor de Mound City, de Albión en Illinois, de Newburyport Chicago, de Cambridge en Massachusetts, de Boston y Adams en Massachusetts desde 1921. Es autor de *God and Man: Philosophy of the Higher Life* (1909), y *The World Crisis and the Way to Peace* (1915). Es un entusiasta de las doctrinas pacifistas, que ha propagado en cursos y conferencias, ya durante la guerra de 1914-1918, ya con posterioridad, formando parte de la Liga de las naciones (1919-20).

SHUMEN. *Geog.* V. Shumla (Bulgaria).

SHUMLA. (En búlgaro, *Sumen ó Shumen.*) *Geog.* C. de Bulgaria, en la región de las colinas ramificadas de los Balkanes, á unos 100 kms. al O. de Varna; 23,753 h. según el censo de 1920. Su situación en un punto donde convergen varios caminos y cerca de algunos de los principales pasos balkánicos le dieron gran importancia estratégica y todavía es un excelente centro militar. El barrio turco de la población posee algunas mezquitas interesantes y otros edificios públicos, al paso que el barrio cristiano es más pobre y peor construído. Shumla cayó en manos del sultán Amurates I á fines del siglo XIV. Fué fortificada en el siglo XVIII y sufrió tres ataques de los rusos en 1744, 1810 y 1828, quienes la ocuparon en 1878.

SHUMON-ARATAME. *Hist.* En la historia de las persecuciones del Cristianismo en el Japón, se cita esta institución como una formalidad, á cuyo cumplimiento obligaba la ley, y en virtud de la cual, al hacerse el censo, todo ciudadano había de declarar á qué secta religiosa pertenecía. El *Shumon-aratame* se creó en 1641, poco después de la insurrección de Shimabara, como medida de gran eficacia para extinguir el Cristianismo. Á fin de hacerla más segura en este sentido, se le añadió la práctica de hacer pisotear imágenes cristianas *(e-fumi)*. Los dos funcionarios encargados de presidir estos actos se llamaban *Shumon-aratame-yaku* ó *Kirishetan-yaku*, teniendo á sus órdenes una especie de policía para el exacto cumplimiento de esta ordenación.

SHUMSIRI. *Geog.* V. Simusir.

SHUMWAY (Edgardo Salomón). *Biog.* Pedagogo norteamericano, n. en Belchertown el 6 de Junio de 1856. Estudió el derecho en Amherst y después derecho y arqueología en Berlín, Marburgo, Roma y Atenas. En 1882 fué nombrado profesor de latín y de griego de la Escuela Normal de Potsdam (Nueva York), después de lengua y literatura latina del *Rutgers College*, posteriormente de la Universidad de Filadelfia y, por último, de la de Brooklyn. Se le debe: *A Day in Ancient Rome; Latin Synonimus; Syllabus of Classical Archaeology*, y *Literature and Language of Roman Law*.

SHUNKI-KOREI-SAI. *Hist.* Fiesta que se celebra en el Japón, en el palacio imperial, en el equinoccio de la primavera (20 de Marzo), en honor de los manes de los emperadores.

SHUNT. m. *Elect.* Voz inglesa (*to shunt*, derivar), adoptada universalmente para designar un conductor eléctrico ó magnético auxiliar que se conecta en paralelo con el circuito principal para derivar parte de la corriente ó flujo que por él circularía.

Llámase *poder multiplicador de un shunt* al factor *k*, constante por la que hay que multiplicar la corriente derivada para obtener la total.

Motor shunt. Dícese del excitado en derivación. V. Excitación.

Shunt de amperímetro. Los modernos amperímetros de corriente continua son simplemente milivoltímetros del modelo de d'Arsonval conectados á los extremos de un shunt que, á su vez, está en serie con el circuito cuya intensidad quiere medirse. Las desviaciones del instrumento son proporcionales á la caída de tensión á través del shunt y, por consiguiente, á la corriente que lo atraviesa. Un milivoltímetro puede convertirse en un amperímetro de capacidad cualquiera cambiando sencillamente la resistencia del shunt. Los amperímetros de cuadro para corriente continua están destinados á un trabajo continuo y la pérdida en su shunt debe ser pequeña.

En los instrumentos de cuadro y en los portátiles de poca precisión para 25 amperios y menos, el shunt está dentro de la caja del instrumento. Pasando de 25 amperios, el shunt está usualmente separado del instrumento, haciéndose la conexión por medio de conductores flexibles especiales que, formando parte de la resistencia del circuito amperimétrico, se les incluye en éste al graduar el instrumento. Claro que estas conexiones no deben ser modificadas sin volver á graduar el aparato. Los amperímetros de precisión tienen shunts separados para todas las capacidades. Los shunts de amperímetro se construyen de manera que su resistencia sea lo más constante posible en todas condiciones. El metal resistente tiene un coeficiente de temperatura pequeño y se mantiene baja la última, conectando en paralelo varias cintas de modo que la densidad sea fuerte, pero empleando pequeñas longitudes de metal resistente con grandes terminales de cobre que disipen el calor por conducción y radiación. El primer método es el generalmente empleado uniendo las cintas con soldaduras de plata ó terminales de cobre ó latón, relativamente grandes, que se conectan al circuito cuya intensidad de corriente se mide. El metal empleado en la resistencia debe tener una fuerza termoelectromotriz muy pequeña en contacto con el cobre.

Shunt de galvanómetro. V. Galvanómetro.

Shunt electromagnético. En telegrafía es un shunt para el relevador receptor, que consiste en las bobinas de un electroimán. Está en paralelo con el relevador; sus polos están constantemente unidos por medio de una armadura, por lo que tiene una autoinducción elevada. Cuando se abre ó cierra el circuito por medio del manipulador, se producen extracorrientes en el shunt. Las conexiones están dispuestas de modo que al cerrar el circuito las extracorrientes vayan en el revelador en la misma dirección que la corriente principal, y al abrirse el circuito en dirección contraria. De este modo las extracorrientes aceleran la producción y el cese de las corrientes que producen las

señales, tendiendo á facilitar la transmisión de despachos.

Shunt magnético. Una vez concebido el circuito magnético, el shunt es corolario de esta teoría. Es una pieza de hierro que reúne puntos de distinta polaridad de un imán, desviando una parte de las líneas de fuerza de la armadura ó culata. El shunt es especialmente aplicable al caso de los imanes de herradura. Si en éstos se coloca una barra de hierro entre los dos brazos, á poca distancia de los polos, la barra obrará como shunt respecto á la armadura y dará paso á una parte de las líneas de fuerza, que de otro modo hubieran pasado por la armadura y debilitará la acción del imán sobre ésta. Se ha empleado en las dínamos una barra de hierro como shunt magnético para disminuir las líneas de fuerza que atraviesan la armadura, debilitar, por consiguiente, el campo inductor, y reducir la fuerza electromotriz. La dínamo se regula acercando ó alejando la barra de los polos.

Shunt universal ó de Ayrton. V. GALVANÓMETRO.

SHUNTAR. f. *Elect.* Acción ó efecto de derivar una corriente ó flujo por medio de un shunt (V.).

SHUQUALAK. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el del Misisipí, condado de Noxubee; 764 h. según el censo de 1920.

SHURI. *Geog.* Antigua capital del reino de Loochow ó Lu-chu, hasta que estas islas fueron completamente incorporadas al Imperio del Japón. Se encuentra á unos 5 kms. de Napa, en el interior.

SHURTER (EDWIN DU BOIS). *Biog.* Literato norteamericano, n. en Samsonville el 24 de Octubre de 1863. Estudió Derecho en la *Stanford University*, de la que ha sido profesor. De 1899 á 1923 ha tenido á su cargo la cátedra de elocuencia de la Universidad de Tejas. Se le debe: *Public Speaking* (1903); *Extempore Speating* (1908); *Science of Art of Debate* (1908); *The Reloric of Oratory* (1909); *One Hundred Question Debated* (1913); *Oral English* (1918), y *American Oratory of Today*.

SHURTLEFF (ROSWELL MORSE). *Biog.* Pintor y arquitecto norteamericano, n. en Ruidge el 14 de Junio de 1838. Estudió en el Instituto Lowell, de Boston, y en la Academia Nacional de Nueva York. Al principio se dedicó á la arquitectura, después á la ilustración y á partir de 1870 se consagró por completo á la pintura. En 1890 ingresó en la Academia Nacional. Obtuvo medalla de bronce en la Exposición de Buffalo (1901) y en la de San Luis (1904). Se citan entre sus mejores cuadros: *Las primeras nieves; Los bosques misteriosos; Arroyo en el monte*, y *Junio en los Aderondacks*.

SHUSAN. *Geog.* V. SUSA.

SHUSHA. *Geog.* Pobl. de la Unión Soviética, en la Federación de Transcaucasia, Est. de Azerbaiján, República autónoma de Karabagh, que viene á coincidir con el antiguo circ. de Shusha (5,098 kms.² con 140,006 h.). Sit. á 1,550 m. s. n. m., en una roca alta y acantilada, á oril. del río de su nombre, que nace poco antes de la ciudad; cuenta unos 40,000 h., en gran mayoría armenios. Tiene cuidadela, escuela profesional, fab. de tejidos de algodón y seda y de alfombras y tapices.

SHUSHTER. *Geog.* V. SHUSTER.

SHUSTER. *Geog.* C. de Persia, en el Arabistán, prov. de Juzistán, sit. á 48 kms. SE. de Dizful, en el lugar en que el Karun sale de las montañas. Es la *Sostra* de Plinio. Tiene una fortaleza (Salafil) que se levanta en una colina y en parte está arruinada; grandes instalaciones hidráulicas de la época de los sasánidas y 27 mezquitas, entre ellas la imponente de Masjed-i Juma; cuenta unos 18,000 h. El terreno de sus alrededores es fértil, y el clima sano. En los montes areniscos de la parte N. se ven gran número de *Dajme* (terrazas para la inhumación de cadáveres), de los guebros. El comercio es insignificante.

SHUSWAP ó SHUSUAP. (Más propiamente *Sujapmuh, Su-Khapmuh*, nombre de origen y significación desconocidos.) *Etnogr.* Tribu india de la América del Norte, perteneciente al tronco lingüístico de los *salish* y el más importante de él dentro de la provincia canadiense de la Colombia Británica. Primitivamente habitaba un extenso territorio en la cuenca media y alta del río Thompson, que comprendía los lagos Shuswap, Adams y Quesnel. Por el S. estos indios limitaban con los okanagan y de Thompson River; por el O. con los lilloet; por el N., con los chilcotin, y por el E. se extendían hasta la principal línea divisoria de las Montañas Roqueñas. En la actualidad están agrupados en una pequeña reserva adscrita á las agencias de Kamloop-Okanagan y Williams Lake, además de un reducido grupo que vive con los kutenai más hacia el S. Hace un siglo eran unos 5,000, pero la viruela y otras causas han reducido su número á algo más de 2,000. Entre sus principales grupos se cuentan los de Kamloops, Adams Lake, Alkali Lake, Canoe Creek, Neskainlith, Spallumcheen y Williams Lake. Lo poco que se sabe de su antigua historia se reduce á luchas con otras tribus y relaciones con la Compañía de la Bahía de Hudson, que en 1810 fundó Fort Thompson en Kamloops. La obra de su evangelización y cultura comenzó en el invierno de 1842-43 con la visita del padre Modesto Demers, que acompañaba á la caravana anual de la Compañía y pasó algún tiempo entre ellos predicando en una capilla provisional levantada por los mismos indios. Dos años después el jesuíta J. de Smet, con algunos compañeros, estableció una misión entre los shuswap, que hubo de suspenderse en 1847 por otras necesidades apremiantes. En 1862 los mineros que acudieron á las montañas de Caribou, junto á las fuentes del Fraser, llevaron consigo la viruela, que se calcula causó la muerte de la mitad de los indios. Entre tanto habían entrado en el país los oblatos, que establecieron en 1867 una Misión en Williams Lake para los shuswaps y otras tribus vecinas. Poco después había dos escuelas. Al padre Mac Guckin, fundador de la Misión, sucedió el etnólogo y filólogo padre Moriel, compañero del padre Le Jeune, quien editó un periódico, el *Kamloops Wawa*, en dialecto chinook en un sistema de taquigrafía de su invención.

En su primitiva condición, los shuswaps vivían de la caza, de la pesca y de los frutos y raíces silvestres. Varias de estas últimas era asadas por un procedimiento muy lento. No pocas ceremonias acompañaban también á la madurez y recolección de las bayas. Sus chozas eran circulares y semisubterráneas, construídas de troncos y cubiertas de tierra como las de las restantes tribus *salish*. Su alojamiento de verano se construía sobre postes cubiertos de estera ó de ramas entretejidas. Cada campamento tenía su sudatorio para baños de vapor. Sus armas ordinarias eran el arco, la lanza, el hacha de piedra y la maza, y usaban para su defensa una armadura de cuero ó tablas de madera. Se distinguían en la elaboración del mimbre y tejido de esteras, y empleaban canoas de tronco de cedro para sus expediciones fluviales.

La organización tribal carecía de autoridad. Los jefes de aldea eran hereditarios y los individuos se dividían en nobles, gente común y esclavos, siendo estos últimos los prisioneros de guerra y sus descendientes. No tenían clanes y la descendencia era paterna. Celebraban minuciosas ceremonias relacionadas con el matrimonio, la muerte y la pubertad de las jóvenes. Los muertos eran enterrados en posición sentada, pero si habían fallecido lejos de su hogar se quemaba el cuerpo y se llevaban los huesos para ser enterrados. En la tumba sé mataban caballos y perros y se enterraba vivos á los esclavos del difunto. Se aislaba á las mujeres durante el período, y considerándose á los ge-

melos como nefastos, se les tenía recluídos con la madre hasta que sabían andar. Profesaban el animismo y cada individuo se creía bajo la protección especial de algún espíritu animal que se les había aparecido en visión. Muchos de sus mitos más importantes se referían al coyote. Hoy toda la tribu es oficialmente católica, con excepción de unos pocos adheridos á la Iglesia anglicana, y subsisten entre ellos las antiguas misiones oblatas. Además de su propio idioma, usan el chinook para sus relaciones con las demás tribus. Se dedican á la agricultura, á la cría de ganado, á la caza y á la pesca, y gozan de una cultura bastante adelantada.

SHUSWAP. *Geog.* Gran lago de la Colombia Británica (Canadá), cortado por el 51° de lat. N. De forma sumamente irregular, alargado, estrecho, desprendiendo largos brazos en distintas direcciones; en fin, bordeado algunas veces de montañas; tiene cierta semejanza con el famoso lago de los Cuatro Cantones. Largo de 80 kms., ancho de 4 á 8 ó 10 kms., recibe importantes torrentes, en particular el Shuswap y el Salmón, y des. por el Thompson del Sur, uno de los dos brazos del Thompson, principal afl. del Fraser.

SHUTE (ABRAHAM LINCOLN). *Biog.* Misionero norteamericano, n. en Braman's Corners el 15 de Febrero de 1865. Terminados sus estudios, que hizo en el *Drew Theol. Sem.* y en la Universidad de Chicago, se ordenó en 1885 de ministro metodista episcopal, y después de ejercer las funciones de pastor en varias parroquias americanas, pasó á la India, donde, además de misionero, ha sido profesor de lengua inglesa, de exégesis bíblica y de teología sistemática. Ha publicado: *The Fatherhood of God* (1904); *What Shall I Do With My Life?* (1922), y *Old Testament History* (1922).

SHUTE (ENRIQUE AUGUSTO). *Biog.* Escritor norteamericano, n. en Exeter el 17 de Noviembre de 1856. Se graduó en Harvard y después de ejercer algún tiempo la profesión de abogado, ingresó en la magistratura. Ha publicado: *Real Diary of a Real Boy; Sequel* (1904); *Real Boys* (1905); *A Few Neighbors* (1906); *A Profane and Somewhat Unreliable History of Exeter* (1907); *The Country Band* (1908); *Farminglt* (1909); *Plupy* (1910); *A Country Lawyer* (1911); *Misadventures of three Good Boys* (1914); *The Youth Plupy* (1917); *The Lad with the Downy Chin.* (1917), y *Brite and Fair* (1918).

SHUTE, VIZCONDE DE BARRINGTON (JUAN). *Biog.* Teólogo y polemista inglés, n. en Londres en 1678 y m. en 1734; estudió en la Universidad de Utrecht, entrando más tarde en la Escuela de Derecho *(Inner temple);* de regreso á Inglaterra (1698), publicó los tratados *An Essay Upon the Interests of England on Respect to Protestants Dissenting from the Established Church* (1701), y *The Rights of Protestant Dissenters* (1704-1705), en los que defendió las doctrinas de la Iglesia disidente que profesaba; aprovechando la influencia que ejercía entre sus correligionarios, el Gobierno le designó para formar parte de la Comisión enviada á Escocia para atraer á los presbiterianos al partido que pretendía la unión de aquel reino con Inglaterra, obteniendo, á cambio de aquel servicio, el nombramiento de comisario de Aduanas. Enriquecido por dos herencias, una de las cuales le valió el apellido de Barrington, se encontró jefe natural de los disidentes, y al advenimiento de Jorge I fué elegido diputado por Berwick-upon-Tweed, y en 1720 obtuvo el nombramiento de par del reino de Irlanda con el título de vizconde de Barrington de Ardglass. Comprometido en el negocio de la lotería de Hamburgo, Walpole, que era su enemigo particular, le hizo expulsar del Parlamento (1723), viviendo desde entonces retirado. Escribió entonces su obra más importante *Miscellanea Sacra* (1725), á la que siguieron: *An Essay on the several Dispensations of Good o Mankind* y multitud de opúsculos religiosos, publicados por el *Rev. Townsend* con el título de *Theological Works of the Fust Viscount Barrington* (3 vol., 1828).

SHUTE (RICARDO). *Biog.* Filósofo inglés (1849-86). Fué profesor en Bombay y defendió el relativismo, habiendo escrito, entre otras obras, *A Discourse on Truth* (Londres, 1877), que fué traducida al alemán (1883). En este y otros escritos de SHUTE el empirismo de St. Mill se convierte en una lógica y teoría del conocimiento escépticas.

Bibliogr. Uphues, *Grundlehren der Logik nach R. Shute's «Discourse on Truth»* (1883).

SHUTEREIA. f. *Bot.* Género fundado por Choisy y sinónimo de *Hewittia* de Wight *et* Arn. en la familia de las convolvuláceas.

SHUTERIA. f. *Bot.* Género fundado por Wight *et* Arn. y que comprende plantas de la familia de las leguminosas, subfamilia de las papilionadas, tribu de las faseoleas y subtribu de las glicininas, con estilo completamente lampiño, estandarte sin espolón ó giba en el dorso, anteras todas completas, pétalos de la quilla soldados por el dorso, semillas sin carúncula umbilical, flores en general pequeñas, estambre vexilar libre desde el principio, los dos lóbulos superiores del cáliz completamente soldados, brácteas permanentes. Hierbas esbeltas, volubles, con hojas pinadas, tres folíolas con estipulillas, estípulas rayadas, flores blancas, rosadas ó violetas, en racimos axilares, apareadas á lo largo del raquis ó fasciculadas. Se incluyen cinco especies de la India, Camarones, Abisinia, etc.

SHUTIA ARRIBA. *Geog.* Pobl. de El Salvador, dep. de La Libertad, dist. de Nueva San Salvador, agregada á Jayaque.

SHUTTER (MARIÓN DANIEL). *Biog.* Teólogo protestante norteamericano, n. en Nueva Filadelfia el 4 de Agosto de 1853. Estudió en las Universidades de Wooster y de Chicago, ordenándose en 1881. Fué pastor en la parroquia de Olivet, pero después ingresó en la Iglesia universalista, sirviendo la de Minneápolis de 1886 á 1917. Ha publicado: *Witand Humor of the Bible* (1892); *Justice and Mercy* (1894); *A Child of Nature* (1896); *Applied Evolution* (1900); *The Wag the Preachers Pray* (1900), é *History of Minneapolis* (1922).

SHUTTLEWORTH (JORGE EDUARDO). *Biog.* Médico alienista inglés, n. en Edgbaston el 16 de Noviembre de 1842. Estudió en el *King's College* de Londres y en la Universidad de Heidelberg; de 1870 á 1893 fué inspector del Asilo Real de Lancaster, de 1899 á 1901 examinador del Instituto de niños defectuosos, y después individuo de la Asociación Médicopsicológica de la Gran Bretaña é Irlanda, vicepresidente de la Asociación Nacional para el estudio de la debilidad mental, etc. Se ha especializado en el tratamiento de las enfermedades mentales, particularmente de la infancia, y ha publicado: *Mentally Deficient Children: Their Treatment and Training* (1895; 5.ª ed., 1922), así como numerosos estudios sobre la misma materia.

SHUTTLEWORTH (OBADIAH). *Biog.* Músico inglés del siglo XVIII. Se distinguió notablemente como violinista y compositor. Escribió 12 *Concerti* y algunas sonatas para violín, que recuerdan el estilo de Corelli.

SHUTTLEWORTHIA. f. *Bot.* Género fundado por Meissner é incluído hoy en *Verbena* de Linneo.

SHUYA. *Geog.* C. de Rusia (Unión Soviética), capital de distrito en el gob. de Vladimir, á oril. del Tesa y en la l. f. Novki-Kinejma. Tiene ruinas de antiguas fortalezas; industria floreciente, en especial tejidos de algodón y fáb. de indianas; dos colegios; unos 25,000 h. El círc. de SHUYA se distingue por su industria (contiene la importante ciudad fabril de Ivanovo-Vosnesserick y los lugares fabriles Kojna y Feikovo) y por su importante comercio en pieles de cabra y guantes de cabritilla.

SHUYO. *Geog.* Estancia del Perú, en el dep. de Ancachs, prov. y dist. de Huaylas; 200 h.

SHWEGYIN, CHUE-GHIEN ó CHUÉ-GHYIN. *Geog.* Dist. de Birmania, prov. de Tenasserim; 10,272 kms.² y 200,000 h. ‖ C. de la misma provincia, capital del distrito de su nombre, sit. en la confluencia del río Chué-Ghien con el Settang; 7,600 h.

SHYARAKU. *Biog.* Pintor japonés, artista independiente del siglo XVIII. Sus retratos de actores causaron la admiración general y fueron muy discuti-

Actor en un papel de mujer, por Shyaraku

dos por su vigoroso realismo. Es admirable el modo como supo representar la mímica convencional y la ridícula fatuidad de los actores. Llamóse también Saito Hachirobee ó Hyrobee, y Toshyusai.

SHYLOCK. *Lit.* Personaje de Shakespeare, prototipo de la avaricia y la usura sin entrañas, protagonista de *El mercader de Venecia* (t. XXXIV de esta ENCICLOPEDIA, pág. 777).

SHYOK, SHAYOK ó CHAYOK. *Geog.* Río de la India, en el reino de Cachemira, región del Ladak; nace aproximadamente á los 35° 28′ de lat. N. y 78° de long. E. del Meridiano de Greenwich, en la cordillera de Mustag ó Karakorum, un poco antes del paso de este último nombre, que comunica al Tibet Occidental con los valles del Kuen-Lung; sigue en dirección casi recta hacia el S. por espacio de 186 kms., por valles estrechos y desolados, cubiertos de hielo y nieves durante más de seis meses del año, y recibe en este trayecto las aguas de numerosos tributarios procedentes de las altas mesetas del Dipsang, del Chantau y del Changchemo. Un poco después de la aldea de Shayok, hacia los 34° 13′ de lat. N., cambia bruscamente de dirección y remonta hacia el NO., siguiendo un valle casi paralelo al del Sindh. En esta parte de su curso recibe el Harong y después el Nubra, su tributario más importante, que baja de los ventisqueros del Mustag, lo mismo que el Huchi ó Hushi. Por último, des. en el Sindh ó Indo Superior, cerca de Kiris, á los 35° 14′ de lat. y 75° 57′ de long., á una altura de 2,300 m. En su unión con el Sindh, el SHYOK es bastante más ancho que éste (de 60 á 70 m.) y lleva un volumen de agua casi igual, de manera que es difícil precisar si es el SHYOK ó el brazo tibetano el verdadero curso superior del Indo. En realidad, los dos son brazos principales del río que ha dado nombre á la India.

SHYRESWOOD (GUILLERMO DE). *Biog.* Filósofo inglés del siglo XIII, m. en 1249. Fué canciller de la Universidad de Cambridge y profesor de filosofía en París, donde tuvo por discípulo á Pedro Hispano. Los *Parva Logicalia* se hicieron famosos en manos de su discípulo, siendo á su vez aprovechados un siglo más tarde por Guillermo de Ockham. A él se atribuyen los célebres versos mnemónicos de la Silogística, aunque es muy probable que él no hiciera más que recogerlos, por ser ya corrientes en las escuelas. Así y todo, los que actualmente encontramos en los Manuales de lógica difieren mucho de los que compuso SHYRESWOOD.

Bibliogr. Prante, *Geschichte der Logik in Abendlände* (t. III, Leipzig, 1867); *Cod. Sorbonn, 1797* (París); Haureau, *Histoire de la Philosophie scolastique* (II, 1. París, 1880).

SHYUNCHYO. *Biog.* Pintor japonés, llamado también Katsugawa, ó Katsu Yusuke (1726-92). Usó asimismo las denominaciones de Jyugwasei, Kyokuroi, Yuji, Ririn y Rokurokuan. Se aproxima por su maestro Shyunsui á Miyagawa Chyoshyun, pero su arte es muy diferente del de éstos. Es uno de los renovadores de la escuela y tuvo muchos discípulos, entre los que merecen especial mención Shyunchyo, Shyunyei y Shyunko. Ejecutó muchos nichikiye é ilustró varios álbumes, entre los cuales es el más bello el titulado *Seiro bijin awase Kagami (El espejo de las hermosas de Yoshiwara)*, al que sigue en belleza *Nishiki Hyakunin isshyu (Los cien poetas en Nishikiye)*. Se le dió también el sobrenombre de *Tsubo*.

Actores fuera del escenario, por Shyunchyo

SHYUNKO. *Biog.* Pintor japonés, m. en 1827. Distinguióse especialmente en la pintura de *nigao* (actores). Su manera se confunde casi con la de su maestro Shyunshyo. Como á éste, se le llamó también *Tsubo* (propiamente *Ko Tsubo*). Usó asimismo el nombre de Tokujiro.

SHYUNSEN. *Biog.* Pintor japonés, llamado corrientemente *Ketjiro*, y que usó las designaciones de Toryusai y Kashyosai. Su primer maestro había sido Tsutsumi Torin, que fué también profesor de Hokusai. Después fué discípulo de Shyunyei, con quien rivalizó por los años de 1804 á 1830 en la ilustración de libros amarillos y cuentos.

SHYUNTEI (YAMAGUCHI CHYOJYURO). *Biog.* Pintor japonés, discípulo de Shyunyei. Usó las designaciones de Shyokyuko, Suiho itsujin y Gibokuan. Su estilo varió bajo el influjo de los Utagawa. Ilustró libros amarillos y novelas.

SHYUNYEI (ISODA KYUJIRO). *Biog.* Pintor japonés, que usó también la designación de Kyutokusai (1761-1819). Ilustró gran número de novelas y cuentos

El actor Kataoka Nizayemon, por Shyunyei

y ejecutó muchos mishikiye, ya aislados, ya en serie. De grande y vigorosa originalidad, tuvo como sus mejores discípulos á Shyuntei y á Shyunsen.

SI. F. y C. **Si.** — It., P. y E. **Se.** — In **If.** — A. **Wenn.** (Etim. — Del lat. *si.*) conj. con que se denota condición ó suposición en virtud de la cual un concepto depende de otro ú otros. SI *llegas el lunes, llegarás á tiempo; estudia,* SI *quieres ser docto.* || Á veces denota aseveración terminante. SI *ayer lo aseguraste aquí mismo una y otra vez delante de todos nosotros, ¿cómo lo niegas hoy?* || Otras veces denota circunstancia dudosa ó no resuelta ó averiguada. *Ignoro* SI *es soltero ó casado; hay que ver* SI *hacemos algo en su favor; pregúntale* SI *querrá entrar en una casa de comercio.* || En ciertas expresiones indica ponderación ó encarecimiento. *Es atrevido,* SI *los hay; tú sabes* SI *le quiero.* || Á principio de cláusula tiene á veces por objeto dar énfasis ó energía á las expresiones de duda, deseo ó aseveración. ¿SI *será verdad lo del testamento?;* ¡SI *Dios quisiera tocarle en el corazón!;* ¡SI *dije que esto no podía parar en bien!* || Empléase á menudo con elipsis de verbo ante iormente expresado. SI *hay ley,* SI *razón,* SI *justicia en el mundo, no sucederá lo que temes; iré,* SI *por la mañana ó por la tarde, no puedo asegurarlo.* || Precedida del adverbio *como* ó de la conjunción *que,* se emplea en conceptos comparativos. *Andaba Rocinante* COMO SI *fuera asno de gitano con azogue en los oídos; se quedó más contento* QUE SI *le hubieran dado un millón.* || Empléase también como conjunción adversativa, equivaliendo á AUNQUE. SI *me mataran no lo haría; no, no lo haré* SI *me matan.* || desus. Equivalía á la conjunción adversativa SINO. *No habla solamente de Dios,* SI *también de las criaturas.* || Toma carácter de conjunción distributiva cuando se emplea repetida para contraponer una cláusula á otra. *Malo,* SI *uno habla;* SI *no habla, peor.* || Precede al adverbio de negación *no* en frases como ésta: *Callaré* SI NO *quieres oirme.* || Forma á veces con el mismo adverbio de negación expresiones elípticas que equivalen á de otra suerte ó en caso diverso. *Pórtate como hombre de bien:* SI NO, *deja de frecuentar mi casa.*

SI ACASO, Ó POR SI ACASO. loc. adv. Se usa para denotar la posibilidad ó contingencia de que suceda ó haya sucedido una cosa. || SI BIEN. m. conj. V. BIEN. || ÚN SI ES NO ES. loc. Significa la poquedad, pequeñez ó cortedad de una cosa. || SI DIEU N'EXISTAT PAS, IL FAUDRAIT L'INVENTER *(Si Dios no existiese, habría que inventarlo).* Frase de Voltaire, en *Epître á l'auteur du livre des Trois Imposteurs.*

SI QUE TAMBIÉN. Forma abusiva é incorrecta, y de uso excesivamente extendido entre los escritores que no se preocupan de escribir con propiedad y corrección. Los clásicos castellanos suelen suplirla con las partículas *sino que también, pero también, además, más aún, sino que, sino también* y *si también.* No se la encuentra hasta el siglo XVIII en Interión de Ayala (*Pintor cristiano,* cap. III, lib. 3), y constituye una de las locuciones más censuradas por los buenos hablistas. El padre Juan Mir *(Prontuario de hispanismo y barbarismo)* la condena muy severamente.

SI. *Gram.* Como conjunción entra en la formación de las oraciones condicionales. Á la interrogativa dubitativa *¿si vendrá Pedro?,* puédese contestar diciendo: *Si vendrá, si mi corazón no me engaña;* donde se ve que al interrogativo *si* de la pregunta *¿si vendrá?* corresponde el afirmativo ó demostrativo *si* de la respuesta *si vendrá,* y á éste el relativo *si* de la condicional *si no me engaña,* lo mismo que en este ejemplo de Cervantes: *¿Si será posible que he ya hallado lugar que pueda servir de escondida sepultura á la carga pesada de este cuerpo que tan contra mi voluntad sostengo? Sí será, si la soledad que me prometen estas sierras no me miente* (*Quijote,* I, 28). El período condicional, llamado también hipotético, consta, como se ve en los ejemplos anteriores, de dos oraciones, relacionadas mediante la conjunción *si.* Una de ellas, la que expresa la condición, es la subordinada, y se llama *prótasis* y la otra, que expresa la consecuencia, es la principal y se llama *apódosis.* La relación entre estas dos oraciones puede concebirla el entendimiento de tres modos distintos, á los cuales corresponden en castellano otras tantas formas de expresión.

El primer modo, que llamaremos *de relación necesaria,* es aquel en que, puesto el antecedente ó condición, se afirma el consiguiente ó condicionado como cierto; v. gr.: *Si vuelves, te espero.* Puedo esperar ó no esperar; pero afirmo como cierto, que esperaré.

En el segundo modo, que llamaremos *de relación imposible,* se expone en la prótasis un hecho que consideramos como no real, es decir, un hecho cuya realización negamos en el modo de exponerlo y, por tanto, no verificándose la condición, afirmamos implícitamente que no es posible la consecuencia; v. gr.: *Si hubieras contestado, te habrían aprobado.* Á este período puede siempre contraponerse otro que se le una mediante una conjunción adversativa y en el cual la prótasis de la condicional queda convertida en una subordinada causal, que da la razón de lo afirmado en la principal; v. gr.: *pero como no has contestado, no te han aprobado.*

En el tercer modo, que llamaremos *de relación contingente,* ni se afirma ni se niega la conexión entre la condición y lo condicionado, sino que se propone como hipotética, cosa que ocurre cuando en la prótasis exponemos un hecho cuya realización no afirmamos como cierta, ya porque depende de causas extrañas á nosotros, ya porque dudamos de ella y, por tanto, la apódosis ó consecuencia se expone como contingente ó conjetural; v. gr.: *si te pidiere amparo, no le deseches; si me convidaras á comer, te acompañaría.*

La forma de expresión de cada uno de estos períodos hipotéticos es de dos modos:

Primera forma. Empleamos siempre en la prótasis el modo indicativo (en presente, pretérito perfecto, pretérito imperfecto ó pretérito indefinido), y en la apódosis, los tiempos y modos de las oraciones independientes, ó sea cualquier tiempo del verbo, menos el pretérito anterior y los futuros de subjuntivo. Así, se puede decir: *Si yo temo (he temido, temía, temí), también tú temes, has temido, temías, habías temido, temerás, habrás temido, temerías, habrías temido lo mismo que yo, y acaso temas, hayas temido, temieras, temieses ó hubieras ó hubieses temido, todavía más ó teme tú también.* Los ejemplos siguientes ilustran esta materia: *Si sois de un justo Dios ministros fieles,—Caiga la dura pena en el culpado;—Si la impiedad os guía,—Y en su sangre os cebais, verted la mía* (Lista, *Oda á la muerte de Jesús*). *Si Dios quiere, no le faltarán á Sancho mil islas que gobernar* (*Quijote*, II, 3). *Replicó Basilio, que en ninguna manera se confesaría, si primero Quitería no le daba la mano de ser su esposa* (*Quijote*, II, 21).

Segunda forma. En ésta se han de distinguir dos casos, según que la condición se refiera al presente, al futuro ó al pasado: 1.° cuando la condición se refiere al presente ó al futuro, empleamos en la prótasis el pretérito imperfecto de subjuntivo; así: *Si yo temiera ó temiese*, y en la apódosis, la forma en *ra* del mismo pretérito imperfecto, ó el potencial simple: *también temieras ó temerías* tú; v. gr.: *Eva á su vista pavorosa huyera,—Si temor la inocencia conociera* (Reinoso, *La inocencia perdida*). *¿Qué dijera Amadís si lo tal oyera?* (*Quijote*, II, 6).

En vez del potencial se halla también el imperfecto de indicativo de la conjugación perifrástica en casos en que el período hipotético se ofrece como dependiente de otro verbo; v. gr.: *Había jurado el duque, que si á él no le lavaran como á Don Quijote, había de castigar su desenvoltura* (*Quijote*, II, 32). También se halla á veces en nuestros clásicos el imperfecto de indicativo en la apódosis; v. gr.: *Si los hombres no creyesen la eternidad de las penas, no era mucho que descuidasen de redimirlas con la penitencia* (Granada). Y cuando el verbo de la apódosis depende, como en el párrafo anterior, de otro verbo; v. gr.: *¿Has acabado tu arenga, Sancho?* — *Habréla acabado, respondió Sancho, porque veo que vuestra merced recibe pesadumbre con ella; que si esto no se pusiera de por medio, obra había cortada para tres días* (*Quijote*, II, 20). Puede también hallarse en la apódosis una oración exhortativa ó desiderativa; v. gr.: *Mala Pascua me dé Dios... si le trocara* (*Quijote*, II, 18). *Vive el Señor, que me pele estas barbas, si tal fuese verdad* (*Quijote*, II, 10). Cuando la condición se refiere al pasado, empleamos en la prótasis el pluscuamperfecto de subjuntivo, ó sea, las formas verbales compuestas, correspondientes á las simples del primer caso; así: *Si yo hubiera ó hubiese temido*, y en la apódosis las formas compuestas, correspondientes á las simples de la apódosis del primer caso ó el potencial simple: *hubieras ó habrías temido tú también ó temerías tú también* v. gr.: *Tanto hubiera andado yo, si hubiera escogido en albricias, los despojos de...* (*Quijote*, II, 12).

Nuestros clásicos empleaban también la forma en *ra* del imperfecto de subjuntivo, aun refiriendo la suposición al pasado; pero en ellos esta forma tiene valor de pluscuamperfecto; v. gr.: *Sancho dijo que si hiciera, si le dejara el temor* (*Quijote*, I, 20). Una desiderativa de deseo irrealizable equivale á una prótasis condicional, de condición imposible; v. gr.: *Ojalá fuera (ó fuese) cierto; más contento estaría yo*, que es como decir: *si fuera (ó fuese) cierto, más contento estaría yo.*

Tercera forma. Empleamos en la prótasis el futuro de subjuntivo y en la apódosis el presente ó futuro imperfecto de indicativo, una oración exhortativa ó el potencial simple; v. gr.: *Si así lo hicieres, Dios os lo premie, y si no, os lo demande. Si para fin de año no hubiere pagado, le apremias, aprémiale ó le apremiarás. Si acaso viniere á verle, cuando estés en tu ínsula, alguno de tus parientes, no le deseches ni le afrentes* (*Quijote*, II, 42). Como quiera que esta tercera forma del período hipotético se refiere siempre á lo futuro contingente, es reprensible incorrección emplear en ella la segunda forma del pretérito imperfecto de subjuntivo en vez del futuro. Así, no puede decirse: *Si hubiese toros esta tarde, iré á verlos* ni tampoco: *si hubiese venido Pedro mañana, iré á verle*, sino: *si hubiere toros*, etc.; *si hubiere venido Pedro*, etc.

La conjunción *si* entra también en la formación de las oraciones concesivas. Son estas oraciones entre las subordinadas adverbiales lo que las adversativas entre las coordinadas, porque la subordinada concesiva expone una objeción real ó posible á lo dicho en la oración principal, denotando á la vez que dicha objeción, aun concedida, no invalida lo afirmado en aquella. Cuando decimos, por ejemplo: *si llueve, no voy*, ó *no vendré*, denotamos que el hecho afirmado en la principal *no voy* ó *no vendré* depende del cumplimiento del hecho indicado en la subordinada *si llueve;* pero cuando decimos: *aunque llueve, voy: aunque llueva, vendré*, denotamos que el hecho expresado en la principal *voy* ó *vendré* se efectuará de todos modos, cúmplase ó no el indicativo en la subordinada *aunque llueve* ó *aunque llueva*. Como se ve, llevan el verbo en indicativo ó en subjuntivo según que la objeción se proponga como real ó como posible.

Las conjugaciones concesivas son *si* y *que*, rara vez usadas solas, pues casi siempre van reforzadas con otros vocablos para indicar la oposición entre la oración subordinada y la principal, y así tenemos: *así, si bien, siquiera* (anticuado *siquier*), *aunque, más que, por más que, porque, puesto que, bien que, mal que*, y á veces *bien* sólo. Úsase también á veces *cuando* y *aun* con gerundio, como puede verse en los siguientes ejemplos: a) *Sí, así: — No dijera él una mentira, si le asaetearan* (*Quijote*, II, 24). *Aquí esperaré intrépido y fuerte, si me viniera á embestir todo el infierno* (*Quijote*, II, 34). Hoy, en vez de *sí*, usamos más *así*. v. gr.: *No tirá, así lo mates; no cede, así lo ahorquen.* b) *Si bien*: 1.° con subjuntivo: *Pedidme lo que gustareis, que yo os juro de dároslo, si bien me pidiéseades una guedeja de los cabellos de Medusa* (*Quijote*, I, 43). *Pues yo le cobraré si bien se encerrase con él en los más hondos y escuros calabozos del infierno* (*Quijote*, II, 2); 2.° con indicativo: *Si bien Alarcón debió á la Naturaleza un ingenio claro y profundo, no fué igualmente bien dotado por ella en cuanto á las dotes corporales* (Gil y Zárate, *Resumen histórico*, pág. 389).

Como conjunción latina, entra en la formación de las siguientes frases: SI CAECUS CAECUM DUXERIT, AMBO IN FOVEAM CADENT *(Si un ciego guía á otro ciego, ambos caerán en el hoyo)*, fr. que encarece el mal resultado que ha de tener una empresa cuando el encargado de llevarla á cabo se aconseja de otra persona tan imprudente como él. || SI PARVA LICET COMPONERE MAGNIS *(Si es permitido comparar lo pequeño con lo grande)*. fr. de Virgilio *(Geórg.*, IV, 176) al comparar los trabajos de las abejas con los de los Cíclopes. || SI VIS ME FLERE, DOLENDUM EST PRIMUM IPSI TIBI. *(Si quieres que llore, es preciso que te duelas tú primero)*. fr. de la *Epístola ad Pisones*, de Horacio, con la que se denota que sólo puede expresar bien su afecto ó sentimiento quien lo ha experimentado personalmente. || SI VIS PACEM, PARA BELLUM *(Si quieres paz, prepara la guerra)*. Esta idea fué expresada por Tucídides y Cicerón; este último la empleó en su *Filípica VII* (6, 19): *Si pace frui volumus, bellum gerendum est; si bellum omittimus, pace nunquam fruemur.* Sin embargo, la frase, tal como se enuncia, según Fumagalli, tiene su origen en las palabras de Vegecio: *qui desiderat pacem, preparet bellum.* || SI VIS PERFECTUS ESSE, VADE, VENDE QUAE HABES

ET DA PAUPERIBUS ET HABEBIS THESAURUM IN COELO *(Si quieres ser perfecto, ve, vende lo que poseés y dalo á los pobres, y tendrás un tesoro en el cielo)*. Es uno de los consejos evangélicos dirigido á los que quieren vivir santamente, y se lee en el Evangelio de San Mateo (Math., XIX, 21) como respuesta que dió Jesús al joven que, habiendo observado los mandamientos, le preguntó qué había de hacer para alcanzar la vida eterna.

SI. *Mús.* El séptimo grado de la escala diatónica. La designación de la nota *si* se formó con las dos letras iniciales del séptimo verso de la estrofa con que da comienzo el himno de san Juan Baustista: *Sancte Ioannes*. Esta voz fué introducida en el moderno sistema musical para facilitar el de Guido d'Arezzo, que se componía de hexacordos, añadiéndola después del *la*. En la antigua solmización se llamaba *ba* ó *bi*. Es el sonido *H* de los alemanes y el *B* de los ingleses.

Si contra ja. V. TRITONO.

SI. *Quím.* Símbolo químico del silicio.

SI, NAM-SI, NAM-CHI ó LAM-CHI. (Llamado en algunos mapas *Lam Nam Si.*) *Geog.* Río del Lao siamés (Indochina), afl. izq. del Mun ó Sé-Mun, casi tan considerable como este último. Á menudo, los laocianos confunden la palabra *si* con *se, río,* y entonces para ellos el SI es el río por excelencia. Pero esta idea es errónea. En la parte superior de su curso, el SI es aun llamado *Lam-Prah-Shhi,* corrupción evidente de una denominación cambojiana perdida: *Sting-Prah-Shhi,* donde la palabra *Lam* está en vez de *Nam* y significa en siamés *curso de agua*. La palabra laociana *Si* no es más que la corrupción del *Shhi* siamés, que se encuentra en la palabra *Chi-Imer* ó *Shi-Jmer*. El SI tiene sus fuentes en las montañas del reborde occidental de la meseta del Laos, á unos 160 kms. al NNO. de Korat, cerca del monte Kao-Kaholai ó Kahelay. Primeramente corre al SE., entra en la prov. de Karat y gira un poco hacia el E. Á unos 50 kms. de su nacimiento, tiene ya 40 m. de ancho y 10 á 12 de profundidad, en la estación de las lluvias; pero en Febrero el agua no llega á las rodillas. Por la der. recibe el río Suh ó Chow, que viene de los montes del O. y cuyo lecho alcanza 20 m. de ancho y 4 de profundidad. Unos kilómetros más abajo, el río gira bruscamente al N., contorneando el dist. de Shaya-Fum ó Saipum, y describe una ancha curva corriendo, primero, directamente al E., y pasando á una jornada al S. de la ciudad de Konken, para doblar luego hacia el SE. En este recorrido, su lecho mide unos 30 m. de anchura y 10 de profundidad, teniendo aún 2 ó 3 codos de agua en las mareas bajas. Más abajo, el SI recibe (á la izq.) el Fu-Ong ó Nam-Puang, que viene de los montes del distrito de Lom, en el centro de la meseta del Laos. Pasando á la altura y al E. de la pobl. de Roiet (16° de lat. N.), el SI recibe (á la izq.) el Nhang ó Yang, que viene del E. del dist. de Fu-Lak-Don, quizá del pantano Kumpra-Va-Pi. Más abajo, riega la población de Nhassuton ó Yassoton, recibe (á la izq.) el Jont-Dong ú Hoai Yang, que tiene un lecho de 20 á 30 m. de ancho y 2 á 3 de profundidad. La desembocadura del SI en el Mun tiene lugar á 12 ó 15 kms. al O. de la pobl. de Ubon. En toda la última parte de su curso, desde Roiet hasta su confluencia, el SI tiene un lecho de 80 á 100 m. de ancho, fondo llano de arena amarillenta, donde el agua serpentea en un pequeño canal en la estación seca. Las orillas, generalmente escarpadas, lo encajonan á 4 m. de altura. Los llanos de sus bordes no dan más que cañas y bambúes; generalmente, las poblaciones han debido refugiarse en el interior á media jornada de distancia. La navegación del río es muy difícil en las bajas mareas, hasta para las pequeñas canoas. La antigua desembocadura del SI, aun llamada *Si-Thao, el Viejo Si,* es un brazo de unos 40 m. de profundidad, que va, después de una jornada de curso, á juntarse al Mun á 2 kms. más arriba del lugar de confluencia actual.

Bibliogr. Aymonier, *Notes sur le Laos. Excursions et Réconnaissances* (t. IX, núm. 21, 1885).

SI MOHAMMED EL DJELLULI. *Biog.* Estadista tunecino, n. en Túnez en Febrero de 1836 y m. en Saint-Germain, cerca de Túnez, en Junio de 1908. Estudió en aquella ciudad y, después de realizados los estudios jurídicos, desempeñó cargos administrativos importantes, como los habían desempeñado su padre y abuelo. El cargo en que pudo lucir más brillantemente sus cualidades fué el de presidente del Tribunal mixto. Su espíritu conciliador encontró allí amplio desenvolvimiento, atrayendo hacia su persona las simpatías de las colonias extranjeras. En ese puesto le sorprendió la iniciación del Protectorado francés y fué uno de los auxiliares más eficaces que tuvo Francia, debiéndose á él la rápida pacificación de las regiones de Kef y Sfax. Fué cajd de este punto y miembro de la Comisión elaboradora de la Ley de propiedad territorial del Protectorado.

SÍ. (2.° art.) F. **Oui.** — It. y C. **Sì.** — In. **Yes.** — A. **Ja.** — P. **Sim.** — E. **Jes.** (Etim. — Del lat. *sibi,* dativo de *sui*.) Forma reflexiva del pronombre personal de tercera persona. Se emplea en los casos oblicuos de la declinación en ambos géneros y números, y lleva constantemente preposición. Cuando ésta es *con,* se dice CONSIGO. || Se comete solecismo trocando su uso, como en los ejemplos siguientes: *Juanito, es menester que vuelvas* EN SÍ. — *Paréceme que huele á almizcle.* — *Pues no ha de oler, si lo llevamos* CONSIGO. || V. SEÑOR DE SÍ.

DE POR SÍ. m. adv. Separadamente cada cosa; sola ó aparte de las demás. || DE SÍ. m. adv. DE SUYO. || PARA SÍ. m. adv. Mentalmente ó sin dirigir á otro la palabra. También se aplica este modismo á los pronombres *mí* y *tí*. *Dije* PARA MÍ; *tú dirías* PARA TI; *dijo* PARA SÍ. || POR SÍ. loc. adv. Con sus propias fuerzas, sin ayuda ajena. || POR SÍ Y ANTE SÍ. m. adv. Por propia deliberación y sin consultar á nadie ni contar con nadie. || SOBRE SÍ. m. adv. Con atención, cautela ó cuidado. || Con entereza y altivez.

SÍ. (Etim. — Del lat. *sic.*) adv. afirm. que se emplea más comúnmente respondiendo á pregunta. || Úsase para denotar especial aseveración en lo que se dice ó se cree, ó para ponderar una especie. *Esto* SÍ *que es portarse; aquél* SÍ *que es buen letrado.* || Se emplea con énfasis para avivar la afirmación expresada por el verbo con que se junta. *Iré,* SÍ, *aunque pierda la vida.* || Ú. t. c. s. por consentimiento ó permiso. *Ya tengo el* SÍ *de mi padre.*

DAR UNO EL SÍ. fr. Conceder una cosa, convenir en ella. Ú. m. hablando del matrimonio. || NO DECIR, Ó NO RESPONDER, UNO UN SÍ NI UN NO. fr. Callar enteramente, ó no satisfacer ó excusar el cargo que se le hace. || NO HABER ENTRE DOS Ó MÁS PERSONAS, Ó NO TENER ÉSTAS, UN SÍ NI UN NO. fr. con que se explica la conformidad de voluntades y pareceres entre los que viven juntos ó se tratan, y la paz y concordia en que viven. POR SÍ Ó POR NO. loc. adv. Por si ocurre ó no, ó por si puede ó no lograrse, una cosa contingente. Dícese como causa ó motivo de la resolución que se piensa tomar. *Aunque ya no creo que venga,* POR SÍ Ó POR NO, *bueno será esperarle; no alcanzarás lo que pretendes, pero,* POR SÍ Ó POR NO, *habla hoy al ministro.* || PUES SÍ. expresión irónica que se usa para reconvenir ó redargüir á uno como asintiendo á lo que propone, pero haciéndole ver lo contrario. *Diego no sabe de eso,* — PUES SÍ, *¡que no lo ha manejado continuamente!* || SIN FALTAR UN SÍ NI UN NO. fr. fig. con que se explica que se hizo puntual y entera relación de una cosa, sin dejar parte ó circunstancia de ella. || SÍ POR SÍ, Ó NO POR NO. expr. con que se advierte el modo verídico de decir las cosas. || SÍ TAL. expr. con que se esfuerza la afirmación.

Sí. *Lit. El sí de las niñas.* Esta comedia, estrenada en 1806, es considerada como la obra maestra de Leandro Fernández de Moratín. Don Diego, de acuerdo con doña Irene, madre de doña Francisca, han concertado el matrimonio de ésta con aquél, sin consultar para nada la voluntad de la niña, á quien la madre arranca el sí de un modo violento, aunque dándole ciertas apariencias de espontaneidad, merced á sus mañas; por más que, en realidad, sólo es una pobre señora sin instrucción alguna. Para que pueda celebrarse el casamiento, doña Irene y Rita, su criada, han ido á Guadalajara en busca de doña Francisca, que se educa en un convento, para regresar con ella á Madrid. Don Diego las espera en una posada de Alcalá, donde se desarrolla la acción de la comedia. El viejo desea vivamente oir de los labios de su prometida el sí deseado, pero la madre lo impide con sus artificios. Doña Francisca ama en secreto á don Carlos, á quien conoció con el nombre de don Félix de Toledo, el cual, sabedor de que se llevan á su amada á Madrid para casarla, marcha de Zaragoza, donde se hallaba de guarnición, con su asistente Calamochas, decidido á impedir la boda á todo trance. Su novia se muestra también resuelta á no ceder ni á ruegos ni á amenazas cuando llegue el momento de pronunciar el sí definitivo; pero los dos enamorados se encuentran perdidos al enterarse don Carlos de que el rival es Don Diego, su tío y bienhechor. La amorosa pareja renuncia á su felicidad, resignándose á su triste suerte; pero don Diego, enterado del sacrificio que se habían impuesto, desiste de sus propósitos y convence á doña Irene de que debe casar á su hija con don Carlos, no sin que la testaruda señora proteste de que la muchacha sea capaz de querer á otro hombre que no sea el designado por su madre. Don Diego, después de unir á los dos amantes, resume la situación, diciendo: «Esto resulta del abuso de autoridad, de la opresión que la juventud padece; estas son las seguridades que dan los padres y los tutores, y esto lo que se debe fiar en el *sí* de las niñas.» Menéndez y Pelayo califica esta obra de incomparable, y aludiendo á Schack, que lo compara á un paisaje de invierno, añade: «Yo no veo allí la nieve ni la desolación, sino más bien las tintas puras y suaves con que se engalana el Sol al ponerse en tarde de otoño.»

El primer *sí*. Cuadro de Eugenio Vivo

SIA. *Mit.* En China, dioses inferiores, patronos de ciudades abiertas y aldeas.

SIA. *Geog.* Cas. de la Guinea Continental Española, en el dist. de Bata.

SIA ó BOBO-DIOULASSO. *Geog.* Pobl. del África Occidental Francesa, en la colonia del Sudán, país y á unos 225 kms. N. de Kong (Guinea Francesa), en el territ. de los Bobos, en la oril. izq. de un pequeño afl. del Banifing, brazo meridional del Volta Negro ó Volta Occidental, á 800 m. de altura, sit. á los 10° 58′ de lat. N. y 3° 38′ de long. O. del Meridiano de Greenwich; 3,000 á 4,000 h. Est. telegráfica. Sit. á igual distancia de Kong y de Djenné, es un lugar de tránsito importante; contiene siempre una población flotante de más de 1,000 personas, que traen la sal y vienen á buscar colas, telas y oro. El mercado está abastecido, como el de Kong, de todo cuanto es necesario á la vida, incluso carne fresca; pueden procurarse artículos de Europa que vienen de la costa, tales como tejidos, armas, municiones y quincallería.

SI-A. *Mús.* Instrumento de viento, chino, parecido á la flauta de Pan ó siringa. Se compone de 12 tubos desiguales de bambú.

SIABAL. *Geog.* Lug. de la prov. de Orense, municipio de Paderne, parr. de San Lorenzo de Siabal. En esta población hubo en el siglo XII un monasterio llamado San Lorenzo de Siabal (Sinapale), que Fernando II donó al obispo de Orense, Pedro Seguín, en agradecimiento de haber salido de una grave enfermedad, por escritura de 27 de Febrero de 1160. Dice en ella que el cenobio se hallaba en Ravaneda, junto al *rivum siccum;* dispone se anulen las donaciones *(chartas)* que anteriormente se hubieren hecho á Gundisalvo Menendi ó á cualquier otro, y que en adelante no dependa de ningún seglar. Convirtióse el monasterio más tarde en Colegiata y hoy queda reducido á parroquia.

SIABENZO. *Geog.* Pobl. del África Austral, en la colonia inglesa de la Rhodesia del Norte, país de los Batongas ó Batokas, al N. del Zambeze Medio, en la oril. der. del Tyatyo ó Muga, afl. izq. del Zambeze, más abajo de las cataratas Victoria, hacia los 17° 30′ de lat. S. Visitada por Livingstone en 1860.

SIACAL. m. *Bot.* Árbol de las islas Filipinas, cuya madera fina, correosa y muy resistente, se emplea para quillas de embarcaciones y otras piezas que no exigen mucha vuelta.

SIACCI (FRANCISCO). *Biog.* Matemático y general italiano, n. en Roma en 1839 y m. en Nápoles en 1907. Estudió matemáticas en la Universidad de Roma, obteniendo el diploma de doctor en ciencias en 1860. En 1861 fué nombrado subteniente de la artillería italiana, y recorrió en esta arma paso á paso su carrera hasta teniente coronel. Con este empleo pasó al cuadro de reserva, obteniendo en el mismo el grado de coronel y de mayor general. SIACCI se dedicó principalmente al estudio de la balística, disciplina que enseñó durante veintiséis años seguidos en la Escuela de Aplicación de Turín. Su nombre quedó definitivamente incorporado á dicha ciencia como inventor de unas tablas balísticas que permitían resolver prontamente y con exactitud los problemas relativos al tiro. En 1872 fué nombrado miembro de la Academia Real de Ciencias de Turín y en 1892 le designó senador el Gobierno italiano. Es autor de muchas é importantes obras, entre las cuales mencionaremos: *Degli invarianti e covarianti delle forme binarie ed in particolare di quelle di 3.° e 4.° grado* (1865); *Della resistenza dell' aria sopra i proietti oblunghi e della loro proiettoria* (1868); *Intorno ad alcune trasformazioni delle equazioni differenziale del pro-*

blema dei tre corpi (1871); *Teorema sui determinanti ed alcune sue applicazioni* (1872); *Tavole generali pel tiro ficcante del cannone da c. 16, G. R., compilate secondo il sistema prussiano* (1873); *Corso di balistica teorico-pratica* (1870-85); *Dei principi del tiro* (1874); *Sul calcolo delle tavole di tiro* (1875-79); *Della rotazione dei corpi liberi* (1877); *Un nuovo metodo per determinare la resistenza dell' aria sui proietti* (1877-78); *Balistica elementare e pratica* (1880); *Nozioni generali sul tiro dell' artiglieria da campagna e d' assedio* (1882); *Teoria fondamentale nella teoria delle equazioni canoniche del moto* (1882); *Sulla resistenza dell' aria e sulle recenti esperienze olandesi* (1884); *Teoremi sulla resistenza obliqua* (1884); *Perfezionamenti varî al nuovo metodo per risolvere i problemi di tiro* (1888); *Balistica* (1888); *Lezioni di meccanica razionale* (1891); *Compendio di balistica pratica* (1895); *Nuova tavola balistica generale* (1896); *Sulla funzione caratteristica del moto di rotazione di un corpo non sollecitato da forze* (1898), y *Sulla composizione delle forze e sui suoi postulati* (1899).

SIACHISHTA. *Geog.* V. SIATISTA.

SIACHOQUE. *Geog.* Mun. de Colombia, dep. de Boyacá, prov. de Márquez; unos 5,600 h. Sit. á 163 kilómetros de Bogotá y 2,760 m. de altura, á los 5° 28' 50" de lat. N. y 0° 36' 30" de long. E. del Meridiano de Bogotá. Clima con una media anual de 13°. Produce trigo, papas, hortalizas, maíz y habas; cría de ganado lanar, vacuno y asnal; minas de carbón, yeso y asfalto. Iglesia parroquial, escuelas, Telégrafo y Correo; banda de música.

SIADEDE. *Geog.* Pobl. del África Occidental Portuguesa, colonia de Angola, dist. del Congo, conc. de Cacongo; 200 h.

SIADEMKA ú OUSPENSKOIE. *Geog.* Población del gobierno de Tambov (Rusia propia), distrito y á 52 kms. SO. de Spask, en el Vysha, tributario derecho del Tzna, afl. izq. del Moksha (cuenca del Volga por el Oka); 2,500 h.

SIADIA. f. *Bot.* El género *Psiadia* Jacq., ó *Elphegea* y *Sarcanthemum* Cass., *Frappieria* Cordem., de la familia de las compuestas, tribu de las astereas y subtribu de las conizinas, comprende plantas con cabezuelas heterógamas, aquenios no ó apenas comprimidos, flores hermafroditas con estilo bífido, estéril. Las cabezuelas son pequeñas ó medianas, en corimbo, brácteas involucrales pluriseriadas, más largas á medida que son más internas; flores femeninas amarillas, cortamente liguladas ó filiformes, ó las más externas liguladas y las más internas filiformes, con aquenio de tres á seis costillas; vilano uniseriado. Son arbustos lampiños, á menudo pegajosos en las partes nuevas, con pelos ásperos ó sedosos. Comprende 25 á 35 especies del África Oriental tropical y de la austral. *Ps. arabica* llega al SO. de Arabia y la mayoría son de Madagascar y las Mascareñas.

SIADOR. *Geog.* Lug. de la prov. de Pontevedra, mun. de Silleda, ayuda de parr. de San Miguel de Siador. || V. SAN MIGUEL DE SIADOR.

SIADY. *Geog.* Pobl. del gob. de Kovno (Ucrania, Unión Soviética), dist. y á 22 kms. NNO. de Telshi, á oril. del lago Sedul y del río Doma, afl. izq. del Vindava, tributario del Báltico; 2,000 h.

SIAFA ó SEYAFA. *Geog.* Pobl. de la prov. de Kaliubieh (Egipto), dist. y á 9 kms. SO. de Tukh, en la oril. der. del Nilo (brazo del Damietta); unos 1,800 h.

SIAFUMO. *Geog.* Pobl. del África Occidental Portuguesa, colonia de Angola, dist. del Congo, conc. de Cabinda; delegación de Chiavala; 50 h.

SIAGANTRITIS ó SIAGONTRITIS. f. *Pat.* Inflamación de la mucosa del antro de Highmoro.

SIAGNE. *Geog.* Río costero de la región SE. de Francia, tributario del Mediterráneo. Tiene su curso en el dep. de los Alpes Marítimos y su cuenca en el departamento del Var. Su fuente es muy abundante, creyéndose que está alimentada por las aguas perdidas en la meseta de Caille. Surge á 640 m. s. n. m., en el valle de Nans, entre los montes cuya cima principal es el Audiverge (1,642 m.). Desciende al principio rápidamente pasando por estrechos desfiladeros, y luego bajo el Pont-Dieu, arco natural abierto en la roca, cuyo orificio mide 5 m.; después recibe por la izq. el Siagnole d'Escragnolles y á continuación el Fcux de Saint Césaire ó Grande Foux, que surge á 4 ó 5 m. sobre el nivel del río, al cual rinde unos 800 litros por segundo. Cerca del mismo se halla la presa de agua del canal del Siagne, que se dirige hacia Grasse y Canet, dividiéndose después en varios brazos que abastecen de agua potable á Cannes, Ballauris y Antibes. No lejos del punto de partida del canal se verifica la confluencia del Siagnole de Mons. Al salir del fondo de las gargantas roqueñas pasa el río á 250 m. de la pintoresca pobl. de Saint-Césaire, recibe por la der. el Biançon, describe curvas acentuadas, entre las colinas agrestes del macizo de Esterel, corre al pie del Auribeau, absorbe por la izq. el Mourachone, que pasa al O. de Grasse y llega á 7 kms. del mar, deslizándose por terreno de aluvión. Su curso se divide en este punto en dos brazos cruzados uno y otro por la l. f. de Marsella á Italia y los cuales vuelven á juntarse para desembocar en el Mediterráneo, á 5 kms. SO. de Cannes, cerca de la pobl. de La Napoule, en el golfo de este nombre, atravesando una playa sombreada por pinos seculares. Su curso es de unos 36 kms. y la ext. de su cuenca de 665 kms.² El caudal ordinario, de 4,500 litros por segundo, pasa á ser en las grandes crecidas de 1,490 m.³

SIAGONA. f. *Entom.* (*Siagona* Latr.) Género de coleópteros de la familia de los carábidos, tipo de la tribu de los siagoninos. Se han encontrado tres especies de la fauna de Europa; la *S. Dejeani* Ramb. es de España.

SIAGONAGRA. f. *Pat.* Dolor reumático ó gotoso de la articulación témporomaxilar.

SIAGONANTO. m. *Bot.* El género *Siagonanthus* Pöpp. Endl. es sinónimo de *Ornithidium* Salisb., en la familia de las orquidáceas.

SIAGONARREN. m. *Bot.* La sección *Siagonarrhen* en el género *Hyptis* Jacq., de la familia de las labiadas, tiene bracteíllas imperceptibles ó muy poco numerosas, flojas, alesnadas, flores en dicasics alargados, garganta del cáliz desnuda por dentro, ejes de inflorescencia tomentosos ó pelosos. Arbustos ó hierbas del Brasil.

SIAGONINOS. m. pl. *Entom. (Siagonini.)* Tribu de coleópteros de la familia de los carábidos. Se reduce al género *Siagona* Latr.

SIAGONIO. m. *Entom.* (*Siagonium* Kirby.) Género de coleópteros de la familia de los estafilínidos y tribu de los piestinos. De Europa se cuentan dos especies; el *S. quadricorne* Kirby se encuentra en el N. y Centro europeos.

SIAGOZERO ó SIAKOZERO. *Geog.* Lago de la Rusia propia, gob. de Arkángel, dist. y á unos 62 kms. SO. de Kem. Tiene algo más de 50 kms.² de superficie y des. al E. por el río Lietniaia, que, después de haber atravesado un lago anónimo, más grande que el SIAGOZERO, y otra extensión de agua más pequeña, entra por la oril. izq. del Vyg, tributario del mar Blanco.

SIAGRIO. *Biog.* Patricio romano del siglo V, que siguió gobernando una parte de las Galias después de la caída del Imperio de Occidente. Derrotado por Clodoveo cerca de Soissons en el año 486, se refugió en la corte de Alarico; pero éste le entregó al rey franco, quien le hizo dar muerte. En él terminó la dominación romana en las Galias, divididas desde entonces entre los visigodos, borgoñones y francos.

SIAGRIO (AFRANIO). *Biog.* Administrador romano, n. en Lyón hacia el año 330. Fué secretario del empe-

rador Valentiniano, quien le envió á Germania para comunicar á Arator la orden de levantar fortificaciones en el sitio que ocupa en la actualidad Heidelberg. Durante los trabajos, los germanos acometieron á los soldados romanos, dando muerte á cuantos encontraban. Á causa de este desastre, cayó en desgracia del emperador y vivió en el retiro hasta el reinado de Graciano. Por recomendación de Ausonio, fué sucesivamente maestro de oficios, prefecto de Italia, de las Galias, cónsul y otra vez prefecto de Italia. Compuso unas poesías que alababa mucho Sidonio Apolinar. Se ignora la fecha de su fallecimiento.

SIAGRO. m. *Bot.* El género *Syagrus* Mart. es hoy subgénero de *Cocos* L. en la familia de las palmeras, con semilla nunca ruminada, hueso muy duro y por lo común en relación con el tamaño de la semilla muy grueso, cáliz de las flores femeninas en general más corto que los pétalos, tres bandas pardas ascendentes en el interior del hueso.

SIAH. *Geog.* Lug. de ruinas del protectorado francés de Siria, dist. de Hauran, á 2 kms. SE. de Kennauat, al pie del Jebel Hauran. Estas ruinas, descubiertas en 1857 por E. G. Rey, son de las más interesantes, porque ofrecen cierta analogía con los templos egipcios y con el templo herodiano de Jerusalén. Ellas cubren, en un llano, un vasto espacio de terreno de ruinas acumuladas, en medio de las cuales se distingue un gran conjunto arquitectónico, que consiste en tres recintos que se suceden del E. al O. En el tercero había un templo, los escasos restos de cuya fachada fueron desenterrados por M. de Vogüé. El pórtico, que aun se conserva en bastante buen estado, lo sostienen dos columnas, cuyos capiteles son de estilo muy curioso. Es una especie de corintio de gálibo ensanchado, en que los elegantes acantos están reemplazados por toscas y largas hojas, las volutas por cuerdas trenzadas, el florón central por una figura de niño bastante basta; la base es una especie de capitel vuelto, formado de una doble fila de hojas de acanto agrupadas en sentido inverso alrededor de una canastilla. Los diversos ornamentos que se encuentran por entre los escombros están esculpidos con raro vigor; se depositó en el Museo del Louvre una cabeza solar radiada representando á Baalsamin, la divinidad adorada en SIAH, é identificada con Apolo. Se puede deducir, por las inscripciones griegas y nabateas grabadas en las columnas y estatuas, que este edificio fué construído, ó por lo menos retocado, antes del siglo I de nuestra era, y se le añadieron nuevas construcciones en la época de los dos Agrippa, es decir, antes del año 100 de nuestra era. El santuario es un monumento auténtico de la dinastía idumea, que desempeñó un papel tan importante en la historia política de estas regiones. El arte al cual pertenece es el producto de la traducción de las enseñanzas griegas por los artistas orientales, inclinados á la exageración, pródigos de pormenores ornados. La disposición inferior recuerda la del templo de Jerusalén, construída en la misma época y bajo el mismo patronato que la de Baalsamin.

SIAH KOH *(Montaña Negra.) Geog.* Cordillera del Afganistán Septentrional, en la región media y occidental. Se destaca del Koh-i-Baba al S. del alto río de Balj y en las fuentes del Tingalab, que con el Jangal de Sefid-Koh forma el Heri-rud. Sigue la orilla izquierda ó S. de este último hasta el recodo en que gira hacia el N., á unos 500 kms. En el monte piramidal de Siang-i-Tojter, el sistema se continúa en el Jorasán por las montañas Kerat-Koh, etc., que van al NO. á unir la de Binalud. Menos alta que la Montaña Blanca ó Sefid-Koh, que va paralela, á la der. del Heri-rud, la montaña Negra debe su nombre al color obscuro de sus rocas, raramente cubiertas por la nieve; pero mantiene más uniformemente su carácter de cordillera, formando la línea entre el Aral y los Hamun, cuencas cerradas, y el camino más corto que une Herat á estos últimos, atravesando la cumbre á los 2,000 m. de altura, aproximadamente. Al S. se extiende el sistema de Ghor ó Gar, nombre que significa *región montañosa*. El Ghor está habitado por los eimaks al O. y los hazaiehs propiamente dichos al E. Está recortado por los ríos Jud, Musabragran y Kash, ó mejor Jash de Helmend, Ferahrud y Adraskan ó Alto Harud con Jushrud, tributarios del lago Naizar ó Hamun-i-Ferah, en numerosas ramificaciones, la mayor parte de las cuales se dirigen al SO. y algunas al S., terminando en el desierto en promontorios tan recortados como los que azotan las aguas del mar. Pero hacia el centro de esta región de montañas se eleva una cumbre, probablemente de origen volcánico, á juzgar por su forma cónica y el gran número de fuentes termales que brotan en su base; es el Chalap-Dalan, que Ferrier dice es «uno de los más altos del mundo». A mediados de Julio vió dicho autor esta montaña cubierta de nieve á una gran distancia de su pirámide terminal. Sus potentes raíces, cubiertas de bosques y pastos, se extienden sobre un vasto territorio sembrado de poblados y tiendas de campaña. Esta comarca parece ser una de las principales regiones del Afganistán por la variedad de minerales que contiene: oro, plata, cobre, hierro, plomo, azufre, carbón, rubíes y esmeraldas, aun cuando no se explotan todos los yacimientos.

SIAH-KOH. *Geog.* Nombre que toma, al volver al ENE., la cordillera de Karkacha, contrafuerte del Sefid-Koh del río de Cabul. Sigue á lo largo de la oril. der. de éste y mide unos 60 kms. en línea recta entre sus dos afluentes el Tedzin y el Surgab, y por más de la mitad junto á la oril. izq. de este último. En un recodo que forma se halla el famoso collado de Jagdalak: entre este collado y Gandamak, á 20 kms. (por el camino) ESE., fueron asesinados en 1842 los últimos supervivientes de la guarnición inglesa que escaparon de Cabul. Los afganes llaman también *Koh-i-Siah* ó *Siah-Koh* á las hileras occidentales y más altas de los montes Soleimán, cuya parte oriental de montañas más bajas se denomina de *Koh-i-Sourj* ó *Montaña Roja.* || Otro SIAH-KOH es un macizo montañoso del Iraq Ajemi (Persia Central), á 150 kms. SE. de Teherán, en el gob. de Kom y tocando á la frontera septentrional del de Kashan. Es un macizo que se eleva como una isla sobre el llano desierto, y orientado del ONO. al ESE.; tiene 1,520 m. de altura en su punto culminante, está formado de *trapp* y de traquitas, y debe á sus rocas negras el origen de su nombre; este matiz obscuro de sus rocas superiores contrasta vivamente con las hileras de rocas cretáceas de su base. Elevándose á más de 900 m. sobre el desierto, tiene un aspecto grandioso. «Como el Elburz, aunque en un grado menor, el Siah-Koh ofrece una notable oposición entre sus vertientes del N. y las del S.: la parte S. es árida, sin ninguna clase de vegetación, mientras que las pendientes septentrionales están cubiertas por completo de maleza.

SIAHPOSH. *Geog.* V. KAFIRISTAN.

SIAK. *Geog.* Río de la costa oriental de Sumatra (Indias Neerlandesas, Archipiélago Asiático), tributario del estrecho de Malaca. Se forma de muchos arroyos bajados de las montañas que dominan al N. la residencia de Padangsche Boyenlanden y de los cuales el principal es el Tapung-Kanan. El SIAK corre primero al E., recibe (á la izq.), entre Siak y Pekan-Baru, el Mondau ó Mandó, y más lejos (á la der.) el Kalapak y los dos Mampora. Estos últimos entran en el río, en las proximidades de la pobl. de Siak. A unos cuantos kilómetros más abajo, el río cambia de dirección y corre al NE., para desaguar en el estrecho por una ancha embocadura en medio de la cual están las islas Saba ó Sabalinga y Guntung. Esta desembocadura, conocida con el nombre de Kuala-Siak, se encuentra á 1° 15'

de lat. N., frente á las islas aluviales Padang y Bengkalis, separadas de Sumatra por el estrecho de Pandjang ó Bronwers Straat, en medio del cual des. el SIAK. El río es navegable desde su embocadura hasta la pobl. de Pekan-Baru, sit. poco más ó menos á la mitad de su curso, para los barcos ó *praos* indígenas de grandes dimensiones; las pequeñas piraguas pueden remontar más hasta el país de Kota. En la región de las fuentes, las orillas son roqueñas hasta Batu Gadian (278 kms. de la desembocadura); más abajo, hasta Pekan-Baru, son arenosas, y más allá de esta localidad pantanosas y cubiertas de bosques. El principal afluente del río, el Mandau, es también navegable para los *praos* en la mayor parte de su recorrido. La longitud total del SIAK no excede de 350 kms. || Dist. ó *afdeeling* de la prov. de la costa oriental de Sumatra (Indias Neerlandesas, Archipiélago Asiático). Se compone del princip. de Siak, cuyo nombre completo es Siak Sri Indrapura, y de los países, en otro tiempo vasallos de este Estado, sit. más al N.: Bukit Batu, Tanah-Putih, Bangka y Kubu, con las islas llanas de la costa: Rupat Padang, Rantau y Pandjur. El país, montañoso hacia el O., en la frontera de las prov. de Padang y de Padangsche Bovenlanden, es llano en el resto de su extensión; y está recorrido por cuatro importantes cursos de agua: Siak, Rokan, Kampar y Kubu. La población, que diferentes autores estiman de 12,000 á 80,000 habitantes, se compone de malayos y de algunas tribus battas establecidas en el O. Su principal ocupación es el cultivo del arroz y el café; estos dos productos, con la madera de construcción y el marfil, forman los principales objetos de exportación; en cuanto á la importación, comprende, sobre todo, opio y algodón. Se han encontrado minas de estaño y yacimientos de hulla. El sultán de SIAK gobierna como soberano independiente, á pesar del protectorado holandés establecido en 1858; casi todos los funcionarios del país son indígenas. El vasallaje de los principados situados al N. del reino de SIAK no es más que nominal. Holanda tiene allí una guarnición y los derechos del sultán fueron nuevamente regulados por un convenio celebrado en Septiembre de 1906. || Pobl. de la prov. de la costa E. de Sumatra (Indias Neerlandesas, Archipiélago Asiático), capital del distrito ó *afdeeling*, á 75 kms. S. de Bengkalis, á 500 kms. NO. de Palembang, junto al río Siak, á 50 kms. (en línea recta) de su embocadura. La población se compone de unas 100 casas dispuestas en las dos orillas del río; en la oril. der. se levanta un fuerte ocupado por un pequeño destacamento de tropas holandesas. Residencia del sultán de Siak y del inspector neerlandés del distrito.

SIAK-KETJIL Ó SIAK-KEDJIL. *Geog.* Río de la costa oriental de Sumatra (Indias Neerlandesas, Archipiélago Asiático), tributario del estrecho de Malaca. Toma sus fuentes en la región pantanosa del O. del dist. de Siak; este río no se alimenta, por decirlo así, más que de los pantanos que lo escoltan á lo largo de su curso y de los cuales los más grandes, Sburei, Betung y Bisinghin, sit. á la der. del río, son verdaderos lagos; todos le envían sus aguas por medio de canales naturales. Otros pantanos, como Bulu y Rangung, son atravesados por el curso del río. Después de haber recibido el emisario del lago Adjer-Itam, el SIAK-KET-JIL describe dos largos meandros en el llano y va á parar al canal de Pandjang ó Brouwers Straat, un poco al N. de la embocadura del Siak.

SIAKOZERO. *Geog.* V. SIAGOZERO.

SIAKU-HACHI. *Mús.* Instrumento de viento, japonés. Es de la familia de las flautas y tiene cinco agujeros y embocadura á bisel. Su forma y sonido son análogos á los de la *quena* del Perú.

SIALADENITIS. f. *Pat.* Inflamación de una ó varias glándulas salivales.

SIALADENO. m. *Anat.* Glándula salival.

SIALADENONCO. m. *Pat.* Tumor en una glándula salival.

SIALAGOGO. adj. *Terap.* Agente capaz de provocar la secreción salival, como el tabaco, los alimentos sápidos y condimentos, la pilocarpina, etc. Estas substancias obran por vía refleja sobre las glándulas salivales, á las que excitan por los movimientos de masticación y por irritación de la mucosa bucal. Los sialagogos se emplean para combatir los dolores de dientes, algunos dolores de cabeza y en el tratamiento de las afecciones atónicas de la boca, como la tendencia al escorbuto y la hemorragia pasiva de las encías. Ú. t. c. s.

SIALE. *Geog.* Río de Honduras, en el dep. de Tegucigalpa; nace en la montaña de la Flor, en el mun. de Orica, corre hacia el O., recibiendo las aguas del Malaque, riega el valle de Tepale y des. en el Salaco, en el término de este nombre. || Ald. en el dep. de Olancho, mun. de Juticalpa.

SIALEMESIS. f. *Pat.* Vómito de saliva, histérico generalmente.

SIALI. *Geog.* Ald. del Perú, en el dep. y prov. de Puno, dist. de Copachica; 350 h.

SIALIA. *Zool.* Género de aves de la familia de los luscínidos. La especie tipo es la *Sialia Wilsonii* Sws., que vive en el N. de América, en Tejas.

SIÁLICO, CA. adj. *Anat.* y *Pat.* SALIVAL.

SIÁLIDA. f. *Entom.* (*Sialis* Latr.) Género de megalópteros de la familia de los siálidos. El cuerpo de estos insectos es negro, sólo con estrías amarillentas en el occipucio; antenas sencillas, moniliformes en uno y otro sexo; alas anchas, con el campo costal ensanchado en medio; los dos últimos ó apicales ramos del sector del radio ahorquillados en ambas alas. Es género holártico; el tipo es *S. lutaria* L. de Europa; es frecuente en España.

SIÁLIDOS. m. pl. *Entom.* y *Paleont.* (*Sialidae.*) Familia de megalópteros, caracterizada por la cabeza sin estemas; protórax corto, apenas más largo que los segmentos torácicos restantes; cuarto artejo de los tarsos bilobado; alas con estigma mal definido; hembras sin oviscapto; larvas acuáticas. Comprende los géneros *Sialis* Latr. y *Protosialis* Weele.

Los numerosos representantes de esta familia en los depósitos mesozoicos no han sido aún estudiados detenidamente; tres especies encontradas en el triásico de Vaduz son atribuídas al género *Chauliodites;* se hallan aún en superior cantidad en el liásico y en el jurásico superior (Purbeck-beds) de Inglaterra y en el liásico de Dobbertin, en el Mecklenburgo. Pertenecen á los géneros *Rhaphidium, Sialium, Chauliodites,* y especialmente *Hagla,* representado por numerosas formas. Una larva de siálido, el *Mormolucoides articulatus* Hitch, se encuentra frecuentemente en el gres rojo de la Connecticut-River, en la América septentrional, y es la larva de insecto más antigua conocida hasta el presente. En los depósitos terciarios, los siálidos son poco frecuentes. En Europa, el ámbar suministra las dos únicas formas *(Inocellia* y *Chauliodes);* en América se han hallado en grandes ootecas numerosos ejemplares y huevos de un insecto análogo al *Corydalis.* Además, cuatro especies de *Inocellia* y una *Raphidia* provienen de Florissant (Colorado). Todos los géneros hallados en el terciario aun existen al presente.

SIALISMO. m. *Fisiol.* y *Pat.* Salivación; tialismo.

SIALITA. f. *Bot.* El género *Syalita* de Adanson es sinónimo de *Dillenia* de Linneo.

SIALKOT. *Geog.* Dist. de la India, en el Punjab, prov. de Amritsar, sit. en la extremidad nordoccidental de la provincia. Está rodeado por la prov. de Jammu (Cachemira) y por los dist. de Gurdaspur, Amritsar, Lahore, Gujranvalla y Gujrat. Ocupa una

superficie de 5,071 kms.² y tiene una población aproximada de 1.200,000 h., más de la mitad de los cuales son mahometanos y el resto hindúes, sijs, jainas, etc. El distrito es un llano que se extiende al pie de los montes, casi uniformes, sin accidentes notables. El Chenab forma la frontera de Cachemira de N. á S., en unos 20 kms.; gira al O. en una distancia algo mayor, recibe por la der. el Tavi Occidental, que forma la frontera del Gujrat en unos 10 kms. y vuelve al SO. á lo largo de este distrito. Su alta ribera izquierda y el ancho *thalweg* aluvial de esta orilla está en SIALKOT. Entre el Tavi y el Chenab hay una pequeña región llamada Bajvat, que físicamente pertenece á Cachemira y está muy bien regada por cuatro ó cinco corrientes que el Chenab desprende por la der., más abajo de Akmur (Jammu). El resto del distrito forma la cumbre del Richna Doab. Dirigiéndose al O., el Chenab recibe, por la izq., el Tavi Oriental, que marca también la frontera en 4 ó 5 kms.; luego recibe también los ríos Padial, Tao y sus afluentes, y después el Aik, Ek ó Ayak Nadi de Sialkot, que forma luego una serie de brazos, á causa de que los labradores aprovechan sus aguas. Más atrás se encuentra una elevación del país que parte de la frontera, va descendiendo poco á poco hasta más abajo de Pasrur, al SO., junto á la rib. der. del Daegh, y dibuja un triángulo con este río y las últimas elevaciones de Cachemira. El Daegh, que recibe por la der. el Lunda, corre por entre altas riberas, como el Chenab y el Ravi, cuya orill. der. forma el límite sudoriental del distrito. El gran número de estanques que hay en estos llanos son utilizados para el riego. Los dos mayores son Satrah, estanque artificial que cubre una ext. de 122 hectáreas, y Manfjki, 278 hectáreas, con una profundidad que pasa de los 2'40 m.; cada uno de ellos sirve á 12 poblaciones. Los estanques de Daskah y de Luriki, muy grandes, pero que retienen mal sus aguas, han sido convertidos en arrozales. Por todas partes se ven restos de antiguos canales, restaurados en parte; el más notable, debido á Mardan Khan, el famoso ingeniero de Shah Jehan, conducía las aguas del Tavi á los jardines imperiales de Shahdera. En el distrito no hay bosques dignos de este nombre; los árboles son jóvenes, plantados aisladamente ó en pequeños bosques alrededor de las poblaciones y de las fuentes. En cuanto á rocas y minerales, no hay más que el Kankar ó calcáreo granado de la ribera de la parte alta del Chenab y la caliza del Tavi; una arcilla del pantano de Satrah, llamada *vani*, y que también se encuentra desde el Lunda hacia arriba de Pasrur, se emplea para la alfarería; finalmente, en los sitios de antiguas poblaciones se observa un poco de salitre. La proximidad de los montes da á este distrito una fertilidad que disminuye naturalmente á medida que se aleja de ellos. Sin embargo, los aluviones del Chenab y del Daegh dejan en el terreno el *reh*, eflorescencia salina; entre el Daegh y el Ravi, las tierras altas están también más ó menos impregnadas de salitre y en el camino de Lahore se cubren de una espesa maleza. Las dos cosechas de primavera y otoño dan trigo, arroz, cebada, maíz, mijo, habas y otras legumbres, tabaco, granos oleaginosos, algodón, caña de azúcar, etc. Hay una industria considerable de chales y sobre todo de los famosos *koftgari* ó adamascados de Kotli, población sit. á 11 kms. NNO. de SIALKOT. El distrito está bien surtido de carreteras y tiene varios ferrocarriles. El Chenab y el Ravi son navegables para buques de 9 á 15 ton., según la estación.

SIALKOT. *Geog.* Pobl. de la prov. y á 102 kms. NNO. de Amritsar (Punjab, NO. de la India), capital de distrito, junto á la oril. der. del Aik ó Ayak Nadi, que se agota antes de alcanzar la izq. del Chenab (cuenca del Indo por el Sutlej), á 253 m. de altura, término actual del empalme de Vazirabad á Jammu en el ferrocarril de Lahore á Peshawar, sit. á los 32° 31' de lat. N. y 74° 16' de long. E.; 70,619 h. en 1921, de los que más de la mitad son mahometanos. Después de la inauguración del ferrocarril en 1884 aumentó rápidamente la población de SIALKOT, que es una ciudad bien construída y salubre, con las calles principales embaldosadas y albañales en cada lado. La calle de Kanak Mandi ó mercado de granos va de N. á S.; la del Gran Bazar tiene magníficos almacenes de telas, orfebrería, frutas, etc. En el centro, ruinas de un fuerte que la tradición hace remontar á los principios de nuestra era, pero al cual nuevas investigaciones no le asignan más de diez siglos. Sirvió de refugio, durante la revolución de 1857-58, á algunos ingleses que resistieron á todos los asaltos, y fué en seguida demolido. Entre los monumentos se cuentan un templo, la aguja de cuya torre es visible desde los cuatro puntos cardinales de la ciudad; el mausoleo de Baba Nanek, el primer apóstol ó *guro* de los sijs, quienes vienen á visitarlo en gran número en su fiesta anual; una fuente cubierta construída por un rajputa, su discípulo, y el mausoleo mahometano del imán Ali-ul-hak. SIALKOT posee todos los edificios públicos de una capital de distrito, con la Casa del Ayuntamiento, escuela misionera, cuatro escuelas públicas, etc. Las rutas ó caminos de Amritsar, Lahore, Gurdaspur y Gujranvalla, bordeados de árboles, convergen sobre el antiguo y sólido puente del Aik. La Residencia inglesa está á 800 m. al NE. de la ciudad y los acantonamientos, á unos 1,600 m. al N., se extienden en una long. de 8 kms. de E. á O. y una anchura de cerca de 5 kms. entre el río Tao y su afl. izq. En SIALKOT residen grandes banqueros y comerciantes, principalmente jainas de la tribu Bhabra. Fabrica en gran cantidad una tela de algodón llamada *sassi* ó *sussi*, y papel en los tres arrabales. Esta industria data de hace cuatro siglos; pero hoy está en decadencia, debido á que el Gobierno emplea el papel fabricado en las prisiones.

Historia. La leyenda atribuye la fundación de SIALKOT á Sal ó Chal, tío de los cinco hermanos Pandavas (Mahabarata), y su restauración, hacia el año 70 de J. C., á Salván ó Salivahana, el Gran Vikramaditya, padre de Rassalú, el héroe de las leyendas del Punjab. Este, al fin de su reinado, fué vencido por Hudi. Gakkar compró la paz dándole á su hija en matrimonio y á su muerte dejó el reino á su yerno. Otra leyenda da por sucesor de Rassalú á su hermano Puran, viejo fakir, cuyo reinado, que aseguran duró tres siglos, fué desolado por el hambre y las guerras. En el siglo VII, SIALKOT cayó en manos de los rajputas de Jammu, que la poseyeron como feudatarios de los emperadores mogoles, hasta que éstos se la anexionaron é hicieron de ella una capital de distrito. En la decadencia del Imperio, los pathanes la tomaron mientras los rajputas recuperaban una parte de su territorio y los sijs asolaban el resto. Éstos echaron á los pathanes y más tarde, tras largas guerras con los rajputas, fueron dueños absolutos del distrito en 1810, en la época de Ranjit Singh, que dominaba desde el Sutlej hasta los montes Soleiman. Los ingleses la ocuparon en 1849, después de la segunda guerra sij.

SIALOCEMIA. f. *Pat.* Flujo salival; sialorrea.

SIALODES. m. *Bot.* Grupo formado por Ecklon y Zeyher, sinónimo de la sección *Eugalenia* en el género *Galenia* L., de la familia de las aizoáceas.

SIALODOQUITIS. f. *Pat.* Inflamación de los conductos salivales con fenómenos de retención salival.

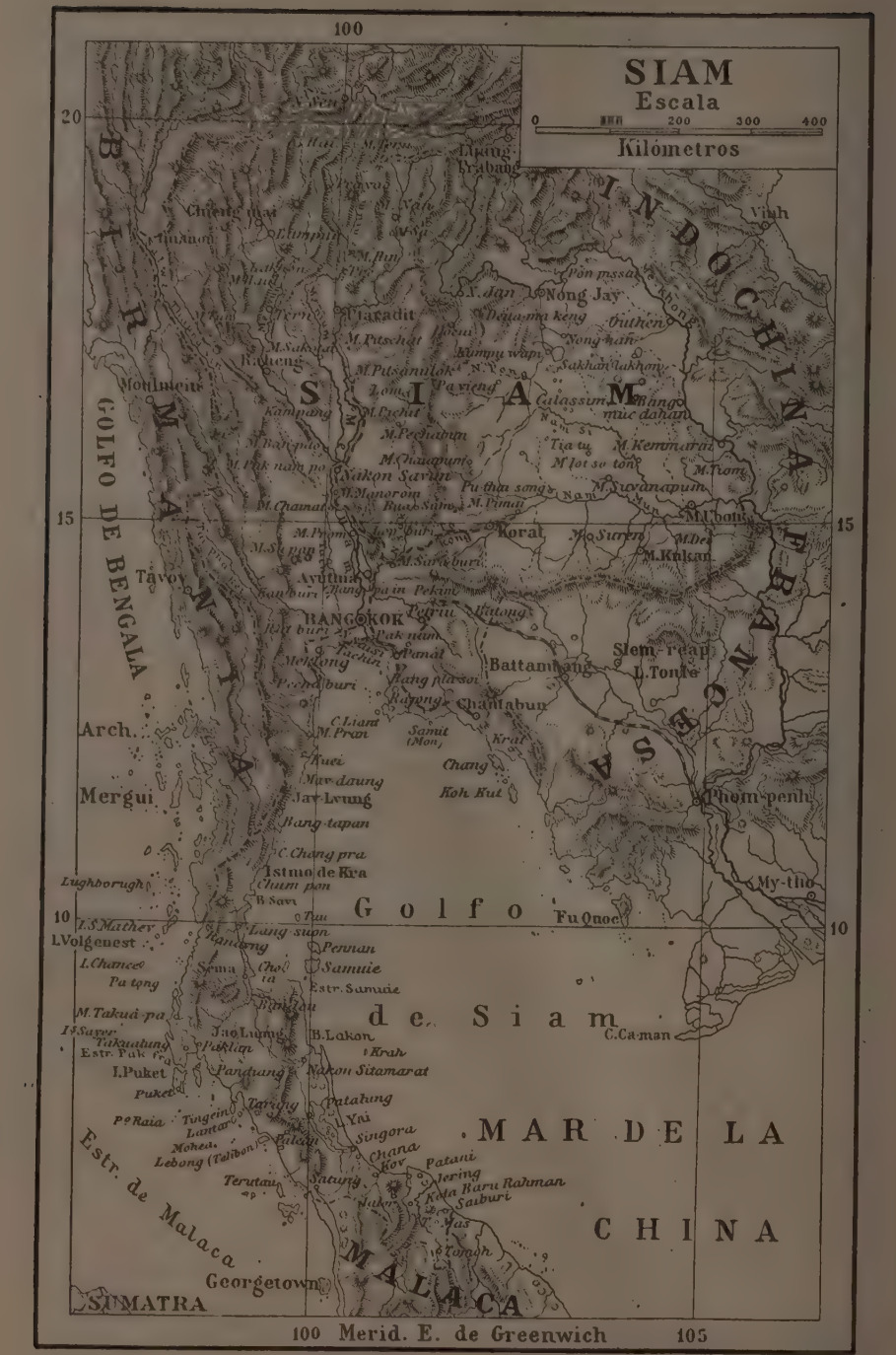
SIALODUCTITIS. f. *Pat.* Sialodoquitis, especialmente del conducto de Sténon.

SIALOFAGIA. f. *Pat.* Deglución continua de saliva acompañada generalmente de aerofagia.

SIALÓGENO, NA. adj. Que produce salivación.
SIALOGOGO. m. *Terap.* SIALAGOGO.
SIALOLITIASIS. f. *Pat.* Formación de cálculos ó concreciones salivales.
SIALOLITO. m. *Pat.* Cálculo ó concreción salival.
SIALOLOGÍA. f. *Anat.* y *Fisiol.* Tratado sobre la saliva; parte de la anatomía y de la fisiología que trata de la producción y papel que desempeña la saliva.
SIALOLÓGICO, CA. adj. *Anat. y Pat.* Perteneciente ó relativo á la sialología.
SIALÓLOGO. m. *Med.* El que se ocupa en sialología ó es versado en ella.
SIALOPORIA. f. *Pat.* Deficiencia en la cantidad de saliva segregada.
SIALORREA. f. *Pat.* Flujo salival continuo. Va acompañado generalmente de fenómenos de estomatitis, como en el hidrargirismo. Á veces se trata puramente de fenómenos electivos, como en la excitación de la cuerda del tímpano y las inyecciones de pilocarpina.
SIALOSCARTA. f. *Entom.* (*Sialoscarta* Jac.) Género de hemípteros homópteros de la familia de los cercópidos y tribu de los cercopinos. Posee cuatro especies que pertenecen á la Insulindia; el tipo es *S. cavata* Walk., propia de Java.
SIALOSEMIOLOGÍA. f. *Clín.* Diagnóstico por medio del examen químico de la saliva.
SIALOSIRINX. m. *Pat.* y *Cir.* Fístula salival. || Instrumento para el lavado ó drenaje de un conducto salival.
SIALOSQUESIS. f. *Pat.* Supresión de la secreción salival.
SIALOSTENOSIS. f. *Pat.* Estenosis de un conducto salival.
SIALOZIMASIA. f. Fermento contenido en la saliva.
SIALTEK. *Geog.* Pobl. del dist. y á 18 kms. ONO. de Kachar (Assam, NE. de la India), junto á la frontera de Sailhet y á orll. del Barat, afl. izq. del Meghna (delta del Ganges-Brahmaputra), en la confluencia (á la izq.) del brazo izq. del Dalesvari. Es uno de los más grandes mercados del distrito.
SIALL. *Geog.* Cas. de la prov. de Lérida, mun. de Isona.
SIAM. *Zootec.* La raza porcina *Siam* se caracteriza por su perfil de la cabeza ultracóncavo, cuerpo rechoncho, formas redondeadas, patas cortas, pelaje de color variable, cubierto de cerdas finas y poco numerosas. La aptitud para el engorde y producción de grasa está muy desarrollada.
SIAM (EL). *Juego.* Juego al aire libre, especie de juego de bolos, en el cual en vez de bola se emplea un disco de madera dura y compacta y con el canto algo biselado, lo cual hace que describa una espiral cuando se le tira á rodar de canto. Algunas veces se emplean 9 bolos, como en el juego ordinario; pero casi siempre se ponen 13, de los cuales 9 en círculo, 1 en el centro de éste y los otros 3 detrás del círculo en línea recta y cada vez más separados entre sí. La dificultad consiste en dar al disco la inclinación conveniente é impulsarlo con la fuerza necesaria imprimiéndole un movimiento de rotación que le haga dar varias vueltas de espiral cada vez más pequeñas, de modo que vaya derribando bolos á su paso antes de penetrar en el centro del juego. Para que puedan contarse los bolos derribados es preciso que el disco haya dado, por lo menos una vez, vuelta alrededor de todos sin que caiga ninguno de ellos. Después de esto los que caen valen un punto si pertenecen al círculo; el primer bolo de la línea recta, situado más lejos del círculo, vale tres puntos; el segundo, cuatro, y el tercero, cinco; el bolo que está en medio del círculo vale nueve puntos y se llama *siam*. Según ciertas convenciones, si se derriba este último sólo, se gana la partida. Según otras, cuando se derriba éste al mismo tiempo que otros bolos, se pierden todos los puntos que se tenían. Casi siempre se estipula *quedar pasado*, como en la partida ordinaria, cuando se tiene la mala suerte de derribar más bolos de los necesarios para hacer el número justo de puntos; los mejores jugadores no pueden responder de no pasarse. El simple acaso, la más ligera irregularidad del terreno, una insignificante piedrecilla, bastan para desviar al disco de su buena dirección y destruir todas las combinaciones. Este juego, muy difundido en el Extremo Oriente, penetró en Francia durante el reinado de Luis XIV, habiéndolo introducido las personas del séquito de los embajadores enviados á Francia por el rey de Siam, en 1683.
SIAM ó BENI-SIAR. *Etnogr.* Tribu de Argelia, en el departamento y distrito de Constantina, cantón y á 16 kms. SE. de Djidjelli, en un país montañoso y regado por numerosas corrientes que van á parar al Djindjen y al Nil, pequeños ríos costeros. Se compone de más de 3,000 personas. Los Beni-Siar han cedido una parte de sus tierras para la colonización. En ella ha sido fundada la población de Taher.
SIAM. *Geog.* Reino del SE. de Asia, que ocupa el centro de la península de Indochina, entre las posesiones francesas y las británicas. Se pretende que su nombre procede de la voz malaya *Sayam*, que quiere decir *obscuro, raza obscura;* mas esto es sólo una hipótesis; los siameses y los laocianos se apellidan á sí mismos *thai*, es decir, *gentes libres*. Los habitantes del Pegú los designan con el nombre de *Shan* ó *Shian*, que parece ser la traducción del término *thai*. De este vocablo *Shan* ó *Shian* procede la denominación de *Sam, Assam* ó *Ahom*, aplicada á los *asamais* de la India, del mismo modo que la de *Siem* ó *Sien-lo*, término chino, que designa á un pueblo establecido en SIAM en 1341. Los siameses dan el nombre de *Thainyai* (que son grandes thais) á los laocianos ó habitantes del Laos, reservándose á sí mismos la apelación de *Thai-noi, pequeños thais*. Estos hechos demuestran un íntimo parentesco entre los dos pueblos, laociano y siamés. Según la etimología, nacida en el país mismo, el nombre de *Sayam* ó *Siam* tiene el sentido de *tres*, porque en otro tiempo el país estuvo poblado por tres razas que se fundieron en una sola nación. En general, los indígenas llaman al país *Muong-Thai* ó *Muang-Thai*, es decir, el país de los thais. El último vocablo indica los pueblos de raza thai: siameses y laocianos ó chanes. Es de notar que yhai ó tai, en el dialecto del Laos, equivale á Sur. Los anamitas dan á SIAM el nombre de *Nue-Chiam*.
Dividiremos el estudio de SIAM en Geografía física, Geografía política, Geografía económica, Gobierno y administración, Cultura, Historia, Derecho y Bibliografía.

I. — GEOGRAFÍA FÍSICA

Situación y límites. El reino de SIAM ocupa la parte central de la gran península Transgangética ó Indochina, entre las posesiones inglesas al O. y las posesiones francesas al E. Los límites de SIAM han variado según los mapas y la nacionalidad de los autores de los mismos. El reino propiamente dicho está limitado á la cuenca del Menam desde su desembocadura hasta cerca de los 17° de lat. N., más la costa del golfo de Siam hasta los 12° 20′ de lat. N. (prov. de Kambluri, Ratburi y Pechaburi al O. y de Petriu y Cantaburi ó Cantabum al E.) Este es el territorio administrado directamente por la corte y mandarines siameses. El resto del país, designado en los mapas con el nombre de SIAM, está formado por provincias, distritos y principados más ó menos dependientes de SIAM, cuyos jefes rinden á Bangkok un tributo anual sin que el rey ni los ministros se ocupen de la administración interior.


SIAM
Escala
0 100 200 300 400
Kilómetros
100
20
15
10
105
Merid. E. de Greenwich
S I A M
INDOCHINA FRANCESA
BIRMANIA
GOLFO DE BENGALA
MAR DE LA CHINA
Golfo de Siam
Estr. de Malaca
MALACA
SUMATRA
Chiengmai
Lampun
Tavoy
Mergui
Arch. de Mergui
BANGKOK
Ayuthia
Petriu
Pakpriau
Mekong
Battambang
Siem-reap
L. Tonle
Chantabun
Koh Kut
Thom-penh
My-tho
Fu Quoc
Koral
Nakon Savan
Nakon Sitamarat
Istmo de Kra
Chumphon
Jao Luang
B. Lakon
Krah
I. Puket
Puket
Pangtang
Tatalung
Yala
Singora
Patani
Jering
Kota Baru Rahman
Saiburi
Jalore
Tumpat
Terutau
Satung
Penang
Samuie
Estr. Samuie
Pa tong
Takuapa
Jao Luang
Estr. Pak Pra
Pak Lian
Tingeing
Lantar
Mohea
Lebong (Telibon)
Balean
Pa Raia
Georgetown
Lughborough
I. Volgenest
I. Chance
I. Sayer
I. Mather
C. Liant
M. Prao
Kuei
Mav daung
Jay Lvung
Bang tapan
C. Chang pra
Samit (Mon)
Krat
Chang
Pennan
Lang suon
Tanaosy
Sama
Cho ta
Kanburi
Ratburi
Petchaburi
Phetchaburi
Nakon Savan
Kampang
Phet
Sukothai
Pitsanulok
Lomsak
Pa viend
Luang Prabang
Vinh
Nong Jay
Nong han
Sakhon Lakhon
Outhen
Kammu waps
Cutassum
Ninngo mue danan
Tia ty
M. lot so ton
M. Kemmarat
M. Trom
M. Phu ran apuin
M. Boli
M. Kokan
M. Suren
M. Dei
Nan
Pu thia song
M. Pinat
M. Manorom
M. Chaiapunte
M. Pechaburi
M. Phet
M. Ping
M. Yom
M. Chamat
M. Prom
M. Sawang
M. Tak nam po
M. Ban pong
M. Kampang
M. Pun
M. Luang
M. Pasang
M. Paschat
M. Sakaeo
M. Raheng
Mottaiens
Tavoy
Lat. 20
Lat. 15
Lat. 10

Al N. y al E. están los principados y distritos casi independientes de los chanes ó laocianos, que constituyen el Laos; al SE., la parte de Camboja, tributaria de SIAM hasta 1907, en que pasó á poder de Francia, y al S. los principados de la península de Malaca. Sus costas meridionales se extienden á lo largo del golfo de Siam, desde la desembocadura del río Cherating á los 4° 30′ de lat. N. y 103° 24′ de long. E., formando una vasta curva convexa hacia el N. hasta la frontera de Camboja, sit. á los 11° 10′ de lat. N y 103° 7′ de long. E., al SE. de la isla de Kong. SIAM toca por sus fronteras meridionales, que constituyen la prolongación de sus costas, por una parte en dirección E., el Camboja francés, y por la otra parte, al O., las posesiones y protectorados británicos de la península de Malaca, que son Pahang, Perak y la prov. de Wellesley. Los límites de SIAM han variado mucho en los diferentes períodos de su historia. La frontera entre Birmania y el Siam Norteoccidental fué fijada en 1891. Por la Convención anglofrancesa de Abril de 1904 se confirmó el acuerdo de 1896 y se definieron con mayor claridad sus cláusulas, reconociéndose como esfera británica el territ. al O. de Menam y el golfo de Siam, y como esfera francesa el sit. al E. En 1904, el territ. de Luang Prabang, al O. del Mekong, quedó reconocido á Francia, y las prov. de Maluprey y Barsak fueron, por consiguiente, transferidas al régimen francés, de modo que SIAM perdió unos 20,000 kms.² El 23 de Marzo de 1907 aceptó SIAM un nuevo límite, según el cual las prov. de Battambong (en siamés, *Pratabong*), Sieni, Rap y Sisophon fueron cedidas á Francia, mientras se devolvía á SIAM la zona costera, al S., con el puerto de Krat. Al mismo tiempo se hizo una rectificación de límites en la región de Luang Prabang, por la cual se devolvió á SIAM una porción del Laos. Mediante tales arreglos, el territorio de Camboja aumentó en unos 18,000 kms.² El 10 de Marzo de 1909 se firmó un tratado con Inglaterra, cediendo al protectorado de esta nación los Estados de Kelantan, Trenganu y Kedah, que eran tributarios de SIAM y que tienen en junto unos 38.000 kms.² Hoy, los límites de SIAM pueden marcarse de la siguiente manera: comenzando al N. de Xeng Seng (SIAM) y el E. de Honluk (Birmania, Estados Shanes), que es el extremo septentrional del país. Desde este punto, el límite sigue el curso del Mekong en dirección general SE., hasta el E. de Muong-Tern, donde se separa de él para dejar á la Indochina Francesa la región de Luang-Prabang. Vuelve á coincidir con el Mekong, junto á Sex-Jan, siguiendo en dirección del gran río, primero al E. y luego al SE., hasta la confl. del Nam Mun. Aquí la línea fronteriza vuelve á apartarse del Mekong y corre al O. por la cordillera del Pu-Dangrek, completando así un vasto semicírculo que penetra en la Indochina Francesa. Desde las fuentes del Tule, el límite sigue al S. y luego al SSE. hasta encontrar el golfo de Siam por la cordillera de Kewanh. El límite S. de SIAM es el golfo de este nombre, y el resto del límite E. está formado también por el golfo, pues el territorio siamés se extiende por la península de Malaca hasta las posesiones inglesas (Kelantán y Kedah) al S. El límite O. comienza en dichas posesiones inglesas en la costa del estrecho de Malaca y del golfo de Bengala hasta el paralelo 10° N., donde se desvía un poco al E., penetrando hacia el interior de la península de Malaca y dejando la región de Tenasserim (costa de Bengala) para la inglesa Birmania. Durante un pequeño trecho sigue el curso del Salween y luego forma un semicírculo con la convexidad al SE., que va á terminar en el río Mekong, en el punto de partida. De este modo, la superficie de SIAM se eleva á 200,148 millas cuadradas inglesas, equivalentes á 522,361 kms.², y es, por consiguiente, algo menor que la de la Francia actual y algo mayor que la de España. El almanaque de Gotha reduce esta extensión á 510,159 kms.² La población total se calcula en 9.724,000 h.

Costas. Eliminando la parte de la península de Malaca cuyas costas están bañadas por el golfo de Bengala al O. y el mar de China al E., la línea costera de SIAM propiamente dicho, desde los 12° 30′ al O. hasta los 11° 10′ al E., presenta apenas unos 1,000 kms. de desarrollo, siguiendo todas sus sinuosidades, reduciéndose en suma, si se prescinde de los correspondientes á la península Malaya, á la parte septentrional del golfo de Siam. Muy montañosa al O. y al E., sólo ofrece acceso fácil al N. en el delta del Menam. Al E. se halla cubierta por numerosas islas, llamadas en siamés *Koh*. Las más importantes son las de Sitchang, Lan ó Luam y Kram, al N. del Cabo Liant (Lem Sahem-Sah) y las islas Koh Shang ó Chang, Samit, Mon ó Mu (volcán), Kut y Kong al SE. de este Cabo. El único fondeadero de buenas condiciones es la rada de Bangkok. No obstante, algunas hendeduras de la costa oriental presentan abrigos bastantes seguros para las piraguas indígenas y los juncos chinos.

Configuración física. Orografía. Abstracción hecha de los territorios de la península de Malaca, SIAM presenta dos regiones distintas: la cuenca del Menam, gran llanura bordeada al N. y al O. por las últimas ramificaciones de las montañas tibetobirmanas, y la meseta que se eleva al E. de esta cuenca y cuyas aguas van hacia el Mekong, hallándose limitada en su parte meridional por la divisoria de aguas también del lago Tonlé-Sap. El vasto sistema montañoso que parte en forma de abanico del Tibet Oriental y se prolonga al Sur por los montes de Birmania, da origen en el país de los Shanes birmanos á la larga cordillera de Tanen-Taong-Ghyi, que en el NO. del Laos siamés separa el Meping del Menium, afl. del Salween, y después continúa entre el Meping y el Thaong-yin, afl. también del Salween, por la cordillera llamada *Me-tian*, cuya ramificación occidental se bifurca al S. entre el Meklong y el propio Thaong-yin. Continuación del Metian es el nudo ó macizo de Mulait-yit (1,676 m.), extremo meridional de los montes Daona ó Kokarit birmanos, que continúa su cresta hacia el S. para enlazar, finalmente, con la cordillera de Tenasserim (en siamés, *Tanemg-tha-ri*), cuyas cimas sirven de frontera entre SIAM y las posesiones británicas. Esta cadena, que en el istmo de Kra hacia los 10° 30′ de latitud desciende en pendiente rápida hasta llegar solamente á 25 m. s. n. m., vuelve á elevarse á los 10° 20′ para terminar en la costa occidental de la península de Malaca por el promontorio de Phanga ó, mejor, en la isla roqueña de Salanga, arrancada á la cordillera por la acción erosiva de las aguas. Á 240 kms. NE. de esta punta roqueña, en el Cabo Samui ó, mejor dicho, en las islas Pennah y Samui, la primera de las cuales se encuentra á 60 kms. al NNE., comienza la gran cadena eje de la península de Malaca, cuya dirección inicial es paralela á la cordillera de Tenasserim hasta el estrangulamiento de Ligor, donde sus flancos están bañados, por decirlo así, por las aguas del golfo de Bengala al O. y por la laguna de Singora ó Songjla. En este sitio la cordillera se desvía hacia el SE., dirección que conserva hasta las cercanías de Singapore. Forma, á partir de los 6° de lat. N., el límite entre los Estados malayos tributarios de SIAM y los que son protegidos de la Gran Bretaña. El punto extremo de este límite meridional se halla señalado por los picos Gunong-Tahan y Bukit-Batu-Atap. Además de esta cordillera, encuéntrase en las dependencias siamesas de la península algunas crestas de colinas bajas y algunos montes aislados, como el Gunong-Nahghé ó Nahghi, al SO. de la ciudad de Patam, y los conos de Petchaburi, conocidos con los nombres de *Makaon-Jao, Panam-Knot* y *Joa-Tamun*. Estos últimos están formados de lavas, esco-

rias y traquitas y se hallan perforados por cavernas profundas, algunas de las cuales han sido utilizadas para templos budistas. La cuenca del Menam forma una vasta llanura de 600 kms. de long. por 200 ó 250 de anchura. Esta llanura tiene en Bangkok, á 30 kilómetros del litoral, sólo 7 m. s. n. m., elevándose después gradualmente para alcanzar, á unos 400 kms. al N. y en los alrededores del paralelo 17°, 70 m. de altura y en Raheng 115 m. Á partir del paralelo 17° hasta el 19°, el país se eleva hacia el N., llegando en Muang-Nan á 283 m. y en Xieng-Mai á 305. Más allá, en esta zona se encuentran alturas de 800 á 900 m. entre las ciudades de Lakhon ó Lajón y de Lampum ó Labong. Más al N. existen los eslabones de las montañas tibetobirmanas. Al O., el Tanen-Taong-Ghyi forma la línea divisoria de aguas entre el Meping y el Menium; al E. se eleva en su parte meridional á 1,200 metros, el Holt Hallett. Más al N., la altura aumenta aún considerablemente. Al O., junto á la confl. del Menium y del Thaong-yin, principia el Me-tian, cordillera que corre al SE. remontando la ribera derecha del segundo río y en la fuente del Meklong se bifurca en la siguiente forma: 1.° su ramal meridional llega por el SSO. hasta Mulaiyit, donde tuerce al SSE. entre el Meklong siamés y el Haong-tharac siamés, que después penetra en Birmania; luego esta ramificación se prolonga al ESO. y desciende de nuevo por el SSE., bordeando la rib. izq. del Thai-pla-ket, brazo der. del Meklong, hasta su confluencia; 2.° la ramificación oriental, á 30 kms. SE., de su bifurcación llega al Manang Kamphang, donde se subdivide en dos nuevas cordilleras una de las cuales se dirige hacia el S. por la rib. izq. del Meklong y la otra hacia el SE., entre la rib. der. del Meping y la izq. del Nal Jyung, afluente del Menam. Al N. y E. de SIAM las montañas que separan las cuencas del Menam y del Mekong ó Mekhong, son aún más elevadas. La cordillera de Doé-Pipan-Nam tiene 1,250 m. entre el Me-Kuang (cuenca del Menam) y el Nam Lao (cuenca del Mekong). En el mapa de Neis se encuentra una altura de 1,292 m., atribuída a un paso llamado *Pupong*, en los montes Lua-Kum-Hkort. Los montes de Lua-Mok tienen una altura superior. Al N. de estas montañas, el país se eleva aún más y la ciudad de Xieng-Hai, en el valle del Me-Kok, se halla a 403 m. s. n. m. Al E., por el contrario, el país desciende notablemente y ofrece algunos cráteres de 820 á 850 m. al NE. de los montes Loi-Kong-Lom, cuya altura parece no exceder de 500 metros. De las montañas volcánicas citadas se destacan hacia el S. varios eslabones, prolongándose el más occidental hasta formar el límite O. de la meseta ya descrita con la región montañosa del N., que constituye la mayor parte del Laos siamés. Las cordilleras divisorias que bordean en series paralelas la meseta por la parte occidental, se dirigen en su conjunto de N. á S., entre Xieng-Kan y Korat. La parte septentrional de estas cordilleras es conocida con el nombre de *Nong-Kon* y más generalmente con el de *Phu-Vieng* ó *Mieng*, equivalentes á *montañas principales*. La parte central, en el O. de la prov. de Chonoboi, se llama *Phu-jiu (montañas flores)* y la parte meridional lleva el nombre de *Joro, Kakelay, Sak* ó *Jok*. La primera denominación es, probablemente, una variante de la de Jao-Niai, aplicada por Aymonier á esta parte del reborde occidental de la meseta del Laos. Estas cordilleras, cubiertas de espesos bosques, han sido atravesadas por escaso número de exploradores. El paso ó Shhang principal, es el de Phya Yen ó Dong-Phya Yen, que conduce de Saraburi hasta el valle de Nam-Nun. Las montañas descritas tuercen bruscamente al E. en el sitio donde el Nam-Mun tiene sus fuentes. La cima aislada de Patavi, á 15 kms. E. de Saraburi, parece señalar el extremo de la cordillera hacia el S., al propio tiempo que el punto de partida de otra gran cadena que forma el límite meridional de la meseta; los siameses la llaman *Jao-Niai*, como al extremo S. de la cordillera precedente; pero es más conocida con el nombre cambojiano de *Thnom-Dangrek;* más al E., los habitantes del Laos la denominan *Ju-Den-Muong (montes fronterizos del país)*. Desde la altura de Patavi, el inmenso anfiteatro de estas montañas, ocupando todo el horizonte de N. á E., ofrece un grandioso espectáculo. Al O. del Patavi se eleva otra colina aislada, el Prabat, monte sagrado de los siameses, los cuales van á él para adorar la huella dejada por el pie de Samona-Kodom (uno de los nombres de Buda). En este mismo sitio se encuentran otras huellas parecidas á las impresas por el paso de tigres, elefantes y otros animales, no estudiadas aún por ningún geólogo. Los montes Dongrek se hallan al E., alcanzando al N. la capital de la prov. de Melu-Prey, donde la cordillera describe un pequeño ángulo agudo hacia el S. para volver á tomar hacia el NE. y el N. su última dirección hasta la desembocadura del Mun, formando así el límite de la cuenca de la ribera derecha de este río, desde su fuente hasta su desembocadura. Con mayor exactitud puede afirmarse que el Dongrek se prolonga hacia el N., más allá del Mun, por medio de las mesetas y los montículos de gres de la rib. der. del Mekong, hasta Kemmarat y más allá dicho río abre un paso cortado en las rocas de estas mesetas. «La línea de los montes Dongrek, dice Aymonier, ofrece un aspecto distinto al de las cordilleras paralelas de los montes del O. entre el Man Kong y el Menam: es una línea simple única, entre dos mesetas de nivel muy diferente. Con frecuencia hacia el centro de la cordillera no tiene la apariencia de montaña, presentando el aspecto de un muro de gres entre dos terrazas de las cuales la meridional se halla á 150 ó 200 metros más baja que la otra.» Puede dividirse la línea de los montes Dongrek en tres partes separadas por tres pasos principales practicables por carruajes: el Chhang (pasaje), Takor, ó en cambojiano *Phlau-Chup-Donkorg* al O.; el Chhang-Smet ó Phlau-Chup-Smach, en el centro; y el Phlau Da-Ta-Pui, al E. La parte occidental del Dongrek lleva también el nombre de *Dong-Paya-Pai (bosque del rey del fuego)* y la parte oriental ha sido indicada en algunos mapas con el nombre de *montaña de Bassac*. La cordillera de Dongrek limita al N. la cuenca del lago Tonlé-Sap, llanura aluvial que asciende hacia el O., donde encuentra varias colinas aisladas, como el Sampon, el Banon y otras en las cercanías de Battambang, y en el Camboja francés. Más al O., hacia el litoral, se eleva al E. de Chantaburi ó Chantabum una cadena costera, en la cual el Koh-Sabpp es una de las cumbres más elevadas (911 m). El pico de la isla Koh-Chang (750 m.), y las rocas de Koh-Kut y de Koh-Konge, prolongan en el golfo de Siam la serie de estas montañas. Algunas cumbres aisladas de 700 á 800 m. de altura se hallan en el centro de la llanura, entre Bangkok y Chantabum.

Hidrografía. El río principal de SIAM es el Menam. Su cuenca, que se extiende por todo el SIAM propiamente dicho y por una parte del Laos, no es muy extensa, pero ocupa una posición central que ha adquirido en la historia de Indochina una importancia de primer orden. Este río, así como otros dos, el Meklong ó Bang-Pla-Kong, al O., y el Bang-Pa-Kong, engrosado con el Klong-Luang, al E., juntan sus desembocaduras en un mismo delta, des. en el mar en el extremo septentrional de un golfo que penetra en el interior de las tierras y cuyo contorno no es menor á 1,500 kms. La entrada del Menam constituye el centro de un vasto círculo hacia el cual convergen por un lado las rutas de los navíos y por el otro los caminos de los valles fluviales. El Menam ha sido llamado el Nilo de SIAM. Toda la región comprendida entre la desembocadura común del Menam y de sus tributarios y la c. de Nakon-Savan, que debe ser considerada como cabeza de este

inmenso delta, es de formación reciente. Las aportaciones aluviales de sus numerosos brazos han formado la llanura baja del Siam Meridional. Además de los ríos mencionados, el golfo de Siam recibe numerosos cursos de agua, que, por razón de las cadenas montañosas donde tiene su origen, alcanzan raramente más de 100 kilómetros. Los principales son: el Menam Pechaburi, el Menam-Meu-Ang-Pran, y el Menam Meu-Ang-Lui ó Menam Miang-Lai al O.; el Klong-Rayong, el Klong-Pase, el río de Chantabum, el Klong-Tung-Yai, el Takang y el Thepong, al E. Algunos afluentes de la izquierda del Salween, el Thaong-yin, unido al Menium, y el Menam Panak, se encuentran en el límite del país de Laos, que se considera sujeto á la influencia de SIAM. Los demás ríos del Laos pertenecen todos á la cuenca del Mekong. El régimen fluvial de SIAM ofrece un interés especial, por la influencia que ejerce sobre las cosechas del país, así como por la ausencia de medios de comunicación terrestre, que se reducen en su mayoría á senderos practicables. El país experimenta la acción de las monzones. Durante la monzón del SO., que sopla de Junio á Noviembre, torrenciales lluvias aumentan considerablemente el Menam y sus tributarios, hasta el extremo de inundar las llanuras de SIAM propiamente dichas; sus aguas son entonces distribuídas por innumerables arroyos y canales naturales ó artificiales que fertilizan los campos con el limo que arrastran y depositan. El Menam es navegable más ó menos fácilmente en todas las estaciones, hasta los 17° de lat. N. y de Septiembre á Febrero, hasta más allá de los 19°, pero su desembocadura se halla obstruída por una barra que tiene 93 cm. de agua en marea baja y 4'30 m. en la pleamar. Más allá de la barra y hasta algunos kilómetros más arriba de Bangkok, la profundidad del río varía de 6 á 11 m., decreciendo después gradualmente hasta 1 m. cerca de Najon-Savan. Desde esta última ciudad hasta Raheng, junto al Menam (aquí Meping) y hasta Pitsanulok, la navegación se hace bastante difícil por los numerosos bancos de arena, y más hacia el N., lo mismo el Menam que el Menam Phe, su tributario, se hallan obstruídos por más de 30 rápidos y cascadas en el Laos. El único afluente navegable del Mekong es el Mun, que puede ser surcado por piraguas de grandes dimensiones. En el Camboja siamés, el Song-Ké es practicable en la época de las grandes crecidas. En cuanto á los ríos costeros, ninguna importancia ofrecen para la agricultura ni el comercio. No existen en el país lagos notables. El gran lago de Camboja, Tonle-Sap, no toca SIAM. En el centro de la meseta árida y arenosa del Laos se encuentra, entre el Mekong y el Mun, algunos pantanos que primitivamente fueron lagos: los dos mayores se hallan cerca de Kumpra-Va-Pi y de Sakon-Nalam. Tienen cada uno 60 kms. de perímetro. Además, pueden citarse las lagunas de Songla ó Singora en la península de Malaca.

Geología. La geología de SIAM propiamente dicha y del Laos, es poco conocida en sus trazos generales, debiéndose los conocimientos actuales que de ella se tienen, en su mayor parte, á los exploradores franceses. El relieve principal del país es debido á un levantamiento que se produjo en la época triásica y que ha interesado las capas subyacentes de las cuales las más antiguas datan, según todas las probabilidades, de la época devónica. Algunos macizos de terrenos primitivos ó cámbricos, formados por esquistos cristalinos, se elevan no sólo en las montañas fronterizas del Tenasserim, sino también á 1° N. del lago Tonle-Sap. Las modificaciones ulteriores del relieve han sido producidas por erupciones de pórfido, que aparecen con las denudaciones posttriásicas y con los aluviones cuyos depósitos cubren sin interrupción la parte meridional del valle del Menam, la del Bang-Pa-Kong y la depresión del lago Tonle-Sap. Los bordes de la gran meseta del Laos están formados por capas de terrenos primarios y tal vez secundarios, notándose en ellos vestigios de actividad volcánica; así el Monte Prabat y el pico de Patavi son ricos en fuentes termales, que aparecen en series representando á los ojos de los indígenas las sombras y los rayos de Buda. En la parte opuesta, ó sean las montañas situadas al N. de la meseta y á lo largo de la rib. der. del Mekong, más arriba de Luang-Prabang, se encuentran también gran cantidad de fuentes termales, fumarolas, etc. Entre los accidentes volcánicos deben mencionarse los conos de Pechaburi, formados de lavas, escorias y traquitas, y el volcán insular Koh-Mun ó Mon, extinto desde hace mucho tiempo. En cuanto á la propia meseta, está probablemente formada en gran parte por capas triásicas del calcáreo y gres, que se prolongan hasta el Camboja siamés. La época geológica se halla indicada por la naturaleza del suelo de algunas partes de esta meseta recorridas por los viajeros: llanura árida y arenosa, cubierta de eflorescencias salinas y de pantanos con algunos árboles resinosos y bambúes. Esta llanura contrasta vivamente con el suelo de formación reciente, que recubre las capas devónicas de los rebordes de la meseta y que determina una lujuriante vegetación forestal. Los fósiles encontrados en el flanco S. del Dongrek consisten en bancos de coral y conchas iguales á las que existen en el golfo de Siam, lo que indica que, en una época geológica relativa mente reciente, el mar bañaba la parte S. de la meseta. Algunos árboles fósiles, de especies parecidas á las actuales del país, se encuentran en las capas próximas al monte Patavi, señalando la antigua ribera. El suelo aluvial del valle del Menam y de los otros ríos es de formación bastante reciente; cubierto de campos y cultivos, ofrece un notable contraste con la zona forestal de los bordes de la meseta.

Clima. Situado en los límites de la zona tórrida, el país de SIAM sufre los rigores de la temperatura de dicha zona; pero las brisas del mar en la costa, la mayor elevación del país hacia el interior y las abundantes lluvias de la estación cálida, hacen la temperatura soportable. La media anual en el SIAM propiamente dicho es de 27°. Las oscilaciones termométricas ordinarias durante el día en Bangkok son de 27 á 30°. Los días más calurosos, la temperatura no excede de 36°, pero, durante la estación seca se ha visto descender el termómetro hasta 14° durante el día y 12° por la noche. La temperatura media en Diciembre es de 23°8 y en Abril de 28°6. Como toda la Indochina, SIAM se halla bajo el régimen de las monzones alternativas. Las del SO. llevan consigo los huracanes y las lluvias mientras que las del NE. reinan en tiempo seco. En la llanura de Bangkok, centro geográfico del país, el circuito anual de los vientos reproduce en gran escala los fenómenos de rotación que presentan las brisas diurnas. La monzón lluviosa del NO., que comienza generalmente en el mes de Mayo, se inclina gradualmente al O., para ser reemplazada á fines de Septiembre por los vientos del N. y del NE., que son substituídos por los del SE. y el S. en Marzo. Existen, en suma, tres estaciones al año, de cuatro meses cada una: la cálida, desde Enero hasta Abril; la lluviosa, desde Mayo hasta Agosto, y la fresca, desde Septiembre hasta Diciembre. El calor no es verdaderamente molesto más que en los meses de Marzo, Abril y principios de Mayo, ó sea cuando el viento del NE. cesa y no ha aparecido aún la monzón de la lluvia. La estación fresca, en la que el viento del NE. serena el cielo y hace descender la temperatura, es agradable y salubre; generalmente, todas las fiestas y diversiones se celebran durante ella. Las lluvias que caen en el territ. de SIAM son menos abundantes que las de Birmania, porque una cordillera se eleva entre los dos grandes países, deteniendo las nubes de paso. La cantidad de lluvia anual en Bangkok,

después de diez años de observación, es de 1'67 m. de altura. Durante el año suelen llover, por término medio, ciento treinta y seis días. Las cuatro quintas partes de la lluvia caen desde Mayo hasta Octubre. En general, el clima es sano. No obstante, Mac Carthy dice que se halla bastante lejos de ser envidiable y que todo viajero, tarde ó temprano, sufre un ataque de la llamada *fiebre de las selvas*. Indudablemente, existen regiones malsanas en el interior de la meseta del Laos y en las selvas espesas, donde reina una constante humedad que fomenta las fiebres perniciosas. Los extranjeros no suelen aclimatarse en el país hasta después de bastante tiempo. Á pesar de ello, la malaria ó paludismo es menos temible que en la India y que en el Archipiélago Asiático.

Flora. Salvo el contorno del golfo de Siam, cuya vegetación presenta analogía con la de la península de Málaca, la flora del reino de SIAM y de sus territorios dependientes es casi lo mismo que la de Indochina francesa y la del SE. de China. Encuéntranse las mismas especies características: la *Garcinia*, productora de la goma, y el *Amomum*, cuyos frutos son conocidos con el nombre de *cardamomos*. Solamente en las montañas sit. al O. del Menam se encuentran las formas de la flora birmana con sus característicos *Dipterocarpos*. En los bosques próximos al citado río se encuentran ya distintas especies de dipterocarpos y de otras plantas congéneres, de modo que la transición de una á otra flora es casi insensible. La costa está cubierta de pandaneos, *rotangs* y palmeras. Avanzando hacia el interior del país se encuentran los arrozales, rodeados de cocoteros y otros árboles tropicales. En las alturas templadas del Laos existen especies propias del Japón y de la región del Himalaya, como el pino, roble, manzano, vid, saxífragas, anémonas, violáceas, etc. SIAM propiamente dicho carece de grandes bosques, pero en el Laos y alrededor de la meseta y en el alto valle del Menam existen algunos que pueden ser calificados de selvas vírgenes. En ellas abundan el ébano, tek, palo rosa, la hopea (árbol del aceite) y otros dipterocarpos cedreláceos, eptecarpos, etc., empleados en ebanistería. Encuéntranse también el *Xylia* y otras especies resinosas, que sirven para la fabricación de antorchas y calafateo de embarcaciones. Encuéntranse, asimismo, maderas tintóreas, entre las cuales figuran en primer lugar el sapán *(Caesalpinia sappan)*, que se exporta en gran cantidad y que crece, sobre todo, en las provincias del N. de SIAM, en las colinas fronterizas del Tenasserim y en la costa occidental del golfo de Siam. De la medula del árbol de Jack *(Artocarpus integrifolia)* se extrae un bello color amarillo y un vivo color rojo de las raíces de ciertas especies de mangles. El Indigo crece por todas partes, pero no se cultiva en gran escala. La explotación de los bosques está casi toda en manos inglesas, especialmente el tek, que se produce en el N. de SIAM y que en 1924-25 se exportó por valor de 614,877 libras esterlinas. Por la falta de comunicaciones, la explotación florestal está limitada á una zona de 20 á 25 kms. de profundidad, en las orillas de los ríos. Los troncos son conducidos por elefantes hasta las riberas, donde se les abandona á la corriente, que los transporta hasta Bangkok. He aquí cómo describe un observador personal la utilidad de la madera tek y la forma en que se realiza su transporte (C. C. Hosseus, *Conferencia en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* de Buenos Aires):

«En los trópicos, la madera tek se impone por consideraciones de orden práctico y económico. Para la vida en la selva, se han construído casas transportables de esta madera, obteniéndose con tal método los mejores resultados. Baúles de madera tek son sencillamente indispensables para el viajero en los trópicos, porque las hormigas blancas, una especie de termitos, no pueden penetrar en la madera, la que resiste también á todas las influencias atmosféricas. Para demostrar la gran utilidad de esta madera citaré solamente el hecho de que en la casa que habité en Wang Djiao, en el Siam Central, los termitos devoraron casi toda mi colección de plantas malayas, mi ropa y mis botines, encerrados en mis baúles europeos, mientras que mis papeles y otros objetos que se hallaban en una caja de tek no fueron tocados. Así como en Birma, se acostumbra también en Siam que los árboles destinados para el corte se señalan primeramente por el empleado encargado de su selección. Las leyes forestales permiten solamente el corte de aquellos árboles que, poseyendo el diámetro requerido, se hallen á cierta distancia de los árboles más próximos de la misma especie. Hecha la designación, se descorteza el árbol, abriendo con el hacha un surco de 15 cm. de ancho, alrededor del tronco. Á consecuencia de esta operación, el árbol principia á secarse. Los árboles así tratados permanecen en esta forma cerca de dos años, hasta que las ramas menores se secan, de modo que á veces queda solamente el tronco desnudo, semejante á un mástil. Transcurridos dos años, el árbol se corta, desprendiéndose las ramas que aun hubiese. Si se dispone de elefantes, éstos transportan los troncos hasta el río más próximo, donde los troncos se apilan, ó, en el caso de haber suficiente agua, se arrojan en la corriente, la cual los arrastra consigo. Si hay que apilar los troncos, se acostumbra destruir por el fuego las partes inmediatas de la selva, para asegurarse contra posibles incendios. Pero si el nivel del agua alcanza la altura requerida, principia á entrar en acción el más potente de los animales domésticos: el elefante. Ante todo, el empleado europeo de la compañía explotadora marca cada tronco con las señas de la sociedad, para impedir en lo posible los robos. Después les toca el turno á los elefantes. El trabajo de estos útiles animales lo describiré de acuerdo con los apuntes de uno de mis diarios de viaje. Una alta pila de unos 150 troncos de tek obstruye el cauce del río. Entre éstos y los Lao y Kamu (el último una tribu indígena del Mäkong), que se ocupan activamente en la marca de los árboles, se mueven tres enormes bultos: un elefante anciano, con potentes colmillos, está levantando precisamente un grueso tronco con toda la fuerza de su trompa. No debe haber hecho bien su trabajo, porque uno de los arrieros parece estar dispuesto á romper su pesado palo en la cabeza del animal, descargándole frenéticos golpes. El coloso protesta, arrojando por su trompa un torrente de agua y agitando furiosamente sus monstruosas orejas. Luego da algunos pasos y ataca nuevamente el tronco, esta vez para empujarlo con la cabeza. Con la trompa, el elefante da al tronco la posición requerida; luego, empujando con la frente y los colmillos, lo dirige hacia la corriente. Terminado su trabajo del día, lleva sobre su ancha espalda á los fatigados obreros hasta sus viviendas. Los troncos arrastrados por los afluentes de los grandes ríos se almacenan en una estación determinada, hasta reunirse una considerable cantidad de ellos. De 50 á 100 troncos se juntan después, mediante los cabos de *rotang* (de una palma trepadora de las montañas siameses), en grandes balsas, en cuyo centro se construye una pequeña casita, en la que viven los madereros una vida poco envidiable. En la época de las grandes inundaciones sucede con relativa frecuencia que la corriente destroza las balsas, dejando á los tripulantes apenas el tiempo necesario para salvar la vida. Estos transportes necesitan á veces un año en el caso de una repentina bajada de las aguas. En circunstancias favorables, el viaje se puede hacer también en un mes. Llegadas las balsas á Bangkok, la capital de Siam, se desarman y pasan á los grandes aserraderos, confortablemente instalados, desde los cuales la madera se envía al Asia Oriental ó á Europa. Para juzgar mejor la importancia del elefante en la indus-

tria forestal hay que tener en cuenta otra circunstancia: las numerosas cataratas de los ríos siameses. Solamente los elefantes poseen las fuerzas necesarias para poner á flote los troncos que se atascan en la orilla ó quedan detenidos en los bancos de arena. Los troncos fletados por agua constituyen un gran peligro para los botes que viajan aguas arriba, y que muchas veces no pueden evitar el choque.»

Fauna. Aparte de la península de Malaca, cuyo mundo animal enlaza con el del Archipiélago Asiático, la fauna de SIAM y de sus dependencias pertenece á la división indochina de la región faunística oriental de Wallace que comprende la Indochina y las partes adyacentes de la India, Tibet y China. Entre los mamíferos figuran, en primer término, los elefantes, que son muy numerosos, sobre todo en los bosques del Laos, en algunas partes de las cuencas del Menam y al S. del reino. Las especies del Laos se dice que son las más inteligentes de Indochina, pero los siameses no saben educarlos con tanta habilidad como los hindúes. El siamés profesa una veneración particular por los animales albinos y especialmente por los elefantes llamados blancos, aunque muchas veces no lo sean, clasificando estos proboscidios entre los seres sagrados. El tigre, rinoceronte, oso, jabalí, búfalo, buey salvaje ó *tonsong* de cuernos rojos y casi transparentes; la pantera, lobo, zorra, comadreja y garduña, pueblan los bosques, donde también abundan el ciervo, alce, gacela y cabra montés. La liebre sólo se encuentra en la parte N. del país. Los murciélagos y vampiros son muy numerosos; la masa considerable de guano que depositan en las grutas de las montañas constituye una fuente de riqueza casi inexplotada. Es muy curioso una especie de topo *(Talpa Wogura)* que se encuentra en el valle del Menam y en ningún otro sitio de Indochina. También existen pangolines, erizos, puercoespines y una especie de lemúrido *(Nyticebus)*. Entre los monos figuran los senmopitecos y macacos, gozando los blancos la misma estima que los elefantes. Es de notar la presencia de un mono antropoide, el gibbon *(Hylobates)*, del cual se encuentran varias especies. La fauna ornitológica presenta las formas mezcladas de la India, Indochina y Malasia, sobre todo en el valle del Menam. Entre las aves de rapiña se encuentra la pequeña águila, el buitre, gavilán y mochuelo. El cuervo es uno de los animales más repetados en SIAM, considerándole como un ser sobrenatural. La fauna ornitológica acuática es muy rica, figurando en ella el *Karien*, pelícano, grulla, ibis blanco, marabú, etc. El pavo real vive en algunos sitios solitarios, siendo cazado para aprovechar sus plumas. En los bosques abundan los faisanes y otras gallináceas. En las rocas escarpadas y casi inaccesibles se refugian las golondrinas de mar, cuyos nidos, comestibles, son muy buscados por los chinos. Los reptiles están representados por los cocodrilos, que infestan los grandes ríos, y por unas 15 especies de serpientes que viven en los sitios cubiertos por la vegetación. Entre estas últimas cítanse la pitón ó boa, de más de 8 m. de long. y del grosor de un tronco de árbol. Sobre la techumbre de cada cabaña habita el *tuk-hai (Platydactylus guttulus* de Cuvier), cubierto de puntos rojos semejantes á pústulas; se le considera como el guardián de la casa, á la que limpia de insectos y de ratas. Á intervalos iguales lanza gritos ó notas estridentes, constituyendo, según Pallegoix, el reloj de todas las moradas. La tortuga de mar, que alcanza enormes proporciones, y la tortuga de río, bastante menor que aquélla, producen una clase de concha muy estimada. Las aguas de los ríos y del golfo de Siam son muy ricas en pesca, que se realiza aún mediante instrumentos muy primitivos, consistentes en redes elaboradas con raíces de mangle. La mayor parte del producto de la pesca se utiliza para la fabricación de aceite de pescado, cuyo centro se halla en Peam-Sen a. Las especies más numerosas de SIAM pertenecen á los gobiídidos, ciprínidos y á los silúricos de aguas dulces y á los esciénidos. Entre los peces marinos, los más notables son el *Notopterus*, cuya vesícula natatoria está en comunicación con el órgano auditivo, y el *Tetrodon* ó pez cofre. Los siameses emplean la freza de camarones y el pescado fermentado para preparar el *ngapi*, sazonamiento indispensable para sus comidas. Entre los insectos que pululan en SIAM, la mayor parte pertenecen á las formas indias ó malayas. En el N. del país abunda el *coccus lacca*, productor de la goma laca, y por todas partes las termites, cuyos nidos ó guaridas son tenidas por sagradas á causa de su parecido con las pagodas. Bruguière cuenta en sus *Anales de la propagación de la fe* (1831), que en su tiempo los talapones ó bonzos construían sus bibliotecas en medio de los estanques, con el fin de no luchar contra las termites. Existen numerosas colmenas en las regiones de los bosques, así como en las grutas y montañas. La fauna de los moluscos presenta más analogía con la del Archipiélago Asiático que con la fauna de la India. Entre los parásitos figuran el *Distimum crassum* y la lombriz intestinal, *Ascaris lumbricoides*, que se encuentran frecuentemente en el N. del país, siendo desconocidos al S. Los animales domésticos son asimismo numerosos y variados. La cría de la especie vacuna para carga y matanza se efectúa en todo el reino en gran escala. Dichos animales, en 1925 consistían en 8,150 elefantes, 231,332 caballos y jacas, 3.871,678 cabezas de ganado bovino y 4.131,724 búfalos. En el Laos se crían jacas de montaña para el servicio de caravanas y en el Camboja caballos rápidos de una raza particular semisalvaje, destinados á las cacerías. Desde que se advierte la presencia de un ciervo, el caballo parte como una flecha en su persecución, con su jinete, quien se mantiene sin silla sobre el mismo. La mayoría de las veces el ciervo es alcanzado por el vigoroso équido, el cual no deja á su dueño el mérito de acabar con la pieza de caza, á la que muerde con saña y remata, finalmente, á coces. El animal doméstico por excelencia en los países del N. es el elefante, que no se reproduce en cautividad, siendo, por tanto, necesario un régimen especial para perpetuar la especie y utilizarlo como animal doméstico. Á este fin las hembras cautivas son puestas en libertad cuando se manifiesta en ellas el instinto de la maternidad, época en que se muestran refractarias al trabajo. Dos ó tres años después de la partida regresa al hogar primitivo, llevando consigo los pequeños elefantes. La suelta y cuidados que se facilitan á los elefantes hembras equivale, por tanto, á una verdadera cría. Las cuadras reales de elefantes se encuentran en los alrededores de Ayuthia. «La caza del elefante blanco, en el remoto y pintoresco Siam, ha dicho recientemente un escritor, es una maravillosa fiesta de triple significación: regia, porque es privilegio exclusivo del trono siamés; religiosa, porque el elefante blanco tiene allí la consideración de sagrado, y popular, porque directa ó indirectamente el pueblo interviene en ella. Nada tan sorprendente y magnífico como una de esas cacerías en los frondosos bosques del Laos, cuya ubérrima vegetación recuerda la de los más florecidos y encantadores paisajes japoneses. El elefante blanco vive allí, en las selvas vírgenes é intrincadas, bajo la pompa secular de las encinas índicas, entre la intensa fragancia de los pinos y de las anémonas. Vive allí, y allí hay que ir á darle caza. El espectáculo resulta muy curioso. Los cazadores, montados sobre otros elefantes domesticados y guiados por el instinto de éstos, buscan al elefante blanco en sus guaridas y le hostigan, le acosan, lo acorralan denonadamente, hasta conseguir que, huyendo de sus perseguidores, vaya á meterse en una especie de empalizada hecha con troncos de árboles, y que constituye lo que podríamos llamar la pista de la cacería. En los sitios preferentes, y para presenciar ésta, se co-

loca la familia real, á la que acompañan los nobles y los extranjeros invitados. En derredor de la plaza, la multitud se estruja y enardece, ávida del festejo. Los elefantes, acosados, perseguidos, van entrando en tropel, produciendo un ruido ensordecedor. Á veces entran en la pista cientos de elefantes, cuyas trompas, sacudidas con furia, dan la sensación de un apiñado enjambre de mástiles, de ramas de árbol que el viento sacude. Una vez los elefantes salvajes dentro de la empalizada, ésta se cierra herméticamente con la enorme masa de los elefantes mansos. Los cazadores echan pie á tierra y les arrojan á las patas cadenas de hierro para atarlos á los troncos. El trabajo es peligroso y difícil. Se necesita gran destreza para realizarlo con éxito. Los elefantes se defienden valerosamente y voltean las furibundas trompas sobre los cazadores, quienes se deslizan ágilmente entre las corpulentas patazas, esquivando el ataque; pero á veces tienen que huir y refugiarse en una caseta colocada en el centro de la plaza, y que para un español sería algo así como burladero de las corridas de toros. Cuando tal caso llega, cuando los elefantes domesticados ven en peligro á sus dueños, salen en su defensa y acometen con verdadero furor á los elefantes salvajes. Prorrumpen éstos en atronadores alaridos, se revuelven coléricos y tratan de romper el cerco. La destreza de los cazadores lo impide, y los corpulentos paquidermos, al cabo de un rato de lucha y resistencia, quedan trabados por las patas y amarrados á los troncos. Al verse presos, su furia se traduce en una profunda tristeza y se vuelven súbitamente tranquilos. Entonces el rey desciende de su tribuna, baja á la pista y elige para sus cuadras los elefantes que más le agradan, regala otros á la nobleza y á los invitados extranjeros y el resto es puesto en libertad. Al verse sin trabas, los pobres animales corren hacia el bosque con verdadero alborozo, sin preocuparse de tomar venganza, sin atacar á nadie y lanzando alaridos tan alegres como antes los lanzaran tristes y agresivos.»

II. — Geografía política

Población. La población ha sido evaluada en cifras muy diversas. A fines del siglo XIX Donner la estimaba primero en 12.000,000 de h., y después en 25.000,000. Wagner y Supan admitían como más probable la cifra de 9.000,000. El primer censo minucioso se hizo en 1905, pero sólo comprendía 12 de los círculos ó *monthons* en que el país está dividido. El primer censo completo se tomó en 1909, y el de 1912 dió un total de 8.266,408 h. Según el censo revisado de 1919-20, la población ascendía á 9.207,355 h., de los que 4.599,662 eran varones y 4.607,693 mujeres. En 1924-25 la población se calculaba en 9.724,000 h. Correspondían á la raza thai más de 8.000,000. En el cuadro adjunto damos los pormenores de esta población, según los círculos en que se halla dividido el país y la proporción por kilómetro cuadrado.

Círculos	Kilómetros cuadrados	Habitantes	Por kilómetro cuadrado
Ayuthia ó Ayudhya..	15,459	705,245	46
Bayab.....	59,451	798,084	13
Chantaburi.....	12,331	150,397	12
Krung Deb (Bangkok)	3,054	666,719	218
Maharastr.....	34,430	543,852	16
Nakorn Jaisri.....	8,215	357,223	43
Nakorn Rajasima....	36,708	591,084	17
Nakorn Sawan.....	43,196	365,705	8
Nakorn Sridhamarag..	21,391	525,733	25
Pattani.....	14,240	299,888	21
Pitsanoluk.....	41,209	396,540	9
Prachinburi.....	24,452	406,833	17
Puket.....	14,798	242,482	13
Rajburi.....	37,645	471,143	13
Roy-Ech.....	15,396	697,567	45
Surastr.....	19,391	185,394	9
Ubon Rajadhani.....	41,849	979,478	23
Udorn.....	70,369	826,988	12
Totales.....	518,362	9.207,355	18

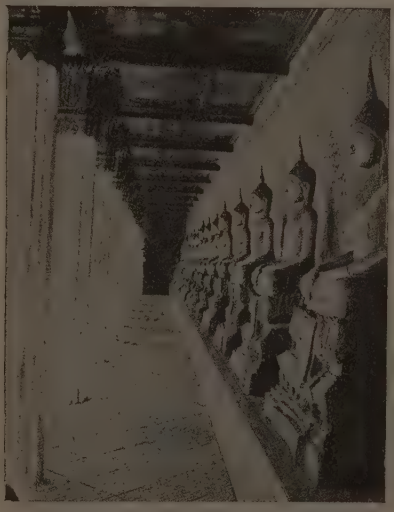
Etnografía. Desde el punto de vista étnico, los diversos pueblos del país siamés pueden dividirse en cuatro grupos: los thais, cambojianos, birmanos y malayos, sin contar los chinos, que emigraron de la prov. de Kwang-tung. El grupo thai está formado por siameses y laocianos, pueblos bastante afines por su tipo y por su lengua. Los siameses ocupan casi enteramente el reino de Siam propiamente dicho hasta Pitsanulok hacia el N. Se les encuentra también en la costa oriental de la península de Malaca hacia los 12° de lat. N.; más al S. se hallan mezclados con los malayos, formando la población mixta conocida con el nombre de *Sam-Sam*, que habla un lenguaje integrado por mitad de voces malayas y siamesas. Esta población ha cedido en parte plaza á los malayos á medida que éstos han ido avanzando hacia el S. de la península. Al E. del reino propiamente dicho, la población está formada por una mezcla de siameses y laocianos. Estos últimos pueblan igualmente toda la meseta del Laos, mientras que los chanes ocupan el alto valle del Menam, más arriba de Pitsanulok. Más allá se encuentran, entre núcleos de otras poblaciones, tales como los *pu-thai*, igualmente de raza thai, las tribus salvajes de los moi-sue, y los lavas. Los cambojianos forman el grueso de la población de Camboja, por cuyo motivo fué esta parte, habitada por ellos, cedida á Francia. Al NE. del territorio habitado por los cambojianos, entre la cordillera divisoria de la cuenca del Tonle-Sap al O., el Mekong al Este y el Mun al N., se encuentran los kuis, de raza pura ó mezclados con los cambojianos y los laocianos. La población salvaje designada con el nombre de *Xong* parece también enlazada con el pueblo Kui. La raza birmana está representada en Siam por las tribus karem, que habitan las montañas fronterizas del Tenasserim y por los peguanos descendientes mezclados de los talaing, quienes viven en colonias aisladas en los alrededores de Bangkok, al propio tiempo que en las cercanías de los distritos mineros del Camboja en torno de Korat. Finalmente, algunas colonias anamitas han ido á establecerse junto al lago Tonle-Sap, extendiéndose hasta lo que fué provincia siamesa de Battambang y hasta la rib. der. del Mekong, entre Lakon y Huten. La población china de Siam crece rápidamente, alcanzando una cifra igual ó superior á la de los siameses propiamente dichos. La mezcla de razas se efectúa sin traba alguna, siendo frecuentes las uniones entre chinos, siameses, malayos y cambojianos. Numerosos empleos y profesiones se hallan en poder de los chinos. En algunas regiones del interior se efectúan por su mediación todas las transacciones comerciales. Bastante más activos que los indígenas, han encontrado en el país fuentes de riqueza que les proporcionan grandes beneficios. Constituye, no obstante, la mayor dificultad con que tropiezan los Gobiernos siameses, porque, celosos de su independencia, se rebelan ante la menor tentativa que coarte su libertad, promoviendo algaradas locales favorecidas por la existencia de sociedades secretas. Algo menos afectos á su religión que los siameses, realizan por este motivo los misioneros católicos y protestantes bastantes conversiones.

Los siameses. Tipo y carácter. Si los siameses constituyen el elemento más civilizado entre los thais, no son, en cambio, los más puros de raza, ya que elementos étnicos muy diferentes se han cruzado gracias al aumento incesante del comercio. Chinos, birmanes

Modo cómo se presenta al pueblo el rey de Siam

El *Wat Poh*, Templo budista

Interior del gran templo budista de Bangkok



Galería de estatuas de Buda, de bronce, en el *Wat Poh*

y malayos han contribuído sobre todo á modificar el tipo thai, que se encuentra aún entre los laocianos y los chanes semisalvajes. En línea generales, puede afir-

Siam. — Una ejecución capital

marse que los siameses son de talla pequeña (1'57 m. según Pallegoix), pero de correctas proporciones. Son largos del tronco, espaldas anchas, pecho alto, cuello corto, cabeza bien proporcionada, redonda. El color de la piel es moreno ú olivaceo, ó bien de un amarillo pálido con ligeras variaciones. Según la expresión de un misionero, diríase que llevan una máscara de papel amarillo. La parte superior de la frente es estrecha, los pómulos salientes y el mentón termina en punta, dando al conjunto de la fisonomía un aspecto anguloso. Los ojos son negros y un poco oblicuos; el blanco de los mismos ofrece un tono amarillento; la nariz es corta, un tanto aplastada y las ventanas bastante anchas. Los labios son ligeramente abultados y salientes. Los cabellos rígidos y lisos, ofrecen una tonalidad de azabache. La costumbre existente entre los hombres de dejarse un círculo en la parte superior de la cabeza á modo de cepillo, afeitando el resto, ha desaparecido. Impera entre los siameses el uso de depilar la barba y el labio superior. Las mujeres se dejan crecer los cabellos, que recogen con agujas de oro ó plata. Entre las clases ricas existía la costumbre, que también ha desaparecido, de dejarse crecer las uñas, llevándolas los jóvenes teñidas de rojo con una substancia vegetal. Ostentar los dientes negros es, para los siameses, un signo de suprema distinción, á cuyo fin emplean un polvo en el que entra un mordiente que fija este color en el esmalte. El uso constante del betel contribuye á la permanencia de esta belleza singular. La mayor parte de los niños, con sus vivos ojos, dulce sonrisa, tersura de piel, cabellos negros adornados con joyas y flores son extraordinariamente bellos, mas pierden esta condición antes de entrar en la pubertad. El siamés suele ser de carácter paciente, pero falto de iniciativas; trabajan con regularidad; pero escasos en inventiva, son refractarios al empleo de los procedimientos modernos. Pocos pueblos son tan hospitalarios y humanos; los pobres son socorridos en todas partes y los viajeros encuentran en sus caminos albergues donde pasar la noche y poder preparar su cena. Los delitos de sangre son muy raros. La educación, rayana en la galantería, es general, aunque desgraciadamente las fórmulas obsequiosas impuestas por el régimen del poder absoluto se mezclan á la cortesía natural entre iguales, falseando las costumbres, como dice Eliseo Reclus, con la mentira, única arma de los débiles contra los caprichos de los superiores. Al igual de otras poblaciones asiáticas, los siameses pasan en fiestas gran parte de su existencia; pocas comarcas existen donde el curso de los trabajos no sea á menudo interrumpido por regocijos públicos. En su conjunto, los siameses se parecen más á los chinos que á los hindúes y malayos, no obstante lo cual su fisonomía, costumbres y modo de pensar revelan vestigios hindúes y muy caracterizados, que la nación siamesa justifica con la pretensión de ser descendiente de los brahmanes.

Trajes y costumbres. El vestido siamés es, á la vez, sencillo y elegante. Se compone de un *languti* y de una pieza de tela con la cual los hombres cubren sus espaldas y las mujeres se arrollan alrededor del busto á la manera del *sari* de las hindúes. Las habitaciones recuerdan las de los malayos. La poligamia existe en derecho, aunque no la practican más que las gentes ricas. Como en la India, los jóvenes se casan muy pronto. Desde la edad de doce años es considerada la mujer como núbil y se la busca marido. Si los padres no se lo encuentran, es vendida al que más ofrece por ella. El matrimonio no suele ir acompañado de la menor ceremonia religiosa; solamente cuando las uniones se realizan entre personas de la alta sociedad son invitados los talapones ó bonzos para rezar algunas plegarias en favor de la joven pareja y derramar agua bendita. Los divorcios se realizan con mayor simplicidad que los matrimonios: hasta que uno de los contrayentes lo pida, para que sea concedido. Cuando el matrimonio tiene hijos, se distribuyen por mitad entre los cónyuges al efectuarse la separación, pero la primera que tiene derecho á escoger es la madre. Si de la unión hubiese resultado un solo hijo, corresponde guardarlo á la madre. Ordinariamente, los siameses proceden á la incineración de los cadáveres en sus pagodas ó en las inmediaciones de las mismas; las cenizas son conservadas ó empleadas, mezcladas con cal, para blanquear los muros de los templos. Sólo los indigentes y las adúlteras son excluídos de esta regla, abandonando sus cadáveres á las fieras y á las aves de rapiña. Esta costumbre, no obstante, parece ser más antigua que la cremación, porque hasta época relativamente reciente las gentes ricas legaban un miembro de su cuerpo á las bestias y á las aves rapaces.

Mujeres siamesas

Estado social. En teoría, los siameses, desde el dignatario real más elevado hasta la persona más humilde, son siervos del rey; pero esto es sólo una ficción que

Siam. — Ruinas de templos y dioses cerca de Kampengpeth

responde á la concepción que la mayor parte de los pueblos asiáticos tienen de la sumisión absoluta que deben á su soberano por razón del origen superior que le atribuyen. En realidad, la escala social tiene varios grados: los miembros de la familia real, que ocupan la cumbre; los nobles, nombrados por el rey; los *lek* ó clase media, y el pueblo, formado por contribuyentes y esclavos, aunque en realidad puede afirmarse que la esclavitud desapareció en 1890. La cualidad de miembro de la familia real no se transmite de padres á hijos más que hasta la tercera generación. El vástago, en este caso, es un simple ciudadano, salvo que el monarca quiera concederle nuevos títulos de nobleza. Los títulos nobiliarios se extinguen con la persona á quien se conceden, no siendo transmisibles en ningún grado. Los *lek* constituyen una clase reservada para el servicio de los príncipes y mandarines. Entre la clase popular, debe distinguirse los contribuyentes de los que habían de hacer una prestación personal, no viniendo aquéllos sujetos á la última. Los trabajos de esta índole, consistentes en la construcción de fortalezas, pagodas, palacios, canales, carreteras, diques, etc., se realizan por los *jao-duen*. Todo siamés, cuando alcanzaba la talla de 1'27 m. hasta la espalda, era señalado con un tatuaje que indicaba la provincia en la cual se hallaba sujeto á la prestación personal, institución que ha constituído la traba principal para la expansión y prosperidad del país. Reglamentariamente, los siameses tienen la obligación de trabajar de uno á tres meses cada año en beneficio del Estado, sin que puedan ser compelidos á dedicar á estos trabajos más de un mes por cuatrimestre, ni en la época en que sus cultivos pudieran experimentar algún perjuicio. Tienen la facultad de substraerse á esta prestación personal pagando una pequeña suma por cada mes de prestación. La posición de la mujeres, en general, es mejor que en la mayor parte de los países del Extremo Oriente. Las mujeres son libres y pueden tomar parte en la dirección de los asuntos; salen como las europeas y realizan sus compras y visitas, sin la vigilancia del marido; pero las esposas que, en lugar de aportar dote al matrimonio, han sido compradas por su cónyuge, pueden volver á ser revendidas por éste. A fines del siglo XIX comenzó á decaer rápidamente la esclavitud. Á mediados de 1850 se evaluaba en una cuarta parte de la población el número de esclavos de todas clases, incluyendo las mujeres vendidas por sus maridos, los deudores bajo el dominio de sus acreedores y los delincuentes que trataban de comprar su libertad. La lentitud del crecimiento en la población se explicaba en el hecho de que ésta provenía de la servidumbre, no pudiendo los esclavos contraer matrimonio. Por otra parte, en las uniones po-

Príncipe siamés

lígamas de los mandarines solían escasear los hijos. La esclavitud revestía en SIAM la misma forma que en los países mediterráneos mahometanos, pero con la diferencia de que en SIAM tenía por origen no sólo una transacción entre el comprador y el vendedor,

Siam. — Retrato del rey Somdetch Phra Paramender Maha ,, Vajiravudk Monkut Klao con el traje de ceremonia

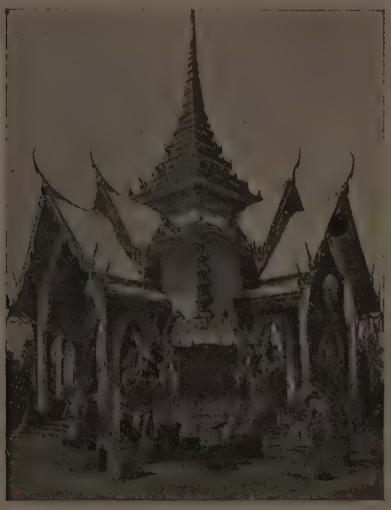
sino un derecho que poseía el acreedor sobre el deudor insolvente, así como el jefe de familia sobre su mujer comprada é hijos. Á partir del 1.° de Enero de 1890, los hijos nacidos de esclavos fueron libres de derecho al cumplir la edad de veintiún años. El esclavo, si era doméstico, solía ser tratado con la consideración de un comensal y generalmente como un amigo; si era obrero, su condición era menos buena, porque solía ser adscrito á la tierra, quedando sujeto á ella como un siervo de la gleba. Los malos tratos á los esclavos eran severamente castigados. En cambio, en caso de deserción de un esclavo, se aplicaban castigos contrarios á los más elementales sentimientos de humanidad.

Religión. A excepción de los malayos é hindúes emigrados á SIAM, que son mahometanos, y de algunos millares de cristianos chinos, la población de SIAM pertenece á la religión budista. Sólo las tribus salvajes khos ó jos y ciertos karens y lavas de las montañas practican aún francamente el antiguo culto, mezcla de animismo y de hechicería. El budismo de SIAM, introducido en el país durante el siglo VII, pertenece á la doctrina budista del S. ó doctrina del *Pequeño Vehículo de la Ley;* en suma, es el mismo budismo que el de Ceylán, salvo algunas ligeras modificaciones en la doctrina, importada de Birmania. Los que lo practican en toda su pureza son poco numerosos. La reforma religiosa introducida por el rey Phra Mongkot, antiguo monje budista, dividió el pueblo de la capital al principio, y después á los habitantes de las provincias, en dos sectas: los reformistas, *Dhammayut,* y los viejos creyentes, *Phra-Maha-Nikai.* Los primeros conceden más importancia á la observancia de las reglas del canon que á la meditación, mientras que los segundos se dividen en dos clases: unos dedicados á la meditación y otros que estudian las escrituras ó textos sagrados budistas. Del antiguo brahmanismo no queda más que un solo templo en Bangkok, donde viven los sacerdotes de origen hindú. Con frecuencia suele recurrirse á los brahmanes cuando se trata de adivinaciones, peticiones, fijación de fecha en caso de guerra, matrimonios y hasta para asuntos comerciales. En general, el budismo está corrompido por la adoración de los demonios ó espíritus y, en los distritos del interior, el animismo constituye propiamente la única religión. La tierra, las aguas, las habitaciones y, en general todo, se halla lleno de espíritus, en honor de los cuales se han erigido numerosos templos. Los espíritus ocasionan la enfermedad y la muerte de los niños; se introducen en el cuerpo de los muertos y se lo llevan, no por la puerta ni por la ventana, sino por la abertura practicada expresamente en la casa y tapiada después para que el espíritu no vuelva á encontrar el camino por donde salió. Las numerosas ofrendas á estos espíritus no constituyen más que pretextos para otras tantas fiestas ú orgías. El culto fálico se halla muy extendido, á pesar de los esfuerzos de los últimos reyes para reprimirlo. Los templos son fastuosos, merced á las prodigalidades de los reyes, y se sostienen gracias al trabajo y ofrendas de los habitantes inscritos como pertenecientes al templo. Los sacerdotes budistas, que los primeros exploradores designaron con el nombre de *talapones* y actualmente se llaman *bonzos,* se calcula que se elevan á 127,000 y tienen 15,950 templos. Los *luong* ó claustros reales construídos á expensas del rey ó, mejor dicho, de la nación, forman un conjunto de edificios que elevan por encima de los árboles y las casas su doble ó triple piso de pirámides y flechas cubiertas de ladrillos esmaltados y agitan sus campanillas al soplo de la brisa; al lado de la pagoda, monasterios, patios, jardines, estanque y campos ó huertas, constituyen un magnífico dominio. Este recibe el nombre de *vihan,* equivalente á espacio sagrado, en el cual se conserva aún el privilegio de asilo, extensivo á los mayores criminales. Otros monasterios menos extendidos son los *junnang,* ó claustros de los nobles, y los *ratsadon,* ó claustros del pueblo, elevados en virtud de subscripciones voluntarias. La mayor parte son menores que los edificios análogos de Birmania, pero mucho mejor decorados, y comparados con las pagodas chinas constituyen monumentos admirables. Los tesoros que encierran son muy valiosos, resplandeciendo las estatuas de oro con piedras preciosas, las esculturas que decoran las naves y los peristilos, y otros detalles de ornamentación. Esencialmente tolerantes, los monjes budistas han dado á véces asilo en sus templos á imágenes de origen extranjero. Bastian, por ejemplo, dice

haber visto una efigie de Napoleón al lado de una estatua de Buda, y entre los grabados ó cuadros, algunos representando batallas europeas. Las reglas que los monjes siameses deben observar son tan numerosas que, á no estar ayudados por sirvientes y novicios, les sería completamente imposible practicarlas. Les está prohibido abrir hoyos en la tierra por respeto á este elemento, y como consecuencia no pueden sembrar y plantar. Un talapón que cueza el arroz peca porque mata la simiente. También le está prohibido: comer granos que puedan germinar, subir á un árbol, porque podría romper las ramas; encender fuego, porque destruye el combustible; forjar el hierro, porque con él se pueden fabricar cuchillos. La prescripción general es la de respetar la vida de los animales, prescripción que observan los bonzos con bastante escrúpulo. En ciertas épocas, las gentes ricas compran los peces recién sacados del río para devolverlos á las aguas, y según Loubère, la caza y la pesca están prohibidas dos días al mes. Á pesar de lo expuesto, las formas exteriores constituyen casi toda la religión en SIAM.

Siam. — Habitaciones indígenas en las orillas del golfo

Á la vista de los templos, espléndidamente decorados, podría creerse que la población se halla presa de un ardiente celo religioso, cuando, por el contrario, la indiferencia es casi general. Las pagodas son poco frecuentadas, y si los sacerdotes comparten con los reyes el nombre de *Phra* ó grandes, no es más que por una fórmula de lenguaje. En general, son poco respetados, acusándoseles de transgredir con frecuencia la mayor parte de los artículos de su código. Si no se les tuviera por magos, perderían toda la clientela y sus llamadas á la caridad devota quedarían sin respuesta.



Siam. — Gran templo de las incineraciones

Es digno de citarse aquí el esfuerzo realizado por el rey de SIAM, Rama VI, con el fin de inventariar y salvaguardar las riquezas arqueológicas religiosas de su país. A este fin, por una Ley del 17 de Enero de 1924, fué creado el servicio arqueológico de SIAM y confiada su dirección al príncipe Damrong, notable historiador. La primera real labor realizada por el reciente servicio ha sido el descubrir las ruinas de Lopburi, florecientе ciudad hace siete siglos bajo la dominación y arte religioso de los jmers. Los trabajos han sido relativamente fáciles, habiéndose descubierto el templo principal ó Vat Mahathat, en parte oculto hasta ahora por la tierra y la vegetación. En las primeras excavaciones pudieron extraerse piezas de escultura y estatuaria muy notables, existiendo el proyecto de realizar análogos trabajos en Phimai, Pitsanulok, Savankalok, Lampon, Xieng-Mai y Xieng Sen. En Sajotai y en Kampengpeth, que se hallan aún bastante lejos de las líneas férreas hasta el presente construídas, la mayor parte de los monumentos en ruinas se encuentran en plena selva. Los trabajos de exploración realizados en la misma á iniciativas del Gobierno de Bangkok han permitido descubrir, además de numerosos fragmentos de estatuas y esculturas, una vieja torre jmer construída de greda, centinela avanzado del desaparecido Imperio. Más allá, un viejo templo de ladrillos con estuco aparece dislocado por no haber podido resistir la presión lenta de las ramas y las raíces. Al lado existen un lienzo de muro, con tres figuras, resto de un bajorrelieve destruído, y más lejos, un *cheddi* despojado de su tesoro, que consistía en efigies búdicas de oro, plata y bronce. Á alguna distancia hay otro templo sostenido por bellos elefantes de piedra que, alineados, sirven de subbasamento á la pagoda. Por todas partes se ven amasijos de piedra y objetos de bronce, cuerpos mutilados de divinidades brahmánicas ó búdicas, cabezas, torsos, brazos y manos de dedos afilados. El tiempo y las intemperies han dado al metal una pátina de un verde á veces brillante y otras azulado, semejando gruesas esmeraldas emergentes del suelo. Con frecuencia, algunos restos de estos objetos sagrados han sido recogidos por las gentes del país y depositados en los rincones de antiguos recintos, constituyendo poco á poco verdaderos cementerios de dioses muertos. En un sitio oculto del bosque de Kampengphet se halla un gran templo que era visitado siglos atrás por grandes peregrinaciones. Hoy sus escombros se pierden en la espesura de la vegetación y sólo quedan dos enormes budas de piedra.

El Catolicismo en Siam. Desde el punto de vista católico, SIAM forma un vicariato apostólico. La primera tentativa para introducir el Cristianismo en SIAM fué hecha por el franciscano francés Bonferre,

que predicó tres años en Cosma sin resultado alguno. Tres años después, dos dominicos acudieron como capellanes de los portugueses que habrían entrado al servicio del rey de SIAM y convirtieron unos 1,500 naturales, y aunque murieron asesinados por los paganos, su obra fué continuada por otros misioneros, en especial por el jesuíta Magico, que, llegado á Ayuthia, obtuvo el favor real. El 22 de Agosto de 1662, después de un período de persecución, el papa Alejandro VII estableció el vicariato apostólico, cuyo primer titular, el padre Laneau, no fué consagrado hasta 1673. SIAM fué por entonces el paso obligado de todas las empresas comerciales en Oriente y el refugio de los emigrados católicos anamitas y japoneses. En 1685, el rey Phra Naroi firmó un tratado con Francia, por el cual se permitía á los misioneros la predicación; pero á este período sucedieron otros de persecución por parte de los mandarines locales ó de los invasores birmanos, si bien los reyes permanecieron, por lo general, favorables al Cristianismo. Durante las guerras birmanas de principios del siglo XIX, los católicos descendieron de 12,000 á unos 1,000; mas en 1834 la Misión se reanimó gracias al vicario Couroczy, cuyo sucesor, Pallegoix (1840-62), publicó una descripción del reino de SIAM y un diccionario siamés-latino-francés-inglés, de 30,000 palabras, y se captó la estimación del rey Mongkuk. La conducta de éste y la de su sucesor Chulalongkorn (1868-1910) dió la mayor libertad á los misioneros, que ni siquiera se interrumpió en 1894, en el período de complicaciones con Francia, á pesar de la mala voluntad de algunos mandarines. En la actualidad se cuentan en SIAM 26,600 católicos, 20 Misiones, 60 iglesias y capillas, 1 seminario con 69 alumnos, 3 colegios para niños con más de 2,000 estudiantes y 2 para niñas con 800 alumnas, 1 escuela normal y unas 80 escuelas elementales con 4,000 alumnos. Se publican dos revistas católicas y las misiones están en manos de religiosos franceses.

La instrucción pública está en SIAM á cargo del ministro del ramo, con excepción de algunas escuelas especiales, como los colegios Militar, Naval y de Derecho, la Escuela de Policía y ciertas escuelas directamente dependientes del Patronato Real. En 1923-24, las escuelas del Gobierno se elevaban á 353 con 49,298 alumnos y 1,829 profesores. En ellas había, además, 65 departamentos técnicos con 1,101 alumnos. Las escuelas locales eran 4,377 y contaban 510,663 alumnos (de los que un 37 por 100 eran niñas), y 9,474 profesores; las escuelas particulares llegaban á 474, con 25,484 alumnos y 844 maestros, incluso las escuelas misioneras. Más del 90 por 100 de las escuelas locales y el 60 por 100 de las del Gobierno están situadas en templos. En 1917 se inauguró en Bangkok la Universidad de Chulankarana para medicina, ciencias políticas, literatura, ingeniería y ciencias naturales. Del servicio de hospital instalado por la Cruz Roja de SIAM forma parte un instituto Pasteur.

Siam. — El *Phra-ti-nan*. Sala del trono y de las ceremonias oficiales de Bangkok

III. — GEOGRAFÍA ECONÓMICA

Agricultura. El suelo de SIAM, fertilizado por los depósitos de limo de los ríos y el clima cálido, permiten al hombre los más variados cultivos sin gran esfuerzo. Una persona puede vivir todo el año con el producto de 1'5 hectáreas del suelo, manteniéndose de arroz. La escasez es muy rara, y cuando se presenta tiene sólo por causa la indolencia de los habitantes, poco aficionados al trabajo, como la mayor parte de los pueblos tropicales. Á la cabeza de las producciones agrícolas del país figura el arroz, que, como el trigo entre los europeos, constituye entre los siameses el alimento principal. Las variedades del mismo son muy numerosas, haciéndose ascender hasta 40. No obstante, pueden reducirse á 4 especies principales: arroz común, arroz pegajoso, arroz rojo y arroz seco. Las especies que se cultivan son dos: el *namuang* ó arroz del campo, sembrado á voleo, y el *nassuan* ó arroz de jardín, cuyas espigas alcanzan 30 cm. de altura. El área de los arrozales en 1924-25 era de 17.356,120 *rais* (6.632,544 acres ingleses) y en el año siamés (era budista) de 2467, 1.° de Abril de 1924 á 31 de Marzo de 1925, la exportación de arroz ascendió á 1.144,717 toneladas. En la temporada de la crecida de las aguas la planta se desarrolla activamente, efectuándose entonces la recolección de manera bastante primitiva. Los indígenas se deslizan en sus piraguas entre los arrozales, inclinan las espigas sobre la barca y cortan la planta á machetazos; los granos caen en el interior de la piragua ó bien en el fondo del agua, asegurando así la simiente para el año próximo. Los demás cultivos, infinitamente menos importantes, responden sólo á las necesidades del consumo local, porque el cultivador siamés no suele trabajar con vistas á la exportación. Entre estos cultivos figuran el cáñamo, tabaco, té, índigo, maíz, patata dulce, ignano (tubérculo blanco semejante á la patata), cocos, membrillos, melones y, en general, toda clase de legumbres. La ramia ú ortiga blanca *(Boehmeria nivea)* es cultivada como planta textil, mientras qué del cáñamo ordinario se obtienen sólo granos para elaborar una substancia narcótica análoga al famoso *hachisch*. Esta substancia es conocida entre los siameses con el nombre de *guncha* y consumida lo mismo que el opio. El cultivo de la caña de azúcar ha adquirido modernamente alguna importancia, existiendo vastas plantaciones azucareras en Nakon, Jaise y Petriu y en las cercanías de Paklat, Bang-pasoi y Petchaburi. El café fué introducido por las Misiones á fines del siglo XIX. Las frutas son muy variadas, aunque carecen del sabor y delicadeza de las especies europeas. La nuez de coco, el dourián, mango, ciruela maprang, higo de China, *lichi*, *mäjuit* y plátano figuran en primer término. Hay, además, tamarindos, palmeras, naranjos y el árbol del pan. El bambú, con la palmera, tienen en el país múltiples aplicaciones; con bambú se construye la mayor parte de las casas y se elaboran bandejas y vasos de todas clases. En algunos meses alcanzan las cañas de 15 á 20 m. de altura. Los demás cultivos consisten en algodón, *krabov*, loto, sésamo, guisantes y pimienta. En la península de Malaca se produce

la gutapercha, el alcanfor y diversas gomas, resinas y barnices provenientes de los bosques de esta región.

A la población rural masculina se la exige el trabajo forzado, pero recientemente se han dictado disposiciones que lo hacen menos frecuente y hoy casi siempre se substituye por impuesto personal, que varía según las regiones. La mano de obra es probablemente más costosa que en cualquier otro país oriental. En el S. la mayor parte del trabajo lo hacen los chinos. Al N. de Bangkok, grandes extensiones de terreno, antes áridas, se han fertilizado mediante un canal que une el Menam con el Bangpakong y otros canales menores. En 1916, el Gobierno de SIAM, prestando oídos á los consejos de un práctico proporcionado por el Gobierno de la India, ha comenzado á construir el canal meridional de Prasak, que ha comenzado á utilizarse en 1922 y que se calcula regará unas 100,000 hectáreas.

Industria. Salvo la explotación bastante rudimentaria de las minas, la industria propiamente dicha no existe en SIAM. Las necesidades del consumo local jamás han sido considerables. La población, escasamente densa, puede asegurar su nutrición á bajo precio gracias á la fertilidad del suelo, y el clima la dispensa de vestirse más allá de lo que reclama la decencia. La fabricación de tejidos de algodón y de seda por los indígenas ha caído en desuso desde la apertura de Bangkok al comercio extranjero, no realizándose más que en los distritos del Laos. Las demás industrias indígenas han pasado gradualmente de manos de los siameses á las de los chinos. Entre estas industrias pueden citarse la construcción de embarcaciones fluviales, objetos de primera necesidad en un país donde los ríos constituyen el principal medio de comunicación; la construcción de chalupas de vapor, la fabricación de vestidos y calzado, joyería y esmaltes. En Bangkok existen algunas fundiciones y talleres de construcciones metalúrgicas montados á la europea, así como aserraderas mecánicas y fábricas de electricidad, que suministran flúido á numerosos establecimientos destinados al descascarillado del arroz. Las pesquerías llegan á producir anualmente más de 7,000 toneladas de pescado destinado á la exportación.

Minería. El territorio de SIAM es muy rico en minerales. La parte occidental del Dongrek, cerca de las montañas donde se halla el bosque del *rey del fuego*, ofrece, en una anchura de 15 kms., minerales de hierro esparcidos en bloques semejantes á aerolitos. Mas la verdadera zona metalífera se encuentra más al N., á lo largo del reborde occidental de la meseta del Laos. En ella hay minas de cobre, plomo argentífero, estaño, antimonio, hierro magnético, este último utilizado por los indígenas para la fabricación de armas y útiles primitivos. Esta región formó probablemente parte de la inmensa zona metalífera que se extiende de S. á N. desde el extremo meridional de la península de Malaca á través de SIAM hasta las provincias chinas de Yun-nan y de Sze-chwen. SIAM tiene una segunda zona minera que lo atraviesa de E. á O., entre el reborde meridional de la meseta y la costa, zona reconocida á trechos y á partir de un punto situado hacia los 101° de long. E. y que alcanza hasta las fronteras de Camboja, donde penetra. En otros sitios se ha comprobado la existencia de numerosos yacimientos mineros, cuya explotación, á principios del siglo XX no había comenzado aún. Los trabajos emprendidos desde tiempo inmemorial por las diferentes razas que se han sucedido en SIAM y los de los actuales siameses se han limitado á arañar apenas la superficie del suelo con el fin de retirar los aluviones y las rocas situadas á flor de tierra, extrayendo de ellas el poco metal y piedras preciosas que contienen. La busca de filones ha permanecido desconocida para el mundo indígena. Por otra parte, ninguna exploración geológica europea ha llegado á los sitios recónditos del país. Los trabajos realizados en este sentido por los extranjeros se han limitado á obtener concesiones para la explotación de minas conocidas de todos los metales cuya existencia ha podido comprobarse; el oro y el estaño han sido

Siam. — Monumento en Pnom-Penh (Camboja) en recuerdo del tratado franco-siamés de 1907

los únicos cuya extracción se ha procurado con más asiduidad. Las arenas auríferas se encuentran en las riberas de algunos ríos, donde comenzaron á buscarlas los indígenas, aunque sin gran provecho. Con frecuencia los altos funcionarios obligaban á realizar este trabajo á los naturales con el fin de procurarse algunas pepitas destinadas á presentes reales. La explotación que el rey de SIAM inició en la península de Malaca fué cedida á fines del siglo XIX á una Compañía europea. En 1891 otra Compañía inglesa comenzó trabajos de esta índole. Siguieron á la misma varias Sociedades francesas y suizas. Los lavaderos instalados por los indígenas no han producido nunca resultados remuneradores. Las minas de estaño se encuentran en bastante cantidad y son explotadas por los siameses, chinos y europeos en las montañas fronterizas de Birmania, en el valle del Meklong. Entre los demás yacimientos minerales figuran la plata, en las cercanías de Xieng-Mai, y en el valle del alto Meping, las minas de hierro de Utai explotadas por los chinos, y las del Lon y Melu-Prey explotadas por los indígenas. Finalmente, hay minas de antimonio en Rapri; de plomo en Pak-Phrek y en Suphan; de cobre en Petchabum, y de tungsteno, wolfram, carbón, zinc y manganeso. En la isla de Puket ó Junk Ceylon se explota activamente el estaño. Los rubíes y los zafiros abundan en la provincia de Chantabum. En 1874 fueron encontrados los ricos yacimientos de zafiros de Chantabum, procediendo los birmanos á su explotación. En Payrinh existen yacimientos de rubíes, topacios, zafiros y ónice. La producción total de metal de estaño en 1924-25 fué de 133,588 *piculs* (7,952 ton.). En el golfo de Siam se explota también la sal de las marismas.

Comercio. El movimiento comercial, como se ha indicado, se efectúa por las vías fluviales. Su mayor

Países	Importaciones 1923-24 — Libras esterlinas	Importaciones 1924-25 — Libras esterlinas	Exportaciones 1923-24 — Libras esterlinas	Exportaciones 1924-25 — Libras esterlinas
Bélgica	400,213	413,846	166,399	255,740
Birmania	49,596	30,632	753	1,685
China	1.249,920	1.148,805	459,221	133,804
Dinamarca	157,650	143,166	34,440	56,551
Egipto	1,191	1,206	—	—
Francia	273,426	475,545	8,861	12,330
Alemania	327,853	474,557	115,437	495,021
Hong-Kong	2.978,129	3.409,129	7.318,554	5.541,932
India	1.209,966	1.303,860	182,603	119,400
Indias Neerlandesas	368,332	501,165	534,015	501,165
Indochina	103,034	109,060	78,071	51,694
Italia	104,890	163,362	27,404	126,451
Japón	401,826	476,865	406,003	557,574
Holanda	122,494	158,653	9,043	285,449
Noruega	2,329	4,156	92	736
Malaca Inglesa (incluso Singapore)	2.058,238	2.193,386	5.186,083	5.389,623
(Singapore)	(1.971,742)	(2.031,114)	(4.914,937)	(5.004,632)
Suiza	154,258	139,259	42,171	8,325
Inglaterra é Irlanda	2.053,979	2.400,304	174,616	335,964
Estados Unidos	400,395	374,492	14,308	150,308
Indias Occidentales	—	457,810	—	66,914

desarrollo lo adquiere en el río Menam, que atraviesa el país en toda su longitud y cuyos numerosos afluentes recorren una zona de 350 kms. de largo. Los Estados del Laos siamés, regados por el Mekong, efectúan también otro tráfico de la misma índole con el Tonquín y realizan sus transacciones con la prov. china de Yunnan. Los Estados y distritos del Laos, sit. á lo largo del Mekong, pueden ser divididos desde el punto de vista comercial en tres regiones, que tienen á Bangkok como centro.

El comercio extranjero de SIAM, entre 1921-22 y 1924-25, fué el siguiente, expresado en libras esterlinas:

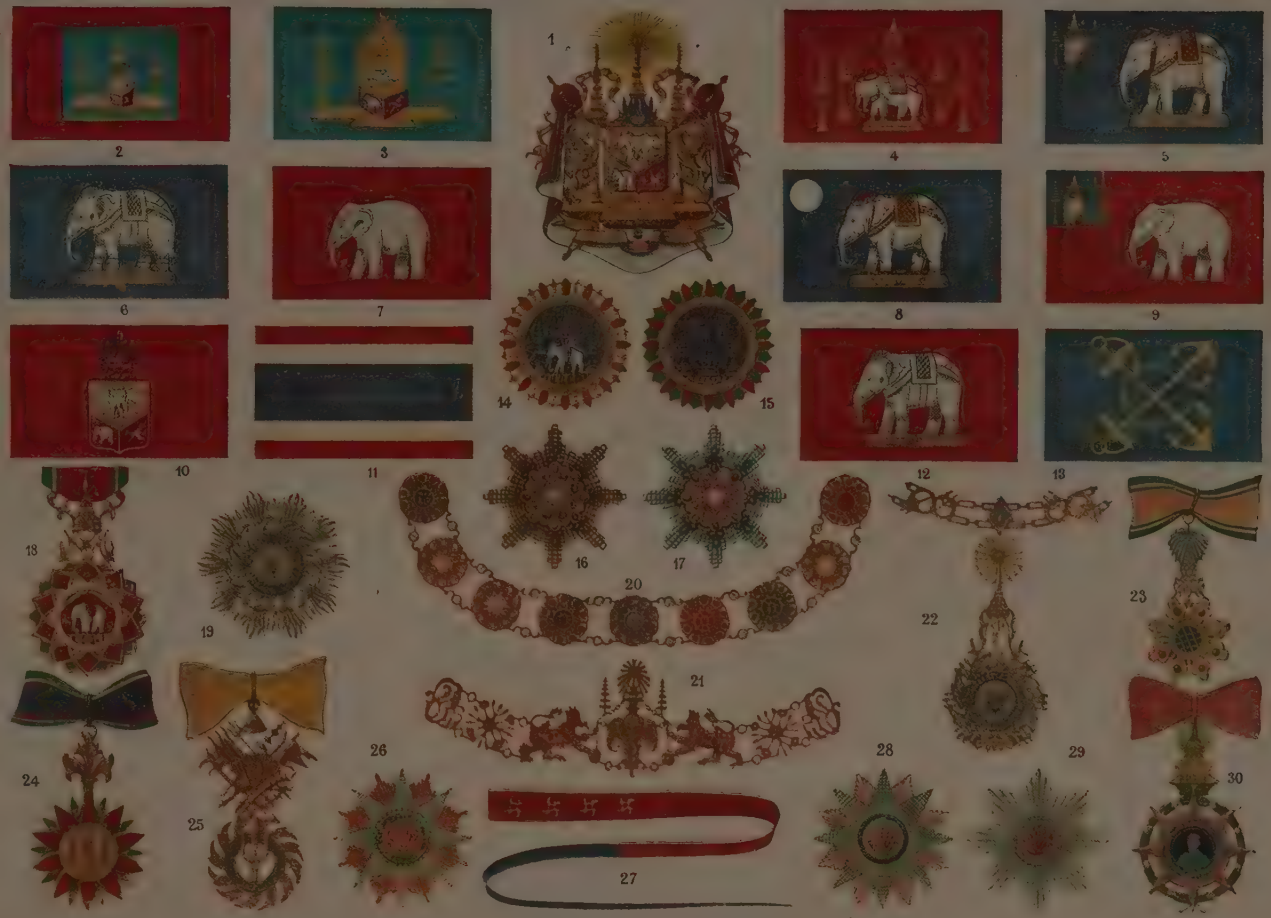
Años	Importaciones	Exportaciones
1921-22	15.087,898	19.167,054
1922-23	14.541,472	17.183,383
1923-24	13.761,297	18.508,911
1924-25	15.522,784	18.648,288

Más del 85 por 100 del comercio de SIAM pasa por Bangkok, cuyo puerto, en 1920-21, exportó por valor de 6.903,760 libras (prohibida la exportación de arroz), é importó por valor de 15.379,106. En 1925-26 las exportaciones é importaciones alcanzaron, respectivamente, un valor de 15.237,052 y 14.050,191 libras esterlinas. La distribución del comercio por países en dos de los últimos años fué la que se indica en el cuadro que encabeza esta página.

En 1924-25 las principales importaciones fueron géneros de algodón (2.401,673 libras esterlinas); substancias alimenticias (1.831,589); manufacturas de metal (1.265,599); tabaco (638,637), y maquinaria (275,118 libras). Las principales exportaciones consistieron en arroz (12.385,335 libras esterlinas) y madera de tek (614.877). Por la frontera septentrional se hace un considerable tráfico con los Estados Shanes y con China. En 1924-25 entraron en el puerto de Bangkok 953 buques con 1.001,119 ton., y salieron 952 buques con 1,005 toneladas.

Comunicaciones. Las principales vías de comunicación de SIAM son los ríos, como ya hemos dicho, aunque la navegación se hace en ocasiones lenta y difícil á consecuencia de las crecidas. El Menam es navegable en todas las estaciones desde Bangkok á Chamat, pudiendo circular por él pequeñas embarcaciones de vapor.

La rutas por vía terrestre son recorridas por caravanas, las cuales utilizan como animales de carga bueyes, mulos y principalmente elefantes. El 31 de Marzo de 1925 existían en el territorio siamés 2,500 kilómetros de vía férrea abierta al tráfico y unos 560 en construcción. La línea septentrional corre á través de Nakorn Lampang á Xhieng Mai, extremo N. de la línea. La línea meridional, ya desde Bangkok por la península Malaya hasta la estación fronteriza de Padang Besar, donde enlaza con las líneas inglesas de los Estados Malayos Federados, desde Penang y hasta Singapore. Otra línea lateral, que se desprende de Haad Yai, pasa á lo largo de la costa oriental de Malaca hasta Sungei Golog, donde enlaza también con los f. c. de los Estados Malayos Federados. Hay, además, ramales que van á Singora, Nakorn, Sritamaraj y Kantang. La línea del NE. va á extenderse desde Korat á Jonkaen. La línea Korat-Ubol se halla abierta al tráfico hasta Buriram. Estas dos últimas líneas han de quedar terminadas en 1928-29. La extensión de Krabinburi (término actual de la línea oriental) á Aranya Pradesa en la frontera de Camboja había de terminarse en 1926. Desde Enero de 1922 hay establecido un expreso entre Bangkok y Penang que emplea treinta y cuatro horas en el recorrido. En Noviembre de 1922 se inauguró un servicio semejante entre Bangkok y Chiengawy, que emplea veintiséis horas. Se está construyendo un puente de ferrocarril sobre el Menam Chao Phrya, por el cual se enlazará la línea de la orilla oriental del río con el f. c. del Sur. Todos los ferrocarriles del Estado obedecen á una dirección única, pero hay líneas particulares con una long. total de 133 kms., como la de Bangkok á Patnan, en la desembocadura del Menam, y de Bangkok á Tachim y Meklong, en la costa, al O. del Menam, así como desde Thonburi á Bang Bua Thang y un tranvía que une la línea del Norte con Phrabut. En 1924-25 existían en todo el país 420 oficinas de Correos, que despacharon más de 7.000,000 de toda suerte de objetos postales, entre ellos 2.612,621 cartas; existían 331 oficinas telegráficas, con una línea de algo más de 7,000 kms., y 7 centrales telefónicas con 1,756 aparatos. En 1919 se instaló una porción de aparatos nuevos procedentes de Suecia. Se han instalado tres estaciones inalámbricas del sistema



(Véase la explicación en el texto)

Monedas de Siam. Plata: 1 y 2, anverso y reverso de 1 tical; 7, 1 tical; 8, 1 salung; 9, 1 fuang; 13, 1 tical antiguo. Niquel: 12, 10 satang; 14 y 15, anverso y reverso de 5 satang. Cobre: 3, 1 pai, reverso; 4, ídem, anverso; 5, 1 lott; 6, 1 att; 10, 1 satang; 11, 1 songpai

Telefunken: una en Bangkok; otra en Singora y otra en Koh-Khan.

Monedas, pesas y medidas. Bancos. La moneda principal de SIAM es el *tical*, de plata, llamado oficialmente *baht*, que pesa 15 granos, con 960 milésimas de fino y cuyo valor se ha fijado en 1 chelín y 8 peniques, de modo que 12 ticales equivalen á 1 libra esterlina, ó sea 25'22 pesetas ó 61 centigramos de oro puro. La moneda corriente hoy es casi toda de billetes de 1 á 1,000 ticales. En uso existen también el *salung* (0,25 de tical) y doble *salung*, de plata; las piezas de 16 *satangs* (0'10 tical) y 5 *satangs*, de níquel, y el *satang* de bronce. Las monedas de plata tenían un fino de 800, que en 1919 se redujo á 650. En 1924 se aprobó una ley introduciendo el sistema decimal, que rige con carácter voluntario desde 1925 y será obligatorio á partir de 1930. Las medidas usuales de peso son el *tical* = 15 gramos; el *tamlung* = 4 ticales = 60 gramos; el *chang* = 20 tamlungs = 1'2 kg.; el *picul* ó *hap* = 60'48 kilogramos = 100 *cattis*, que se usa generalmente en el comercio. La unidad de longitud es el *wah* = 2 m. aproximadamente, = 4 *sawks*; el *sawk* = 2 *kenps*, y el *keup* = 12 *nius*. 20 *wahs* equivalen á 1 *sen* y 400 *sens* á un *yote*. Entre las medidas cuadradas se cuenta el *rai* = 0'39 acres ingleses, y entre las de capacidad el *kanahn* = $^{19}/_{20}$ de litro.

En Bangkok hay sucursales del *Hong Kong and Shanghai Bank*, del *Chartered Bank of India*, de la *Banque de l'Indo-Chine*, del *Bank of Taiwan* y del *Mercantile Bank of India*, así como otras sucursales de Bancos chinos y de otros puntos en Puket. En 1900 se creó un Banco Siamés, antes con dirección alemana y hoy inglesa con carácter privilegiado. El 31 de Marzo había en circulación billetes por valor de 10.735,305 libras esterlinas. Existe también un Banco Siamés Oficial de Ahorros.

IV. — Gobierno y Administración

SIAM es una monarquía absoluta con ciertas limitaciones, regida hoy por Prajadhipok, de Sujodaya, que sucedió en el trono á su hermano Rama VI, muerto el 26 de Noviembre de 1925, y es el séptimo monarca de la presente dinastía. El poder ejecutivo está en manos del rey, secundado por un Consejo de Estado, compuesto de cuatro antiguos funcionarios de la Real Casa. Existe también, desde el 10 de Enero de 1895, un Consejo legislativo, del que forman parte los ministros del Estado *(Senabodi)* y otros personajes que no bajan de 12, nombrados por la Corona. El número total de sus miembros es ahora de 40. En el preámbulo del Real decreto que lo instituyó se establece que el objeto de este cuerpo es revisar, reformar y completar la legislación del reino. Se reúne por lo menos una vez á la semana y puede nombrar Comisiones de tres ó cuatro miembros que puedan oír á personas peritas, no pertenecientes á ellas, pero cuyo número no exceda al de los miembros de la Comisión. Este Consejo legislativo puede promulgar leyes sin el asentimiento real, en caso de incapacidad temporal de la Corona. En las demás ocasiones es indispensable la firma del rey. De los 18 círculos ó *monthons* en que se divide el reino, 17 están regidos por un lugarteniente, cuya autoridad deriva directamente del rey y tiene á sus órdenes varios gobernadores de las diversas partes de su círculo. Estos lugartenientes y gobernadores, así como otros funcionarios, tienen ahora una autoridad administrativa completa aún en el N. y en el SO., donde antes dominaban los jefes locales hereditarios. El círculo de Bangkok, que es el mismo llamado Krung Deb, está bajo la autoridad de un prefecto. Los 18 círculos se dividen en 80 *changoats* ó provincias, 421 distritos ó *ampurs* y 5,051 municipios ó

tambons. En los años últimos se han introducido en Siam gran parte de los adelantos de la civilización europea, gracias especialmente al Consejero general norteamericano, que ahora lleva el título de Consejero de Negocios extranjeros, secundado por el consejero judicial británico, el consejero legislativo francés y consejeros legales, pertenecientes á diversas naciones, todos los cuales han contribuído al mejoramiento de la administración de Justicia en los tribunales indígenas y en el Tribunal internacional, en que consejeros ingleses y franceses auxilian en la vista de casos presentados por siameses contra súbditos de las Potencias Convenidas y viceversa. Se ha completado el Código penal, que entró en vigor el 21 de Septiembre de 1908 y se está trabajando en otros códigos. Los Tribunales consulares ejercen jurisdicción sobre sus nacionales para Francia, Dinamarca, Inglaterra y los Estados Unidos, con arreglo á las modificaciones del Convenio. La policía de las provincias se halla confiada á la gendarmería provincial, en la cual existe un cuerpo de instructores daneses. La gendarmería provincial y las fuerzas de la policía metropolitana se han unificado y colocado bajo la inspección de un departamento central en Bangkok. Los funcionarios europeos ya no se emplean en materias ejecutivas sino sólo como consultores. Para los fines comerciales se usa el inglés.

Hacienda. Los gastos é ingresos de la Hacienda siamesa, durante los cuatro últimos años, expresados en libras esterlinas, fueron los siguientes:

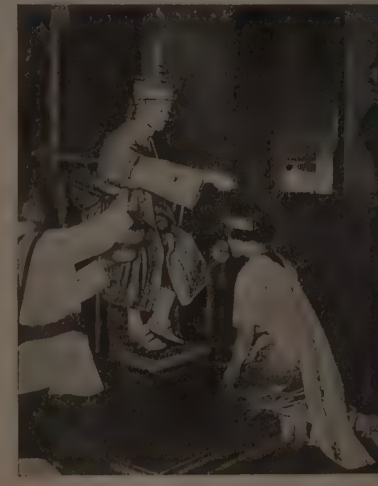
Años	Ingresos	Gastos
1922-23	7.048.343	7.244,017
1923-24	7.308.144	7.587,761
1924-25	7.602,079	7.854,069
1925-26	7.308.144	7.587,761

El detalle de los gastos é ingresos de los presupuestos de 1923-24 y 1924-25, expresado en *ticals* (12 ticales = 1 libra esterlina), es el siguiente:

Ingresos	Años 1923-24	Años 1924-25
Bosques	3.775,299	3.384,493
Minas	2.651,289	3.152,157
Correos y Telégrafos	2.117,694	2.200,706
Ferrocarriles	12.686,612	13.879,003
Intereses	1.800,915	3.471,082
Opio	17.649,624	16.416,719
Aduanas	10.253.977	10.276,344
Consumos	8.882,649	9.634,767
Arrendamientos	10.281,903	10.502,075
Impuesto personal	6.930,046	7.126,557
Otros impuestos y derechos	9.592,220	9.988,564
Otros ingresos	1.705,504	1.924,483
Totales	88.417,732	91.956,950
Gastos		
Lista civil	9.000,000	9.000,000
Interior y Gobierno	14.472,442	14.980,971
Guerra	14.000,000	14.000,000
Marina	4.999.345	5.000,000
Negocios extranjeros	1.718,332	1.735,741
Hacienda	6.416,358	6.732,957
Justicia	5.032,536	5.136,450
Culto é Instrucción	2.622,754	2.640,344
Comunicaciones	11.374,513	11.023,408
Aviación	2.200,000	2.800,000
Comercio	429,037	511,837
Agricultura	3.617,288	3.889,680
Otros gastos	15.170,528	16.797,444
Totales	91.053,133	94.248,832

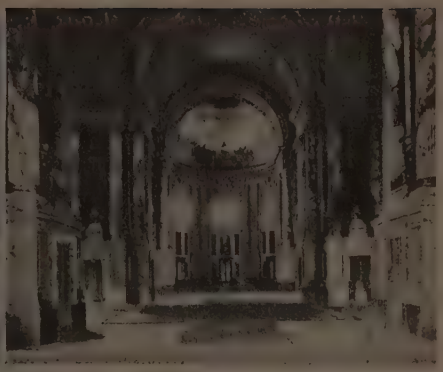
El 31 de Marzo de 1923, la Deuda nacional sumaba 12.530,187 libras esterlinas contra 9.723,933 libras en igual fecha de 1924. Hasta el 31 de Marzo de 1925 las cantidades empleadas en obras de mejora del país fueron: en construcción de ferrocarriles, 14.054,821 libras esterlinas; en irrigación, 1.804,921, y en las obras hidráulicas de Bangkok, 394,344. Un funcionario inglés ocupa el lugar de Consejero financiero, pero en los distintos departamentos de Hacienda hay otros oficiales europeos.

Ejército y Marina. Desde 1908, el servicio militar es obligatorio. Por un Acta de 1917, todo hombre capaz está obligado á servir dos años (veintiuno á veintidós años) en el ejército activo; siete años en la primera reserva, con un servicio máximo de dos meses por año; diez años en la segunda reserva, con un servicio máximo de treinta y seis días por año, y cinco años en la tercera reserva, con un servicio máximo de quince días por año. El ejército consta de 10 divisiones agrupadas en 3 cuerpos de ejército y una división independiente. Cada división se compone de 2 regimientos de infantería, 1 de caballería ó de cazadores, 1 grupo de artillería, 1 compañía de ametralladoras y 1 cuerpo de ambulancia. Los ingenieros están reunidos en regimientos especiales y se emplean principalmente en la construcción de ferrocarriles y en el servicio del catastro. En 1914 se crearon escuelas de aviación y se ha formado un cuerpo aéreo, que se usa principalmente en el desarrollo de la aviación civil.



Siam. — El rey Prajadhipok ungiendo á la reina el día de su propia coronación: 25 de Febrero de 1926

Hay una pequeña fuerza naval, que consiste en 4 cañoneros, 3 destroyers (incluso el antiguo destroyer inglés *Radian*, cuyo nombre se ha trocado en el de *Phra Ruang*), 4 torpederos, el yate real *Maha Chakri* y varias embarcaciones menores, á las que hace poco se ha añadido el vapor inglés *Havant*, hoy denominado *Chow Phryya*. Sirven en la marina de guerra unos 1,000 hombres, además de 1,000 marineros. La reserva marítima asciende á 20,000 hombres. En la desembocadura del río Menam se levantan los fuertes de Paknam. La barra impide remontar el río hasta Bangkok á los buques de más de 4 m. de calado. Recientemente se ha reconstruído el arsenal naval. Los gastos para la defensa nacional en 1924-25 ascendieron á 1.583,333 libras esterlinas.



Siam. — Palacio Real. 1. Sala de recepciones. — 2. Uno de los grandiosos salones

Escudo, bandera y condecoraciones. El escudo está dividido en cheurón investido de jefe de oro con un grupo de tres elefantes blancos con adornos de oro sobre base de oro, en punta partido con el 1 de gules con el elefante blanco rayado de oro y con el 2 de rosa con dos puñales de oro puestos en cruz *(kris)*. La bandera consta de cinco bandas horizontales: roja, blanca, azul obscura, blanca y roja, siendo la banda azul doble en anchura que las otras. Las principales órdenes son: 1.° la Estrella de las Nueve Piedras Preciosas, fundada en 1869, solamente para los budistas; 2.° la de Chula Chom Kao, creada en 1873; la del Elefante Blanco, llamada *Moha Wara Bohru*, que data de 1861; la de la Corona de Siam (1869) y la de la Casa Maha Chakrkr (1884).

Explicación de la lámina ESCUDO, BANDERAS Y CONDECORACIONES

1. Escudo. — 2. Estandarte Real (estando el rey presente). — 3. Estandarte del príncipe heredero. — 4. Estandarte real (estando el rey ausente). — 5. Embajadores y legados regios. — 6. Almirante. — 7. Bandera mercante. — 8. Dependencias del Estado. — 9. Bandera consular. — 10. Individuos de la familia real. — 11. Bandera nacional actual. — 12. Marina de guerra y yates reales. — 13. Bandera del Almirantazgo. — 27. Gallardete.

Orden del Elefante Blanco: 14. Placa. — 18. Distintivo.

Orden Sagrada ó de las *Nueve Piedras Preciosas:* 16. Placa del rey. — 17. Placa. — 20. Collar. — 23. Distintivo.

Orden de la Corona siamesa (Mongkut Siam): 15. Placa. — 24. Distintivo.

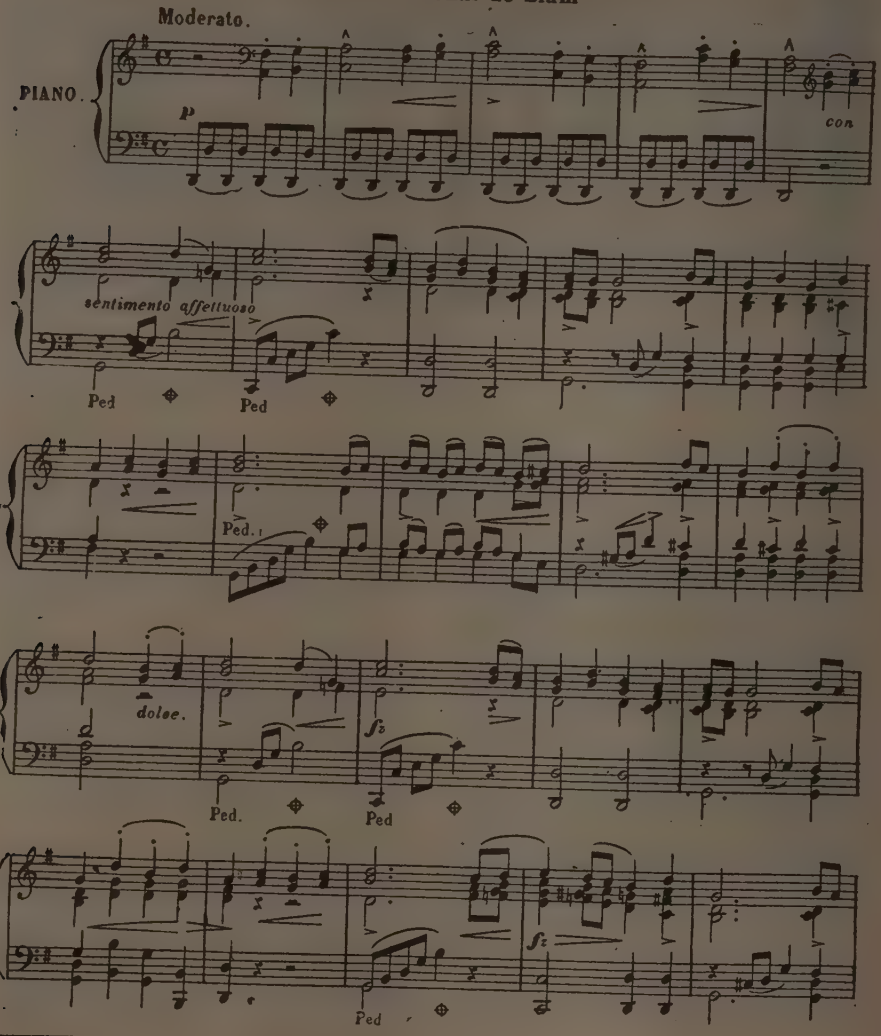
Orden de la Familia ó de *Chula-Chon-Kao:* 21. Collar. — 26. Placa de 1.ª clase. — 28. Gran placa. — 29. Placa de 2.ª clase. — 30. Distintivo.

Orden de Maha Charkrk: 19. Placa. — 22. Collar. — 25. Distintivo.

V. — CULTURA

Lengua y literatura. La lengua siamesa, como los principales idiomas de la Indochina, es monosilábica, conteniendo escasas voces de varias sílabas tomadas de idiomas extranjeros. Pertenece, como el laociano, los dialectos shanes, etc., á la familia de las lenguas shan y thai, distintas del birmano. Todos los dialectos de esta familia se parecen bastante. «Durante bastantes siglos dice Aymonier, siameses y laocianos del S. sufrieron la dominación de los cambojianos, pueblo de civilización adelantada con lenguaje aglutinante que no supo imponerse al pueblo conquistado. Los siameses recibieron de sus nuevos dueños la religión, la civilización, las instituciones políticas, el estudio de las lenguas sabias ó religiosas *(sánscrito* y *pali)* y una educación secular completa y profunda. El resultado instructivo fué el siguiente: sobre el fondo monosilábico de su idioma, que quedó intacto, los siameses superpusieron numerosas palabras polisilábicas tomadas del cambojiano ó de las dos lenguas sabias. Pronuncian términos extraños acentuándolos y aplicándolos al tecnicismo religioso y administrativo, inculcado por una larga dominación. La lengua siamesa se habla en todo el SIAM propiamente dicho. En la península de Malaca su límite llega hasta Kedah y Perak, en la costa occidental, comprendiendo la isla de Jonk-Ceylán, mientras que en la costa E. la población es siamesa por su lengua hasta el Ligor. En Singora, el idioma predominante es también el siamés. El límite no puede fijarse con la misma exactitud en la parte de Birmania, del Laos, de Camboja y de Annam. Hacia el NE. del reino se encuentran tribus que hablan dialectos especiales. Los siameses dan ellos mismos á su idioma el nombre de *phasathai, idioma de los hombres libres;* esta apelación debe de datar de la época en que sacudieron el yugo cambojiano (siglo XII). Los shanes y otras tribus laocianas (Ahom y Jamti) emplean también el término *tai* (sin *h* aspirada) para designar su idioma, que desde entonces es casi idéntico al de las montañas de Annam y puede, sin gran dificultad, comprender un siamés. El número de los diferentes *tonos* es mayor en las lenguas siamesas y laocianas que en cualquier otro idioma monosilábico; pero sólo los cuatro ó cinco tonos principales tienen signos especiales en la transcripción siamesa. La escritura laociana excede bastante á este número. Hay, además, una clasificación de consonantes en tres grupos, predominando en cada uno de ellos ciertos tonos. Ordinariamente es la consonante inicial la que indica, bien por su valor fonético, ya por su acento tónico ó finalmente por la combinación de estas dos indicaciones, el tono en que la palabra deba ser pronunciada; así, si la primera consonante tiene el valor fonético medio y ostenta encima al mismo tiempo el signo de tono ascendente, la voz debe ser pronunciada en tono descendente. El número de vocales es muy considerable, habiéndolas largas, cortas, muy breves, combinadas, etc. Las consonantes son en número de 43, pero sólo se usan 20 en el lenguaje ordinario. Las demás han sido inventadas para transcribir las voces sánscritas ó *pali*. La pronunciación difiere bastante de la ortografía escrita. La mayoría de las voces extranjeras introducidas son de origen sánscrito, aunque existen otras malayas y cambojianas. La colocación de la pa-

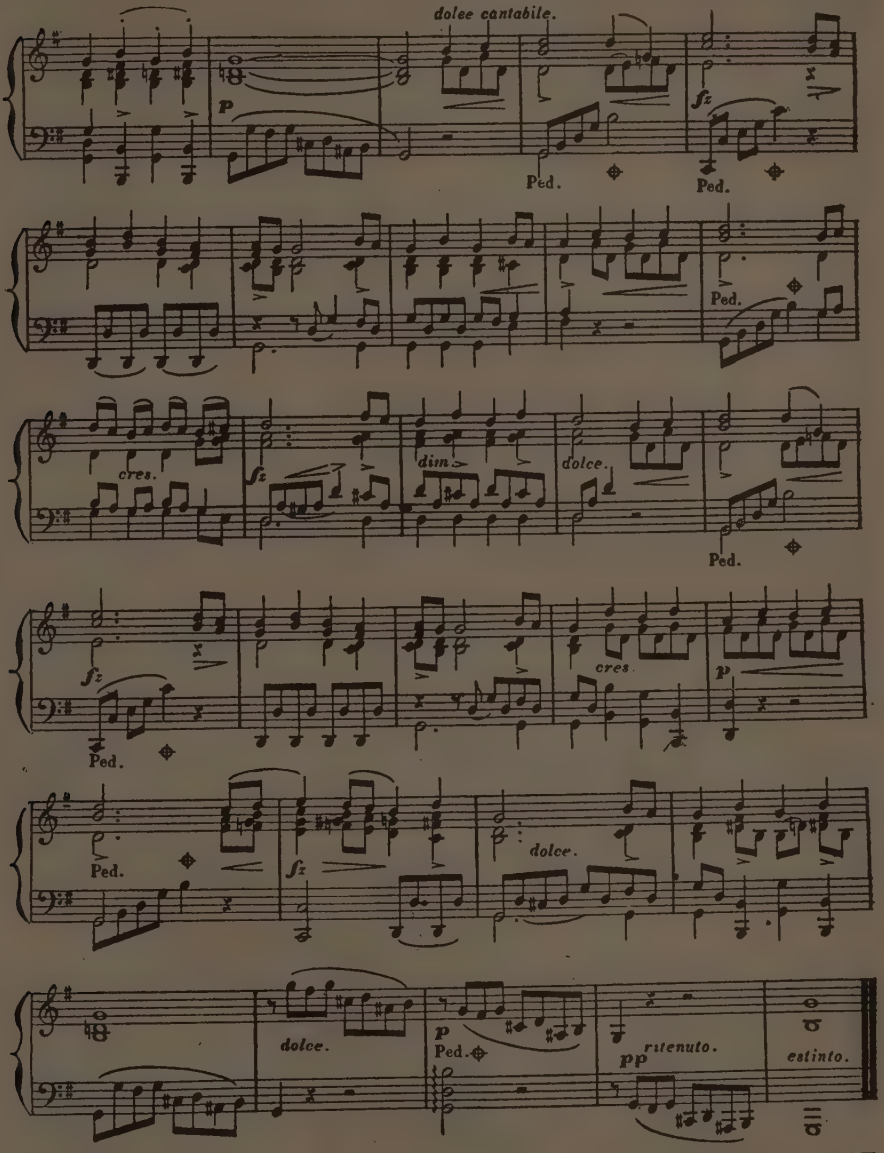
Himno nacional de Siam



labra en la frase, salvo algunas excepciones, no indica su significación como parte del discurso. Los homónimos abundan, no pudiéndoles distinguir más que por el tono, como por ejemplo: *lan*, blanco; *làn*, comunicar, decir; *lân*; adular; *lán*, suavizar, dulcificar; *lăn*, relación. Con frecuencia ciertas palabras, como *madre, padre, agua,* sirven para explicar otras voces; así, labrador se traduce en siamés por hijo del arriendo *(luk-cán)*; el dedo pulgar, por madre de la mano *(mémii.)* El alfabeto corriente siamés deriva sus caracteres de los que se encuentran en los monumentos Jmers; estos últimos se remontan, á su vez, á los caracteres de los monumentos de la India Central de los siglos VI al VIII. Los libros sagrados están escritos en cambojiano ó pali y presentan á veces una traducción interlineada en siamés.

La literatura siamesa es bastante rica y no exenta de variedad. Sus orígenes no datan más allá que del siglo XIV. Los poemas y composiciones líricas derivadas del *Ramayana* y otras producciones indias y de obras malayas y javanesas constituyen el fondo. El estilo descriptivo abunda en detalles pesados y alusiones groseras; el predominio de asuntos lascivos y con frecuencia francamente obscenos es otra de sus principales características. No obstante, deben excluirse algunas obras de estilo más elevado y gusto más puro, como el *Sang-sin-chai* y el *Samut-niayi-simuang*. El libro sagrado más popular es el *Somanajedom (Sramana Gautamá)* en sánscrito.

La literatura de cuentos, novelas, piezas dramáticas y otras obras de imaginación es bastante abundante.



Ciencias y artes. Todos los conocimientos astronómicos, ó mejor dicho de astrología, que poseen los siameses proceden de la India. Extraños á la teoría y al análisis, tienen solamente tablas y fórmulas según las cuales pueden realizar rápidamente cálculos complicados. Su geografía apenas ha franqueado los límites del país, componiéndose principalmente de listas de nombres ordenados por provincias en las distancias de un lugar á otro. Siguen aún el viejo método indio, como lo indican los áridos catálogos de los grandes poemas y de los Puranas. Algunos siameses, á consecuencia de sus relaciones con los europeos, han realizado estudios en centros del Viejo Continente introduciéndolos después en su país. El médico siamés es puramente empírico; los libros de medicina, traducidos del pali, sólo contienen recetas indicadas por la experiencia. La cirugía está muy atrasada.

El siamés es muy amante de la música, hasta el extremo de que todos los hombres y mujeres cantan y tocan algún instrumento: mas las orquestas siamesas, compuestas de determinado número de instrumentos de cuerda y viento, no salen del unísono, conten-

Signos	Valor	Signos	Valor	Signos	Valor	Signos	Valor	Signos	Valor	Signos	Valor
อ	a	ฤ	ṛ	อำ	ā	จ	tża	ท	t'a	ย	ya
อา	ā	ฦ	ḷ	อะ	aḥ	ช	tśha	ธ	dha	ร	ra
อิ	i	ฤๅ	ḷ	ก	ka	ฮ	tś a	น	na	ล	la
อี	ī	เอ	e	ข	kha	ซ	śa	บ	ba	ฬ	ḷa
อี	ị	แอ	ē	ฃ	χ'a	ฌ	dżha	ป	pa	ว	va
อี	ị	ไอ	ai	ค	k'a	ญ	ńa	ผ	pha	ศ	śa
อุ	u	ใอ	ei	ฅ	χa	ฎ	da	ฝ	fa	ษ	ha
อู	ū	โอ	ō	ฆ	gha	ฏ	ta	ภ	bha	ฮ	ao
◌	ṃ	เอา	au	ง	ṅa	ฐ	tha	ม	ma		

Escritura siamesa

tándose con pasar del motivo principal á algunas variaciones, y viceversa. Uno de sus instrumentos, llamado *jong-vong*, merece ser citado especialmente: es una caja semicircular de timbres suspendidos, sobre los cuales el ejecutante obtiene los sonidos con dos pequeños martillos de madera. Cuando los timbres están bien graduados y el músico es hábil, los sonidos del instrumento resultan harmoniosos, produciendo vibraciones penetrantes que se extienden á 1 km. de distancia y aun más lejos.

En la pintura y el dibujo reproducen, aunque con escasa fortuna, el arte chino sin gusto ni perspectiva; para ellos el arte supremo consiste en la profusión de dorados y vivacidad de colores. Su arquitectura ha tomado como modelo los tipos chino é hindú mezclados. Donde principalmente se revela es en los edificios religiosos, que no carecen de grandiosidad. Uno de sus mejores ejemplares son las ruinas del templo de Buda en la antigua residencia real de Ayuthia, y otro el gran templo de incineraciones en Bangkok. Por el contrario, las habitaciones construídas son en su mayoría de bambú y muy simples, como conviene á las exigencias de un clima cálido. Sólo las clases ricas de las poblaciones importantes poseen casas de piedra y ladrillo con techumbres de tejas al estilo chino, aunque no faltan tampoco edificios á la europea. Las obras de escultura se reducen á la producción de estatuas para los templos budistas, siempre de un modelo inalterable y de colosales dimensiones (15 m. de altura). Las numerosas labores en oro y plata repujados, esmaltes sobre metales, bordados, etc., denotan un excelente gusto artístico. El arte dramático ha alcanzado más desarrollo en SIAM que en los demás sitios del Extremo Oriente. Los actores siameses son reputados como los mejores de la Indochina. En sus teatros, los papeles de mujer han sido siempre desempeñados por personajes femeninos, mientras que en los escenarios chinos se reservaban á los adolescentes.

Computación del tiempo. Fiestas. Los siameses no cuentan el tiempo por días, sino por noches. Jamás entre ellos se pregunta el día en que se vive, y cuando, por ejemplo, se trata de un viaje, la interrogación á dirigir es la siguiente: «¿Cuántas noches se necesitan para llegar á tal sitio?» Los nombres de los días de la semana se derivan, como entre nosotros, de los nombres de los planetas; sólo que entre los siameses estos nombres son de origen sánscrito. Los meses son lunares y están divididos en dos partes: quince días de luna creciente y catorce ó quince de luna menguante. Tienen alternativamente veintinueve y treinta días, y el año, por tanto, trescientos cincuenta y cuatro días. Para llenar la diferencia con el año solar se intercalan siete ú ocho meses cada diez y nueve años y, además, se añade un día al séptimo mes. Los años llevan los nombres de 12 animales que constituyen un ciclo; estos nombres se hallan agrupados por décadas, de suerte que cada sesenta años el mismo nombre ocupa el mismo lugar en la década. Este sistema ha sido tomado de China. Existen dos eras, la *Putta Sakarat*, ó era budista, para todo lo que concierne á la religión, y que comienza en el año 543 antes de J. C., fecha presunta de Çakya Mouni, y la *Chonla Sakarat*, ó era civil, que data de la introducción del budismo en SIAM en el año 638 de J. C. Las antiguas inscripciones, probablemente indoarias, emplean ordinariamente la era Saka, que data del año 79 después de J. C.

Las fiestas ocupan un lugar muy importante en la vida de los siameses. La fijación de sus fechas es incumbencia de los sacerdotes brahmanes encargados de revisar el calendario. La mayor parte de las fiestas tienen carácter religioso; las principales son la del primer día del año y la de la agricultura. En esta última conduce una carreta el primer ministro, principiando la siembra las damas de la corte. Hay también fiestas al principio de las estaciones, seca y húmeda, con ocasión del decrecimiento de las aguas de los ríos y por motivos mucho más pueriles. Una de las fiestas más originales es la que se celebra en honor de la limpieza y del aseo. Aquel día los niños lavan á sus padres y los discípulos á sus maestros, según Bastian. Cada año una procesión náutica llega hasta el extremo del delta del Menam durante el apogeo de la inundación, para significar al río que su crecida es suficiente y que, en su consecuencia, debe descender el nivel de las aguas. Con este motivo se celebran unas fiestas fastuosas y los bonzos acuden de todas partes subidos en las embarcaciones en uso en todo el país, desde la simple piragua hasta la grande y brillante barca que los primeros viajeros europeos llamaron el *balon*. El rey

toma también parte en la fiesta, ocupando una soberbia góndola dorada y acompañado de la corte y del ejército. Á los sones de numerosas músicas proclama un heraldo que va á ordenar á las aguas que se retiren, comenzando entonces la fiesta. El mástil adornado con banderas se eleva al centro del río, ofreciéndose un premio para el mejor remero. En resumen, la fiesta consiste en una regata original.

VI. — Historia

Siglos antes de la llegada de los pueblos de raza thai (chanes y siameses), el país que actualmente se denomina Siam estaba habitado por los cambojianos. Las crónicas del Camboja ó Cambodge hacen remontar al año 543 a. de J. C. la llegada de los jmers á la Indochina; pero es bastante probable que este acontecimiento histórico se realizase más tarde, porque los historiadores hindúes señalan la expulsión de los jmers de la India como realizada hacia el año 443. Desde entonces se comprueba con frecuencia una discordancia de un siglo entre las fechas dadas por los cronistas cambojianos y los chinos anamitas ó hindúes. Á partir del año 543 ó 443, como se ha indicado, y hasta el siglo V ó VI de la era vulgar, época de la liberación de Siam, la historia de la Indochina Central es muy obscura, pudiéndose decir ya únicamente que los jmers, portadores de la civilización hindú, conquistaron en sus incursiones hacia el N. los países ocupados por los siameses y laocianos, imponiéndoles su civilización. Es de creer que los siameses debieron de aprovecharse de los conocimientos y organización militar de los invasores, á quienes lograron arrojar del N. del Laos hacia el SE., más allá del valle del Mum. En efecto, hacia el año 950 ó 999 de la era budista (407-456 de nuestra era), los anales siameses señalan el país de los sayamas como sometido al rey Kamphoxa-Najon y cuentan el misterioso nacimiento de Phra-Ruang, quien realizó la liberación de los sayamas, que quedaron convertidos en adelante en thai ú hombres libres, inventando al propio tiempo un nuevo alfabeto thai que substituyó al cambojiano en la escritura de los libros sagrados. La primera mención histórica de la invasión thai es la que se relaciona con la fundación de la ciudad de Labong en el año 575 d. de J. C. En el siglo siguiente (año 638) fué introducido el budismo en Siam, aunque la influencia hindú había penetrado ya en el N. y el S. del país con bastante antelación. En el siglo VII procedióse á la fundación de otras ciudades, y la raza thai, avanzando siempre hacia el S., rechazó á los pueblos indígenas, karens, lavas y otros, y al mismo tiempo á los cambojianos. Las etapas de esta marcha progresiva hacia el S. están señaladas por las capitales sucesivas del reino thai que fueron: Pitsanulok, Sukotai (Ra-heng), Sangkalok, Nakon-Savan, Kampeng-Pet y, finalmente, Ayuthia. Una inscripción encontrada en Sukotai indica ya hacia 1284, en el reinado de Rama-Kamheng, la extensión del Estado thai comprendido entre el Mekong y Pechaburi y desde este punto hasta el mar y el país de Ligor en la península de Malaca. Los anales malayos confirman estos datos y hablan de la llegada de los siameses á la península antes de la fundación de la primera colonia de Singapoore (1160) por los malayos emigrantes del reino de Menangkabo. La historia cierta de Siam data de la época de la fundación de Ayuthia. Hacia el año 712 de la era siamesa (1350 d. de J. C.), los siameses, guiados por el rey Phaya-Uthong, originario del Laos ó de Camboja, se apoderaron de Kempeng-Pet, donde permanecieron durante cinco generaciones, pasando después á Xaliang, que corresponde probablemente al actual Nakon-Savan. Arrojados de esta última localidad por la peste, se establecieron más abajo del río y fundaron Ayuthia. En esta ocasión Phaya-Uthong cambió de nombre, tomando el título de Phra-Rama Thibori. La extensión del Imperio en esta época era mayor que la actual, porque comprendía, además de los países de la península de Malaca, el Tenasserim y los distritos de Moulmein, Tavoi y Martaban. El poderío de Phra Rama se propagó aún más lejos, llegando hasta Java, hecho que reconocen los anales javaneses, los cuales hablan de una invasión cambojiana realizada hacia 1340, fecha en que Camboja había sido ya invadida y sometida por los siameses, quienes tomaron Angkor y convirtieron en esclavos más de 90,000 prisioneros. Una parte de éstos pasaron al ejército siamés, y, por consiguiente, las tropas cambojianas que llegaron á Java no tenían tal carácter, sino el de mandatarias del reino de Siam. Las guerras de Siam con Camboja duraron más de cuatro siglos, hasta que esta última nación fué destruída y reducidas algunas provincias á vasallas de Siam ó puestas bajo el protectorado francés. Durante el transcurso de los siglos XV y XVI, Siam fué varias veces invadido por los peguanos y birmanos, quienes acabaron por apoderarse en 1555 de la capital, Ayuthia, á pesar de la heroica defensa de sus habitantes, dirigidos por su rey, Prha-Chao-Xang-Phuon y ayudados por mercenarios portugueses. La dominación birmana fué de corta duración, pues el pueblo siamés se revolvió contra el invasor y mandado por el rey Phra-Naret, uno de sus héroes nacionales, reconquistó desde el Laos hasta Camboja, arrojando á los peguanos en 1567. El poderío de estos últimos fué completamente destruído en el siglo XVII,

Mapa de los principales centros arqueológicos

época en que fueron derrotados en su propio país por los sucesores de Phra-Naret. Ciento cincuenta años después, Alomprà ó Along-Paya, el gran rey birmano, tomó el desquite, reconquistando el Tenasserim; poco después invadió SIAM. Uno de sus sucesores, en 1767, se apoderó de Ayuthia después de un sitio de dos años. Al mismo tiempo que sostenían luchas contra los cambojianos y birmanos, los siameses extendían su supremacía por los países situados al NE. y NO. de este reino. Á consecuencia de ella, el estado Shan de Xieng-Mai fué declarado como perteneciente á SIAM en el siglo XVIII y el de Luang-Prabang en 1828. Aunque en 1651 Portugal se estableció en SIAM después de la conquista de Malaca por Alburquerque, puede afirmarse que hasta la llegada de Constantino Falcon, Faulcon ó Phaulcon, genovés de origen según unos y griego según otros, es decir, en 1659, la historia interior de SIAM queda reducida á simples querellas palatinas. Pero á partir de este año (1019 de la era de SIAM), el Gobierno siamés, á instigaciones del célebre aventurero, se puso en contacto con Europa. Las primeras relaciones fueron establecidas con Francia. El rey Phra-Narain envió en 1684 embajadores á Luis XIV, quien á su vez, con el fin de iniciar relaciones comerciales con SIAM, nombró embajador en dicho país al caballero de Chaumont. La embajada francesa llegó á Ayuthia en Septiembre de 1687, mas sus instancias para convertir el rey al Cristianismo produjeron una revolución, á consecuencia de la cual fueron asesinado Falcon y perseguidos los cristianos, rompiéndose toda clase de relaciones entre SIAM y Francia, como antes había ocurrido con los japoneses. En efecto, desde 1592 hasta 1632 duraron las relaciones entre SIAM y el Japón, sobre todo en el aspecto comercial. Bastantes japoneses durante esta época se establecieron en el país, llegando á desempeñar cargos públicos, hasta que, celosos los funcionarios indígenas, promovieron una rebelión que fué seguida de la matanza ó expulsión de los nipones residentes en SIAM. No obstante, las relaciones entre el Japón y SIAM volvieron á reanudarse, y cuando la primera nación citada cerró, en 1636, su territorio á los extranjeros, sólo quedó subsistente el comercio con SIAM, que fué bastante activo, hasta 1752. En esta época, los holandeses habían ya casi reemplazado también á los portugueses en el monopolio comercial de SIAM, y la península de Malaca se hallaba ocupada por los ingleses, quienes pasaron al servicio del rey de SIAM, despertando el recelo de la famosa Compañía de Indias; que atacó á los siameses, dando con ello origen á la matanza de británicos de Mergui. Las relaciones religiosas entre Ceylán y SIAM duraron muchos siglos, aunque con intermitencias; y en el propio año de 1752 fué enviada una embajada siamesa á Ceylán para renovar los lazos de amistad y discutir las cuestiones religiosas. Esta comunión de ideas existe en nuestros días hasta el extremo de que cuando á fines del siglo XIX se produjo en Ceylán un movimiento anticristiano fomentado por los budistas, recibieron éstos la adhesión de sus correligionarios de SIAM. Después de la segunda toma y destrucción de Ayuthia por los birmanos, el general en jefe siamés Phaya-Takh-Sin rehizo los restos de su ejército y con bastante fortuna logró rechazar á los birmanos. Mas en 1772, el nuevo rey de SIAM, Phra-Phuti-Chao-Luang, abandonó Ayuthia y trasladó la corte á Bangkok, que hasta entonces fué un pueblo fortificado. Este monarca se volvió loco y fué asesinado. Su sucesor, Phaya Chajrí, fundador de la dinastía actual, invadió de nuevo Tenasserim, aunque no lo conservó durante mucho tiempo. El rey Phra-Paramend-Maha-Mongkut (1851-1868), introdujo numerosas reformas en el reino y conocedor de varias lenguas orientales y europeas, se consagró á las ciencias, principalmente á la astronomía, muriendo á consecuencia de la fatiga contraída observando un eclipse. Durante su reinado renováronse las relaciones con las potencias europeas y especialmente con Inglaterra, Francia, Alemania, Italia, Bélgica, España, Holanda y Dinamarca. Con Inglaterra se formó en 1855 un tratado concediendo grandes ventajas, y á éste siguieron tratados parecidos con otras potencias. A Mongkut sucedió Somdech - Phra - Paramindr-Maha - Chulalong-Korn, quien subió al trono en Octubre de 1868. Educado á la europea, se preocupó de la suerte de su país procurando modificar las leyes bárbaras. Entre sus hechos más importantes figuran la expulsión de su territorio de las bandas chinas que mandadas por Meos y Hos hacían frecuentes incursiones en el Laos. Hubo de luchar, sin embargo, con las intrigas de Francia y de Inglaterra, logrando sólo salvar su independencia merced á la rivalidad entre estas dos naciones. Con Inglaterra, empero, las cuestiones fronterizas se arreglaron amistosamente; no obstante, las fronteras orientales produjeron complicaciones con Francia, que alegaba que SIAM poseía en el Annam porciones sujetas al protectorado de aquélla. Los siameses se negaron á las pretensiones francesas, y en un encuentro ocurrido en 1893 en la región disputada fué hecho prisionero un oficial francés y muertos varios soldados. Francia envió sus cañoneros, que, á pesar de la resistencia de los fuertes y de las escasas fuerzas marítimas siamesas, se presentaron ante Bangkok y obligaron al rey á ceder el territorio á la derecha del Mekong. En 1896 las negociaciones entre Francia é Inglaterra produjeron la neutralización de la cuenca del Menam, ó sea de la parte central de SIAM, que así tuvo hasta cierto punto su independencia garantizada. Francia, empero, había conservado á Chantabun en rehenes

Siam. — Ruinas de un templo búdista en la antigua residencia real de Autnia

por el cumplimiento del tratado de 1893 y no lo devolvió hasta que SIAM le cedió las provincias de Bassac y Melupré y el resto del Luang Prabang, todo en la orilla derecha del Mekong, y, además, el distrito marítimo de Krat. Esta cesión fué ratificada por el tratado de 1904. Dicho distrito de Krat y el de Dansais se devolvieron á SIAM en 1907 á cambio de Battambang, Siemreap y Scsophon. En 1909 SIAM traspasó á Inglaterra la soberanía y la administración de los Estados malayos de Kelantan, Trengannu, Perlis, Kedah y las islas adyacentes. En 1910 falleció Paranusidr y le sucedió su hijo Rama VI, en cuya época se desarrolló la guerra universal, en la que SIAM se puso al lado de la Entente en Agosto de 1918. El 26 de Noviembre de 1925 falleció Rama VI, ciñendo entonces la corona su hermano menor Prajadhipok Sakdidej (Krom Luang Sujodaia Dharma Raja).

VII. — DERECHO

El Derecho privado siamés tiene sus fuentes en el Derecho *jmer*, de carácter consuetudinario esencialmente. No obstante, al crearse en 1812 el ministerio de Justicia, y posteriormente la Escuela Jurídica de Bangkok, las costumbres han ido transformándose en leyes escritas, gracias á la labor de los juristas siameses, que han pasado asimismo á formar parte de los Tribunales de Justicia. Actualmente (1927) se realizan esfuerzos encaminados á la codificación de las leyes civiles, siendo de notar que lo mismo Francia que Inglaterra, en los asuntos de Derecho privado que afectan á sus súbditos y deben resolverse con sujeción al Derecho indígena, se han reservado la facultad de intervenir nombrando asesores que ilustren á los Tribunales.

El Derecho *jmer* ha sido cuidadosamente estudiado por A. Leclère. Según este autor, el parentesco en las leyes *jmer* difiere poco del derecho europeo. Existen dos clases: 1.° el parentesco natural, y 2.° el parentesco por afinidad. Esta última se subdivide en afinidad civil y afinidad religiosa ó espiritual. El parentesco por prohijamiento es resultado de la adopción; el adoptado entra en la familia adoptante con todos los derechos de un hijo, pudiendo incluso heredar, mas por este motivo no puede contraer matrimonio con la madre, la viuda, la hija, la hermana, ni la tía, de la persona que lo haya adoptado. Un parentesco especial es el contraído entre dos jóvenes del mismo sexo, que tiene su fundamento en la amistad íntima y queda consagrado mediante una ceremonia llamada *Chamnang-day* (enlace de brazos); á consecuencia de este parentesco son considerados los jóvenes como hermanos. La afinidad espiritual nace entre los *jmer* por la profesión religiosa. Si un *bonzo* ingresa en la vida civil no puede casarse con la mujer de la cual hubiese recibido limosnas con regularidad, ni con las parientas de esta mujer dentro del quinto grado. En resumen: la familia monógama *jmer* se compone legalmente de sus ascendientes y descendientes (parentesco directo); miembros surgidos del mismo tronco que ella, hasta primos hermanos (parentesco colateral); personas adoptadas por los padres ó por los hijos, que son designadas con el nombre de *Klo;* personas agregadas á consecuencia de su matrimonio con algún hijo ó hija (afinidad civil), y, finalmente, gentes cuyo parentesco sólo es explicable por un sentimiento religioso (afinidad espiritual). La familia polígama *jmer* se compone de los mismos elementos, pero es naturalmente más extensa mientras mayor es el número de mujeres. La anormalidad principia entre los hermanos hijos de distintas mujeres. Cada uno de ellos tiene como parientes á sus hermanos y hermanas nacidos de las distintas esposas del padre, pero las mujeres de éste ni sus parientes se hallan unidos por el mismo vínculo á aquél. No obstante, la ley prohibe á un hijo contraer matrimonio con la hermana, madre, etc., de la mujer de su padre.

El marido es el jefe de la familia, pero sus facultades no son tan absolutas como las del *pater familias* romano. Su autoridad se extiende á sus mujeres é hijos, en tanto estos últimos no han contraído matrimonio. Podía en el antiguo Derecho vender á sus mujeres y á sus hijos como esclavos; pero, en rigor, la ley *jmer* requería que la mujer consintiese la venta. Tampoco puede prestar caución sin el consentimiento de su mujer, si aquélla atenta á su libertad ó su fortuna. También tiene el jefe de familia el derecho de corrección, pero no puede matar á su mujer, ni á sus hijos; es más, tampoco puede lesionarlos, sin incurrir en penas graves. Ante el abandono en que pueda dejar á su familia, la mujer tiene la facultad de pedir el divorcio, y el esclavo la libertad, y los juecen deben retirarle en absoluto toda clase de autoridad. Los bienes aportados al matrimonio por la mujer son de propiedad de ésta, no pudiendo venderlos ni gravarlos el marido sin el consentimiento de ella. En caso flagrante de adulterio, puede el marido matar á la mujer y á su cómplice, pero nunca á uno solo. Á la muerte del padre de familia ó durante su ausencia, la madre asume todos los derechos y autoridad, convirtiéndose en jefe; y lo mismo los bienes aportados por el marido al matrimonio que los adquiridos durante éste quedan en poder de ella, sin que los hijos puedan reclamar la división de la herencia. Si el padre ha heredado de una mujer y muere dejando sus bienes y los de su esposa en manos de otra, los hijos de la primera tienen derecho á reclamar los bienes que pertenecieron á su madre. Una hija de familia no puede ser casada contra su voluntad ni por su padre ni por su tutor. Á la muerte de su padre, la hija y los demás hermanos niños, aun cuando viva la madre, quedan bajo la tutela de sus abuelos, y, en su defecto, de la de su tío. Si la hija tiene un hermano ya hombre, aun cuando sea más joven que ella, corresponde al mismo la tutela. En defecto de un pariente puede escoger un vecino o un mandarín. En este caso sus derechos son más extensos, no necesitando el consentimiento de su tutor ni para contraer matrimonio, ni para comparecer en juicio, pues, siguiendo la costumbre, sólo tiene la obligación de prevenir á su

Siam. — Actores y actrices

tutor en el primer caso y pedirle le acompañe ante el Tribunal en el segundo. El derecho de los padres de vender á sus hijos (hoy abolido, como se ha indicado) era más opresor para las hijas que para los hijos, ya que éstos, aunque fuesen solteros, no podían ser vendidos desde que cumplieran los veinte años; las hijas, aun cuando excediesen de esta edad, si no estaban casadas no podían oponerse á la venta ni á seguir á su nuevo dueño. Junto al rigorismo de la ley, la práctica introdujo nuevos usos que dulcificaron aquélla y que á su vez fueron convertidos en preceptos legales escritos: «Si una joven, prescribió la nueva ley, ingrata con sus padres, quienes la criaron y mantuvieron desde su infancia, y los cuales, cayendo en la miseria, tuvieron necesidad de venderla, huyese de su nuevo dueño con un joven que no la hubiese solicitado por esposa según la costumbre, los padres quedarán cubiertos de vergüenza y deben, para castigarlos, exigir de ella el precio de la leche y de la manutención que le hubiesen dado, y del joven con quien huyó, la mitad de la suma que ella tiene la obligación de saldar, si bien todo en concepto de indemnización y no de multa, porque (como dice el legislador) *los padres se reconcilian con sus hijos y los abuelos con sus nietos más tarde ó más temprano.*» Como se vislumbra en esta disposición, el legislador no es partidario de la venta de la hija núbil por su padre, ya que no obliga á la restitución de ella á su dueño y da, en cambio, facilidades para la substracción de la misma.

Siam. — El *Bang pain*, residencia veraniega del monarca

En el régimen polígamo, que actualmente constituye el estado de excepción, no obstante estar admitido por la ley, suelen autorizarse tres matrimonios: la primera mujer, llamada *propone thom* (esposa grande), es la que ha sido pedida en matrimonio á su padre y á su madre ó, en defecto de éstos, á quienes tengan autoridad suficiente para otorgar el consentimiento nupcial. La ceremonia consiste en la ofrenda de la torta hecha con betel, nuez de areca y leche. El marido contribuye á sufragar una parte del valor de la misma y los parientes son obsequiados con una cena. La segunda mujer, *propone candal* (esposa de en medio), llamada también *anu piria*, es la que ha sido obtenida con consentimiento de su padre y madre á título de segunda esposa, no requiriéndose para la celebración de este matrimonio el ceremonial del primero. La tercera esposa, *propone chong*, llamada también *teasey piria*, es la última en consideración, soliendo pertenecer á la antigua clase de los esclavos, en cuyo caso se llama *propone mecak* (esposa comprada). Entre los mandarines es, no obstante, frecuente la coexistencia de muchas más esposas, aunque pertenecientes todas, a excepción de la primera y la segunda, á la clase de *propone chong*. La ceremonia exigida para el primer matrimonio persiste en la actualidad, hasta el extremo de que los Tribunales, cuando tratan de castigar un delito de adulterio, inquieren cuidadosamente si se han realizado ó no las ceremonias exigidas por la ley y que la costumbre ha extendido á los demás matrimonios. La mujer *jmer* suele tener bajo sus órdenes otras mujeres para su cuidado y servicio. Cuando es primera esposa, es ella la que guarda las llaves del interior de la casa, vela los intereses del marido, goza de su confianza absoluta y recibe los homenajes de los mandarines. Las demás esposas no gozan de iguales derechos y son sólo conocidas como séquito y servidoras de la primera esposa. Cuando la *propone thom* se dirige á una ceremonia religiosa ó hace una visita de gala, marcha la primera, y detrás de ella, llevando la torta de betel, sigue la segunda mujer, después la tercera, la cuarta y las sucesivas. El derecho de la primera esposa es tan preeminente, que si la segunda intentase suplantarla en el ánimo de su marido y á consesión de éste, puede denunciarla á los Tribunales, los cuales deben condenarla á ser expuesta á la vergüenza pública en una picota, con los vestidos desgarrados y una corona de bambú, y, además, á la pena de azotes. Para la validez del matrimonio es necesario el ceremonial, y especialmente el consentimiento de las personas llamadas á prestarlo. No obstante, existen formas irregulares de matrimonio que son legalmente válidas. Una unión á consecuencia de relaciones amorosas es válida: 1.° cuando estas relaciones han tenido lugar con consentimiento tácito de los padres de la mujer; 2.° cuando las relaciones han sido autorizadas expresamente por los padres de la novia; 3.° cuando las relaciones se han realizado con una joven huérfana y han sido fecundas.

El concubinato entre los *jmer* consiste en la unión irregular por la cohabitación fuera del domicilio de los padres de la mujer, realizada entre ésta y un hombre, inmediatamente después de haber rehusado dichos padres su consentimiento para la celebración del matrimonio. El legislador ha reconocido la necesidad de legitimar estas uniones en el siguiente caso: «Si un hombre, dice, ha substraído de su casa una mujer soltera con la cual vive feliz como si fuese su esposa, se muestra buen marido y buen padre, la presenta luego en casa de su padre y madre, que son quienes tienen autoridad sobre ellos, les ofrece sus excusas y les propone el matrimonio, y aquéllos, por resentimiento, niegan el permiso, se declaran culpables por obstinación, y se estima que el hombre y la joven pueden continuar viviendo juntos y ser considerados como marido y mujer, porque, vista su afección mutua, sería injusto separarlos.» Durante este período, si la joven tiene un amante, es castigada como adúltera.

Son motivos de divorcio: 1.° la ausencia prolongada del marido; 2.° el abandono de la mujer por el esposo; 3.° la incompatibilidad de caracteres y el consentimiento mutuo; 4.° la introducción de una segunda mujer en el domicilio conyugal, sin el consentimiento de la primera; 5.° la huída de la mujer ó su desaparición en fugas reiteradas; 6.° el adulterio de la mujer; 7.° el abandono en justicia; 8.° la negativa del marido para facilitar los cuidados y necesidades de su mujer, y 9.° la venta de la mujer por el marido, sin consentimiento de ella. En el primer caso, la mujer debe depositar en manos del *mi-srac* ó juez, ó bien de tres ancianos,

ó también del funcionario que lleve el registro de hombres corveables, los regalos de boda y todos los bienes aportados al matrimonio por el marido. La persona ó personas que intervengan deben averiguar inmediatamente el paradero del esposo, por medio de sus padres si no pueden descubrirlo, remitiendo á éstos los objetos recibidos en depósito. Si el marido ó sus padres rehusaren recibir los objetos, la mujer debe informar al gobernador de la provincia ó funcionario que lo represente. En este caso, el matrimonio queda disuelto. Si quedan hijos, la mujer no tiene la obligación de devolver los regalos. En el segundo caso, el marido que vive en buena inteligencia con su mujer y en un acceso de cólera se separa de ella y se lleva cuanto le pertenece, origina una causa legítima de divorcio si el abandono se prolonga más de nueve meses. Si á consecuencia de las querellas matrimoniales el marido, en un acceso de cólera, destroza á hachazos ó de cualquier otra forma la cabaña y deja á la mujer sin abrigo, llevándose cuanto sea de propia pertenencia, y dura este abandono un día, motiva también el divorcio. En caso de ausentarse sin sus bienes propios y en las mismas circunstancias, el plazo que puede motivar el divorcio es de quince días. En el tercer caso, ó sea en el de incompatibilidad de caracteres, basta que no vivan contentos, preceptuando la ley *jmer* «que no pueden ser fieles el uno al otro, ya que no saben encontrar la felicidad de conjunto y, que su destino no era el de estar unidos». Cuando la causa sea la introducción en el hogar de una nueva mujer, ó en el cuarto caso, y ello ocasione malos tratos para la primera esposa, además del divorcio se realiza la separación de bienes por partes iguales. La fuga de la mujer es la quinta causa legítima de divorcio, debiendo aquélla reembolsar al marido todos los gastos que ocasione el juicio. El adulterio de la mujer lleva aparejada como sanción civil la división de los bienes en beneficio del marido (sexto caso). Se entiende por abandono, en justicia, de la mujer por el marido cuando recibiendo éste un aviso del Tribunal para advertirle que su mujer está acusada rehusa acompañarla y contestar por ella, abandonándola á la parte adversaria. Con este motivo, si la mujer se desposa con el hombre que la ha acompañado, su primer marido no puede querellarse contra ella. Cuando el marido rehusa proporcionar á su mujer cuidados y manutención (caso octavo) se considera como un estado total de abandono. Finalmente, la venta de la mujer por el marido sin su consentimiento no es válida y crea una causa legítima de divorcio. La división de los bienes en este caso se efectúa por mitad y los regalos quedan en poder de la mujer.

En la legislación *jmer* son conocidos con el nombre de *con sahay* los hijos bastardos (hijos del amor). Son bastante raros en SIAM, donde, por otra parte, no se les entrega, por la opinión pública, al descrédito. Tienen derecho á la herencia de su madre, pero no á la de su presunto padre, aunque éste haya sido designado en forma indubitada. La investigación de la paternidad no está autorizada, no obstante lo cual los Consejos de ancianos suelen ser inexorables con los jóvenes que han seducido á alguna doncella cuando de la unión nace un vástago, obligándoles á reparar la falta mediante subsiguiente matrimonio; «si un individuo, dice la ley, sostiene relaciones amorosas con una joven sin consentimiento de sus padres y aquélla muere de parto, designándole como padre del feto, es entregado á los Tribunales».

En el Derecho de propiedad cabe distinguir las siguientes categorías de tierras:

1.ª dominio nacional propiamente dicho; 2.ª dominio real; 3.ª dominio regional; 4.ª dominio religioso, y 5.ª tierras concedidas.

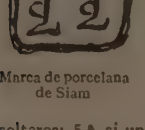
Siam. — La barca real

Llámase dominio nacional á todas las tierras inocupadas no concedidas y no cultivadas que forman el fondo común, al cual todo el mundo tiene derecho mediante un pequeño depósito. Llámase dominio real a todas las tierras arrendadas por cuenta del rey y ocupadas por éste y sus servidores. Reciben el nombre de dominios regionales las tierras que constituyen las posesiones de los gobernadores, que se transmiten de unos á otros y no son susceptibles de enajenación. Estas tierras forman parte del dominio nacional propiamente dicho. Se designan con el nombre de dominios religiosos todas las tierras pertenecientes á las pagodas y conventos de bonzos. Finalmente, son tierras concedidas todas aquellas que segregadas del dominio nacional pueden ser vendidas, permutadas, cedidas y transmitidas, libremente. Pertenecen al dominio nacional, generalmente, las tierras improductivas que suelen servir de intermediarias entre los terrenos concedidos y fecundos. Generalmente los *jmer* tienen sobre las tierras que forman el dominio público un derecho muy extenso, pudiendo edificar en ellas sus habitaciones y talar los bosques, escogiendo, además, la extensión de terreno que puedan cultivar. Cuando un hombre con una familia numerosa, por ejemplo, desea aumentar el número de sus arrozales, ó bien cuando un joven se casa, escogen entre los terrenos del dominio público aquellos que se hallan inocupados y que saben que no serán reivindicados por nadie. Una vez efectuada la ocupación se dirigen al jefe forestal, quien procede á la formación de un expediente, concediendo la posesión al solicitante mediante algunas piastras. Las tierras obtenidas pertenecen á la persona que las cultiva y pueden ser transmitidas por herencia según las antiguas costumbres é incluso vendidas por el propietario. Ni los mandarines ni el mismo monarca tienen derecho á desposeer legítimamente de sus tierras á los agricultores que las cultivan. Las cargas que pesan sobre la propiedad son regularmente el diezmo de sus productos. El Estado pierde sus derechos de propiedad sobre las tierras concedidas; pero las concesiones suelen ser, no á título perpetuo, sino condicional, ya que el abandono por causa de muerte la reintegra otra vez al dominio real, pudiendo realizarse una nueva concesión. El principio general imperante en el Derecho *jmer* es de que quien no cuida de sus tierras las pierde. Existen dos clases de retractos, el de linaje ó de sangre y el de vecindad

o de propietarios colindantes, que pueden ejercerse en perjuicio del rey.

Entre los contratos, la ley *jmer* regula especialmente el de compraventa, distinguiendo dos formas de la misma aun cuando se trate de inmuebles: la venta ante testigos y la venta por escrito. Puede ésta realizarse sin la presencia de mandarines, pero es necesaria la intervención de uno de éstos para delimitar la propiedad comprada. El propietario de una finca puede cederla en arriendo también sin intervención del representante del Gobierno y en la misma forma que se celebra el contrato de compraventa. Se distinguen tres clases de arrendamientos: 1.ª los que se estipulan mediante dinero; 2.ª aquellos en que debe pagarse el precio por valor fijado de antemano, y 3.ª aquellos en que debe satisfacerse como precio una tercera ó cuarta parte de los productos. Aunque en forma semejante á la prenda por la falta de formalidades, regula el Derecho *jmer* el contrato de hipotecas, que suele durar desde tres hasta veinticinco años, gravando los arrozales principalmente. Finalmente, existen cuatro clases de donación, que pueden dividirse en cuatro grupos: 1.° donaciones *intervivos*; 2.° donaciones en vida á una pagoda; 3.° donaciones *mortis causa*, y 4.° donaciones por acto de última voluntad á una pagoda. Las primeras, sin ser frecuentes, no son raras, hallándose reguladas más por la costumbre que por la ley escrita. La forma consiste en un documento privado sin ningún requisito especial. Las segundas tuvieron su apogeo en época de las dinastías *jmer*. Aunque poco frecuentes, deben efectuarse en documento solemne y quedar grabadas en una piedra depositada en la pagoda. Las donaciones *mortis causa*, hechas en detrimento de los herederos legítimos, son también poco frecuentes, pero deben consignarse en un documento extendido por el secretario del pueblo donde tiene lugar la donación. El uso corriente es que dichas donaciones se refieran á la remisión de deudas entre parientes. Las donaciones de esta índole en beneficio de las pagodas son tan raras que sólo suelen realizarse en defecto de herederos legales.

En el Derecho sucesorio suelen observarse las siguientes reglas: 1.ª el cónyuge supérstite, no divorciado, sin padre ni madre y tenga ó no hijos, hereda la totalidad de los bienes del difunto; 2.ª si el cónyuge muerto ha dejado hijos que lo son también del cónyuge superviviente y éste tiene aún padre ó madre, los hijos entran en la sucesión; 3.ª si el cónyuge fallecido no ha dejado hijos con el superviviente, éste hereda del muerto, pero no de sus propios parientes directos, ó sean padres y abuelos que le hayan sobrevivido; 4.ª si el cónyuge supérstite, con hijos del difunto, vuelve á casarse, pierde los bienes procedentes de la sucesión del fallecido. Estos bienes son divisibles entre los hijos del primer matrimonio, menos una parte que corresponde al superviviente, quien es usufructuario de los bienes de sus hijos solteros; 5.ª si un hombre casado con varias mujeres muere sin hijos, sus esposas le suceden, aunque no en partes iguales, sino proporcionalmente, en el sentido de que, si son dos, corresponden dos partes á la primera y una á la tercera; si son tres, de la herencia, dividida en seis partes, corresponden tres á la primera, dos á la segunda y una á la tercera; 6.ª si el marido tuviese varias mujeres é hijos de cada una de ellas, la división es muy complicada, siendo necesario un ejemplo para comprender este caso. Siete mujeres, la primera con dos hijos, la segunda con dos, la tercera con uno y las cuatro siguientes con dos hijos, excepto la última con solo uno. La herencia se dividiría en este caso en 36 partes, de las que corresponderían 4 á la primera mujer y 4 para cada uno de sus hijos; 3 para la segunda mujer y 3 para cada uno de sus dos hijos; la tercera mujer recibiría 2 partes para ella y 2 para su hijo, y las otras 1 parte para ellas y 1 parte para cada uno de sus hijos; 7.ª los hijos suceden al último superviviente de su padre ó madre y, si son huérfanos, al último de sus abuelos, tanto por vía paterna como materna, sin distinción de sexo; 8.ª el hijo mayor hereda de 2 partes por la presunción de haber ayudado á sus padres durante más tiempo y haber contribuído a la crianza de sus hermanos menores, y 9.ª el hijo menor recibe también doble parte por la presunción de haber socorrido á sus padres en la vejez. Finalmente, existe una disposición que ordena á los herederos satisfacer las deudas de sus causantes con el fin de evitarles penas en la vida futura.



Marca de porcelana de Siam

El primer ensayo de codificación penal se realizó en SIAM en 1804. No obstante, la apertura del país á las relaciones comerciales extranjeras dió bien pronto á conocer la insuficiencia del proyecto, aun cuando en éste se vislumbraban elementos de un sistema represivo semejante al de las naciones europeas. En 1895, en 1898 y 1899 promulgáronse algunas leyes de carácter penal relativas á los fraudes, estafas, sociedades secretas y difamación; y posteriormente otras disposiciones comprendidas en leyes administrativas concernientes á la destrucción de teléfonos, telégrafos, caminos de hierro, falsificación de timbres del Estado, etcétera. En 1897 nombróse una Comisión, presidida por el ministro de Justicia, encargada de redactar un proyecto de Código penal. En 1904 fué presentado dicho proyecto, debido á la colaboración de los consejeros belga y japonés Schlesser y Masoo, á la aprobación del ministro. Á Schlesser substituyó en la Comisión el consejero francés Padoux, quien modificó la distribución de materias, introduciendo en el proyecto cambios notables. Este proyecto, sometido á la Comisión superior de revisión, constituye el Código actual. Promulgado el 1.° de Junio de 1908, entró en vigor el 22 de Septiembre siguiente.

Los redactores de este cuerpo legal no intentaron realizar una labor de alta ciencia jurídica y sí sólo una obra práctica para los jueces indígenas, quienes, como es de suponer, carecían de la cultura occidental. Se encuentran, sin duda, en el Código siamés influencias francesas; mas á pesar de ellas, predominan las tendencias penales holandesa, italiana y egipcia, así como las que inspiraron el Código japonés de 1907. En el Código siamés no se admite la división tripartita francesa en crímenes, delitos y contravenciones. Esta distinción, que corresponde á una escala de penas y á una organización judicial especial, era irrealizable en SIAM. El Código, á imitación del belga y del japonés, se divide en dos partes, que tratan: la primera, de las reglas generales del derecho penal, y la segunda, de los delitos y de su prevención. En el lib. 1.°, el cap. I, tomado de la legislación inglesa, contiene la definición de todos los términos empleados en el Código, y el cap. II constituye la consagración del principio jurídico *nulla poena sine lege*. El Código se aplica, según este capítulo, á todas las infracciones cometidas en el territorio del reino, alcanzando igualmente á aquellos que desde fuera atenten contra la familia real, seguridad interior ó exterior del Estado, falsifiquen moneda, sellos ó timbres nacionales, ó, finalmente, se dediquen á la piratería. Las demás infracciones cometidas fuera del reino no pueden ser perseguidas en SIAM más que en el caso de hallarse previstas tanto en la ley siamesa como en la del país donde fueren cometidas, si el autor es siamés, y si no han sido juzgadas en el extranjero. El cap. III trata de las penas y de su ejecución. El Código prevé tres penas principales: muerte, prisión y multa, y dos penas accesorias: la confiscación y la interdicción. Admite una medida preventiva de naturaleza especial, que es la garantía de buena conduc-

ta. La pena de muerte se ejecuta por decapitación, mediante el sable. La prisión puede ser perpetua ó temporal (de un día á veinte años, máximo que no puede ser excedido). Existen también los trabajos forzados. La multa tiene como límite la cifra de 5,000 ticales, llevando aparejada en caso de insolvencia la prisión subsidiaria, que no puede pasar de un año. No obstante el ejemplo de Egipto, el Código siamés ha suprimido la fustigación. El cap. IV enumera las circunstancias que eximen ó atenúan la responsabilidad criminal. Entre las primeras figuran la demencia, la necesidad, la legítima defensa y el proceder en cumplimiento de una orden ó mandato legal. Se entiende por necesidad cuando el autor obra impelido por fuerza irresistible ó cuando trata de evitar un mal grave, inminente é irreparable. La legítima defensa se extiende, como en la generalidad de los Códigos europeos, no sólo á la propia vida, honor ó bienes, sino también á los de otra persona contra una violencia ilegal. Constituyen circunstancias atenuantes la flaqueza de espíritu, la ascendencia ó descendencia en línea directa entre autores y víctimas de robos, hurtos, estafas, abusos de confianza, destrucción de objetos mobiliarios, violación de domicilio y daños cometidos por el ganado. En cuanto á la edad, existe irresponsabilidad absoluta hasta los siete años y relativa de los siete á los catorce, en cuyo caso el Tribunal puede amonestar al acusado, exigir de sus padres una caución de buena conducta ó bien mandarlo á un reformatorio hasta los diez y ocho años como máximo. De los catorce á los diez y seis años, el tribunal debe investigar si el adolescente tiene la malicia necesaria para apreciar la naturaleza de sus actos, pudiendo castigar según ella ó enviarlo á un reformatorio. El castigo, en este caso, debe ser la mitad de lo que corresponde según la ley. El cap. V se ocupa de la tentativa, que castiga como hecho consumado, con la reducción de un tercio de pena, y el cap. VI condensa el concepto de autor y el de complicidad, involucrando en ésta el encubrimiento. El cap. VII define los delitos conexos. El cap. VIII trata de la reincidencia, que divide en general y especial. La primera resulta de todo delito nuevo cometido en el término de los cinco años seguidos á la expiración ó remisión de la pena precedente. En este caso se agrava la sanción con un tercio de pena. La reincidencia especial se halla limitada al caso en que el primer delito hubiese sido castigado por lo menos con seis meses de prisión y haya sido seguido en el transcurso de tres años por otro delito de la misma naturaleza; la agravación es entonces de la mitad de la pena. El cap. IX regula la prescripción, que es de veinte años para los delitos castigados con pena de muerte ó reclusión perpetua, de quince años para los castigados con penas de siete á veinte años y de cinco años para los castigados con penas de un mes á un año. En los demás casos, el plazo de prescripción es de siete años. Finalmente, el cap. X del lib. I contiene los preceptos relativos al ejercicio de la acción civil.

El lib. II contiene en nueve rúbricas la clasificación de los hechos punibles, que son, con ligeras variantes, los mismos que en las demás legislaciones. En la rúbrica primera están comprendidos los delitos contra el soberano y el Estado; en la segunda, los relativos á la autoridad pública; en la tercera, los concernientes á la administración de justicia, falsa acusación, falso testimonio y evasión de presos; en la cuarta, los que afectan á los cultos, siendo de notar que se castigan todos los hechos atentatorios contra todas las religiones que se profesen en el país por un grupo de personas; en la quinta se encuentran definidos y sancionados los delitos contra la seguridad general de los bienes y de las personas, incluyéndose la incitación á cometerlos, el funcionamiento de sociedades secretas y asociaciones de malhechores, sedición, delitos contra las comunicaciones y la salud pública, falsificación de monedas, sellos y timbres, escrituras falsas y delitos relativos al comercio; en la sexta se enumeran y castigan los delitos contra las buenas costumbres, que comprenden la violación y atentados al pudor y las relaciones contra natura, ó sea la homosexualidad y la bestialidad; en la séptima, los delitos contra las personas, clasificados en homicidio, malos tratos de obra (sevicia), aborto y abandono de niños y personas enfermas; en la octava, los delitos contra la libertad y la reputación, y, finalmente, en la novena, los robos, hurtos, piratería y estafa. En la rúbrica décima se prevé y penan los llamados delitos mínimos ó faltas. El Código siamés no castiga ni el duelo ni el adulterio, que da sólo al marido acción civil contra la adúltera y su cónyuge.

El Código de justicia militar lleva la fecha de promulgación del 10 de Diciembre de 1907, y el de la Marina la del 25 de Abril de 1908.

El 1.° de Junio de 1908 se promulgó también la ley procesal civil, dividida en 21 capítulos. Con sujeción á ella, existe un procedimiento sumario para los asuntos cuya cuantía es inferior á 200 ticales. Por una confusión bastante singular, este mismo procedimiento se aplica á los asuntos criminales en los cuales sólo pueda aplicarse una pena de seis meses de prisión como máximo. El procedimiento ordinario, regulado en el cap. V, en poco difiere de la generalidad de las legislaciones. Se admite en el mismo la reconvención, y las sentencias deben ser motivadas. El cap. XV regula el juicio de árbitros, y, finalmente, el XXI se ocupa de la tasación de costas.

VIII. — Bibliografía

M. E. M. Satow, *Essays towards a Bibliography of Siam;* Informes de la *Royal Asiatic Society* (Singapoore, Junio de 1886 y Diciembre de 1887), conteniendo más de 250 títulos completos en las obras que se refieren á Siam; Correa, *Lendas da India*, publicada en la *Colección de los monumentos inéditos para la historia de las conquistas de los portugueses en Africa, Asia y América* (Lisboa, 1860), descripción de los primeros viajes de los portugueses á Siam, de 1516 á 1523; F. L. Castanheda, *Le premier livre de l'Histoire de l'Inde* (París, 1553); Fernand Mendez Pinto, *Peregrinaçam... in que da conta de muytas... cousas... da China...; no do Sornau, que vulgarmente se chama Sião* (Lisboa, 1714); Schouten, *Beschrijvinge van de Regeeringe, Macht, Religie, Costuymen... des Coningriicks Siam*, en el *Beschrijving van bet... Japan...*, de Francisco Caron (Amsterdam, 1648); Tosi, *Dell' India orientale* (Roma, 1669); De L'Isle, *Relation historique du royaume de Siam* (París, 1684); Tachard, *Voyage de Siam des Pères Jésuites envoyez par le roi aux Indes et à la Chine* (París, 1687); *Second voyage au royaume de Siam* (París, 1689); este último viaje tuvo lugar con motivo de la embajada, en 1687-88, de M. de La Loubère, el cual dió, por su parte, una relación muy notable titulada: *Description du royaume de Siam, où l'on voit quelles sont les opinions, les mœurs et la religion des Siamois, avec plusieurs remarques de physique touchant les plantes et les animaux du pays* (2 vol., con mapas; París, 1691); también se hicieron ediciones en Amsterdam (1700 y 1714); De Chaumont, *Relation de l'Ambassade de M. le chevalier de Chaumont à la Cour du royaume de Siam* (París, 1686); De Choisy, *Journal du voyage de Siam fait en 1685 et 1686* (París, 1687; nueva ed., Trévoux, 1791); N. Gervaise, *Histoire naturelle et politique du royaume de Siam, divisée en quatre parties* (París, 1688); Vollant des Verquains, *Histoire de la Révolution de Siam, arrivée en l'année 1688* (París, 1691); Le Blanc, *Histoire de la Révolution du royaume de Siam arrivée en 1688* (Lyon, 1692); Valentijn, *Geschiedenissen en Zaaken, etc... Van Banda... Cambodia*

en Siam... (Amsterdam, 1726); Kaempfer, *Histoire de l'Empire du Japon* (La Haya, 1729); Salmon y Goch, *Die heutige Histoire oder der Gegenwaertige Staat der Koenigreiche Siam Pegu und Arrakan* (Altona, 1753); Turpin, *Histoire civile et naturelle du royaume de Siam* (París, 1771); Pinkerton, *A general Collection of the best and most interesting voyages and travels in all parts of the World* (Londres, 1808-14); Finlayson, *The Mission to Siam and Hué, the capital of Cochinchina* (1821-1822); J. Crowfurd, *Journal of an Embassy... to the courts of Siam and Cochinchina* (Londres, 1828; la 2.ª edición de 2 vol., hecha en 1830, contiene un hermoso mapa y numerosas láminas; hay también una edición alemana en 2 vol., con un mapa y dos cuadros; Weimar, 1881); Brugière, *Lettres de Bangkok*, en los *Annales de la Propagation de la Foi* (núm. 25, 1829); James Low, *On the government of Siam*, en *Asiatic Researches* (t. XX, 2.ª parte; Calcuta, 1839), y *On Siamese Literature*, en el mismo periódico; Jancigny, *Japon, Indo-Chine... Siam; Annam* (París, 1850); Neale, *Narrative of a Residence in Siam* (1852); E. Gallois, *L'expédition de Siam au XVIII^e siècle* París, 1853), y *L'ambasade de Siam au XVII^e siècle, le royaume Thai ou de Siam aujourd'hui* (París, 1862); Pallegoix, *Description du royaume Thai ou Siam* (París, 1854); John Bowring, *The Kingdom and People of Siam* (2 vol. con mapas y láminas, Londres, 1857); Harry S. Parkes, *Geographical Notes on Siam (Journal of Royal Geographical Society*, 1855); R. Schomburgk, *Boat excursion from Bangkok to the Pechaburri* (1859); H. Mouhot, *Voyages dans les royaumes de Siam, de Cambodge, de Laos et autres parties centrales de l'Indo-Chine* (París, 1868); A Bastian, *On some Siamese inscriptions (Journal Asiat. Soc. of Bengal*, t. XXXIV, Calcuta, 1866); *Reisen in Siam im Jahre 1863*, con un mapa (Jena 1867); *Die Geschichte der Indochinesen* (Leipzig, 1866); A. Gréhan, *Le royaume de Siam* (París, 1869); Brossard de Corbigny, *De Saigon à Bangkok par terre* (con un mapa, *Revista Marítima y Colonial*, 1869); Mac Donald, *Siam, its governments, manners, costoms*, etc. (Filadelfia, 1871); F. Garnier, *Voyage d'exploration en Indo-Chine* (París, 1873); F. Vincent, *The land of the White Elephant; sihgts and scenes in South Eastern Asia: Birmania, Siam, Cambodge, Cochin-China* (Londres, 1874); Harmand, *Exploration du Thonlé-Repou, du Stung-Sen et des pays Kouis (Bol. de la Soc. de Geog.*, Octubre de 1876); *Notes sur les provinces du bassin méridional du Se-Moun* (1877), y *Sur la rectification de la carte du delta du Ménam;* J. A. Kruyt, *Aanteekeningen en opmerkingen betreffende Siam*, etc.; *Tijdschrift van het aardrijkskunding Genootschap te Amsterdam* (1877); Smith, *History of Siam* (Bangkok, 1880-81); Pavie, *Excursion dans le Cambodge et le royaume de Siam; Ligne télégraphique de Pnom-Penh à Bangkok;* Petiton, *Esquisse géologique de la Cochinchine... et du Siam*, en el *Bol. de la Soc. Geog. de France* (1883); L. Lanier, *Étude historique sur les relations de la France et du royaume de Siam de 1662 á 1703* (Versalles, 1883); Hardouin, *Voyage à Ratboury et'à Kanbourg* (Siam); C. Bock, *Voyage de Bangkok a Xieng-Sen* (1881-82); *Temples and Elephants... Journey of Exploration through Upper Siam and Lao* (Londres, 1884)); Aymonier, *Notes sur le Laos;* Neis, *Voyage au Laos;* De Rosny, *Ethnographie du Siam* (París, 1885); Brien, *Aperçu sur la province de Battambang;* Satow, *Notes on the intercourse between Japan and Siam in the 17th century (Transactions of Asiatic Soc. of Japan*, t. XIII, Tokio, 1885); Holt Hallett, *Exploration survey for a railway connection between India, Siam and China (Proceed. of Royal Geog. Soc.*, 1886); A. Luzzati, *Il presente e l' avvenire del Regno di Siam (Bol. della Soc. Geog. Italiana*, 1886); E. French, *Commercial Report by H. M. Acting Consul in Siam for the year 1885* (Londres, 1886); Cl. Routier, *Les chemins de fer dans le royaume de Siam (Bol. de la Soc. Geog. de Marsella*, 1888); J. Mac Carthy, *Siam (Preceed. of Royal Geog. Soc.*, 1888); S. Chevillaud, *Siam et les Siamois* (París, 1889); J. Amderson, *English intercourse with Siam in the seventeenth Century* (Londres, 1890); E. Donner, *Rapport sur le Siam* (Bruselas, 1890); C. Gauthier y Pavie, *Voyage au Laos (Revista Geog. Inter.*, París, 1890); Heurtel, *Voyage au Laos (Rev. Marit. y Colon.);* H. Alis, *Une mission commerciale française au Laos (Bol. de la Soc. Geog. del Havre);* Fontaine, *Lettre sur un voyage au Laos par le Mékong (Soc. de Geographie*, 1890); Taupin, *Mission d'exploration et d'études dans le Laos inférieur (Bol. de la Soc. Geog. Com. de París); Siam, Diplomatic and consular reports*, núm. 938 de la *Annual Series* (Londres, 1891); *Statistical Year Book of the Kingdom of Siam* (Anuario comenzado á publicar en 1916); *Siam*, Manual preparado por la Sección Histórica del Ministerio de Negocios extranjeros (Londres, 1920); Carter, *The Kingdom of Siam* (Nueva York y Londres, 1904); P. Loti, *Siam* (1923); Young, *The Kingdom of the Yellow Robe.*

SIAM (GOLFO DE). *Geog.* Parte occidental del mar de la China, que forma un extenso reentrante en la costa meridional de Indochina, entre la península de Malaca al O. y la Indochina francesa al E. Principia al SSO. en el Cabo Tringannu, á los 5° 22′ de latitud N. y 100° 50′ de long. E. y termina al NNE. en la Punta Camaou (Baja Cochinchina), á los 8° 36′ de latitud N. y 102° 21′ de long. E. Entre sus dos extremos tiene este golfo una abertura en línea recta de 385 kilómetros. La profundidad de su seno es de cerca de 900 kms., formando en la parte extrema del saco una bahía casi cuadrada, donde desemboca el río Menam, mediante un gran delta. La parte septentrional de las costas que baña el golfo pertenece al reino de Siam, hallándose distribuído el resto entre los Estados malayos protegidos de Siam y las posesiones francesas de Camboja y de la Baja Cochinchina. La costa de Malaca es aún poco conocida, presentándose bastante llana desde la Punta Tringannu hasta el Cabo Sengora, entre los cuales se encuentran el Cabo Patani. Varios ríos, entre los que figuran el Libih, Kelantan, Toloubein y Patam, forman deltas de mayor ó menor anchura; entre ellos sólo existe un promontorio, el Hilly Cap, siendo de notar la carencia de fondeaderos. Más hacia el N. principian las dunas de Sengora ó Songjla y de Lakon, que separan el golfo de las tortuosas lagunas de Sengora. En el Cabo Lem-Kuang, hacia los 9° de latitud, presenta la costa más sinuosidades y forma algunas bahías pequeñas, como las de Bandon Eight, y Saoui, cerca del istmo de Krá, y Chum Phaôn un poco más hacia el N. Más allá del Cabo Lem-Chong-Pra, el litoral donde desembocan los pequeños ríos procedentes de la cordillera de Tenasserim se convierte en montañoso, conservando este carácter hasta la gran bahía cuadrangular ya mencionada, cuyos contornos E. y N. están formados por depósitos de aluviones arrastrados por el Petchaburi, Meklong, Ménam y Bang-Pakong. La costa oriental ofrece, en cambio, una serie de promontorios, entre los que el Cabo Liant ó Lem-Sahem-San señala la terminación hacia el S. Desde este Cabo hasta el de Samit la costa de Camboja describe una elegante curva fraccionada en siete ú ocho bahías pequeñas. La de Krat, sit. al SE. del Cabo Lem Ling, tiene en su entrada la isla de Koh-Chang y ofrece un seguro fondeadero á las embarcaciones. La costa del Camboja francés, desde la bahía de Tung-Yai, en territorio siamés, es bastante uniforme y se halla poco poblada. En toda su extensión apenas si se encuentran unas 12 aldeas de pescadores siameses ó anamitas. El litoral sigue al principio la dirección Sureste hasta la desembocadura del Klong-Koh-Kong. Entre esta desembocadura y la Punta Samit, sit. á 42 kms. hacia el S. y que no debe confundirse con el

Cabo antes citado, la tierra parece montañosa bordeada de acantilados y con algunas playas arenosas. En las bahías donde se ve la arena, hay generalmente fondos profundos en los que pueden anclar los buques. El monte más notable es el Coin de Mire (351 m.), así llamado por su forma. La Punta Samit forma el extremo occidental de la bahía de Kompong-Som. Hacia el O. de dicha Punta se encuentra la isla Koh-Samit, que ofrece el mejor fondeadero de toda la costa cambojiana. La bahía de Kompong-Som, en cuyo seno desagua el río del mismo nombre, tiene 40 kms. de anchura máxima. Las tierras bajas del litoral forman una barrera de 150 m. de altura entre el mar y el interior. La bahía se halla cerrada al O. por las islas Koh-Rong y Rong-Sam-Lem y varios islotes. Según Campion, un canal atraviesa la bahía en su mayor dimensión de N. á S., disminuyendo su profundidad progresivamente desde 15 á 4'5 m. Al S. de la bahía, la costa experimenta una inflexión hacia el E., contorneando los acantilados formados por la montaña del Elefante (1,100 m). y después se dirige hacia el SE. hasta la ciudad de Hatien, en territ. de Cochinchina. En este trayecto existe el Cabo Kep frente á los islotes conocidos con el nombre de *Islas de los Piratas*. Entre Hatien y el cabo de la Tabla (183 m.), última tierra alta del litoral, la costa es más pintoresca. Sus rocas, cortadas á pique, y sus peñascos desgajados y ennegrecidos, destácanse con vigor en el fondo azul del cielo, mostrando sus bizarras siluetas, que parecen el conjunto de una vasta decoración. Más al S., la costa se halla hendida por la gran bahía de Rach-Gia, continuando baja y desierta hasta el Cabo Camau. Aparte de la rada de Bangkok, no hay ningún puerto considerable en el golfo. Las islas en su mayor parte son sólo prolongaciones de las montañas que avanzan hacia el mar. Al N. del Cabo Tringannu se encuentra el arch. de Redang y la isla Pintian, entre los cuales está el islote Lantinga. Este grupo insular está separado por una distancia de 470 kms. de otro más septentrional que forma la prolongación de la cordillera, eje de la península de Malaca y que está constituído por las islas Samoui y Pennan, separadas entre sí por el canal de Pennan y rodeadas de los islotes Talouey y Antong al O. y de las islas Taou al N. En la costa oriental las islas Koh-Samit ó Chang Mak, Kout y Kong no son más que prolongaciones submarinas de las montañas del Camboja Oriental, mientras que las islas Rong, Rong-Sam-Lem ó Salem, Tang ó Tangualas, Ouai, Nan-Troung y la gran masa Fhou-Quôc ó islas Tron, son fragmentos arrebatados por las ondas á la cordillera del Elefante. En toda la amplitud de la costa llana de Rach-Gia no se encuentra más que las pequeñas islas Poulo-Panjang, Poulo-Dama, la isla de la Tortuga y algunas otras. El golfo de SIAM es poco profundo. En ninguna parte la sonda llega á más de 100 m. La corriente marina que contornea el golfo de SIAM de O. á E., en verano, y de E. á O., en invierno, no es más que una derivación de la corriente alternativa del mar de la China, que bordea las costas S. y E. de Indochina. La altura de las mareas varía entre 1 y 5 metros, siendo de observar que son más intensas en la costa occidental que en la oriental. Las monzones principian y terminan en el golfo de SIAM más pronto que en los demás sitios del mar de la China; los vientos son, en general, menos constantes. Las monzones del SO. principian en Abril con lluvias torrenciales y duran hasta Junio. En este mes y en los de Julio y Agosto suelen formarse en el golfo borrascas en extremo violentas, cuyos efectos se hacen sentir especialmente en Poulo-Condor y Poulo-Sapat. Desde el mes de Septiembre los vientos son más variables. En Octubre la monzón cambia á consecuencia de las ráfagas del SE. En Noviembre, Diciembre y Enero el tiempo es bonancible, reinando los vientos suaves del N. que cambian en Febrero saltando al S. y al E. Durante este mes y los primeros días de Marzo imperan las brisas regulares de tierra y del mar. El primero que realizó un estudio completo del golfo de SIAM fué el capitán inglés John Richards, quien escribió después un tratado hidrográfico traducido al francés para la instrucción náutica sobre las costas de Cochinchina, publicado en 1865.

SIAMA. f. *Bot.* El género *Syama* de Jones es propiamente nombre específico.

SIAMAGGIORE. *Geog.* Mun. de la isla italiana de Cerdeña, en la prov. de Cagliari, círc. de Oristano, sit. á 8 m. de altura, junto á la costa; 600 h.

SIAMANG. m. *Zool.* Mono del grupo de los gibones, propio de la isla de Sumatra, y notable por las bolsas aéreas que tiene en la garganta, siendo considerado por los naturalistas modernos como tipo del género *Siamanga*, con el nombre de *Siamanga syndactyla*. Véase GIBÓN.

SIAMANNA. *Geog.* Mun. de la isla italiana de Cerdeña, en la prov. de Cagliari, círc. de Oristano, sit. á 49 m. de altura; 600 h.

SIAMARI ó SAMARI. *Geog.* Pobl. de la provincia ó *nomo* de Mesenia (Peloponeso, Grecia Meridional), á 2 kms. S. de Mavromati ó Messena. SIAMARI no es más que un miserable caserío, sit. en una ladera arenosa entre lentiscos. Sin embargo, es notable por su pequeña iglesia antigua, que se eleva aislada, en una pequeña cañada al O. Es el tipo más fino, más delicado que pueda encontrarse en Grecia, de la arquitectura cristiana de la Edad Media. Sobre todo, es notable por la elegancia de su pórtico, coronado por una pequeña torre cuadrada, y la belleza de su construcción. El plano general forma tres naves, tres ábsides y una cúpula central. En el interior hay pinturas al fresco representando asuntos sacados de las Sagrada Escritura, y columnas en mármol blanco.

Bibliogr. Belle, *Voyage en Grèce*, en *Tour du Monde*, XXXVII (pág. 298, 1879).

SIAMATO. *Geog.* Pobl. del África Occidental Portuguesa, colonia de Angola, dist. del Congo, conc. de Cabinda, delegación de Chiavala; 120 h.

SIAMAZIA. *Geog.* Pobl. del África Occidental Portuguesa, colonia de Angola, dist. del Congo, concejo de Cabinda, delegación de Chiavala; 140 h.

SIAMBÓN. *Geog.* Grupo de cerros de la República Argentina, prov. y dep. de Tucumán. En sus cercanías se encuentra el distrito de su nombre, perteneciente al dep. de Tafí; unos 300 h.

SIAMENTINO. *Geog.* Pobl. del África Occidental Portuguesa, colonia de Angola, dist. del Congo, conc. de Cacongo; 160 h.

SIAMÉS, SA. adj. Natural ú oriundo de Siam. U. t. c. s. || Perteneciente á esta nación de Asia. || m. Idioma siamés.

SIAMESA. f. Tela de seda y algodón, cuyo uso fué introducido en Francia por los siameses que vinieron con una embajada en tiempo de Luis XIV.

SIAMICEN. *Mús.* V. SAMICEN.

SIAMJINA. *Geog.* V. SIAMSHENGA.

SIAMONA. *Geog.* Pobl. del África Occidental Portuguesa, colonia de Angola, dist. del Congo, conc. de Cabinda, delegación de Chiavala; 130 h.

SI-AMOR-DJEDIDI. *Geog. ant.* Ruinas de Túnez, existentes á 100 kms. SSO. de la capital, al pie Este del Jebel Barbou (1,280 m.), á poca distancia de la rib. izq. del Oued-Marouf, que se dirige hacia las llanuras y lagos salados de la depresión de Kairo-Ouan con el nombre de Seguia, á 480 m. de altura. Estas ruinas pertenecieron á la colonia Zamensis ó Zamaminor, llamada así en oposición á Zama Major, ó Zama Regia. Tienen unos 400 m. de long. por 300 de anchura.

SIAMOSERO ó SAMOSERO. *Geog.* Lago de la Rusia propia (Unión Soviética), República de Carelia, dist. y á 47 kms. ONO. (en su extremidad SE.) de

Petrosavodsk. Se extiende en 32 kms. del ESE. al ONO, con una anchura que varía desde 5 kms. en la parte occidental hasta 15 en la parte oriental. Su super. es de 287 kms.² De su extremidad NE. sale el río Siam, que después de rodear la ribera E. del lago cae en la oril. izq. del Shauia, tributario del lago Onega. El SIAMOSERO es muy abundante en pescado.

SIAMPÁN. m. Cierta droga para tintes, que viene de Siam. || Navío pequeño de China.

SIAMPUTO DO RICO. *Geog.* Pobl. del África Occidental Portuguesa, colonia de Angola, dist. del Congo, conc. de Cacongo; 50 h.

SIAMPUTO DO SIADEDE. *Geog.* Pobl. del África Occidental Portuguesa, colonia de Angola, dist. del Congo, conc. de Cacongo; 50 h.

SIAMSHENGA ó SIAMJINA. *Geog.* Río de la Rusia Septentrional, afl. izq. del Kubina, tributario del lago Kubenskoie; nace en los pantanos de la parte SO. del gob. de Vologda y corre al O., al N. y de nuevo al O., después de un curso de 85 kms. Por este río se transporta gran cantidad de madera á impulso de la corriente y también brea y pez.

SIAMVULA. *Geog.* Pobl. del África Occidental Portuguesa, colonia de Angola, dist. del Congo, concejo de Cacongo; 70 h.

SIANA. *Geog.* V. SIYANA.

SIANCA. *Geog.* Río de la República Argentina. V. LABAYÉN.

SIANEH KOH. *Geog.* Montañas del Beluchistán persa ó Mekran (SE. de Persia). Separadas de los montes Kok-i-Sabz por la profunda depresión por donde corre el Meshkid; primeramente siguen la dirección O., luego se inclinan bruscamente hacia el NO. y van á juntarse por el Sefid Koh á los contrafuertes meridionales de la meseta de Seistan. El Mesh-Kid, formado por la reunión de los ríos del llano de Sarhad, corre á lo largo de la vertiente occidental; luego, en cuanto llega á la depresión de Koh-i-Sabz, gira bruscamente al NO. para seguir, á través del desierto de Jarán, donde sus aguas desaparecen, el pie oriental de la cordillera, que el río rodea completamente. «Los montes Sianeh presentan una forma imponente con sus soberbios picos y lo abrupto de sus pendientes.» Algunos de sus picos pasan de 2,000 m. y el collado principal se abre á 1'500 m.

SIANG ó SAYANG. *Geog.* Una de las islas del grupo Vaigheon ó Waigeoe (Melanesia, Oceanía), situadas entre la Nueva Guinea y la isla Halmahera, dependiente de la prov. ó residencia de Ternate (Indias Neerlandesas). Está sit. á 60 kms. NO. de la isla Vaigheou, á los 0° 20′ de lat. N., y 129° 57′ de long. E. del Meridiano de Greenwich.

SIANG-CHING-HSIEN ó HSIANG-CHENG. *Geog.* Pobl. de la prov. de Hu-nan (China Central), capital de distrito, dep. y á 40 kms. SO. de Hiuchow, junto al río Yu-ho, afl. der. del In-ho (cuenca del Hwei-ho), á los 33° 52′ de lat. N. y 113° 36′ de long. E. del Meridiano de Greenwich.

SIANG-CHOW ó SIANG-CHEU. *Geog.* Población de la prov. de Kwang-si (China Meridional), capital de distrito, dep. y á 40 kms. SE. de Lieu-chow-fu, junto al Liu-kiang, subafl. izq. del Si-Kiang, por el Hung-shui, sit. á los 23° 59′ de lat. N. y 109° 25′ de long. E. del Meridiano de Greenwich.

SIANG-HIANG-HSIEN. *Geog.* Pobl. de la provincia de Hu-nan (China Central), capital de distrito, dep. y á 65 kms. SO. de Chang-sha-fu, en las márgenes del Yun-shui, afl. izq. de Siang ó Heng-Kiang, á los 27° 47′ de lat. N. y 112° 16′ de long. E. del Meridiano de Greenwich.

SIANG-KIANG ó HSIANG-KIANG. *Geog.* Río de China; nace en la prov. de Kwang-si, cerca y al E. de la ciudad departamental de Kwei-lin; se encamina primero al N. y luego al NE., saliendo pronto de dicha provincia y entrando en la de Hu-nan, en la cual pasa junto y al NO. de la ciudad de Yung-chow y después por las de Heng-chow, para torcer más adelante su rumbo hacia el N. pasando por Hsiang-tan, gracias á un largo meandro que la aproxima á ella, y por Chang-sha y, en fin, unido al río Hsu se precipita formando delta en la rib. S. del lago Tung-ting-hu. Además del Hsu y el Lien, por la izq., recibe por la derecha el Kwei-shui, el Lei-Kiang y el Lu-Kiang.

SIANG-LING-HSIEN. *Geog.* Pobl. de la provincia de Shan-si (China Septentrional), capital de distrito, dep. y á 12 kms. SO. de Phing- (ó Ping-) yang, junto al Fung-ho, afl. izq. del Hwang-ho, en una expansión del valle donde el río se divide en muchos brazos, á los 36° 2′ de lat. N. y 111° 27′ de long. E. del Meridiano de Greenwich.

SIANG-SHAN-HSIEN. *Geog.* Pobl. marítima de la prov. de She-Kiang (China Oriental), capital de distrito, dep. y á 64 kms. SE. de Ning-po, en la orilla meridional de la bahía de Nimrod, á los 29° 34′ 48″ de lat. N. y 121° 42′ 41″ de long. E. del Meridiano de Greenwich.

SIANG-TAN. *Geog.* V. SIANG-THAN.

SIANG-THAN. *Geog.* Pobl. de la prov. de Hunan (China Central), capital de distrito, dep. y á 32 kilómetros SSO. de Chang-sha-fu, en la confl. del Yun-shui por la oril. izq. del Siang-Kiang-He, tributario del lago Tung-ting-ho, sit. á los 27° 52′ 30″ de lat. N. y 112° 42′ 6″ de long. E. del Meridiano de Greenwich. Cuenta unos 100,000 h. y tiene extensos arrabales, que, según algunos, hacen ascender su población con ellos á 1.000,000. SIANG-THAN, á pesar de su orden administrativo inferior, ocupa uno de los primeros puestos entre las ciudades de China, tanto por el número de sus habitantes como por la importancia de su comercio. Está situada, tal como lo indica su nombre, en una corriente rápida del río Siang, que, no obstante, pueden remontar las barcas. Delante de la ciudad anclan millares de juncos con un cargamento de 25 á 30 ton. La ciudad amurallada bordea la oril. izq. en una long. de 5 kms., pero no es este el lugar del comercio; la vida activa de la ciudad se encuentra en los vastos arrabales, que se esparcen en todos sentidos á lo largo del ribazo y de los caminos. El privilegio de SIANG-THAN es el de ocupar poco más ó menos el centro del Hu-nan Oriental, la parte más ricá de la provincia, y de ser, por su río, el sitio de parada necesario de los viajantes de mercancías que van y vienen, entre las provincias centrales y meridionales, por los tres caminos de Kwei-ling, Che-ling y Mei-ling. El vasto triángulo formado por las tres ciudades de Chung-cheng ó Chung-king, Han-kow y Cantón, tiene por centro á SIANG-THAN. La rutina comercial ha hecho también de esta ciudad el depósito de medicinas y drogas de toda especie para la China entera. Es este un elemento de tráfico muy considerable, puesto que es un país donde los medicamentos, raíces, píldoras ó tisanas gozan de un favor como en ningún otro; en los caminos de los alrededores se encuentran caravanas, compuestas únicamente de coolíes y bestias de carga que llevan cajas de drogas medicinales. Lo mismo que en las demás poblaciones del Imperio, casi todos los ricos negociantes y banqueros son inmigrantes del Shan-si, los *judíos* de China; por todos lados, en las pendientes de las colinas, se ven sus graciosas casas de campo bien sombreadas y rodeadas de tierras, que cultivan los colonos. La revolución comercial que se inició después de la apertura de los puertos á los negociantes extranjeros y la llegada de los barcos de vapor al Yang-Tsze-Kiang, disminuyeron la importancia relativa de SIANG-THAN, dejándola fuera de los grandes caminos del tráfico, pero le ha quedado todavía el del carbón.

SIANG-YANG. *Geog.* Pobl. de la prov. de Hu-pe (China Central), capital de departamento, á 290 kiló-

metros (650 por el río) NO. de Wu-chang, en las orillas del Han-Kiang, afl. izq. del Yang-Tsee-Kiang, á 107 metros de altura y á los 32° 6′ de lat. N. y 112° 5′ 30″ de long. E. del Meridiano de Greenwich; unos 50,000 h. La ciudad está sit. en una llanura fértil, al pie de las colinas de caliza, poco elevadas, á 7 kms. hacia arriba de la embocadura de los dos ríos unidos, el Tang-ho y el Pei-ho, por los cuales se va hacia las provincias del NE. del Imperio. Esta situación en el cruce de los caminos que vienen del SE., NE. y del NO. (por el Han) ha valido á la ciudad su gran importancia comercial. SIANG-YANG está rodeada de un muro cuadrado y de un foso de 5 kms. de perímetro y tiene el aspecto de una fortaleza. El muelle se eleva, del nivel del agua, á una altura de 3 m.; es de granito, construído en forma de escalera; los escalones son tan estrechos que apenas puede ponerse el pie. Este muelle da á una pequeña plata orma que sigue la muralla á la ciudad. En 1268, Kubilai-Khan, el fundador de la dinastía mogol, sitió la ciudad durante cinco años. Aparte de este recuerdo histórico y de su dique, SIANG-YANG, la ciudad, no presenta nada de notable; toda la actividad comercial está concentrada en su arrabal Fang-ching, situado enfrente, en la oril. izq. del Han, y también rodeado, en parte, de murallas. Al E. de Fang-ching se encuentra el campo atrincherado de la guarnición de SIANG-YANG. Fang-ching es mucho más poblado que la ciudad y es el único que conocen los comerciantes, que tienen allí una feria importante y transbordan las mercancías, que suben por el Han, en pequeñas barcas, ó por la ribera en bestias de carga, para expedirlas á las prov. de Ho-nan, de Shen-si y de Kan-su. El distrito de SIANG-YANG suministra al comercio el trigo y las hierbas medicinales que se recogen en gran cantidad en las montañas vecinas, donde, según dicen, también se encuentra el lapislázuli, el vitriolo y una piedra verde empleada en la pintura. Se encuentra oro, aunque en poca cantidad, en el río Han y en sus afluentes. SIANG-YANG y Fang-ching se hicieron célebres por la resistencia opuesta á los mogoles de Kubilai-Kan en 1268-73, á quien sólo se rindieron cuando el padre y el tío de Marco Polo acudieron en ayuda de los mogoles.

SIANG-YN-HSIEN ó YIN-HSIEN. *Geog.* Pobl. de la prov. de Hu-nan (China Central), capital de distrito, dep. y á 60 kms. N. de Chang-sha-fu, en la oril. der. del Siang-Kiang, en el confluente del Tse-Kiang ó Lo-Kiang, á 10 kms. S. del lago Tung-ting, y á los 28° 42′ de lat. N. y 112° 30′ de long. E. del Meridiano da Greenwich. SIANG-YN-HSIEN puede ser considerado como el puerto superior del lago Tung-ting.

SIANG-YUEN-HSIEN. *Geog.* Pobl. de la provincia de Shan-si (China Septentrional), capital de distrito, dep. y á 40 kms. NNE. de Lu-ngan, á orillas del Shu-chang-ho ó Liao-chang Superior (cuenca de Pei-ho), á los 36° 27′ de lat. N. y 113° 6′ de long. E. del Meridiano de Greenwich.

SIANO. *Geog.* Mun. de Italia, en la prov. de Salerno ó Principado Citerior, circ. y á 16 kms. NNO. de Salerno; 4,500 h. Está compuesta de dos poblaciones: Nizza, que cuenta 2,500 h., y Savoja, 2,000 h. Buenos vinos.

SIANORI. *Geog.* Pobl. y mun. de Méjico, en el Estado de Durango, dist. de Tamazula; unos 1,800 h. Rico mineral.

SIAN-PI. *Geog.* V. SIEN-PI (Manchuria).

SIAN-SIN. *Geog.* V. SAN-SING-CHOW (Manchuria).

SIAN-SI-PEI. (En tungús, *Kuchu-Dsorghen.*) *Geog.* Una de las cordilleras de montañas que unen el sistema de Kuen-Lun Central á los montes de Kuku-Nor. La cordillera está sit. á unos 100 kms. al S. del lago Kuku-Nor; no tiene ningún punto tan elevado que alcance el límite de las nieves perpetuas, y presenta algunas crestas redondeadas y de pendientes poco marcadas, cubiertas de herbaje. Sin embargo, su altura media no es menor de 4,200 m. y el collado por el cual la atravesó Prjeva'sky está á 3,840 m. Las montañas están formadas de capas delgadas de caliza gris. En la parte oriental de la cordillera el río Hwang-ho se ha abierto un paso á través de la garganta salvaje. Al E. de esta garganta, la cordillera toma el nombre de *Jupar* y entra en China, mientras que al O. se prolonga hasta la pequeña cordillera que se dirige de N. á S. y que forma el límite oriental del llano de Zaidam.

SIANTAN, SCIANTAN ó GRAN ANAMBAS. *Geog.* Grupo de islas del arch. de Anambas, dependiente de la prov. ó residencia de Riu (Indias Neerlandesas, Archipiélago Asiático). Este grupo, el más oriental del archipiélago, se compone de tres grandes islas: Siantan ó Terempah Mata y Mobur y de unos 20 islotes y peñascos, de los cuales son los más importantes: el Tabian, Pandang, Pemguendong, etc. La isla SIANTAN es la más grande y la más conocida de todo el grupo. Tiene 99 kms.² de super. y el número de habitantes es de unos 3,600 (de entre ellos unos 500 orang-laut). Es un terreno roqueño, pero sus picos más elevados no pasan de 250 á 300 m. Produce el cocotero, el sagú y un poco de arroz y maderas de construcción. La única bahía accesible á los navíos se halla en la costa O.; en el fondo de esta bahía se ha edificado el único centro de población de la isla, el poblado de Terempah. La ocupación principal de los habitantes es la construcción de barcas, la pesca y la agricultura, con algunas industrias domésticas (tejidos, trenzado). El comercio de exportación comprende el *trepang*, el aceite de coco, el sagú, el agar-agar, etc. La administración está en manos de un jefe indígena llamado *Pangheran*, ayudado por un *Orang-Kaja* y un *Hakim;* él está encargado de transmitir al virrey de Riu el tributo anual, que consiste principalmente en sumas recogidas como impuesto de capitación. El Gobierno holandés afirma el protectorado sobre la isla solamente manteniendo un depósito de carbón en Terempah. Las otras dos grandes islas son poco conocidas y casi inhabitadas; entre ella y los pequeños islotes se cuentan apenas unos 300 h.

SIAO. *Mús.* Instrumento de viento, chino. Es de bambú y tiene diversas variedades, siendo las principales el *gran-siao* y el *pian-siao.*

SIAO-HSIEN. *Geog.* Pobl. de la prov. de Kiang-su (China Oriental), capital de distrito y á 20 kms. O. de Siu-chow, á oril. del Tsi-tsum-po, afl. izq. del Suiho (cuenca del lago Hung-kin-ho), sit. á los 34° 12′ de lat. N. y 117° 13′ 35″ de long. E. del Meridiano de Greenwich.

SIAO-SHAN-HSIEN. *Geog.* Pobl. de la provincia de She-Kiang (China Oriental), capital de distrito, dep. y á 35 kms. NO. de Shao-hing-fu, á 25 kms. de la desembocadura del Tsian-tang ó Kiantang, en la bahía de Han-chow, sit. á los 30° 13′ de lat. N. y 120° 11′ de long. E. del Meridiano de Greenwich.

SIAPA. *Geog.* Isla del Archipiélago Filipino, perteneciente al grupo de las Calaguas y sit. en la costa N. de la prov. de Camarines. Tiene unos 4 kms de largo por 1'5 de ancho.

SIAPICCIA. *Geog.* Mun. de la isla italiana de Cerdeña, circ. de Oristano, sit. á 64 m. de altura; 500 h.

SIAPOCHS ó MAMOGIS. *Etnogr.* Tribu de la vertiente meridional del Hindu-Kush. Son de estatura mediana, tez clara y hermosos rasgos fisonómicos, cabellos y ojos obscuros. De carácter belicoso, viven principalmente de la cría de ganado. Sus tradiciones les hacen proceder del Afganistán; hablan un idioma derivado del sánscrito y son fetichistas.

SIARD (SAN). *Hagiog.* Religioso premonstratense alemán, abad de Mariengaerde, m. en Siria el 13 de Noviembre de 1230.

SIARET. *Geog.* Pobl. de la prov. de Jorasán (Persia Oriental), á 210 kms. NO. de Meshed, cerca de la oril. der. del Atrek; 1,500 h.

SIARGAO ú OYARZAL. *Geog.* Isla del Archipiélago Filipino, sit. entre los 9° 30′ y 9° 46′ de lat. N. Forma parte de la prov. de Surigao. Separada al SO. de la isla Bucas ó Vivero, la cual no está muy separada de la península de Surigao (parte la más septentrional de la gran isla de Mindanao), tiene 200 kms.² según un cálculo planimétrico hecho en un mapa de Coello, y 3,500 h. de lengua visaya, formando la pobl. de Cabuntug, cuya capital de distrito, Cabuntug ó Cabuntung, está cerca del promontorio SE. de la isla; los otros lugares habitados son: Sapao, cerca de la Punta N.; Dupa, en la costa S.; Sacop ó Cacub, también Siargao, en el litoral O. Al O. se halla separada por un largo estrecho de la isla aneja de Argao. SIARGAO fué descubierta en 1521 por Magallanes.

SIARI ó SIARI-YAMA. *Geog.* Volcán de la isla de Yeso (Japón). V. SARI.

SIARRESINOTANOLBENZOICO (ÉTER). *Quím.* $C_{12}H_{13}O_2$. OC_7H_5O. Compuesto que, junto con el éter benzorresinolbenzoico, forma la parte principal del benjuí de Siam.

SIARRONY. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. de los Altos Pirineos, dist. de Tarbes, cant. de Vie-de-Bigorre; 400 h.

SIARSOL. *Geog.* Mina de la región hullera del Raniganj (Bengala, India del NE.). Produce una variedad de carbón bituminoso sulfurado, con una fuerte mezcla de materia volátil y de cenizas.

SIARUN. *Geog. ant.* C. de la España romana, en la Bética, perteneciente al convento jurídico de Sevilla. Se hallaba sit. en el cerro del Sarro, donde se han encontrado inscripciones con su nombre, y ruinas. Distaba unos 16 kms. al S. de la actual Utrera y 5 al E. de Cabezas de San Juan. Plinio la menciona. Acuñaba moneda.

SIARY. *Geog.* Pobl. de Galitzia (Polonia), circ. de Jaslo, dist. y á 5 kms. SSE. de Gorlice, junto al Siarka, subafl. der. del Ropa, tributario izq. del Wysloka, afl. der. del Vistula; 1,000 h. (con el municipio). Fuente sulfurosa muy frecuentada, con establecimiento de baños en los alrededores y perteneciente al municipio.

SIAS. *Geog.* V. SIASS.

SIASGO. *Geog.* Arr. de la República Argentina, en la prov. de Buenos Aires, partido de Monte, cuartel 6. Des. en la laguna de su nombre, que está sit. en el límite de los partidos Monte y Rancho, atravesada por el río Salado.

SIASI ó SIASSI. *Geog.* Isla del arch. de Joló (Filipinas), al S. de Bulipongpong. En su centro tiene una montaña de 395 m. y, en general, posee pocos bosques. Sus habitantes viven dispersos en pequeños grupos de casas. El único lugar de la isla tiene unas 20 casas.

SIASKOTAN. *Geog.* Una de las islas Kuriles (Japón), sit. al NE., á 60 kms. SO. de Onekotan. Su super. es de 179 kms.² SIASKOTAN mide 20 kms. de largo por 4 de ancho, poco más ó menos; en sus dos extremidades N. y S. presenta dos volcanes que humean abundantemente. La altura del pico N. es de unos 1,000 m.; el pico S. alcanza 900 m.; el centro de la isla presenta una depresión. SIASKOTAN tiene algunos habitantes, permanentes ó temporales. A 20 kms. OSO. hay el islote Mu-shir.

SIASS. *Geog.* Río de la Rusia propia, tributario del lago Ladoga. El SIASS sale de un pantano sit. en la parte central del gob. de Novgorod, á unos 65 kms. S. de Tijvin y corre hacia el N. entre riberas bajas, unas veces cubiertas de bosques, otras formando grandes prados, hasta la confl. (á la der.) del Volojba. En seguida se inclina al NO., al O. y al N., para recibir (á la der.) el Tijovinka, que lo hace navegable y lo empuja al ONO. Las orillas del SIASS, que empiezan á elevarse un poco más abajo de la confl. del Volojba, dominan aquí su curso á más de 40 m. El río toma su dirección final al NNO., entra en el gob. de San Petersburgo, aumenta (á la izq.) con el Lynna y des. por la oril. SE. del lago Ladoga, junto á la pobl. de Siasskiié-Riadki, después de un curso de 269 kms. en una cuenca de 7,027 kilómetros cuadrados. Es navegable en 102 kms., aunque su curso esté interrumpido por unos seis rabiones, los mayores de los cuales se extienden unos 5 kms. hacia la confl. del Lynna, más arriba de Rojdestvenskaia, único puerto del río ó dique, provisto de una esclusa, que sirve para depositar las aguas y elevar el nivel á través de los rápidos. El SIASS entra, después de unirse con el Tijvinka, hasta su embocadura, en la red navegable denominada Tijvinskaia. Es utilizado también para transportar la madera. Se da el nombre de *Canal del Siass* á un canal ó, mejor, á los dos canales, de María y Catalina, que alargan en 12 kms. la oril. S. del lago Ladoga, entre la embocadura del SIASS, al E., y la del Volkov, al O. Este canal se divide en dos redes de navegación, la del Tijvin, ya citado, y el sistema de María ó Marhnskaia.

SIASSI. *Geog.* V. SIASI.

SIASSKIIE-RIADKI. *Geog.* Pobl. del gob. de San Petersburgo (NO. de Rusia), dist. y á 13 kms. ENE. de Novaia-Ladoga, en el litoral SE. del lago Ladoga, en la embocadura del Siass y en el punto de partida del canal de Siass; unos 800 h.

SIATISTA ó SIACHISHTA. *Geog.* Pobl. de Grecia, en Macedonia, sit. á 39 kms. al ONO. del Selvije, en una altura, á 4 kms. de la oril. izq. del Bistritza, tributario del golfo de Salónica; unos 7,000 h. La población, construída en parte en los lados y en lo alto de un peñasco coronado por una iglesia griega, es de un aspecto muy pintoresco. La población, casi enteramente de origen zingaro, está hoy en parte helenizada. Es sede arzobispal griega y tiene biblioteca. En sus cercanías se cosecha un buen vino.

SIATON. *Geog.* Mun. de Filipinas, en la isla de Negros, prov. de Negros Oriental; unos 10,000 h. Situado á 48 kms. de la capital del distrito. Produce abacá, maíz, copra y nipa. Teléfonos. Parroquia.

SIAUGUES-SAINT-ROMAIN. *Geog.* Población y mun. de Francia, en el dep. del Alto Loire, distrito de Brioude, cant. y á 11 kms. E. de Langeac, situada en las alturas que dominan un afl. izq. del Fioule (cuenca del Loire por el Allier), á 920 m. s. n. m.; 500 h. (1,700 con el municipio). Más arriba de la población se ven considerables ruinas de un viejo castillo. Hermosos accidentes volcánicos.

SIAULIAI. *(Chauli, Shawli, Szawle ó Schaulen.) Geog.* C. de Lituania, en el antiguo gob. ruso de Kvcno (Kaunas), capital de distrito. Sit. en la l. f. Libau-Romny. Gimnasio para niños; industrias de cueros y cerveza; comercio de cereales, semilla de lino y cáñamo; 21,387 h. en 1923. En SIAULIAI se celebran tres ferias anuales. El 13 de Junio de 1831 fué inútilmente atacada por los polacos al mando de Szymanowski, como también el 7 de Julio por los mismos al mando de Dembinsky. Durante la guerra de 1914-1918 desempeñó un papel importante en las operaciones alemanas. Desde Abril hasta Junio de 1915 fué especialmente teatro de gran número de combates, con suerte varia.

SIAUW. *Geog.* V. SIAVUH.

SIAVANA. *f. Entom.* (*Siavana* Walk.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los nóctuidos y tribu de los catocalinos. Cítase una especie de los Estados Unidos, *S. repanda* Walk.

SIAVO. *Geog.* Ald. de la prov. de la Coruña, municipio de Outes, parr. de San Juan de Sabardes.

SIAVUH. (En holandés, *Siauw, Sjauw ó Siawoe.*) *Geog.* Nombre de una de las islas del grupo de Sanghi (Indias Neerlandesas, Malasia, Oceanía).

SIB. *Geog.* Pobl. del Omán (SE. de Arabia), á 35 kilómetros ONO. de Maskat, cerca de la costa del golfo de Omán, del cual no la separa más que una cordillera de peñascos. Residencia favorita del sultán de Maskat, que posee un castillo. Los otros edificios están diseminados por el valle, en pequeños grupos. SIB es renombrada por la salubridad de su clima.

SIBA. f. *Amér.* Entre los indígenas de Cuba, en la época precolombina, piedra, peñasco.

SIBA. *Biog. btbl.* Criado de la casa de Saúl y que á su vez tenía bajo sus órdenes á 20 servidores ó esclavos. David, á causa de las promesas que había hecho á su amigo Jonatás (el mayor de los hijos de Saúl), supo de SIBA el paradero de los hijos de Jonatás, enterándose de que uno de ellos, enfermo y cojo, por nombre Mifiboset, vivía al E. del Jordán en el país de Galaad. Entonces el rey llamó á este desgraciado á Jerusalén, le entregó los bienes que habían pertenecido á Saúl, le sentó á su mesa y encargó á SIBA que administrase sus bienes. SIBA, empero, fué infiel á su señor en el acto de rebelarse Absalón contra su padre David; condujo adonde se hallaba el rey fugitivo los mulos y provisiones de Mifiboset y le dijo que el nieto de Saúl había quedado en Jerusalén para subir al trono de su abuelo. David creyó lo que el infiel servidor le decía y dió á SIBA todos los bienes del cuitado hijo de Jonatás. Éste, al regreso de David á Jerusalén, procuró justificarse, á pesar de lo cual el rey no le devolvió más que la mitad de sus bienes, dejando la otra mitad en poder del administrador infiel (II Sam., XIX, 24-30). Con ello quiso, por un lado, reparar la injusticia cometida contra él, y por otro, recompensar el servicio que le había hecho SIBA facilitándole provisiones en tiempo de su miseria.

SIBACÁ. *Geog.* Pobl. y mun. de Méjico, Est. de Chiapas, partido de Chilón; unos 700 h.

SIBACIO. m. *Entom.* (*Sibax* Boh.) Género de coleópteros de la familia de los escarabeidos y tribu de los afodinos. Las dos únicas especies conocidas han sido dadas á conocer por Boheman y se encuentran en el Orange: *S. impressicollis* y *S. sulcicollis*.

SIBACON. *Geog.* Isla formada por los brazos del río Pásig (Luzón, Filipinas), entre las pobl. de San José, Dinondo y Santa Cruz.

SIBALOM. *Geog.* Pobl. y mun. de Filipinas, en la isla de Panay, prov. de Antique; unos 12,500 h. Sit. á 9'5 kms. de San José de Buenavista. Produce palay, azúcar, maíz, cacao y abacá. Carr. á San José de Buenavista, San Pedro, San Remigio y Egaña. Iglesia filipina y escuelas.

SIBAMBE. *Geog.* Río del Ecuador; nace en la población de su nombre de los cerros de Calugüin, Milla y Alpachaca y des. en el Alausí, frente á la desembocadura del Zula.‖ Pobl. en la prov. de Chimborazo, cant. de Alausí; 2,500 h. A 10 kms. de Alausí. Varias escuelas y una iglesia. Est. terminal de f. c.

SIBANACAN. *Geog.* Barrio de Cuba, compuesto de los cas. de Cachimba y Guajabo, en la prov. de la Habana, mun. de San Antonio de los Baños; unos 3,000 h. Sit. á 6 kms. de la cabecera del municipio. Fábs. de almidón.

SIBANGEA. f. *Bot.* Género fundado por Olivier y que comprende plantas de la familia de las euforbiáceas, grupo de las platilobas, subfamilia de las filantoideas, tribu de la filanteas y subtribu de las dripetinas, con disco intrastaminal, ovario unilocular, sin rudimento de ovario en las flores masculinas, sólo tres estambres, estigma grueso, escutiforme, sobre estilo muy corto. La única especie, *S. arborescens*, del Gabón, es un arbolito lampiño con pecíolos cortos y flores amarillas.

SIBANGUÉ. *Geog.* Pobl. del Congo Francés (África Ecuatorial Francesa), á 12 kms. ESE. de Libreville. Plantación de café.

SIBANICÚ. *Geog.* Barrio de Cuba, en la prov. y mun. de Camagüey; unos 3,000 h. Produce ganado caballar, mular y vacuno y tabaco. Telégrafos, Correos y escuelas públicas; fábs. de tejas y ladrillos.

SIBAQUIL. *Geog.* Hac. de Méjico, Est. de Chiapas, partido de Chilón, mun. de San Martín; unos 300 habitantes.

SIBAR. v. a. *Germ.* COSER.

SIBARI. *Geog.* Ald. de Italia, en la prov. de Cosenza ó Calabria Citerior, circ. y á 11 kms. SO. de Castrovillari, sit. junto á un pequeño tributario del mar Jónico y á 1 km. de este mar; 100 h. Esta modesta aldea, formada por algunas casas, se halla en el centro de la llanura atravesada por el Crati, donde se sucedieron las ciudades de Sybaris, Thurium y Copiae. Ningún vestigio queda de la primera, que alcanzó celebridad por el lujo y molicie en que vivían sus habitantes. Después de su destrucción por los crotoniatas en el año 210 a. de J. C. no volvió á ser intentada su reconstrucción. Algunas excavaciones se han iniciado, entre largos intervalos, en el sitio que ocupó la ciudad, pero no han dado resultado alguno. Lernormand, sugestionado por la belleza del sitio donde se encuentra la ald. de SIBARI, ha escrito: «No creo que exista en parte alguna un paisaje más bello que los campos donde existió Sybaris. Todo se reúne en él á la vez: el risueño verdor de los alrededores de Nápoles, la grandeza de los majestuosos paisajes alpestres, el sol y el mar de Grecia.»

SIBARIA. f. *Entom.* (*Sibaria* Stal.) Género de hemípteros heterópteros de la familia de los pentatómidos y tribu de los pentatominos. Consta de dos especies americanas; el tipo, *S. armata* Dall., se halla en la América Meridional y en Méjico.

SIBARIA. *Geog. ant.* C. de la España romana, que era mansión en el camino de Mérida á Zaragoza por Salamanca y está mencionada por el Ravenate y el Itinerario de Antonino. Se hallaba á 21 millas al N. de la actual Salamanca. Leovigildo entró en ella por la fuerza de las armas, según refiere san Isidoro. Corresponde probablemente á la actual Torre del Sabre, entre Cubo y San Cristóbal del Monte.

SIBARIMAR. *Geog.* Ensenada de la costa N. de Cuba, correspondiente á la prov. de La Habana, sit. entre Tarará y el Rincón, al O. de la Habana. Su costa es peligrosa. Se llama también Punta del río Guanabo.

SIBARINAS. *Geog.* Serie de lomas inmediatas á la costa de Cuba, prov. de la Habana.

SÍBARIS ó SYBARIS. *Geog. ant.* C. griega de la Italia Meridional, sit. á alguna distancia de la costa O. del golfo de Tarento, en la confl. de los dos ríos Crathis y Sibaris. Se dice que fué fundada en el año 720 a. de J. C. por aqueos procedentes de la ciudad de Helike, á los que se unieron algunos habitantes de Trezenas (Argólida). SÍBARIS se convirtió pronto en una población rica y poderosa, que extendió su dominación sobre las tribus de Lucamú y fundó en la costa del mar Tirreno varias colonias, como Laos Skidros y Posidonia ó Poestum. Para las procesiones religiosas que celebraba llegó á organizar 5,000 jinetes. Desarrollóse en ella un lujo inaudito, que hizo que el nombre de sibarita fuera sinónimo del hombre que se ocupa únicamente de su bienestar y sus placeres materiales; pero á fines del siglo VI surgieron en la ciudad violentas discusiones, á consecuencia de las cuales el partido oligárquico fué expulsado de la ciudad y se refugió en Crotona. Como los moradores de esta última población se negaran á entregar á los desterrados, los sibaritas les declararon la guerra; pero los de Crotona obtuvieron sobre ellos una victoria completa, después de la cual, en 510 a. de J. C., SÍBARIS fué destruída por entero y sistemáticamente, sin que volviera á ser reedificada. En 444, los atenienses fundaron á corta distancia de su emplazamiento la ciudad de Turia,

La fértil llanura donde se levantaba Síbaris se ha convertido en un pantano insalubre y estéril.

SIBARISMO. m. Sibaritismo.

SIBARITA. F. é In. **Sybarite.** — It. y C. **Sibarita.** A. **Sybarit.** — P. **Sybarita.** — E. **Sybarido.** (Etim. — Del lat. *sybarita,* y éste del gr. *sybarites,* de *Sybaris,* ciudad célebre por la riqueza y el lujo de sus habitantes.) adj. Natural de Síbaris. Ú. t. c. s. || Perteneciente á esta ciudad de la Italia antigua. || fig. Dícese de la persona muy dada á regalos y placeres. Ú. t. c. s.

SIBARÍTICO, CA. (Etim. — Del lat. *sybariticus.*) adj. Perteneciente ó relativo á la ciudad de Síbaris. || fig. Sensual.

Deriv. **Sibaríticamente.**

SIBARÍTIDO, DA. adj. Sibarítico, ca.

SIBARITISMO. F. **Sybaritisme.** — It. **Sibaritismo.** — In. **Sybaritism.** — A. **Sybaritismus.** — P. y E. **Sybaritismo.** — C. **Sibaritisme.** m. Género de vida regalada y sensual, como la de los antiguos sibaritas.

SIBAROK. *Geog.* Barrio de Filipinas, prov. de Misamis, en la isla de Mindanao, agregado á Jasaan. Posee escuelas.

SIBASODES. m. *Entom.* (*Sybasodes* Fairm.) Género de coleópteros de la familia de los escarabeidos y tribu de los afodinos. Cuenta dos especies de la región oriental; el *S. lutulentus* Fairm., vive en la India, Siam, Birmania, etc.

SIBATA ó SHIBATA. *Geog.* Pobl. de la provincia de Echigo, región septentrional de Nippon (Japón), *ken* y á 27 kms. ENE. de Niigata, en la ruta de Tokio por Vakamats; unos 25,000 h.

SIBAUAN. *Geog.* Isla del Archipiélago Filipino, adyacente á la costa NE. de la prov. de Camarines (Luzón), de la cual dista 1'5 kms. Tiene 5 kms. de largo por más de 3 de ancho.

SIBAY. *Geog.* Isla del Archipiélago Filipino, perteneciente al grupo Semerara y sit. á 12 kms. al SSE. de la Semerara y 4 al SO de Caluya. Tiene 11 kms. de largo por 4 al ancho de N. á S. y 65 m. de altitud. Entre las puntas N. y más oriental de la isla hay un pequeño fondeadero resguardado de los vientos del tercer cuadrante, con 15 m. de fondo de arena fina.

SIBAYA. *Geog.* Ald. de Chile, en la prov. y dep. de Tarapacá; 150 h. Sit. en la quebrada de su nombre, á los 19° 38′ de lat. S. y 69° 5′ de long. O. del Meridiano de Greenwich y cerca de 3,000 m. sobre el nivel del océano Pacífico, á 77 kms. al E. de la ciudad de Tarapacá. Agricultura.

SIBBALD (Juan). *Biog.* Médico inglés, n. en Edimburgo el 24 de Junio de 1833 y m. el 30 de Abril de 1905. Estudió en la Universidad de su ciudad natal y después en París. De 1870 á 1878 fué individuo de la Asociación para la prevención de la enajenación mental, de Escocia, y en 1877 profesor de enfermedades mentales del Real Colegio de médicos. Publicó: *Insanity in its Public Aspect; Plans of Modern Asylums for the Insane Poors.*

SIBBALDIA. f. *Bot.* Género fundado por Linneo y que comprende plantas de la familia de las rosáceas, subfamilia de las rosoideas, tribu de las potentileas y subtribu de las potentilinas, con receptáculo seco, con calículo, 1 á 5 carpelos, rara vez hasta 12, sépalos y pétalos 5, rara vez 4, estambres 5 (rara vez 4) ó 10, filamentos filiformes, hojas digitadas. Hierbas bajas, viváceas, de montaña, con hojas ternadas, rara vez indivisas, flores verdosas, poco aparentes. Se incluyen unas ocho especies de las montañas de Asia; *S. procumbens,* circumpolar y europea.

SIBBALDIO. m. *Zool.* (*Sibbaldus.*) Género de cetáceos mistacocetos, muy afín á las ballenopteras, de las que difiere por la forma del cráneo, que tiene el rostro muy ensanchado, con los lados de los maxilares paralelos en gran parte de su extensión. La especie tipo es el *Sibbaldus borealis,* propio de los mares septentrionales, aunque algunas veces desciende á las zonas templadas; por lo menos, se cita un ejemplar varado en la costa de Galicia y otro en la playa de Biarritz.

SIBBARP. *Geog.* Mun. de la prov. ó *län* de Halland (Suecia Meridional), á 42 kms. NNO. de Halmstad; 1,300 h. Menhires y tumbas en Falkraed.

SIBBENS. m. *Pat.* Nombre de una afección sifilítica terciaria observada en otro tiempo en Escocia.

SIBBERN (Federico Cristián). *Biog.* Filósofo y publicista dinamarqués, n. en Copenhague el 18 de Julio de 1785 y m. en la misma población el 16 de Diciembre de 1872. Su familia era oriunda del Holstein y su padre fué médico. Fué educado cuidadosamente, y en 1810 obtuvo en la Universidad el diploma de derecho romano y en 1811 el de filosofía. Había aprendido desde niño el alemán, y con objeto de perfeccionar su formación intelectual residió durante algún tiempo en Alemania y Suiza, donde trabó amistad con varios literatos y hombres de ciencia. En 1813 regresó á Dinamarca, siendo nombrado profesor adjunto de filosofía en la Universidad. En 1816 ingresó en la Academia de Ciencias y en 1829 obtuvo en propiedad la cátedra de filosofía, que desempeñó hasta 1866, en que pidió el retiro. Escritor fecundo, de extraordinarias dotes, cultivó la teología, el derecho, la política, la estética, dejando en todas estas disciplinas la huella de su fina inteligencia. Expuso en política sus ideas conformes con las de su amigo S. Oersted, lo cual le valió los ataques del partido liberal. Los escritos más conocidos de Sibbern en esta especialidad son: *Bemaerkninger vep denk. Anordning,* etc. *(Observaciones sobre la ordenanza real de Dinamarca relativas á la creación de los Estados provinciales,* 1832); *Patriotiske Intelligents blade* (*Hojas de aviso patrióticas,* 1835); *Om de danske Staender-forsamlingers Forening* (*De la unión de los diversos Estados provinciales de Dinamarca,* 1838); *Om Skattebevillingsret og Constitution* (*Sobre los derechos de aceptación de los impuestos y la Constitución,* 1840); *Dikaiosyne,* discusiones políticas (1843), y *Anledning af Kampen i mellem de tvende hoeieste Statsmyndigheder* (*De la lucha de los poderes más altos de Dinamarca,* 1854). La personalidad de Sibbern, sin embargo, se destaca en el campo de la filosofía. Su labor se dirigió á afirmar la filosofía como una especulación sobre cosas reales y sobre procesos vivos del pensamiento. Le disgustaba la reflexión abstracta que pretende elevar al espíritu á mundos imaginarios creados por el propio entendimiento. Por esto se opuso al idealismo absoluto de Hegel y creyó ver en la filosofía de la naturaleza de Schelling un apoyo favorable á su doctrina. Su filosofía, como él mismo dice, propende á estudiar la vida y la realidad y á comprender lo dado mediante un método de exploración analítica. Conocía las ciencias naturales y quería llevar al conocimiento del espíritu la misma sencillez y realismo de aquellas disciplinas. Höffding, que ha estudiado profundamente su obra, dice, en su *Historia de la Filosofía moderna,* que Sibbern dió á la doctrina del progreso esporádico una aplicación en extremo interesante, tanto en su teoría del conocimiento como en su filosofía de la religión. El sujeto del conocimiento es únicamente uno de los elementos esporádicos de la existencia, y por eso no puede abarcar ésta en su totalidad; por otra parte, nadie más que el sujeto mismo podrá saber cómo la vida universal se agita en este punto determinado. Entre las muchas observaciones que se destacan en la Psicología de Sibbern recordaremos como más importantes las dos que Höffding señala en su *Psicología á base de la experiencia.* La primera es que el sentimiento y la voluntad tienen de común que en los dos se manifiesta una aptitud personal á ser conmovido y excitado por el objeto, aptitud que nos une á él y nos impulsa á obrar y á esforzarnos por él. Ha

distinguido, además, entre la mezcla ó la sucesión alternada de elementos afectivos distintos ó aun contrarios y los estados propiamente combinados, en los cuales no se nota ya la diferencia de los elementos constitutivos. «Como cuando el temor, dice, es vencido por la audacia á propósito del objeto de nuestro temor, ó cuando la fuerza desplegada para luchar y esforzarse se inflama y aumenta precisamente por los obstáculos y las dificultades. Á ello se une un cierto contento de vivir y aun un sentimiento de beatitud procedente de que se ha vencido y desterrado el disgusto ú otro cualquier efecto de la adversidad», fenómeno que, á juicio de Ribot, SIBBERN ha sido el primero en describirlo claramente. En cuanto al problema de la naturaleza de la conciencia, arrancando probablemente de Schelling, se encuentra coincidiendo con la doctrina de la identidad de Fechner. Combate el dualismo y afirma la perfecta concordancia de las actividades psíquica y fisiológica. En Teología defiende las doctrinas del Cristianismo y de la Moral tradicional, buscando su apoyo en la Revelación. Como escritor, su estilo se resiente de un tecnicismo demasiado personal. Publicó SIBBERN buen número de obras de filosofía. Sus primeros trabajos fueron: *Menneskets aandelije Natur og Väsen* (*Naturaleza y esencia espiritual del hombre*, Copenhague, 1819-28), obra que va precedida de un tratado de biología y que está llena de observaciones teológicas y religiosas; desde la segunda edición llevó el título de *Psychologi* (1843, 1857 y 1862); *Om Erkjendels e og Grandkning* (1822), sobre el conocimiento; *Logikens elementer* (1822; 3.ª ed., 1866), y la tesis latina *De praexistentia, genesi et immortalitate animae* (1823). En 1829 fundó el *Philosophisk Archiv og Repertorium*, que duró escasamente dos años. Sus obras de la época de profesorado son: *Tankelära aller Logik* (Copenhague, 1829; 3.ª ed., 1866); *Bemaerkninger og Undersogelser, fornemmelig betraeffende Hegel's Philosophi betraglet i forhold til vor tid* (Copenhague, 1838), dirigida contra Hegel; *Om filosofiens Begrep, Natur og Väsen* (*Concepto, naturaleza y esencia de la filosofía*, 1843), que el mismo año fué traducida al alemán; *Spekulative Kosmologie* (1846), que contiene también unos elementos de teodicea; *Om Forholdet immellen Sjoel og Legeme* (*Relaciones entre el alma y el cuerpo*, Copenhague, 1849); *Om Poesi og Konst i Almindelighed* (*La poesía y el arte*, 1853-69); *Den Stoiske of Epikuraische Moral* (1853), y *Om Humanitet og Alsind* (1857). G. SIBBERN publicó la *Moral*, obra póstuma (Copenhague, 1878). Como literato, le debemos: *Enterladte Breve af Gabrielis* (*Cartas póstumas de Gabrielis*, 1826; 3.ª ed., 1893), y la *Meddelelser af Inholdet af et Skrift fra Aaret 2135* (*Comunicaciones del contenido de un escrito del año 2135*, publicada de 1858 á 1872), novela utópica de los ideales religiosos y sociales del autor.

Bibliogr. A. B. Thorson, *Sibbern*, en *Om Begrebet Nordisk Konst* (Copenhague, 1851); H.Dahl, *F. C. Sibbern og Modersmålet* (Copenhague, 1884); H. Höffding, *F. C. Sibbern*, en *Tilskueren* (1885), y las historias del desarrollo filosófico en Dinamarca.

SIBELIUS (JUAN). *Biog.* Compositor finlandés, n. en Tawastehus el 8 de Diciembre de 1865. Comenzó los estudios de Derecho en la Universidad de Helsingfors, pero no tardó en dedicarse por completo á la música, teniendo por maestros á A. Becker en Berlín y á Goldmark y á Fuchs en Viena. Sus primeras composiciones encontraron ya una franca acogida en Finlandia y después su fama se extendió á todo el mundo, considerándose á SIBELIUS como el iniciador de la moderna escuela nacional finlandesa. Su producción es abundante y de verdadera importancia dentro del género sinfónico, en el que ha compuesto obras de alto valor, muy personales y profundamente sentidas. También es notable en el género vocal; sus *lieder* sobre poesías finlandesas y suecas resultan interesantísimos por la sorprendente intensidad lírica de la declamación y por las formas inesperadas y penetrantes del acompañamiento. Su obra total está impregnada de la tristeza misteriosa y trágica de los cantos del Norte, que el compositor emplea acertadamente, conservando su ternura, nostalgia é ingenuidad. SIBELIUS es director desde 1905 del Conservatorio de Helsingfors. Obras principales: *Una Saga*, poema sinfónico que figura en el repertorio de las principales orquestas; *Karelia*, una obertura y una *suite* con el mismo título; *Finlandia*, poema sinfónico; *Vals triste*; 5 sinfonías; dos fragmentos sinfónicos inspirados en el poema épico *Kalevala*; *Intermedio de danza*; *Peleas y Melisande*, fantasía sinfónica; *Pan y Eco*, intermedio de danza; *El rey Cristián II*, música para el drama de Adolfo Paul; *Die Jungfrau im Turme*, ópera (Helsingfors, 1896); *Tonissa olije mpi*, la primera ópera finlandesa (1915); *Escenas históricas*, *suites* para orquesta; *El bardo*, poema sinfónico; serenata para violín y orquesta; concierto para violín con acompañamiento de orquesta; cuarteto para instrumentos de arco; coros y cantatas con acompañamiento de orquesta; escena para barítono y orquesta; obras para piano, y numerosas melodías vocales.

Juan Sibelius

SIBENIK. *Geog.* V. SEBENICO.

SIBER (ENRIQUE). *Biog.* Jurisconsulto y escritor alemán, n. en Ihleburg en 1870. Doctoróse en derecho en 1893, en 1896 fué asesor judicial, en 1899 *Privatdozent*, en 1900 juez de Leipzig y en 1903 profesor titular de derecho romano y derecho civil en la Universidad de Leipzig. Débesele: *Kompensation und Aufrechnung* (1899); *D. gesetzl. Pfandrecht d. Vermieters, d. Verpächters u. d. Gastwirtes* (1900); *Rechtzwang im Schuldverhältnis* (1903); *Passivlegitimat. b. d. Reivindicatio* (1907); *Buchrechtsgeschäft* (1909); *Plancks Komm.* (2.ª edición 1914); *Verfüggsgesch. zu fremd. Recht* (1915); *Protestführung d. Vermögensverwalters* (1916), etc. SIBER colaboró en los *Jherings Jahrbücher*.

SIBER (GUSTAVO). *Biog.* Escultor suizo, n. en Zurich en 1864. Tuvo por maestros á Ricardo Kissling y á Enrique Chapu (París). Como obras más importantes se citan: el grupo central del edificio de la sociedad *Unfall und Haftpflicht-Aktienges.*, de Zurich (1901); un bajorrelieve en mármol, en el edificio del *Bundesgericht*, de Lausana; un busto en bronce de mujer (Museo Rath, de Ginebra), y gran número de bustos-retratos, etc.

SIBER (URBANO GODOFREDO). *Biog.* Arqueólogo é historiador alemán, n. en Schandau en 1669 y m. en 1742. Fué profesor de antigüedades eclesiásticas en Leipzig y escribió diversas obras, entre ellas las tituladas *Disertación sobre los tormentos que se hacía sufrir á los antiguos mártires* y *El uso de las flores en la iglesia*.

SIBERECHTS (JUAN). *Biog.* Pintor flamenco, n. en Amberes en 1627 y m. en Londres en 1703 ó antes de esta fecha. Se dió á conocer ventajosamente en su patria y luego Buckingham le llevó consigo á Inglaterra, donde pintó numerosos paisajes, algo secos, pero de un excelente realismo y con figuras que se distinguen por la firmeza del dibujo. Se encuentran obras suyas en los Museos de Amberes, Bruselas, Valenciennes, Lila, Louvre de París, Burdeos, Munich, Hannóver y Copenhague.

SIBERIA. *Geog.* Inmensa región que comprende todo el N. de Asia, desde los Montes Urales hasta el

La Unión Soviética en Asia (1925)

estrecho de Bering, y que consta de diversas partes á las que la continuidad del clima, más aún que la del suelo, da cierta homogeneidad. Sus límites occidental y oriental son los montes dichos y el estrecho citado, más el mar de Ojosk y el Pacífico, que siguen desde él hacia el S.; el mar Glacial, al N.; al S., China, Mogolia y el Turquestán. La super. así limitada abarca cerca de 12.500,000 kms.² Es, por tanto, la mayor comarca del mundo bajo un solo nombre.

Geografía física

De un modo general puede decirse que en el suelo siberiano el rasgo característico es la continuidad. De ella ha nacido espontáneamente la unidad política. Se puede ir del mar Caspio al Glacial (línea Sur-Norte) sin hallar el paso una colina de más de 200 m., é igual viaje se puede hacer de los Urales al mar de Ojosk sin subir á más de 500. Para encontrar parecido caso de horizontalidad hay que ir á América, donde vemos la prolongación de la llanura del mar Glacial al golfo de Méjico, y de las pampas patagónicas á los llanos del Orinoco. Pero esto es siguiendo la dirección de Polo á Polo, no de O. á E.

El conjunto de la región siberiana forma un plano inclinado que corre del Alta Asia hasta el océano Glacial, y que el gran río Yenissei divide en dos partes algo diferentes: la del O., tan horizontal que semeja un vasto mar solidificado; la del E., con arrugas montañosas de escaso relieve y que se levantan un tanto, cerca ya del mar de Ojosk, sobre el que caen á pique. En la primera no se advierte la menor eminencia, ni una piedra, ni los indígenas saben qué cosa sea un guijarro. En la segunda, si seguimos á través de la cuenca del Lena hacia Ojosk, apenas hallaremos pequeñas alturas como las de los Montes Stanovoi, pero si nos orientamos hacia el Baikal y el Pacífico hallaremos una comarca quebrada (el lago llena una profunda grieta) en la que se levantan sierras de 1,600 á 1,900 m. Á lo largo del litoral se repiten los levantamientos orográficos concéntricos que emergen de las aguas del Pacífico. Tal sucede con el sistema montañoso costero que se alza entre el Amur, el Usuri y el mar del Japón y lleva el nombre de Sijota-Alin. Síguenle las montañas de la isla de Sajalin, prolongación de la cadena japonesa, y á éstas las montañas volcánicas del Kamchatka, que son la continuación de las Kuriles y donde algunas cumbres, como la de Kiucheu, alcanzan cerca de 5,000 m. Pero estos apéndices orientales de Siberia no son ya propiamente siberianos. Lo mismo sucede á la región alpestre meridional, prolongación de los sistemas altaico y de sus derivados el Changa y otros, los cuales son como los abastecedores de aguas de sus grandes ríos, que en ellos nacen (aparte el Lena, que pertenece entero á Siberia) al S. de sus fronteras, las cuales cruzan ya crecidos y majestuosos.

Costas. El litoral de Siberia, tendría enorme importancia económica y política si estuviese sit. en otra latitud. Comienza (de O. á E.) con el inmenso estuario del Obi, al que sigue luego el del Yenissei, tan cercanos, que casi se juntan (sepáralos el Cabo Matte-Solo) y por donde se podría penetrar hasta lo interior del continente, á muchos miles de kilómetros de distancia, sin el obstáculo insuperable de los hielos, que los cierran más de la mitad del año. La costa, siempre baja y helada, sigue hasta la bahía y península de Taymir, desde donde se remonta hacia el N. hasta el Cabo Cheldyuskine, punta septentrional del continente asiático. Viene luego el amplio estuario de Chatanga, apenas inferior á los del Obi y el Yenissei, pero menos penetrante, por ser el río que le forma mucho más corto que aquéllos y, transpuestas las bocas de otros poco mayores, alcánzase el vasto delta del Lena. Desde aquí ábrese en amplios senos que reciben ríos caudalosos (todos helados) cuyas fuentes se hallan próximas al mar de Ojosk. Frente á esta parte del litoral se extiende el vasto archipiélago de las islas Liajov, desde donde se abren nuevas entradas, tan inutilizables como las anteriores. En esta parte desembocan los ríos Indiguirka, Kolima y otros hasta la vasta bahía de Chaum cerca de la isla Wrangel, separada del continente por el estrecho de Long, pero unida casi todo el año á él por el lazo de los hielos. Ahora, el litoral pertenece á la península del Kamchatka, pero no cambia de aspecto, y el estrecho de Bering, que sigue, separando Asia de América, no es sino una depresión de la llanura siberiana de menos de 100 m. de profundidad. Desde aquí, rumbo al S., el mar comienza á ser relativamente navegable. Petropaulovski, en el Kamchatka, y Nicolaiev, en la desembocadura del Amur, tienen libres sus aguas seis meses del año. Vladivostok, más al S. (por

Siberia. — Vista general de Irkutsk

el 45° aproximadamente) sólo tres. Los rusos se dieron por muy contentos al instalarse en aquel mar casi libre, y por eso llamaron á la nueva ciudad «Posesión del Oriente», que esto significa su nombre, es decir, «llave del Oriente».

La vasta región siberiana comprendida entre el Yenissei y el Lena, el Tunguska Inferior y el océano Glacial, sólo en fecha relativamente reciente ha sido explorada. Por ella corren tres grandes ríos, menos caudalosos que los anteriores, pero que en otra parte del mundo se considerarían muy importantes: el Katanga, el Anabar y el Olonek. La descripción del conjunto de estas tres cuencas sirve para dar una idea de toda la SIBERIA al N. del círculo polar. El curso superior del Katanga le visitó Czekanovski en 1870; pero como tenía orden de explorar el Olonek, desvióse hacia las fuentes de éste obedeciendo á la consigna. Las noticias que trajo de un gran río (el Katanga) y de extensísimos lagos despertó gran curiosidad. El barón Toll, en su largo viaje de las islas de Nueva Siberia á la desembocadura del Yenissei (1893), no le satisfizo, pues dejó en la Carta el gran blanco comprendido entre el mar Glacial, aquel río, su afl. el Tunguska Inferior y el Lena, y que sólo pudo ser recorrido en 1905 por la expedición organizada merced á la iniciativa y al auxilio pecuniario de F. Schmidt, de la Sociedad Imperial Rusa de Geografía. Por ella sabemos que lo que caracteriza á esta región es la forma tabular de sus montañas, sobre todo en el límite ó divisoria de aguas entre las cuencas del Luma, afl. del Tunguska Inferior, que lo es del Yenissei, y el Kotui, brazo del Katanga. Extiéndese por todas partes una superficie horizontal y blanca que parece artificialmente nivelada, y cuya monotonía sólo de vez en cuando interrumpen hondas gargantas, que del lado del Kotui están limpias de nieve. Al E. y al O. divídese la meseta en elementos cada vez más pequeños, hasta que sólo quedan algunos montículos que sirven de testigos de la existencia de aquélla. La penetración recíproca de los sistemas fluviales explícase por este carácter tabular y por la falta de línea divisoria marcada. Los cursos de los ríos se ensanchan aquí y allá en forma de lagos largos, pero poco dilatados (lago Luma en el río Luma, Belunchana, Yukkum y Harpichi en el Kolui Alto) y muy profundos. La meseta está formada por masas de diabasa que en los valles más anchos se presenta en gradería. En la base suelen hallarse depósitos calizos (tuf) que contienen restos vegetales. En el Kotui, la capa inferior del terreno está constituída por sedimentos pertenecientes al paleozoico antiguo. Hacia las fuentes del Moiero (el otro brazo del Katanga) halló la expedición una selva virgen de árboles enanos y cruzó un número grandísimo de laguitos. El Kotui corre hondo á través de la meseta. El Moiero, que al principio se desliza en una llanura sobre la que de cuando en cuando se levantan algunos montículos, luego corta profundamente la caliza paleozoica antigua, que en ciertos sitios contiene una fauna muy rica, deslizándose entre rocas cortadas á pico de aspecto fantástico. Las cascadas y hervideros que á veces le obstruyen son obra de afloraciones de diabasa, á través de la caliza. El curso inferior es menos sinuoso y tranquilo. Finalmente, el Katanga es amplio, sereno, majestuoso. Unas veces dominan sus aguas murallas verticales de caliza paleozoica; otras pasa junto á praderías cubiertas de una vegetación verde obscura. «Los magníficos cortes del terreno que se sucedían casi sin interrupción (escribe uno de los expedicionarios) y que el Sol iluminaba día y noche, ofrecían un rico campo de estudio á los geólogos, que navegaban en pequeñas canoas independientemente de la almadía.» Así se llega á Katanskoie, antigua estación rusa hoy sólo habitada por yakutas y que se halla aproximadamente en el 72°. Toda la inmensa *tundra* está habitada hasta el mar Glacial por yakutas nómadas, cuya vida sólo es posible merced al auxilio del reno, animal precioso por su agilidad, sobriedad y resistencia. Ellos, á su vez, hicieron posible la expedición. La vivienda del reno extiéndese hasta las más remotas playas septentrionales en que haya líquenes, su principal alimento. En el extremo N. del territorio recorrido empieza á faltar, cerca ya del 75°. En el promontorio septentrional de Uruntumus hallóse una gran montaña de sal. La cuenca del Anabara, vecina á la del Katanga, está bastante poblada y, cosa curiosa, los yakutas de aquella parte desconocen los territorios que se extienden al S., lo que significa que para ellos la *tundra* septentrional hasta el océano Ártico es morada preferible,

El aspecto general de la Siberia del Norte es el de la región central de la misma que queda descrito y en muchas cosas recuerda el del Canadá.

Clima. El clima anula en gran parte las ventajas con que brinda á SIBERIA su constitución morfológica. He aquí las temperaturas de varias ciudades:

Ciudades	Medias		Diferencias
	Verano	Invierno	
Tobolsk	25	— 19	37
Irkutsk	18	— 21	39
Vladivostok	18	— 15	35
Nerchinsk	20	— 34	52
Yakutsk	18	— 43	62
Sagastyr	5	— 42	47
Verjoyansk	15	— 51	65

La mínima medida en Verjoyansk ha sido de 69° C. bajo cero. Es también la mínima del Globo. Corresponde á un polo del frío, sit. en esta región del Lena, que es la gran helera del planeta. En ella, y á lo largo del mar Glacial, el suelo no deshiela nunca, lo que ha permitido que lleguen hasta nosotros, en perfecto estado de conservación, cadáveres de animales que allí vivieron en épocas geológicas anteriores, principalmente gigantescos paquidermos. Pero no es el frío extremado la mayor singularidad del clima siberiano, sino la enorme distancia entre sus temperaturas extremas anuales. En Verjoyansk, la diferencia entre la máxima y la mínima es de 101° C. El hombre soporta estas temperaturas tan bajas sin gran detrimento de su salud una vez aclimatado y bien defendido por su industria, esto es, extremadamente abrigado y superalimentado. Los indígenas comen vorazmente y muestran particular afición á las substancias grasas. El almirante ruso Sibiriakov cuenta que le costó mucho salvar del apetito de los muchachos el jabón y las velas que llevaba, y que mucha parte de ellas se las comieron. En cambio, ciertas enfermedades de la civilización son allí desconocidas, como, por ejemplo, la tuberculosis. Los viajeros alaban la magnificencia de las noches cuando en un cielo azul obscurísimo resplandecen con inusitado brillo las estrellas y, sobre todo, cuando asombrosas auroras boreales iluminan el firmamento con sus resplandores. La primavera es como una resurrección de la Naturaleza. Los veranos son cortos, pero tan calurosos como lo prueban las temperaturas que constan en la nota anterior, de suerte que las cosechas maduran con prodigiosa rapidez. En general, los rigores climáticos aumentan de Occidente á Oriente.

Geología. Las dilatadísimas formaciones geológicas que constituyen el suelo de SIBERIA presentan alguna semejanza con las de Rusia y ciertas comarcas como las de la cadena de los Urales; en algunos terrenos son casi idénticas, aunque las faunas van distanciándose cada vez más. Los sedimentos paleozoicos son los que tienen mayor predominio y extensión, pero más reducidos los correspondientes á la era secundaria, y más aún los terciarios. Los depósitos cuaternarios, en cambio, resultan muy interesantes, y sus faunas se relacionan perfectamente con las europeas. Las rocas eruptivas son muy variadas en los tipos graníticos, siendo escasos ó nulos los tipos efusivos ó volcánicos. Á continuación se da el análisis de algunas rocas que afloran en el inmenso territorio siberiano.

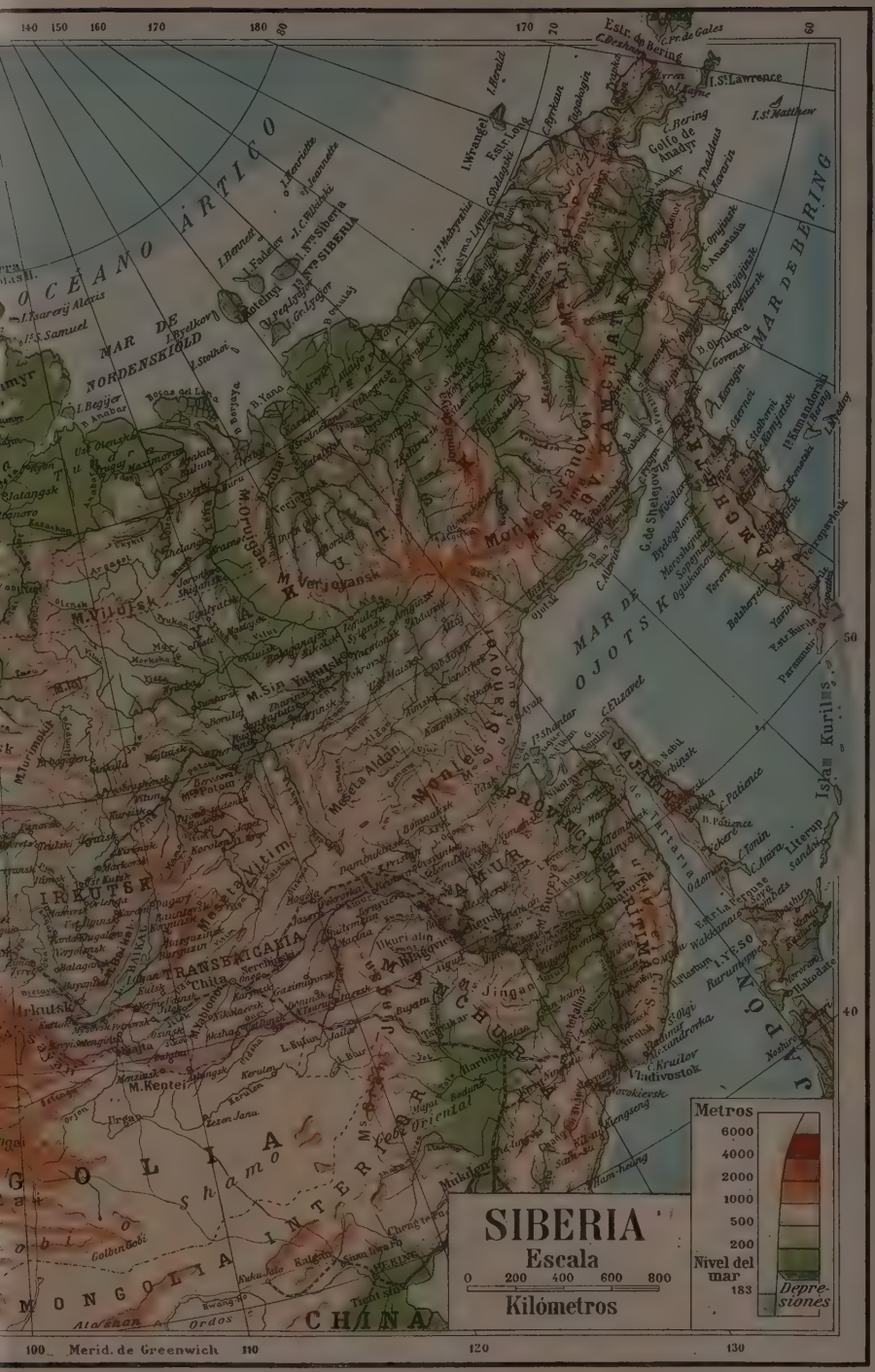
Tipos de rocas de Siberia

Roca	Localidad	Analizada por	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	MgO	CaO	Na_2O	K_2O	H_2O	TiO_2	P_2O_5	MnO
Granito	Bolshoi Yenissei (Distrito)	Nikitinsky	76,44	12,39	0,20	0,32	0,46	0,63	6,52	1,09	—	—	—
Granito	Angara (Río) Yenissei (Distrito)	Karpov	75,41	13,81	0,34	—	0,67	1,20	6,42	0,44	—	—	—
Marekenita	Ojotsk	—	72,48	12,93	2,30	0,26	0,88	3,71	2,23	5,12	—	—	—
Dacita	Wilnishik	—	72,74	15,64	1,82	0,55	1,86	3,87	2,61	0,44	—	—	—
Comendita	Iskagan (Bahía)	Wáshington	75,44	11,98	0,88	0,10	0,33	4,06	5,01	0,68	—	—	—
Ortogneiss	Yenissei (Río)	—	69,90	15,43	0,51	0,54	1,79	2,51	6,10	0,20	0,35	—	—
Banatita	Riasanov	Zhukovsky	65,63	16,20	0,31	1,13	3,44	3,67	4,23	1,12	0,40	—	—
Aplita	Zeia (Río)	Giers	68,16	14,95	0,95	1,58	2,32	4,13	2,89	1,36	0,90	—	—
Sölvsbergita	Kya (Río)	—	63,06	16,23	5,63	0,29	0,49	6,80	5,60	0,85	—	—	0,61
Sienita nefelínica	Nizhnaya Podgolenaya (Río)	Nikitinsky	57,82	20.87	0,89	—	1,13	10,18	4,71	0,95	0,27	—	0,79
Essexita	Kugensk	Dittrich	47,79	19,76	0,93	5,93	7,57	5,01	1,24	0,35	1,18	1,44	0,28

Cámbrico. Juega un papel muy importante en el Norte de SIBERIA, entre el Yenissei y el Lena hasta el archipiélago de Nueva Siberia; descansa en capas horizontales sobre un vasto macizo arcaico plegado, cual el escudo escandinavo, reconociéndose en la base areniscas y pizarras arcillosas que descansan sobre el granito; siguen luego margas y calizas con *Microdiscus lenaicus, M. Kochi, Ptychoparid, Czekanowskii, Agnostus Schmidti, Olenellus, Hyolithes, Kutorgina cingulata*, así como un horizonte calcáreo con *Dorypyge Slatowskii* y numerosos arqueociátidos; hay, finalmente, unos bancos calizos con *Liostracus Maydelli* y *Anomocare Pavlowskyi* y pizarras con *Agnostus Crekanowskii* y *Bathyuriscus Howellii*. Estos depósitos se colocan en el georgiense superior y acadiense, faltando el potsdamiense; las calizas de arqueociátidos se han reconocido también en la vertiente oriental de los Montes Salaïs en el Altaï.

Silúrico. El ordoviciense de SIBERIA y sus relaciones con el cámbrico están aún mal definidos; en Krivolusk, sobre el Lena, se han encontrado areniscas con *Asaphus, Phacops* y *Primitia*, extendiéndose hacia el O. hasta Tunguska, en que se intercalan capas de yeso y sal gema; en esta misma región afloran calizas con coralarios del ordoviciense más superior. En Angara, el silúrico inferior, frecuentemente horizontal, contiene potentes capas intrusivas de diabasas, gabbros y porfiritas. El gotlandiense, en el extre-

ALASKA
Spitzberg
O. ARTICO
MAR DE BARENTS
Tierra Siberia
Wrangel
Tschuchotskoi Noss
Mar de Bering
Kamchatka
Yakutsk
Verkhoyansk
Turukhansk
Yakutska
Tungusses
Petropavlovsk
Sakalin
Mar de Ojotsk
Kuriles
Region del Ural Yeniseisk
Rusia
Tobolsk
Kazan
Sverdlovsk
Tomsk
Yeniseisk
Krasnoyarsk
Omsk
Irtish
Lago Baikal
Chita
Amur
Prov. Marítima
Japón
Vladivostok
Manchuria
Jabarovsk
Akmolinsk
Semipalatinsk
Aral
Kirguicios
Mongolia
Astracán
M. Aral
L. Balkash
M. Caspio
Turcomania
Persia
Afganistán
Unión Soviética en Asia (1926)
1 Novo Nikolayevsk
2 Territorio Oyratos
3 Kara-Kalpak
4 Usbekistán
5 Tajiks
6 Kara-Kirguicios
7 Buriatos
8 Transbaicalia
E. de Greeuw.
Penin. Yalmal
Obdorsk
Tobolsk
Yeniseisk
Mar Caspio
Uralsk
Turgai
Omsk
Tomsk
Krasnoyarsk
Akmolinsk
Semipalatinsk
Lago Baikal
Semirechensk
Turquestán
Mongolia
Dzungaria
Tir-Daria
Provincia Transcaspiana
Samarcanda
Fergana
Bokara
Persia
Afganistán
Sin Kiang
Turquestán Oriental


SIBERIA
Escala
0 200 400 600 800
Kilómetros
Metros
6000
4000
2000
1000
500
200
Nivel del mar
183
Depresiones
OCEANO ARTICO
MAR DE BERING
MAR DE OJOTSK
MAR DE NORDENSKIOLD
Estr. de Bering
C. Pr. de Gales
I. St. Lawrence
I. St. Matthew
I. Wrangel
I. Herald
Golfo de Anadyr
Estr. de Lena
I. Nueva Siberia
I. Nueva SIBERIA
I. Liakhov
I. Bennett
I. Faddeev
I. Kotelnoy
Gr. Lyakov
I. Samuel
I. Kareviy Alaris
I. Beijior
I. Andrei
Mts. Stanovoi
Mts. Verkoyansk
M. Verkoyansk
M. Vilyuisk
M. Sin Yakutsk
Mts. Stanovoi
Mts. Jingan
M. Rentei
M. Khingan
Mts. Kolymskoi
Mts. Anadyrskoi
Mts. Chukotskoi
Mts. Kamchatka
Mts. Kamchatka
Mts. Sayanes
Mts. Baikal
Mts. Yablonoi
Mts. Yablonoi
Mts. Stanovoi
Mts. Jingan
Mts. Khingan
Mts. Kolymskoi
Mts. Anadyrskoi
Mts. Chukotskoi
Mts. Kamchatka
Mts. Sayanes
Mts. Baikal

Siberia. — El monasterio Voznesenski, á 5 millas de Irkutsk

mo N. del continente, en las islas de Nueva Siberia, contiene *Bronteus Andersoni, Phacops quadrilineata, Favosites gothlandicus, Halysites catemilarius*, numerosos *Leperditia* y foraminíferos. Más al S., las calizas gotlandienses cubren vastas extensiones en los bordes del bajo y medio Tunguska y hacia Olonek; se ha reconocido también *Phacops quadrilineatus, Pentamerus oblongus, Leptocoelia Duboisi, Strophomena englypha, Favosites gothlandicus, Heliolites interstincus, Zaphrentis conulus*, cuyas afinidades con el gotlandiense báltico son manifiestas.

Devónico. En el extremo de N. de Asia, en la isla de Kotelny, en Nueva Siberia, se han recogido en las calizas *Spirifer hians, S. Elegans, S. Anossoffi, S. Whitneyi, Orthis iowensis, Productella hallana* y otros braquiópodos neodevónicos, que se presentan como una mezcla de especies europeas y americanas. El devónico no se encuentra ya más que en la zona S. en los bordes de Angara, hacia Irkutsk, donde delgados lechos de arenisca con yeso y sal común presentan *Eurypterus* y *Lingulas*, y en el distrito de Tomsk ocupa grandes superficies, bordeando la cuenca hullera de Kuznetsk. El eodevónico está representado por calizas metamórficas que contienen una fauna idéntica á la de las calizas inferiores del Ural, con *Goldius, Phacops, Platyceras, Meristella, Rhynchonella princeps, Rh. nympha;* el devónico medio se caracteriza por capas de braquiópodos y coralarios, y el devónico superior presenta un nivel calizo con *Spirifer Verneuilli, Sp. Archiaci, Sp. Chechiel, Productella Murchisoniana, Phillipsastraea*, perteneciente al focasniense, junto con el *Goniatites Beloceras multilobatum.*

Entre Minussinsk y Krasnoiarsk, al E. de la cuenca de Kuznietsk, se hallan las calizas del devónico inferior con *Spirifer Anossoffi*, que soportan areniscas rojas con yeso y sal gema, cuya presencia puede estar en relación con el antiguo núcleo del anfiteatro de Irkutsk.

En el Altaï, que está situado exactamente al S. de la cuenca del Kuznietsk, se encuentran las mismas facies, reconociéndose el coblentziense en Kriukovki con fauna muy afín á la del Rhin y Bretaña y algunas especies nuevas como *Spirifer Isibiricus, Sp. altaicus, Phacops altaicus, Bronteus sibiricus* y *Proetus sibiricus.* El devónico se ha reconocido también; no así el devónico superior, que sólo se presenta en la cadena de Salaïr, descansando el carbonífero directamente sobre las calizas givetienses con corales; este término se encuentra ciertamente al O. de Altaï, entre Bajanaul y Karaklinsk, donde presenta *Prolecanites asiaticus* asociado á *Sporadoceras biferum* y *Spirifer Verneuilli.*

Antracolítico. En la zona septentrional, el carbonífero se conoce en el extremo N. y en la vertiente oriental del Ural, desconociéndose por completo en la Siberia Central, entre el Yenissei y el Lena; los testigos del mar carbonífero actualmente conocidos en el borde asiático del océano Ártico se han descubierto en el borde del delta del Lena y en las islas de la Nueva Siberia con calizas que contienen braquiópodos moscovienses. En la vertiente E. del Ural, el carbonífero inferior se dispone en concordancia con el devónico superior y empieza con pizarras y areniscas, entre las que se intercalan lechos de hulla y en que abundan *Lepidodendrom glinkanun, Stigmaria ficoides*, y luego siguen unos bancos con *Productus giganteus* y *Spirifer Striatus*, que representan el dinantiense superior. Al moscoviense pertenecen las calizas de *Shartymka*, con numerosos goniatites, como *Glyphioceras striolatum, Gastrioceras Marianum, Pronorites cyclolobus* asociados á gasterópodos, lamelibranquios y branquiópodos. El uraliense es detrítico, y sobre todo por la presencia de un conglomerado de elementos imperfectamente redondeados, en los cuales se hallan restos de fósiles de los depósitos subyacentes. Termina por calizas de zoantarios y por arcillas con yeso, que indican un régimen lagunar precursor de una emersión muy prolongada, pues no se encuentra en la región el pérmico ni triásico inferior y está integrado en gran parte por capas continentales con plantas. En la estepa de Kirguises, en el Altaï y cuenca del Kusinezk, el devónico es recubierto en concordancia por las calizas de *Spirifer tornacensis* y *Syringothyris cuspidata*, de edad tornasiense. La fauna visseense no se ha señalado aún en la región, pero se encuentran areniscas con *Lepidodendron Veltheimianum*, y el carbonífero superior presenta capas de hulla con flora estefaniense y lamelibranquios lacustres.

El *pérmico* falta por completo en el N. de Siberia y la vertiente oriental del Ural, pero en la cuenca hullera del Kuznietsk y Altaï el carbonífero superior está recubierto en concordancia por las capas con plantas pérmicas y algunas formas mesozoicas, lo mismo que se encuentran asociadas formas con tipos característicos del pérmico del hemisferio S., tales como *Phyllotheca, Zamiopteris glossopteroides* y *Cyclopitys.* El pérmico soporta capas continentales de edad jurásica, que toman gran desarrollo en toda la Siberia Central y forman la serie del Angara, cuya presencia caracteriza al viejo continente siberiano que existe desde el final del carbonífero. El pérmico tiene un desarrollo extraordinario en los alrededores de Vladivostock, con calizas dispuestas sobre un conglomerado y que contienen una fauna muy rica afín á la de las calizas de *Productus* del Salt Range, con especies de todos los minerales de la India, especialmente *Hemiptychina inflata, Camarophosia Purdoni, Spirifer fasciger, Productus Purdoni, Asperulus, Marginifera typica, Lyttenia termis* y *Richthofenia Lawrenciana*, además de un gran número de formas de la Europa Oriental.

Triásico. En el curso inferior del Olenek, cerca de la desembocadura del Mengislach, se hallan unas pizarras negras con concreciones calcáreas y abundan-

tes ceratites pertenecientes á los géneros *Dinarites*, con especies exclusivas de esta localidad siberiana y que se colocan en el werfeniense. Un nivel más reciente, próximo al anterior y en el anticlinal de Magyl sobre el Jana, está caracterizado por *Hungarites triformis*, *Meekoceras affine*, *Monophyllites*, *Prosphingites*, probablemente del virgloriense inferior. En Verjcjansk, las pizarras contienen *Pseudomonotis ochotica* y otras especies del mismo género, junto con *Oxytoma*, *Meleagrina*, *Pecten*, colocados en el moriense; en la antigua provincia del Ussuri se han reconocido los niveles inferiores del triásico; en la isla de Kotelny, de Nueva Siberia, se ha encontrado *Halobia* y Ammonites cárnicos.

Jurásico. En toda la Siberia Central no se conocen más que capas jurásicas continentales, cuya edad es difícil de apreciar, pero el liásico existe en las costas del océano Ártico, en la desembocadura del Lena y del Jana, con *Plicatula Belemnites* y *Amaltheus margaritatus* del liásico medio.

En las costas del O. del mar de Ojotsk se han reconocido las areniscas jurásicas, que descansan en discordancia sobre las pizarras paleozoicas, de edad indeterminada; por la presencia de *Oxytoma Münsteri*, *Pseudomonotis echinata*, *Camptonectes* y braquiópodos se han atribuído estos depósitos al bajociense ó batoniense: este yacimiento aislado es el único depósito marino de la serie oolítica inferior que se conoce periféricamente y fuera de la zona de los plegamientos terciarios.

Se atribuyen al volgiense superior las capas de Surak, en los bordes de Olenek, que descansan sobre el triásico y soportan en concordancia las areniscas eocretáceas con inocoramos; faltan los cafalópodos, y en cambio son numerosos los lamelibranquios, como *Hinnites lenaensis*, *Pecten Lindtiönn*, *Inoceramus retrorsus Modiola*, *Leda. Tancredia*, *Cyprina*, *Solemya*, *Panopaea* y gasterópodos como *Neritina*, *Turbo* y *Dentalium*; como algunas especies se encuentran en la arenisca, es dudable que la formación pertenezca toda ella al volgiense; en todo caso, las dos formaciones no están separadas de un modo suficiente en el N. de SIBERIA.

Cretáceo. En la cuenca del Lena y Olenek, el volgiense superior transgresivo soporta en concordancia la arenisca de inoceramos, atribuída al cretáceo inferior, ya que contienen *Polyptychites diptychus* y *P. Stubendorffi* del valanginiense de Rusia, así como *Aucella volgensis*, *terebratuloides* y *bulloides*, que caracterizan una fauna boreal, y de la que forman también parte *Inoceramus retrorsus*, *Hinnites lenaensis*, *Pecten Lindströmi*, *Modiola crekanowskii*, *Lopatinia lenisseae*, *Cyprina inconspicua*, *Panopaea impressa*. En las mismas areniscas con inoceramos se han observado, además, restos vegetales; en la cuenca de Soswa, en la vertiente oriental del Ural Septentrional, se han encontrado en una arenisca micácea muchas especies de *Craspedites*, *Garnieria* y *Ancella*, de lo cual puede, de una manera fehaciente, comprobarse que el mar valangiense de la cuenca del Pechora se extiende á toda la Siberia Oriental y Occidental.

La antigua corona de Siberia

Nummulítico. Los depósitos terciarios de la vertiente oriental del Ural se hallan de 50 á 150 kms. del eje de la cadena y se extienden en capas horizontales y con un espesor gradual hacia el interior de SIBERIA, donde desaparecen bajo los depósitos cuaternarios; en su parte inferior, probablemente del nummulítico medio, constan de arenis as y arcillas silíceas que han proporcionado espongiarios, lingulas y lamelibranquios; la parte superior, ciertamente tongriense, comprende arenas, areniscas y arcillas con *Modiola Karpinskyi*, *Cyprina perovalis*, *Fusus gracilis*, *Multicostatus* y numerosos dientes de seláceos.

Cuaternario. Se cita SIBERIA como ejemplo de un país con clima extremadamente riguroso, en que por la gran sequedad del aire los glaciares no encuentran medio apropiado para su desarrollo. La causa principal de la falta de glaciares se debe, en la época actual, á la reducida altura del relieve, pues en la época glaciar ciertas partes de SIBERIA parece estuvieron recubiertas por un casquete glaciar, á semejanza de lo que ocurrió en el N. de Europa y América. Existieron glaciares igualmente en el Altaï, en los Montes Sayan, Yablonoi y Stanovoi, lo mismo que en las llanuras, en las tundras del Yenissei y Annabar, donde se han encontrado depósitos de morenas que soportan en todo el NO. de SIBERIA arcillas con conchas árticas y que pueden identificarse con las capas marinas interglaciares del N. de Rusia; estas arcillas están recubiertas por capas de agua dulce, con restos vegetales, como *Betula nana*, *Salix herbacea*, *Abies obovata*, *Almaster fruticosa* y moluscos de los géneros *Helix Valvata*, *Cyclas*. La fauna de las tundras se encuentra en todos los niveles: las especies extinguidas están representadas por *Elephas primigenius*, *Rhinoceros tichorhinus*, *Elasmotherium sibiricum* y muchas especies actuales de los géneros *Spermyphilus*, *Myodes*, *Lepus*, *Ursus*, *Gulo*, *Canis*, *Equus*, *Ovis*, *Ovibos*, *Bison*, *Saiga*, *Alces* y *Rangifer*.

En los bordes de Jana y en las costas de la Nueva Siberia se han observado bajo las capas de agua dulce masas considerables de hielo fósil, que contienen cadáveres enteros de mamuts y rinoceros con abundante pelo que recubre sus carnes congeladas. Las grutas de Altaï han proporcionado una fauna muy afín á la de las cavernas del cuaternario medio de la Europa Occidental. Con el *Elephas primigenius* y *Rhinocerus tichorninus* se hallan carnívoros como *Hyaena spelaea*, *Felis tigris*, *Ursus arctos*, *palmatus*, *Bos primigenius* y *Bison priscus*. La gruta de Nichore-Udinsk, en Irkutsk, contiene restos de roedores y carniceros de la fauna de las estepas asociados á restos de reno y antílope saiga, así como *Rhinoceros Mercki*, que jamás se han encontrado en el N. de SIBERIA.

Hidrografía. Los ríos de SIBERIA son de los mayores del mundo, así por la extensión de su curso como por la de sus cuencas, y la red fluvial siberiana sería la primera de la Tierra sin el inconveniente, ya señalado, de los hielos. La red amazónica, sin comparación mayor que ninguna otra, ofrece la desventaja de la serie de cataratas que interrumpe la navegación de los mayores afluentes del río principal y que le aíslan de la cuenca del Orinoco, que podría servirle de complemento. Este inconveniente es mucho menor en SIBERIA.

La longitud de los grandes ríos siberianos y la extensión de sus cuencas son como sigue:

Ríos	Curso	Cuenca
	Kms.	Kms.²
Obi-Irtish	5,300	3.000,000
Yenisesi	5,230	2.710,000
Lena	4,600	2.380,000
Amur	4,480	2.055,000

Sus afluentes son también enormes y en cualquier otra comarca pasarían por gigantes, como el Tobol, tributario del Irtish; el Angara ó Tunguska Superior, que cruza el lago Baikal, viene desde Mogolia, donde lleva el nombre de Selenga, y es tan grande ó mayor

que el propio Yenissei, repitiéndose en éstos lo que se da con el Obi y el Irtish; el Vitim y el Viljui, afluentes y rivales del Lena; el Amur, formado por el Chilka y el Argún, ríos también rivales, y cuyo tributario por la der., el Sungari, casi compite con él. Estos ríos, principalmente los tres primeros, que son los propiamente siberianos, están sujetos al régimen de alimentación por nieves casi perpetuas, no por lluvias, pues en toda la extensión de sus cuencas el agua no se liquida en invierno. Cuando llegan los primeros derretimientos resbalan sobre los hielos aun firmes y producen formidables crecidas. El Yenissei sube 10 y 12 m., y se ensancha (desde el origen de su estuario) hasta 50 kms. y más. El Obi hace otro tanto y con mayor amplitud á veces. En invierno estos ríos apenas corren; permanecen helados, y el momento del deshielo es como un despertar violento y terrible. El valor económico de corrientes fluviales tan caudalosas depende del número de días que en cada uno de ellos duran la congelación, el deshielo y la crecida. Ese período es de doscientos diez y nueve días para el Obi, doscientos nueve para el Yenissei y doscientos diez para el Lena. El Obi baja del núcleo principal del Altaï (Monte Bieluka), recorre los llanos del O., recibe por la der. el Chulim, que nace cerca del curso del Yenissei, y luego, por la izq., el Irtish, mayor que él, que viene de la meseta central asiática y cruza las inmensas llanuras de Baraba ó del Hambre. El Yenissei, que desciende también de la meseta, cruza por estrechísima hoz los Montes Sayansk y corre derecho al N., recibiendo los tres Tunguska, de los cuales queda mencionado especialmente el mayor. El Lena, el río de las estepas más heladas y yermas, nace en los montes que rodean el lago Baikal, á sólo 10 kms. de éste, y después de describir una amplia curva, des. en el océano Glacial, no por un estuario, como los anteriores, sino por un vastísimo delta, casi perpetuamente helado. El Amur pertenece más á la meseta central que á la estepa siberiana. Reunidos el Argun y el Chilka, describen grandes curvas á través de la Manchuria, y des., tras haber recorrido terrenos bastante quebrados, en la Manga de Tartaria, junto á Nicolaievsk. Son innumerables los lagos siberianos y de muy diversa naturaleza. Unos, esteparios, llenan depresiones poco profundas del terreno, rodeadas de inmensos cañaverales, asilo de millones de mosquitos y tábanos; otros, en la *tundra* helada, ocupan hondas cañadas de los lechos de los ríos, allí donde éstos se ensanchan, y entonces el lago no es sino una hoya alargada, según se ve en los del Kotui y del Olonetz. Otros, finalmente, alcanzan gran extensión, llenando vastas cuencas alpestres, como sucede con el Saisan, expansión del Irtish Superior, ó con el Baikal, enorme grieta en la que cae el Tunguska Superior. Este mar interior (Dalai-Nor, en lengua mogola, y también *Bai-Kul*) hállase á 462 m. de altura, dominado por montañas de 1,600 m. y mide 34,239 kms.², siendo su mayor long. de 640 kms. y su anchura entre 100 y 30. Su profundidad es enorme, pues pasa de 1,600 m. Es también notable la transparencia de sus aguas. Se hielan de Diciembre á Abril. Los vientos suelen levantar en ellas grandes y peligrosas tempestades. Tiene varias islas, de las que la mayor es la de Oljón, en la que los naturales tienen un famoso santuario, de donde le viene el nombre de mar Santo que á veces le dan los rusos.

Flora y fauna. Los rigores del clima siberiano dan á la flora un carácter ártico. Podemos dividir el país en tres zonas principales: la ártica ó de las *tundras*, sin vegetación forestal, ó donde sólo está representada ésta por algunos abedules enanos; la central, que es la más extensa, ó región de los bosques *(taiga)*, continuación de la zona forestal europea; y la meridional, región alpestre ó de parameras, continuación de las mesetas centrales del continente. En las *tundras* cubren el suelo musgos amarillos y blancos, mezclados con vegetación de arbustos. El límite de la vegetación forestal hacia el N. está señalado por el cedro *(Larix sibirica, daurica)*. La línea describe grandes curvas, coincidiendo con el círculo polar en la cuenca del Obi, para remontarse al N. en la del Yenissei y aun más hacia Oriente hasta el Katanga, desde donde vuelve á descender hasta el círculo polar, ó sea 4 ó 5° más al S.

Predominan en las selvas siberianas, como en las de la Europa Oriental, las coníferas, tanto más corpulentas cuanto más nos acercamos á la zona central comprendida entre los paralelos 60 á 50, que es la del

Siberia.—Pareja de pescadores

máximo esplendor forestal. Los cedros crecen robustos en grandes extensiones. El pino *(sibirica* y *picta)* y el abeto *(P. obovata* y *P. Ayanensis)* preponderan en las inmensas selvas del Obi al Lena, donde también abundan el sauce, olmo, encina, fresno y abedul, ofreciendo variedades diversas de las de Europa. La cuenca del Amur, geográficamente diferente, lo es también botánicamente, y en ella crecen especies raras en SIBERIA, como el alcornoque y el nogal. Entre la zona forestal y la esteparia hay una zona intermedia, que los rusos llaman de transición, en la que se ven grandes rodales esparcidos en la llanura inmensa, cubierta de vegetación herbácea ó arbustiva. Entre los arbustos de la estepa cuéntase en primer término el cerezo *(Prunus fructicosa)* que crece en los matorrales, principalmente en las vastas praderías occidentales, en las cuencas del Irtish y el Tobol.

La zona esteparia merece atención especial por su importancia económica. La de transición entre ella y la selva, á que acabamos de referirnos, se caracteriza por el predominio del abedul, y por eso la llaman los rusos *estepas de los abedules*. Es la que cruza el transiberiano, de Cheliabinsk al Obi. Algunas cotas altimétricas demostrarán su horizontalidad: Mias, en el Ural Oriental, 490 m.; Kurgán, 88'8; Petropavlovsk, 146'2; puente sobre el Irtish, 77; Omsk, 85; Kainsk, 123, y Krivoshchocobo, sobre el Obi, 124. Agrúpanse los abedules formando rodales de 10, 15 y 20 árboles. Por excepción muy rara forman bosquecillos de 1 á 2 kms. de extensión. El tipo de la estepa de abedules es tanto más completo cuanto más cercanos entre sí están los bosquecillos y rodales. Tal sucede en torno de Kurgán

y al S. de Petropavlovsk. Junto á los ríos y lagos de esta región vense sauces y chopos *(Populus nigra, P. Alba, P. suaveolens)*. El suelo de la estepa de abedules distínguese por su fertilidad. Es la continuación de las tierras negras de la Rusia Meridional de Europa. En el dist. de Omsk domina la arena arcillosa. La estepa de Baraba, entre Omsk y el Obi, pertenece á la región de los abedules. La flora á éstos asociada comprende plantas de las siguientes familias, principalmente: ranunculáceas, poligaláceas, sariofiláceas, geraniáceas, leguminosas, rosáceas y rubiáceas. La flora de la Rusia Europea Meridional continúa sin interrupción, y el Ural no es más que un corredor de coníferas entre dos estepas análogas. Al S. de las de abedules extiéndese en SIBERIA otra zona esteparia, de la que desaparecen estos árboles y todas las formas vegetales árticas, pero en la que no se ven aún las depresiones salinas que distinguen á las estepas del Asia Central.

De esta geografía botánica nace la geografía humana siguiente: en la *tundra*, escasa población de pastores de renos, animal que se alimenta de musgos y líquenes; en la impenetrable *taiga*, población diseminada á lo largo de los ríos, los caminos que andan, únicas vías de penetración y, además, despensas, por la abundancia de pesca; *la estepa de abedules*, entre la selva dominadora y la estepa árida y sin recursos, cruzada por el camino de Occidente á Oriente, fértil y fácilmente cultivable; finalmente, de la estepa á las nieves eternas de la montaña, los pastos esteparios y alpestres que han determinado la vida nómada de los pueblos pastoriles (kirguises) de las tierras altas, repetición, en otra forma, de la de la *tundra*.

La fauna siberiana es, como la flora, continuación de la de la Europa Oriental, y se adapta al clima, al ambiente geográfico, mediante peculiaridades que la diferencian ligeramente. Podemos considerarla dividida en cinco zonas: la ártica ó litoral del océano Glacial, que corresponde á la región de las *tundras;* la boreal, que coincide con la de las selvas, y la meridional, ó de la flora de transición; la de las estepas occidentales, que es también de transición respecto de las del Asia Central (cuencas del Obi y del Irtish y fronteras del Turquestán) y la mogólica y manchú. La primera comprende 23 especies de mamíferos terrestres y algunas de mamíferos marítimos. De los carnívoros hay que notar, en primer término, el lobo, perro, zorro, martas, garduñas, osos, tigres y otros representantes del género *Felis;* entre los roedores, varias especies de ratones, el leming, tejones, liebres, vesos, ardillas, musarañas, etcétera; de los rumiantes, el reno, toro, carnero y la cabra; de los cetáceos, la foca, morsa y la ballena. La pesca abunda en los ríos. Las especies halladas en el lago Baikal, que es como un mar interior, son semejantes á las de Europa, predominando los crustáceos (más de 200 especies). Los insectos son los mismos que en la Europa Oriental, y sólo en la región del Amur y en los límites meridionales se ven algunas especies pertenecientes á la fauna subtropical. En el Kamchatka se hallan también algunas de procedencia americana.

La fauna siberiana posee, para defenderse del frío, confortable y bello ropaje, y la caza de los animales peludos ha contribuído á acelerar la colonización de la dilatadísima comarca. Uno de los animales más perseguido á causa del alto precio de su hermosa piel es la zorra azul *(Vulpes Lagopus)*, animal del océano Ártico, de más de 1 m. de largo, cola inclusive, y que á pesar de su nombre unas veces es parda, otras blanca y otras azulada. Muda dos veces al año de vestido, y también según los terrenos, habiéndolas hasta rojizas. Es muy resistente al clima y á las privaciones, y á veces se la encuentra sólo á ella habitando rocas é islas desiertas, y aun témpanos, en los cuales viaja. Es mucho menos inteligente que su congénere europeo, pero sumamente atrevida y voraz. Se alimenta de roedores pequeños, á los que hace una caza incesante y destructora. Van en grandes manadas. Los ostiacos y samoyedos las cogen en la época del hielo en las galerías en que se encierran bajo la nieve. En la región del Baikal vive otra zorra más pequeña, de pelo rojo amarillento en verano y pardo ó blanco en invierno, llamada *korsaco;* su piel es muy sedosa y por eso muy buscada. Los kirguises las cazan con perros, y los tártaros con águilas y halcones adiestrados. La marta cebellina es otro animal siberiano de rica vestidura y muy perseguido también. Sólo difiere de la de Europa en que su pelo es más largo y sedoso. La caza que se la ha hecho casi la ha destruído, hallándose hoy confinada en la región del Yenissei Inferior, del Lena y del Kamchatka. Pero el animal más importante de la fauna siberiana ártica es el reno *(Tarandus rengifer);* sin él no podría el hombre habitar en aquellas altas latitudes; es el más útil de los animales domésticos; todo en él sirve: carne, piel, huesos, tendones, después de muerto; vivo, da rica leche, transporta pesos considerables, tira del trineo en que va una familia entera, recorre grandes distancias, y conténtase, para su sustento, con los musgos y líquenes polares. Defiéndele del frío espeso pelaje de 4 mm. de grueso; algunas veces los pelos tienen 7 mm. de long.; los muda dos veces al año, siendo el manto de invierno el más grueso y el más claro, confundiéndose con el color de la nieve; así como el camello está dotado de anchas pesuñas para caminar por las superficies arenosas, así también el reno las tiene para correr sobre los campos cubiertos de hielo; sin la cooperación de los tunguses y demás indígenas de la Siberia ártica, la exploración de estas regiones habría sido imposible; y no vivirían en ellas tunguses, yakutas, samoyedos ni esquimales, de no haber habido renos.

SIBERIA ha perdido desde los tiempos cuaternarios hasta hoy especies gigantescas, que también vivieron en Europa coexistiendo con el hombre. La paleontología europea nos ha revelado esa coexistencia mediante el hallazgo de esqueletos y fragmentos de esqueletos, pero en SIBERIA los hielos nos han conservado animales enteros. En 1772 descubrió Pallas, en Vijuiskoi, en las márgenes del Vilyui, afl. del Lena, á los 64° de latitud, el cuerpo de un rinoceronte *(R. Tichorinus)*, tan bien conservado en aquellos eternos hielos, que todavía olía á carne descompuesta, cual si recientemente fuera enterrado; era una especie de momia que aun conservaba la piel cubierta de una lana corta y encrespada, con algunos pelos negros y pardos. Unos treinta años después halló Adams mucho más al N. el cadáver entero de un mamut, tan bien conservado, que los lobos y los perros devoraron su carne; cubría su piel un grueso manto formado por crines de 30 á 40 centímetros de largo, que sobresalía de otra capa menos gruesa de color rojizo, bajo la cual corría otra mucho más tupida, la cual resguardaba completamente la piel; estaba, pues, perfectamente protegido contra los más intensos fríos; medía 2'75 m. de alto por 4'87 de largo, sin contar la longitud de los enormes colmillos. En las oril. del Tas, entre el Obi y el Yenissei, á los 66° 30' de lat., se descubrió cuarenta años después otro mamut tan perfectamente conservado como el primero, y de allí á poco se hizo un nuevo hallazgo, esta vez de dos individuos, uno mucho más joven que el otro, junto al río Taymir. Otros muchos han aparecido después. La cantidad de marfil fósil que se encuentra en todo el litoral siberiano es tan grande, que Lyell calcula que corresponde á un número de elefantes mayor que el que hoy existe en todo el Globo. El mismo geólogo supone que no sólo las alteraciones del clima han determinado la extinción de esta fauna gigante, aunque haya gran diferencia entre el del cuaternario y el actual, sino también las del terreno, por haberse prolongado hacia el N. la llanura siberiana, de-

bido á un levantamiento lento del suelo, combinado con la acumulación de los sedimentos de los ríos, trabajadores constantes y poderosos.

También Lyell supone que el clima de SIBERIA en la época en que vivían esos gigantescos animales corresponde al del paleolítico europeo, en el cual una fauna análoga á la siberiana, representada por los grandes paquidermos, preponderaba en Europa, y á la que siguió otra caracterizada por la preponderancia del reno. Este es precisamente el animal que más abunda hoy en la Siberia ártica. En las latitudes más bajas la mano del hombre ha introducido especies diferentes y producido alteraciones que han modificado las condiciones de existencia de las indígenas.

Etnografía. La población de SIBERIA ha aumentado mucho en los últimos años, pero aun así no llega á 12.000,000 de h. En la República de los Yakutas apenas hay 0'06 personas por kilómetro cuadrado. Pero estos pobladores tienen muy diverso origen.

SIBERIA estaba ya habitada en la época del mamut y del rinoceronte, la cual algunos suponen haber comenzado allí antes que en Europa. Las exploraciones

Los suplicios de Siberia. (De un grabado alemán del siglo XVII)

de cavernas y sepulturas han descubierto las mismas series de civilizaciones que aquí: piedra rascada (mamut), piedra pulimentada, edad de los metales. Pero la evolución fué más lenta que en Europa, y en los principios de la era cristiana todavía las tribus de la Siberia Oriental se hallaban en la Edad del Bronce. La tradición habla de una raza chuda muy civilizada, de la que los vestigios hallados en los *kurgán* ó antiguas sepulturas dan testimonio. Quedan también de ellos inscripciones no descifradas. Bajo las capas de turba se han hallado armaduras y otros objetos de bronce artísticamente labrados. El centro de la civilización chuda parece que se halló en las montañas por donde corre el Alto Yenissei. Allí también estuvo, á lo que parece, la primitiva nación finesa. Notemos que, en lengua rusa, *chudo* es nombre que comprende á todos los uralaltaicos, y que en lengua finesa el Yenissei se llama *Kemi*, esto es, el río por excelencia. Los lapones, que son en Europa los más septentrionales de los fineses, denomínanse á sí mismos *Sabmi* ó *Sami*. Los finlandeses dicen á su tierra *Suomi*. Los samoyedos (gente también chuda) se creen originarios de otra tierra del mismo nombre. En suma: *suomi* significa *tundra*, ó sea tierra helada cubierta de matorrales, y conviene á la patria de todas las gentes boreales que, bajando del Yenissei, se esparcieron por Siberia y penetraron en Europa. El Alto Yenissei fué un centro importantísimo de dispersión de pueblos. De él debieron bajar la mayor parte de las tribus dispersas hoy en el Asia boreal y la Europa contigua (samoyedos, ostiakos, kamchadales, lapones, fineses, guiliakos, koriacos, etc.), casi todos los cuales (hay que exceptuar á los finlandeses) viven de la caza y de la pesca y del comercio de pieles, mantenidos por el reno, como nuestros antepasados del magdelaniense, siempre luchando por conseguir los víveres indispensables y una vivienda abrigada para los días frigidísimos del largo invierno ártico. Las razas de la meseta contribuyeron á empujar y dispersar á las propiamente siberianas. Los turcos por el O. y los tunguses por el E., y luego los mogoles por la región del Baikal, fueron penetrando en la Siberia Meridional y Central, desalojando á los paleoasiáticos. Finalmente, llegaron los rusos ó indogermanos, que así regresaban á su patria asiática, pero por nuevo camino y dirección más septentrional.

Actualmente la población siberiana se compone de los elementos siguientes:

Ugrofineses (ostiakos, yenisienses, samoyedos, vogules, etc.)	60,000
Grupos diversos (chukchis, koriacos, yukaguires, kamchadales, ainos)	30,000
Turcotártaros (yakutas, tártaros y calmucos)	500,000
Mogoles (buriatos, tunguses, chinos, manchúes y coreanos)	700,000
Europeos (casi todos eslavos)	10.000,000

Añadiendo algunos miles de alemanes y semitas dispersos en la gran masa eslava, tendremos para toda SIBERIA una población de cerca de 11.500,000 h., lo que, siendo la extensión territorial de 12.500,000 kilómetros cuadrados, no da siquiera un habitante por kilómetro.

Las tribus finesas son las que ocupan las tierras boreales, de la cordillera urálica al Lena. Los chukchis, koriacos, yukaguires, kamchadales, ainos, etc., viven de allí al Pacífico, en la región Noroeste, y son los restos de la raza paleoasiática contemporánea de los grandes paquidermos desaparecidos. Los turcotártaros son gente muy mezclada, que habitó primero en Manchuria con el nombre de Chiung-nú ó Hiung-nú, habiendo recibido los más occidentales el nombre de calmucos, puesto por los musulmanes. Mogoles, turcos y tártaros son razas afines, y esta afinidad ha sido aumentada por los cruzamientos. También los eslavos invasores se han mezclado con ellos. No son éstos, por tanto, una raza pura. Además, la influencia de la vivienda geográfica tiende á desviarlos del tipo primitivo, *asiatizándolos*. El ruso de Asia se distingue perfectamente del de la Rusia grande en que es de menor estatura, más moreno, el cabello negro, los ojos obscuros, pequeños y algo oblicuos, y los pómulos salientes. En suma: Rusia conquista Asia, y Asia conquista al ruso. Paralelamente á esta alteración fisiológica se va operando la alteración espiritual.

Las lenguas habladas en SIBERIA no son menos diversas que las razas y se confunden y cruzan como ellas. Todas, menos el ruso, pertenecen al grupo uralaltaico, esto es, son aglutinantes. El ruso pertenece al grupo ario ó indogermánico y es, por tanto, lengua de flexión. El mogol es de estas lenguas la más sencilla. Comprende tres dialectos: el mogol propiamente dicho, el cal-

muco y el buriata. El tungús, próximo pariente del mogol, se divide en multitud de dialectos, algunos de los cuales pueden considerarse verdaderos idiomas. Se habla desde las orillas del Amur hasta las del Yenissei, y de allí hasta las fronteras del Kamchatka, en las orillas del mar Pacífico. El turco, más áspero que el manchú y que el mogol, se divide también en gran número de ramas, que se extienden desde las fronteras de Persia hasta las regiones boreales: ostiakos, permianos, etcétera. Los pocos ainos de SIBERIA hablan una lengua intermedia entre el chino (monosilábica) y el manchú, así como el kamchadal parece ser el lazo de unión entre las lenguas uralaltaicas y las de América.

GEOGRAFÍA ECONÓMICA

SIBERIA atrajo á los rusos por sus tesoros mineros y la caza de sus bosques y *tundras*. La verdadera colonización, esto es, la explotación de las riquezas agrícolas y la constitución (fenómeno paralelo) de la ganadería, ha comenzado muy recientemente. El Gobierno ruso la ha acelerado mediante el envío de deportados políticos, y favoreciendo luego la introducción de colonos libres; pero estas corrientes humanas se perdían en la inmensidad del territorio y eran más ó menos completamente absorbidas por las razas indígenas, produciéndose los cruzamientos á que nos hemos referido en el apartado anterior y que tienden á formar una raza intermedia entre la uralaltaica y la indogermánica ó aria. El suelo y el subsuelo de SIBERIA son ricos. Se calcula que desde 1475 hasta 1875 el subsuelo siberiano ha producido 1.000,000 de kg. de oro, ó sea la décima parte de la producción total del mundo. Pero desde esa fecha las minas auríferas de California, Australia, África Meridional y Alaska han vencido á los yacimientos de SIBERIA, más difíciles de explotar y menos remuneradores á medida que ha aumentado el precio de la mano de obra. Los principales centros productores de este mineral se hallan en el Ural (cuencas del Tura y del Taguil), en el Altai y en la Transbaikalia. La producción de plata es menos importante. En cambio, lo es mucho la de la hulla y el hierro. Ambos son de excelente calidad y la hulla se presenta en gruesas capas de fácil explotación. Las minas de grafito de Bogul son quizá las primeras del mundo. También hay petróleo, sobre todo en Sajalin.

Se ha calculado en 4.000,000 de kms.² la superficie cultivable de SIBERIA, lo que equivale á ocho veces la superficie de España. El límite septentrional de la zona agrícola sube hasta el paralelo 55, y en algunas partes llega al 58. Es precisamente la región cruzada en su parte central por el Transiberiano. Las tierras mejores se hallan al S. de éste, sobre todo en la Transbaikalia y en la cuenca del Usuri. Los obstáculos principales con que ha tropezado siempre el crecimiento de la riqueza agrícola han sido el clima, la escasez y mediana calidad de la mano de obra, la falta de capitales y la distancia. El clima ha eliminado del cultivo los dos tercios de la tierra; la escasez de la mano de obra y su calidad se van remediando con la inmigración y la natalidad; la falta de capitales se ha agravado con la guerra; pero la distancia va siendo corregida con la construcción del f. c. más grande del mundo. Poco antes del último gran conflicto bélico, la extensión de tierras cultivadas se calculaba en 4.000,000 de hectáreas, ó sea la centésima parte de las utilizables. Una estadística de 1910 daba este resultado de la producción agrícola:

Trigo	3.000,000	de toneladas.
Centeno	1.000,000	»
Avena	1.300,000	»
Cebada	250,000	»
Patatas	700,000	»

También se ha desarrollado mucho en los últimos años el cultivo del tabaco. Pero la mayor riqueza agrícola de SIBERIA es la inmensa selva, que en gran parte la cubre de los Urales al Pacífico, extensión igual á la de toda Europa. Cierto que su valer no es uniforme, pues al S. del ferrocarril, donde viven magníficas coníferas, hay un verdadero tesoro forestal y según se avanza hacia el N. el bosque clarea hasta reducirse á rodales de árboles cada vez más pequeños, arbustos y maleza. En la selva abunda también mucho la caza.

La ganadería toma, asimismo, gran incremento, á pesar de que los rigores del clima obligan á gastar gruesas sumas en forrajes secos para almacenarlos durante los largos inviernos. Se calcula en más de 3.000,000 el número de caballos y en otro tanto, por lo menos, el de toros y vacas. Los carneros pasan de 4.000,000 y los cerdos de 700,000. Unas 2,700 granjas habían producido en los años que precedieron á la guerra cerca de 50,000 ton. de manteca, buena parte de la cual se expedía á Inglaterra. Los renos se calculan en cerca de 200,000. Este animal desciende mucho más al S. que en Europa, y se le encuentra hasta en las montañas de Mogólia, donde coincide con el camello, el reno de los desiertos de las zonas templada y cálida. En el mar de Bering abundan las morsas y las focas, muy perseguidas por los cazadores. Las mismas causas de inferioridad que pesan sobre la agricultura impiden el desarrollo de la industria. Falta la mano de obra especializada. Hay numerosas destilerías, algunas fábs. de tejidos, manufacturas de tabacos, etc. La metalurgia se halla en estado incipiente por las causas dichas y la difícil colocación de los productos. El siberiano aun no ha llegado al período industrial. Es principalmente cazador, pescador y colector de productos forestales; pero ha destruído la mayor parte de la caza, sobre todo los roedores y felinos vestidos de pieles preciosas, y los grandes mamíferos marinos (focas y morsas), buena parte de la pesca, y tiene declarada guerra á los bosques. El oso marino *(Otaria Ursina)* abunda aún gracias á haberse reservado el Gobierno ruso el monopolio de la caza.

La construcción del Transiberiano vino á facilitar el desarrollo de la economía de esta comarca, dotándola de un poderoso medio de transporte. Antes de que existiera esta obra gigante, la exportación de SIBERIA se calculaba en unos 250.000,000 de pesetas. Los principales artículos eran pieles, pescado, té (de China), caza, cereales, harina, nueces de cedro, etc. La importación consistía en productos manufacturados, vinos, azúcar, armas, etc. El Transiberiano ha dado enorme impulso á las transacciones. Comenzaron las obras en 1891 y acabáronse (hasta Vladivostok) en 1901. La distancia de Moscou á esta ciudad es de 8,683 kms. Con los demás ramales orientales el total de lo construído es de unos 10,000. El coste de construcción por *versta* (1,087 m.) ha sido el siguiente:

Trozo occidental	103,000	pesetas versta
Trozo transbaikálico	205,000	» »
Trozo circumbaikálico	584,000	» »

Apenas construído este ferrocarril, esto es, el año 1901, tuvo el tráfico que expresan estas cifras:

Viajeros	846,641	
Mercancías (pequeña velocidad)	31,182	toneladas
Idem (gran velocidad)	874,000	»
Ingresos	41.594,500	pesetas

Nótese que en aquella época no estaba aún acabado el trozo que rodeaba el lago Baikal, haciéndose la comunicación á través de éste en barcos.

GEOGRAFÍA POLÍTICA

SIBERIA se hallaba en 1910 dividida en 9 gobiernos, que eran, según el censo de 1897:

Nombre	Kms.²	Población absoluta
Amur	400,902	160,400
Yenisseisk	252,260	689,700
Irkutsk	726,397	577,700
Prov. del Litoral	1.928,005	289,600
Sajalín Norte	37,988	17,900
Tobolsk	1.387,514	1.722,200
Tomsk	847,230	2.537,800
Transbaikalia	617,893	745,600
Yakustk	3.963,228	308,300
Total	10.161,417	7.049,200

Después de la guerra de 1914-1918, la división política de SIBERIA ha variado considerablemente, siguiendo las vicisitudes del extinguido Imperio ruso, y en 1926, según datos oficiales, puede determinarse en la forma siguiente, si bien los cambios que continuamente sufre no permiten atribuir á dichos datos más que un valor general. He aquí las diversas entidades, yendo de O. á E. y de S. á N.

División	Capital
Area del Ural (antiguo gobierno de Tobolsk)	Tobolsk
Gobierno de Omsk (parte del de Tobolsk y de las Estepas)	Omsk
Territorio de los Oyrates	Ulala
República del Altai	Barnaul
República de Novo Nikolaievsk (como las dos anteriores, formada con partes del gobierno de Tomsk)	Novo Nikolaievsk
Gobierno de Tomsk	Tomsk
Gobierno de Yenisseisk	Krasnoiarsk
Gobierno de Irkutsk	Irkutsk
República de los Yakutas (antiguo gobierno de Yakutsk	Yakutsk
República Buriata Mogola (parte del gobierno de Transbaikalia)	Verjne-Udinsk
Gobierno de Transbaikalia	Chita
Gobierno del Amur	Blagovyeshchenk
Provincia Marítima	Jabarovsk
Kamchatka	Petropavlovsk

Las más populosas ciudades de SIBERIA, son: Tomsk, con 90,000 h.; Irkutsk, 105,000; Omsk, 145,000; Krasnoiarsk, 60,000; Chita, 80,000; Vladivostok, 100,000; Jabarovsk, 51,000; Barnaul, 81,000; Novo Sibiersk, 70,000, y Nikolsussuriskii, 65,000. En SIBERIA no se han formado hasta ahora esas inmensas agrupaciones urbanas que vemos en América en naciones tan vacías, ó casi tan vacías, como ella. La colonización siberiana ha sido, pues, más rural que la americana. La población se ha agrupado á lo largo de la vasta línea de comunicaciones que cruza el territorio de O. á E., primero camino más ó menos carretero y actualmente ya ferrocarril. Por Tiumen, antesala de SIBERIA, sobre el Tura (afl. del Tobol, que lo es del Irtish, brazo principal del Obi) y que hoy cuenta 45,000 h., han pasado 908,266 personas, de 1823 á 1898, con dirección al interior del país. En parecidas circunstancias, esta ciudad, si estuviese sit. en América, tendría 200,000 ó 300,000 almas. Cierto que la inmigración rusa es de muy diversa calidad que la europea. Primero no fué, en su mayor parte, por largo espacio de tiempo, libre, sino forzada. La inmigración libre no sólo no tuvo el amparo del Gobierno, sino que llegó á ser prohibida en alguna ocasión. De 1807 á 1881 fueron deportadas á SIBERIA más de 500,000 personas, á las que acompañaron para seguir su suerte otras 100,000 de sus propias familias. De dichas 500,000, más de la mitad eran enviados por disposición gubernamental, sin proceso ni sentencia. La otra mitad se repartía de este modo: 12 por 100 condenados á trabajos forzados; 13 por 100, sencillamente internados, sin otro castigo; 20 por 100, condenados á destierro, con pérdida de los derechos civiles, y el resto (poco más del 2 por 100) con libertad para elegir el lugar de su residencia. Muchos de los deportados morían en el camino, víctimas de las fatigas del interminable viaje, agravadas por el mal tratamiento que recibían. Los que lograban escaparse, que eran muy pocos, formaban cuadrillas de malhechores, de terrible reputación.

La sociedad así constituída vino á resultar harto diferente de la de Europa. Nadie pretende ocultar la humildad de su origen, por grande que sea la opulencia alcanzada; antes al contrario, la gente propende á ufanarse de sus mezquinos principios. La riqueza no suponía nada ante la burocracia. Comerciantes millonarios rendían el homenaje de interminables y serviles saludos al más ínfimo empleado. La vida social dependía de esta casta, generalmente ignorante y corrompida. No había servidumbre, como en Rusia, pero sí mucha gente pobre, reducida á servir á los ricos. La tierra era del Estado, teniéndola los propietarios en precario, régimen que hoy vemos trasplantado á la Rusia Europea desde el despojo de los grandes terratenientes aristócratas. Es verdad que en muchas cosas la colonia se ha ido adelantando á la metrópoli, exactamente como ha sucedido con América respecto del Viejo Mundo. Una dama francesa que recorrió SIBERIA más de sesenta años ha, mucho se sorprendió de ver perfectamente copiadas, hasta en pequeñas ciudades de la frontera oriental, las costumbres y las modas de Europa: «Casi todas las señoras hablan francés (escribe); son muy agradables é instruídas, lo que debe atribuirse al hecho de que la población se recluta entre las familias de los emigrados políticos, las cuales han importado en este desierto la urbanidad y la cortesía de la alta sociedad rusa. Siberia es más culta que la vieja Rusia. Tan cierto es, que resulta más fácil vestir de civilización un país nuevo que rejuvenecer á uno antiguo» (Mme de Bourboulon, *Voyage en Chine et en Siberie en 1860-61*, pág. 397). En Irkutsk, Mme de Bourboulon encuentra establecida una modista francesa, Mme Meyer, á la que compra muy bonitas cintas. Ve también muchos deportados políticos. «Desde que llegan (sigue diciendo) se les separa de los malhechores condenados á trabajos forzados y se les reparte por las localidades en que deben residir. Se les considera; las autoridades no se quejan de ellos, antes al contrario, y como el objeto del Gobierno ruso es alejarlos de la patria para poblar los desiertos asiáticos, se busca el mejor medio de que se fijen en alguna parte, se les buscan ocupaciones lucrativas, y se les induce á casarse en donde residen; sólo se es inexorable con los que tratan de escaparse. En definitiva: viven mejor tratados de lo que se piensa en Europa, y serían relativamente felices si hubiese cosa capaz de substituir á la patria ausente» (ob. cit., página 413). Á lo que más adelante (pág. 421) añade: «El gobernador (de Krasnoiarkc) tiene una hija de diez y seis años muy instruída y que habla de todo con un aplomo sorprendente. Profesa, á pesar de su juventud, opiniones políticas muy liberales, y sostiene que la libertad y la igualdad se impondrán algún día, triunfando en todas las naciones.» He aquí cómo pensaban en los tiempos de oro de la autocracia zarista las hijas de los gobernadores siberianos. ¡Era el propio Gobierno autocrático el que, sembrando de deportados políticos el Asia rusa, iba sembrando también la revolución!

Ellos han elevado el nivel moral é intelectual de la sociedad siberiana, al mismo tiempo que han contribuído poderosamente al mejoramiento de la agricultura y la ganadería y á crear algunas industrias. Cuando el Gobierno ruso cayó en la cuenta de los inesperados efectos de la deportación y quiso cambiar de conducta con los deportados, oprimiéndolos duramente, el germen revolucionario había ya arraigado profundamente y era inextirpable.

Historia

Ya queda dicho cómo los habitantes primeros de Siberia, después de los que coincidieron con los animales gigantes desaparecidos, fueron los fineses. Á éstos siguieron los tunguses, cien ó doscientos años después de la era cristiana, que por la cuenca del Irtish penetraron en la región Occidental. Llegaron luego los chiung-nú ó hiung-nú, que viniendo de Manchuria se establecieron en el Altai con el nombre de tiu-kiu, de donde se formó el de turcos. De la mezcla de ellos con los tunguses resultó el pueblo de los Uigurs, que se extendió del Karakorum al Turfán. Estas oleadas étnicas duraron varios siglos: del IV al XIII. Las puertas por donde tales invasiones, ó antes lentas infiltraciones, penetraron en Siberia, fueron el ya mencionado curso del Irtish, el del Obi y el del Yenissei. Todas las razas que habitaban esta parte de Asia fueron subyugadas por Gengis-Khan, cuyo lugarteniente y sobrino Batú penetró hasta Europa venciendo á los rusos. El gobierno por éste fundado se llamó de la Horda de Oro (de *urdu*, campo, campamento en turco) y no fué vencido por los rusos hasta 1475-80, en que Juan III redimió á Rusia del tributo que le pagaban. Juan IV *el Terrible*, después de haber asegurado las fronteras occidentales de su Imperio imponiéndose á los suecos y polacos y á los caballeros portaespadas, trató de extender sus dominios hacia Oriente. Las noticias que hasta él llegaron de las riquezas de la comarca que tenía á Sibir por capital (de cuyo nombre salió el de Siberia) le decidieron á mandar tropas, las cuales penetraron hasta el Obi, sometiendo todas aquellas tierras á tributo (1556). Unos veinte años después, las partidas de bandoleros mandadas por Yemark Timofeiev, y perseguidas por los soldados de Juan, subieron el curso del Kama, afl. del Volga, llegando por este camino á Orel, pequeña ciudad perteneciente á los Strogonov, poderosos comerciantes que traficaban con los tártaros y tunguses: la misma familia que había informado al zar de la importancia comercial de aquellas regiones, siendo causa, con sus noticias, de la expedición á que antes nos referimos. Con la ayuda de ella emprendió Yermark la conquista de la Siberia Occidental, desplegando extraordinarias condiciones de político y guerrero. Su ejército se componía de unos cientos de hombres, pero tenía sobre los muy numerosos que los indígenas le opusieron las enormes ventajas de las armas de fuego y la disciplina. Hecha la conquista, despachó Yermark emisarios al zar ofreciéndose como vasallo suyo, con lo que él y sus compañeros quedaron indultados de los delitos cometidos, recibiendo, además, honores y otras recompensas. Á los bandidos conquistadores siguieron muy pronto los primeros deportados, inaugurando esta otra corriente colonizadora 10,000 prisioneros suecos, oficiales y soldados, enviados por Pedro *el Grande* después de la batalla de Pultava. Estos deportados eran gente de bien, enérgica y trabajadora; excelente elemento de la colonización, por tanto. Sibir, la primera capital, fué abandonada, y sucesivamente nacieron Tobolsk (1587), Tomsk (1604) y Yeniseisk (1618). En treinta y seis años llegaron los rusos al Yenissei. En 1610 alcanzaron por éste el mar Glacial. En 1648 llegaron al Lena, y en 1694 al Kamchatka. Casi al mismo tiempo había sido reconocido por destacamentos de arrojados cosacos el litoral del océano Ártico y explorado y conquistado el Baikal y su comarca. En ésta hubo sangrientas guerras con los habitantes y con los chinos, hasta que se firmó un tratado de paz con éstos, en la recién fundada ciudad de Nerchinsk, en 1680. Poco después, impulsada por Pedro *el Grande*, comenzó la exploración metódica de la inmensa colonia con los viajes de Nerchinsk y Tujansk, á los que siguen los de Gmelin, Müller y Delisle de la Croyère, que formaban parte de la expedición de Bering, la que descubrió el estrecho que separaba Asia de América. Por espacio de nueve años (1733-1742) estudiaron la región comprendida entre los Urales, el Altai, el Baikal y las orillas del mar Ártico. El Kamchatka, hasta entonces desconocido, fué explorado por Kracheminnkov y Steller. Del viaje de Pallas (1770-1773) ya hemos hablado. Las guerras en que Rusia estuvo empeñada en los primeros años del siglo XIX detuvieron la marcha de las exploraciones, sólo reanudada con el viaje de Klaproth, pero interrumpida de nuevo hasta 1828. En este año Hansten é Hrman emprendieron un viaje fecundo en resultados para la cartografía y para el estudio del magnetismo terrestre. De 1842 á 1849, el finlandés Castren, insigne filólogo, estudió las tribus boreales del Ural al Yenissei, desde el punto de vista lingüístico. Por la misma época exploró Middendorf buena parte de la Siberia Septentrional. La oriental, de la Transbaikalia al Lena y á los afluentes del Amur, fué recorrida por Schuwartz, Schmidt, Glehn y Brykiln (1854-56). Á estas expediciones siguieron las de Maak á la cuenca del Lena, Schrenk á la del Amur, Czekanovski y Müller al Bajo Yenissei y parte del Olonek (1873-74), el de Nordenskjold del Atlántico al Pacífico por el llamado paso del Nordeste (1879), y los de Poliakov, Martin, Obronchef y, finalmente, la de Drigenco en 1904, quien levantó nuevos mapas de la costa desde el estrecho de Yugor hasta la península de Yalmal.

Bibliografía

Official account of Siberia and the Great Siberian railway (Londres, 1893); Röll, *Enzyklopädie des gesamten Eisenbahnwesens* (t. 6, Viena, 1894); Wiedenfeld, *Die Sibirische Eisenbahn in ihrer wirtschaftlichen Bedeutung* (Berlín, 1900); Thiess, *Technische Mitteilungen über die Sibirische Eisenbahn*, en *Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure* (pág. 455, 1906), y *Zeitung del Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen* (página, 1547, 1906); S. Ruge, *Die transsibirische Eisenbahn* (Dresde, 1901); *Wegweiser auf der Grossen Sibirischen Eisenbahn*, editado por Mamonov (ed. alemana, San Petersburgo y Berlín, 1902); Krahmer, *Sibirien und die grosse Sibirische Eisenbahn* (2.ª ed., Leipzig, 1900); Shoemaker, *Great Siberian Railway* (Londres, 1903); E. Zabel, *Auf der Siberischen Bahn nach China* (Berlín, 1904); Chaning, *Siberia's Untoriched Tresor* (Londres, 1924); Czaplicka, *Aboriginal Siberia* (Londres, 1915); Danckworth, *Sibirien und seine Wirtschaftliche Zukunft* (Leipzig, 1921); Norton, *The Far Eastern Republic of Siberia* (Londres, 1923); Moore, *Siberia of to Day* (Londres, 1920); Pasvolsky, *Russia in the Far East* (Londres, 1921); Schultz, *Sibirien, Eine Landeskunde* (Breslau, 1923).

Siberia. *Geog.* Fundo de Chile, en la prov. de Coquimbo, dep. de Ovalle; 100 h.

Siberia. *Geog.* Pobl. de El Salvador, dep. de La Libertad, dist. de Nueva San Salvador ó Santa Tecla, agregado á Chiltiupan.

Siberia (Nueva). *Geog.* Nombre que se aplica así á un archipiélago del océano Ártico como á un grupo de islas de este archipiélago, y también á una isla de este grupo. Sin embargo, el uso tiende cada vez más á designar por Nueva Siberia á todo el conjunto de islas que siembran el Océano al N. de la parte del lito-

ral septentrional de la Siberia comprendida poco más ó menos entre la desembocadura del Jana y el avance de la costa que precede al O. á la bahía de Kolyma. Esta más amplia acepción es de la que aquí se trata. Así comprendido, el arch. de NUEVA SIBERIA se extiende entre los 73° 9′ (isla Blijnii) hasta más allá de los 77° 30′ (la isla Bennett) de lat. N. y entre los 136° 16′ (isla Stolbovyi) y 159° 6′ (isla Jeannette) de long. E. del Meridiano de Greenwich. Su super. es de 25,966 kms.² (según cálculos fundados en los datos de Strelbitsky y sin contar los islotes demasiado pequeños). Pueden distinguirse tres grupos diferentes: al SO., y más cerca del continente, está el grupo de las islas Liajov (5,058 kms.²), que comprende la isla Blijnii (Cercana) ó Grande (3,907 kms.²), la más meridional del archipiélago, separada de la tierra firme por el estrecho Merkushkine, y más al N. la isla Malyi ó Pequeña (808 kms.²), á las cuales es necesario añadir la isla Stolbovyi, al NO. (343 kms.²); al N. de este grupo se extiende, de O. á E., el grupo de NUEVA SIBERIA propiamente dicha ó islas Anjou (16,079 kms.²), que se compone de las islas Bielkof (376 kms.²), Kotelnii, ó mejor Kotelnyi (isla del Caldero), 10,814 kms.²; Fadeiev ó San Tadeo (2,573 kms.²) y NUEVA SIBERIA (2,316 kms.²); más al N. se halla el grupo de las islas de Long (4,829 kms.²?), particularmente la isla Bennett (4,459 kms.², según Strelbitsky, cifra hipotética, puesto que á esta isla se la conoce de una manera muy incompleta), y más al E., las islas Henriette (215 kms.²) y Jeannette (155 kms.²?). Todo el archipiélago es conocido de una manera muy deficiente; apenas se tienen datos sobre las islas de Long. La expedición del doctor Bunge y del barón Toll, en 1886, confirmó la existencia, al NNO. de la isla Kotelnyi, de una tierra insular entrevista en 1811 por Sanirikof. Uno de los accidentes físicos más interesantes de estas islas es la serie de elevaciones que con el nombre de *Dereviannyia Gory* (Montañas de Madera) se extienden en 5 kms. de distancia á lo largo de la costa SO. de la isla de NUEVA SIBERIA. Estas colinas están formadas de fuertes bancos de arena, de un matiz claro, que separan hasta tres capas de lignito, que pueden ser reconocidas desde lejos gracias á su color obscuro. La capa superior de arena contiene troncos de árboles dispuestos en sentido horizontal y salen con facilidad de su lecho movedizo debido á la influencia de las aguas y otros agentes atmosféricos. Middendorf creía que estos árboles eran madera de deriva diluvial; pero, según Toll, son restos de especies arborescentes (*sequoia*, álamo, muchas especies de pinos), que crecieron en otro tiempo en la misma isla, correspondiendo al período terciario, especialmente á la soberbia flora circumpolar del miocénico. Capas de lignito parecidas se encuentran igualmente en el Cabo Vyssokii, que forma la extremidad NO. de la isla. En cuanto á la isla Fadeiev, el suelo es de origen cuaternario. La isla Kotelnyi es notable por su gran riqueza en huesos de mamut; sus valles tienen grandes pastos para los renos salvajes; por todas aquellas aguas se encuentra mucho pescado (particularmente salmones y una especie de *coregones*). Hacia la extremidad S. se eleva el Monte Malakatyn (332 m.), el punto culminante de la isla. La isla Blijnii está formada casi enteramente de bosques cuaternarios que constituyen un terreno ondulado; cuatro macizos montañosos, que están situados en el N., el SO., el SE. y el centro de la isla, forman la única excepción. Estas montañas están formadas de granito, tan desmenuzado por la acción del clima, que se ven enormes montones de rocas desprendidas. Solamente al SO. de la isla se elevan aún en grandes pilones, que afectan formas humanas, lo que les ha valido el nombre de *montes Kihiliej* (parecidos á los hombres). No se encuentran ventisqueros en esta isla, cuya altura no pasa en ninguna parte de los 300 m.

Bibliogr. L. v. Schrenck, *Zur Vorgeschichte der Expedition nach den Neusibirischen Inseln* (San Petersburgo, 1885), publicada por la Academia de Ciencias; *Berichte über die von der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften ausgerüstete Expedition nach den Neusibirischen Inseln un dem Yana-Lande von den Reisenden Dr. Alexander Bunge und Baron Eduard Toll; Beiträge zur Kenntniss des Russischen Reichs* (San Petersburgo, 1885-87); J. Schmalhausen y Toll, *Tertiäre Pflanzen der Inseln Neusibirien*, Mem. de la Acad. Imp. de Ciencias (San Petersburgo, 1890); doctor A. Bunges y Barón E. Tolls, *Erforschungen im Yana-Lande und auf den Neusiberischen Inseln* (1885 y 1886).

SIBERIANO, NA. adj. Natural de Siberia. Ú. t. c. s. || Perteneciente ó relativo á esta región de Rusia.

SIBERITA. f. *Mineral.* Variedad de turmalina, y mejor aún de la acroíta, caracterizada por su tonalidad rojiza. Contienen las turmalinas rojas, en 100 partes, las siguientes substancias: ácido silícico, 38 á 41; sesquióxido de aluminio, 36 á 44; sesquióxido de manganeso, 0,5 á 4; sesquióxido de hierro, 3 á 6; óxido ferroso, 0 á 3; óxido de magnesio, 0,5 á 1,5; óxido de calcio, 0,2 á 1; óxido de sodio, 0,5 á 2; óxido de litio, 0,5 á 1,5; óxido de potasio, 0,3 á 2; ácido bórico, 6,1 á 9,2; ácido fosfórico, 0,1 á 0,2; flúor, 1,75 á 2,5, y pérdidas al fuego, de 2,5 á 3,7, y queriendo representar en una fórmula esta composición, que sería la de un borosilicato fluorífero de alúmina y muchas otras bases, sólo cabe adoptar el símbolo

$$(H_2Li_2K_2Na_2Mg \cdot Ca, Mn)_3Al_8Bo_4SiO_{45};$$

Su cristalización es en el sistema romboédrico, siendo la forma más común la que resulta de la combinación de un prisma hexagonal y un prisma triangular, de tal modo dispuesto el último, y por tal manera desarrollado, que de su forma parecen los cristales, terminados á la continua por uno ó muchos romboedros, y es curioso ver cómo, por consecuencia de un fenómeno de hemimorfismo, las dos cúspides están modificadas de diferente manera; estos cristales hállanse dotados de la piroelectricidad, y á veces cada uno presenta en sus terminaciones muy marcadas diferencias de color, que dan al mineral singularísimo aspecto. Su peso específico, mayor que el de otras variedades de turmalina, represéntase sencillamente por el número 3, siendo á veces un poco más elevado. Es casi infusible, ya que no es dable llegar á fundirla si no es mediante muy continuada y sostenida acción del más vivo fuego del soplete; antes de que tal fenómeno acontezca se exfolia, y perdiendo su marcado tinte rojo vuélvese blanca, experimentando, llegado el caso, un principio de fusión. No es muy abundante la siberita, y, fuera de Siberia, de cuya localidad viénele su nombre, sólo indican los autores la isla de Elba; en ambos casos procede de las pegmatitas. Inclúyese, siguiendo la clasificación de Rammelsberg, en el grupo de las turmalinas manganesianas, y tiene cierto interés porque sus mejores ejemplares son susceptibles de buena talla, se usan como adorno y son objetos de bisutería fina.

SIBEROUT Ó MENTAWEI. *Geog.* Isla principal del arch. Mentawei (Islas Neerlandesas).

SIBERTO DE BECK. *Biog.* Filósofo holandés de principios del siglo XIV. Tenemos pocos datos de su vida; sabemos que perteneció á la orden de los Carmelitas, que fué maestro regente en 1318 y provincial de Colonia desde aquella fecha hasta 1330. Tenemos de él dos *Quodlibeta* inéditos. Es un autor ecléctico, de orientación análoga á Godofredo de Fontaines. Niega la distinción real entre la esencia y la existencia, pero admite muchas de las tesis del tomismo: unidad de formas, principio de individuación, creación divina

Bibliogr. B. Xiberta, *Duo Quolibet inedita Liberti de Beka* (*Analecta Ord. Carmelit.*, 1923).

SIBERUS (ADÁN). *Biog.* Poeta latino alemán, n. en Chemnitz en 1515 y m. en 1583. Compuso himnos, epigramas y otras poesías, que se publicaron en dos volúmenes y en la colección *Deliciae poetarum Germaniae*.

SIBESI. *Geog.* V. SEBESI.

SIBETS, SIBETSOU ó SHIBETSU. *Geog.* Pobl. marítima de la isla de Yeso (Japón), prov. y á 5 kms. NO. de Nemoro, en la embocadura y junto á la oril. der. de un tributario del estrecho de Yeso, frente á la punta SO. de la isla Kumashir, la primera de la cordillera de las Kuriles. Esta población no es más que un caserío de pescadores. Á unos cuantos kilómetros al SE. de SIBETS, la costa de Yeso forma en el estrecho la extraña y delgada lengua de tierra llamada Nokke ó Notske.

SIBI. m. *Amér.* En Cuba, pez muy parecido á la cojinúa.

SIBI. *Geog.* Pobl. y en otro tiempo fuerte del Afganistán Meridional, hoy del Beluchistán inglés (India), capital de distrito, á 306 kms. SE. de Candahar, á 108 kms. SE. de Quetta, en el llano á la izq. del Nari, afl. der. temporal del Indo; est. del f. c. de Shikarpoor al valle de Pishin, con empalme al O. sobre Pir Chaoki y el paso de Bolan, á los 29° 33′ 34″ de lat. N. y 67° 54′ de long. E. Después de 1887, esta gran población se ha convertido en ciudad, capital de distrito y residencia de invierno del teniente-gobernador del Beluchistán.

SIBI. *Geog.* Dist. de la India, en el Beluchistán, sit. entre los 29° 20′ y 29° 45′ de lat. N. y los 67° 45′ y 68° 15′ de long. E. del Meridiano de Greenwich. No tiene más que 46 kms. de S. á N. y 49 del O. al E. por los puntos astronómicos. Forma la parte septentrional del llano de Kach Gandawa, del cual está separado por una baja cresta pedregosa que cortan dos pasos desiguales de anchura, el de Nari y el de Tali. Al S. de esta cresta se extiende el distrito de Mal, unido políticamente á SIBI, aunque físicamente no se le puede separar de la comarca que pertenece al kan de Kelat.

En razón inversa, la llanura física de SIBI está dividida en dos por la política: al O., la Nari, el territorio de Dadar, cerca de Bolan, pertenece al Kelat ó Kachi; al E. del mismo río está el SIBI propiamente dicho, dependiente en otro tiempo de Candahar. Al N. y al NE., los límites son proyecciones avanzadas de los montes habitados por los rinds marri y los pathans damar ó dumar. En el centro de la llanura se eleva un grupo de colinas pedregosas, sobre una de las cuales se ha construído el fuerte de SIBI. El río principal es el Nari, el más considerable del valle del Indo, al S. del paso de Gumal. Su cuenca abarca probablemente el llano de Tal Jotiali y la mayor parte del Kar. Se continúa sin interrupción hasta Bagh, al S., hacia 29° paralelo, es decir, fuera de los límites del distrito. Su thalweg de aluviones es ancho, de 3 á 5 kms., y corre entre altos ribazos. Solamente el canal central es perenne; los de los lados no se llenan más que durante las crecidas. Esta larga faja aluvial es el Nari Kach, muy raramente inundada por completo. El otro río importante es su afl. izq., el Tali ó Gurak, que recoge las aguas de una parte considerable de los montes Merris y entra en el llano por el Tali Tonj, estrecho desfiladero que llena un largo y hondo estanque. El agua perenne que sale hacia el llano no tiene un volumen muy considerable; en la estación fría sirve solamente para llenar un canal que riega las tierras de Tali; las crecidas de la estación calurosa son empleadas para el regadío del *Jarif* ó cosecha otoñal del algodón. Más arriba de Tali, otros tres pequeños tributarios, el Arand, el Ghadzi y el Shimmar, vienen de las proyecciones avanzadas de las colinas y riegan la cosecha de otoño.

El cultivo depende enteramente del riego. En la parte donde el Nari sale de las montañas superiores, un muro de piedras y de césped á medio camino en el lecho del río separa las aguas en cuatro canales. Las principales cosechas son: trigo, cebada y mostaza, en la estación fría, y mijo *(joar)*, algodón y tilo ó sésamo, en la calurosa. Si hay poca superficie cultivada, porque la tierra se deja en barbecho dos años entre cada cosecha, en compensación ésta es de excelente calidad. El trigo es extremadamente bueno, especialmente en Nari Kach, donde la tierra es más suave y arenosa que en la llanura central y, por tanto, no necesita tanta agua. El algodón es también de muy buena calidad, sobre todo en la región de Tali. Cerca de los centros de población hay plantados algunos árboles, el *bar* ó *Kunar (Zizyphus jujuba)* y el *Kikar (Acacia arabica)*.

La población comprende unos 15,000 h. (pathanes rinds, brahuis, jats é hindúes). Hay siete poblaciones principales: Sibi, Kursk, Kajak, Gulu Sher, Gulam, Bolak ó Bakri, Tali y Mal. Las ruinas de numerosas poblaciones indican que la comarca fué otras veces más poblada. Se hablan el *pushtu*, el brahui, el beluchi y el sindhi; las dos últimas lenguas las comprenden en todo el distrito.

La industria local es insignificante, así como el comercio que se hace con el Jorasán y el Sindhi. Las comunicaciones con Tal Jotiali al NE. son fáciles y hoy está libre de los merodeadores marris.

Historia. La mención histórica más antigua de SIBI se encuentra en la autobiografía del emperador Baber (Leydn, *Baber*, 1826). Este monarca pasó del Indo á Jotiali probablemente por el paso de Saji Larwar, atravesó el país de Rudi, que parece ser el valle de Barjan, y allí encontró á Fadzil Gokaltash, el *daroga* de SIBI, que había venido en reconocimiento con 20 hombres y estaba al servicio de Shah Beg Arghan (año de la héjira, 911 ó 1505 a. J. C.). Shah Beg era hijo de Dzulnun Beg, gobernador de Candahar por los reyes de Jorasán. En 1521 conquistó todo el Sindhi y fundó la dinastía Arghan. Las conquistas de Baber no parecen haberse extendido al S. hasta SIBI, que, sin duda, quedó en manos de los afganes. Á esta época pertenece el héroe legendario de los beluchis, Mir Chakar, que, según dicen, construyó el fuerte de SIBI. Este era, probablemente, el Mir Chakar Rind, mencionado por Ferishta como llegado á Multan y como poseedor de un feudo en Uch en 1520 (*Ferishtea*, vol. IV, pág. 396). Los beluchis parecen haber sido muy poderosos en Multan, lo bastante para ayudar á Daulat-Kan-Lodi, que huía de la persecución de Ibrahim-Kan en 1524 (*Ferishta*, vol. II, pág. 38).

Después de la conquista del Sindhi por los mogoles, SIBI debió de formar parte del Imperio hasta el advenimiento del reino durani de Ahmed Shah, y el establecimiento de los pathanes en el país debe de datar de esta época. La comarca quedó sometida á la corte de Candahar. Á la caída de la dinastía pasó, con el resto del Afganistán, á poder de los Sirdars Barakdzais, su *naib*, dependiendo de los de la capital. De 1839 á 1842 lo ocuparon los ingleses en nombre de Shah Suja, restauraron el viejo fuerte, construyeron graneros, reparados hoy día, reprimieron un levantamiento contra el impuesto y lo redujeron á un quinto de los productos naturales para obligar á los indígenas á reconstruir sus casas destruídas durante la guerra.

En 1843, SIBI pasó otra vez á ser posesión de los Barakdzais de Candahar, que transformaron el impuesto de productos naturales en impuesto moneda. La comarca en esta época sufrió mucho las rapiñas de los marris. En 1881, el tratado de Gandamak la cedió á Inglaterra, y desde 1887 el dist. de SIBI, con los de Quetta, de Pishin y de Tal Jotiali, forma el Beluchistán inglés.

SIBI. *Geog.* Pobl. del Manding Septentrional (Africa Occidental Francesa), colonia del Sudán, circ. y á 50 kms. SO. de Bamako, sit. cerca de la frontera de la Guinea Francesa, en la vertiente SE. de los montes del Manding, en el nacimiento del brazo oriental del Faradala, afl. izq. del Joliba ó Alto Níger; unos 1,000 habitantes. Estos presentan el aspecto de los bambaras. Tienen las mismas costumbres, un *buhu* amarillento les ciñe la cintura, usan *tubé* (pantalón), que apenas les llega á la rodilla y la misma gorra que las gentes del Beledugu. Hablan el malinke. Las mujeres van menos vestidas que los hombres; en cuanto á las jóvenes, hasta la edad en que se las casa llevan conchas sujetas en su largo cabello, apenas lanoso, y á guisa de vestido un trozo de tela de 0'10 m. de ancho, cuyas extremidades están sujetas por un cinturón que les ciñe el talle. Unos días después de su nacimiento tienen la costumbre de marcar unas ligeras cicatrices con la punta de un puñal en el pecho de las niñas. Estas cicatrices, regularmente trazadas, constituyen más tarde un dibujo original, del que las jóvenes se muestran orgullosas. SIBI está desde 1881 bajo el protectorado de Francia.

SIBI ó SHIBI. *Geog.* Pobl. de la prov. de Nandidrug (reino de Mysore, India Meridional), dist. y á 24 kms. al N. de Tumkur. Célebre templo de Nara-sinha ó Visnú, construído á principios del siglo XIX, rodeado de una alta muralla de piedra. La fiesta anual, que dura quince días después de la luna llena de Febrero, atrae millares de peregrinos.

SIBIA. f. *Bot.* Sección formada por De Candolle en el género *Lagerstroemia* de Linneo.

SIBIARDO (SAN). *Hagiog.* Monje benedictino y después abad del monasterio Anisolense á fines del siglo VI y principios del VII, después de haberse dedicado en su juventud á las escuelas enseñando con gran modestia y dulzura las ciencias en que tan aventajado estaba.

SIBIL. m. Pequeña despensa en las cuevas, para conservar frescas las carnes y demás provisiones. || Concavidad subterránea.

SÍBILA. F. y A. **Sybille.** — It. **Sibilla.** — In. **Sybil.** — P. **Sybilla.** — C. **Sibila.** — E. **Divenulino.** (Etim. — Del lat. *sibylla*, y éste del gr. *sibylla*.) f. Mujer sabia á quien los antiguos atribuyeron espíritu profético.

SIBILA. *Astron.* Asteroide núm. 168 del Catálogo, descubierto el 27 de Septiembre de 1876 por el astrónomo americano Watson en el Observatorio de An Arbor (Estados Unidos). Sus elementos orbitales referidos al equinocio medio de 1925, son: $M_0 = 256{,}241$; $\omega = 183{,}893$; $\Omega = 209{,}347$; $i = 4{,}600$; $\varphi = 4{,}209$; $\mu = 573{,}29$; log. $a = 0{,}52775$; $m_0 = 11{,}6$; $g = 7{,}1$. V. ASTEROIDE.

SIBILA. *B. art.* Las sibilas á las que la tradición atribuye pronósticos más ó menos felices en materia religiosa, han sido á menudo representadas por pintores, escultores y grabadores. Figuran, ya solas, ya acompañadas de los profetas, en el decorado interior ó exterior de los templos, especialmente los dedicados á la Virgen Santísima en alguna de sus advocaciones. Así, se hallan esculpidas en mármol por Guillermo della Porta en la iglesia de Loreto (Italia) y pintadas al fresco por Miguel Ángel en la capilla Sixtina, por Rafael en la iglesia de Santa María *della Pace* (Roma), por J. Stradanus en el oratorio de San Clemente, por Bernardino Poccetti en la iglesia de San Marcos (Florencia), por P. Girolamo Piola en la iglesia de Santa Brígida (capilla de la Virgen), por Giuseppe Paganelli en la iglesia de Santa María *di Consolazione* (Génova), etc. En el *Cambio* (Lonja de contrataciones de fondos públicos) de Perusa se ven unas sibilas pintadas por *el Perugino* en 1500. En el baptisterio de la Catedral de Autun hay un bajorrelieve de 1520, donde se representan 12 sibilas teniendo diversos símbolos relativos á algunas circunstancias de la vida de Jesucristo. También están representadas en número de 12 en las planchas de la obra *De sibyllarum nomine et origine*, de Bernardo Benagius, impresa en Venecia, y en la obra *Sibyllica oracula* de Servet Gallée. Otra serie de 12 planchas, representando á las sibilas unas sentadas y otras andando, grabó en 1572 un artista desconocido y las retocó el maestro I. H. S., llamado *del Nombre de Jesús*. En el siglo XV, Baccio Baldini grabó 12 sibilas según pintura de Sandro Botticelli. Finalmente, se deben otras series de 12 planchas con análoga representación á Cornelio Danckerts, Isaac Briot, Tomás de Leu, Crispín de Passe, *el Anciano*, etc. En la gran *Crónica de Nuremberg* se hallan grabadas las sibilas en número de ocho; R. Schiaminosci las grabó en número de siete; Fr. van Hulsen, en número de nueve. Las sibilas figuran asimismo en el *Triunfo de Jesucristo*, grabadas por Teodoro de Bry, según *el Ticiano*. En la

Sibila. Escultura moderna, original de Enrique Glicenstein

iglesia de la antigua abadía de San Antonio (en el Delfinado) hay, en la fachada, una escultura que representa á una sibila asistiendo al Juicio final. Las sibilas están representadas en las vidrieras de colores de la Catedral de Beauvais; en una serie de huecograbados en cristal de roca por Val. Belli, *el Vicentino*, que formaron parte del Museo Pourtalès; en los frescos de Bartolomé Cesi que decoran una antigua capilla, más tarde biblioteca, de la Academia de Bellas Artes de Bolonia, etc.

La sibila de Eritrea y la de Cumas las pintó en grisalla Van Eyck en uno de los cartones de su cuadro el *Cordero místico*, y en el Museo de Caen hay un cuadro de Horacio Lomi Gentileschi, representando á la sibila de Eritrea. En el Museo del Prado (Madrid) hay una enérgica figura de sibila, obra de Ribera *el Espagnoleto*, con la barba apoyada en la mano derecha, el brazo desnudo y el cabello envuelto en un lienzo verde. Guido, *Guercino* y *el Dominiquino* pintaron sibilas bellísimas; otras fueron ejecutadas por Guido Cagnacci (Museo Borghèse), *Giorgione* (Museo Giustiniani), Volterrano (Palacio Corsini, de Florencia), etc.

Una escena sibilina muy frecuentemente representada es la *Sibila Tiburtina revelando á Augusto el misterio de la Encarnación*. Pintaron cuadros sobre este

asunto: Garofalo (Palacio Pitti), Rafael (pintura en camafeo en la Cámara de la *Signatura*), Paris Bordone (Palacio Pitti), Juan María Falconetto (Pinacoteca de Verona), Baltasar Peruzzi (iglesia de la *Fonte Giusta*,

Una sibila, por *el Guercino*. (Palacio Real, Génova)

en Siena), Pietro de Cortone (antiguamente en el Museo del Municipio de Toulouse, en París), *el Tintoretto* (grabado por Juan Antonio Lorenzini), *el Parmesano* (grabado en claroscuro por Antonio Fantuzzi), etc. La sibila de Cumas ha inspirado muchas composiciones mitológicas: bastará citar el cuadro de Gunspre, que la representa en actitud de pedir á Apolo que le dé tantos años de vida como granos de arena tiene en la mano (Museo de Dijon); el de G. M. Crespi, *La sibila entrando en la barca de Caronte, con Eneas* (Museo Belvedere); el de Eugenio Delacroix, en el que se ve á la sibila en lo más profundo del bosque umbrío mostrando el ramo de oro, conquista de los grandes corazones y los favoritos; cuadro expuesto en el *Salon* de 1845 y en la Exposición Universal de 1855 y que en 1864 se vendió por 3.500 francos.

SIBILA. *Entom.* (*Sibylla* Stal.) Género de ortópteros de la familia de los mántidos y tribu de los creobotrinos. Contiene tres especies de África; el tipo es *S. pretiosa* Stal, del Natal, Transvaal, etc.

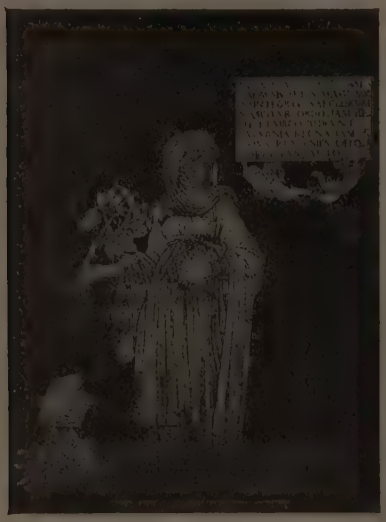
SIBILA. *Hist. ant.* Se daba este nombre en Grecia y Roma á ciertos seres míticos que poseían á la vez caracteres humanos y sobrenaturales y cuya propiedad esencial era la predicción del porvenir por medio de oráculos complicados y obscuros. Producto de la imaginación, esta misma las hizo encarnar á veces en seres reales, en mujeres (generalmente de avanzada edad) que pretendían estar en comunicación con Apolo y cuya supuesta facultad profética atribuyó Aristóteles á una complexión morbosa. La institución de las sibilas constituye uno de los temas más complicados de la religiosidad pagana, habiendo en él muchos puntos que no han podido aún ponerse en claro. Los escritores griegos más antiguos no hacen mención de ellas; ni Homero ni Hesíodo las citan en pasaje alguno de sus poemas; el silencio de los escritores griegos acerca de esto hasta la época de Plutarco es absoluto. Tanto es así, que Píndaro y Esquilo, al dar á Casandra las mismas propiedades que luego se habían de atribuir á las sibilas, no la califican jamás de tal. La primera vez que se cita su nombre es en un fragmento de Heráclito de Éfeso, conservado por Plutarco, en el que se supone que la sibila es un ser único, pero luego el número de sus encarnaciones se multiplica. Aristófanes, en sus comedias, se burla de la creencia en la sibila; pero en la misma época Platón habla en serio de ella, colocándola, junto con la Pitonisa de Delfos y las sacerdotisas de Dodona, entre las mujeres inspiradas para leer en el porvenir.

La multiplicación de las sibilas (á que antes se alude) se ha de atribuir á rivalidades entre ciudades, cada una de las cuales pretendía tener su sibila y sus oráculos propios. La sibila más antigua, llamada Herofilea, parece que profetizó en la región de Tróade, en la cual la ciudad de Gergite de Misia tenía un templo dedicado á Apolo y un oráculo interpretado por una sibila, y algo más al N., Marpesos, decía poseer la misma sibila ú otra semejante. Estas dos poblaciones estaban en relación, desde la más remota antigüedad, con Kyme, situada más al S., cuyos emigrantes habían fundado (siglo XI a. de J. C.) la ciudad de Cumas en el golfo de Nápoles, adonde, por lo mismo, se transportó el culto de Apolo y los oráculos de la sibila. Más al S. de Kyme, Eritrea poseía otra sibila, y en Colofon y Éfeso se indica la existencia de otra. Más adelante Eritrea reivindica para su sibila la mayor antigüedad, y á ella acuden los representantes de Roma al tratar de reconstruir los textos sibilinos destruídos el año 83 antes de Jesucristo en el incendio del Capitolio. Empero, Colofon pretendía igual antigüedad, y Samos, por su parte, la disputaba para su sibila, por nombre Fyto. Como es natural, estas sibilas, siempre relacionadas con el culto de Apolo, llegaron á identificarse con las sacerdotisas oficiales, y, por fin, la sibila se sobrepuso á la pitonisa de Delfos, instalándose en el centro mismo del culto de Apolo. A la sibila de Delfos se la considera como hija de Dárdanos y de Neso. Ignóranse más pormenores, pero no debe confundirse con el célebre oráculo ni con la pitonisa en consecuencia. Quizá ac-

La sibila tiburtina. Cuadro de Eduardo von Steile

tuó allí de profetisa, en competencia con aquél. Diodoro de Sicilia deja vislumbrar algo sobre el particular. Dice que Daíne, hija de Teresias, era tan enten-

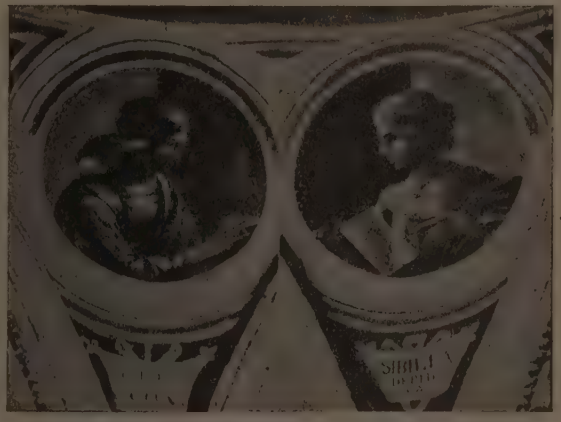
dida como su padre en las artes adivinatorias y que después de haber sido llevada á Delfos escribió numerosos oráculos. Como esta joven, añade, estaba poseída del favor divino, se le dió el nombre de sibila



La sibila de Cumas. Pavimento de la catedral de Siena, por Juan di Maestro Stefano

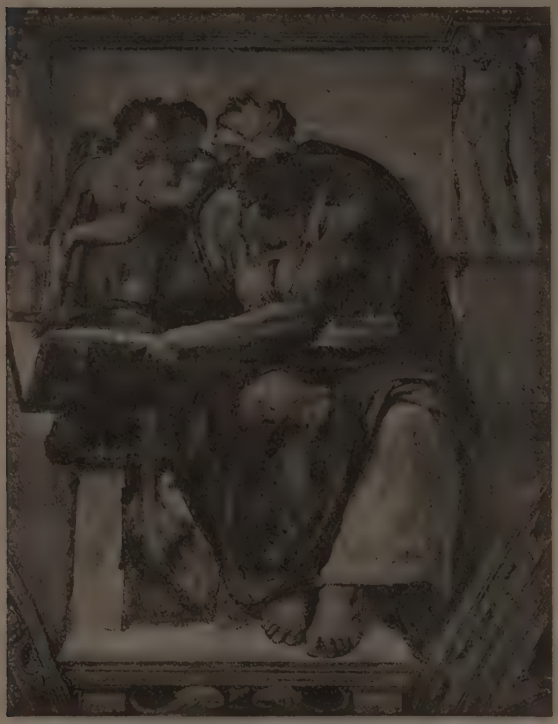
por el entusiasmo que mostraba. En esta descripción se trasluce cierto empeño en asimilar las facultades sibilinas á las de la pitonisa; con la distinción, empero, que caracterizaba á las primeras de darlas respuestas por ellas mismas, sin intervención del hierofante. Respecto al origen de la denominación, al atribuirla al entusiasmo de Dafné, puede considerarse como una consecuencia de pretender para la misma el origen de la institución, oponiéndola á la pitonisa, precisamente en el sitio y lugar en que ésta gozaba de más prestancia. La sibila de Eritrea ha sido negada por algunos eruditos, fundándose en que aparecen otras con la misma denominación en épocas coincidentes y en localidades muy distantes. Sin embargo, bien pudo ser que éstas se la atribuyesen simplemente, ó más probablemente que las mismas tomasen el nombre de Eritrea porque allí viviese la sibila de más predicamento. De ésta se referían hechos tan maravillosos, que rebasan ó poco menos los límites de la fábula. Pausanias recogió los relatos. Tan pronto figura como mujer que como hermana de Apolo; pasa parte de su vida en Samos, luego marcha á Claros, á Delos, después á Delfos, y á través de aventuras y cambios fantásticos, acaba sus días en la Tróade, donde le dan sepultura en un bosque consagrado á Apolo Esminteo. Fuese lo que fuese; la existencia real de esa sibila, si es que existió en realidad, y luego la imaginación de los fieles y prosélitos se cuidó de tejerle la leyenda, en el siglo VI a. de J. C. se le erigió un templo oráculo. Según Varrón, la sibila de Eritrea vendió á Tarquino *el Soberbio* unos libros en los que había escritos los oráculos, libros divinos que se denominaron libros sibilinos. Según la leyenda, la sibila ofreció al monarca nueve volúmenes de versos proféticos, pidiéndole por ellos un precio exorbitante. Tarquino rehusó ante la exigencia, pero la sibila quemó tres y volvió á pedirle por los restantes la misma suma de antes. Volvió á rehusar el rey; la sibila quemó tres más, y reiteró sus pretensiones por los tres que le quedaban. Admirado Tarquino ante aquella desdeñosa tenacidad, le dió al fin la cantidad exigida, se quedó con los tres libros, les hizo encerrar en una caja de piedra y los guardó en el templo de Júpiter, custodiados por pontífices con esta sola misión (V. artículo DECENVIROS).

Sibila de Cumas. Se cita por primera vez en el tratado *De mirabilibus auscultationibus*, atribuído equivocadamente á Aristóteles y que á lo más data de hacia 240 a. de J. C. Creíasela oriunda de Oriente y le dieron infinitos nombres: Amaltea, Demo, Deifobea, Demófila, Herófila y Femonoe. Decíase que habitaba en unas oquedades inmensas del subsuelo de la ciudad, que en el templo de Apolo de la misma se oía un misterioso fragor producido precisamente por la sibila. (Esto es interesante, porque se nota el empeño de atribuir á la sibila por ella misma cuantas maravillas se atribuían á las pitonisas por intervención directa de Apolo.) Á esas simas afirmaban que había descendido Eneas antes de bajar á los infiernos. Narraba también la tradición que esta sibila había escrito sus visiones y oráculos en cifras y en palabras, sobre hojas de palmera; pero una ráfaga de viento las arrastró fuera de las cavernas y las dispersó por el aire. La sibila de Gergis es la misma que se atribuyeron los frigios, y sin la importancia de las mencionadas, tiene no obstante una leyenda más absurda todavía. Algo parecido puede decirse de la sibila de Tibur ó sibila tiburtina, á la que los romanos honraron como á una verdadera diosa. Los oráculos sibilinos se daban de distintas maneras: en hojas sueltas, en billetes doblados ó de palabra simplemente. Virgilio describe de la siguiente manera el especial furor que se apoderaba de las sibilas en el momento que creían estar bajo la inspiración divina: «Á estas palabras, se la ve, la cabeza desmelenada, congestionado el cuello, el pecho palpitante; su talla se agiganta, su voz nada tiene de humana, porque el dios que se acerca le quema las entrañas.» Se patentiza en Virgilio, como en Diodoro de Sicilia, la manera de presentar á la sibila con facultades análogas á las de la pitonisa, y en el modo de manifestarlas, mas con la superioridad de



Representación de la sibila délfica, junto á la de Rebeca, por Juan del Sega. (Carpi, Iglesia de San Nicolás)

prescindir en absoluto de las señales previas del dios inspirador. En otras palabras, Apolo no va á ellas según su voluntad, sino que acude cuando la sibila quiere. Esta gozaba constantemente de sus seudofacultades, sin que tuviesen que interpretarse sus palabras, que en



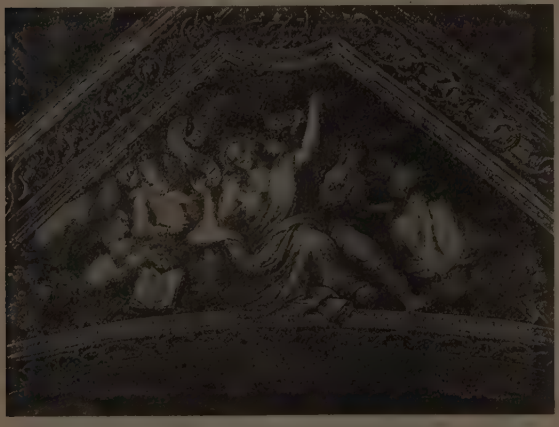
La sibila de Cumas, por Miguel Angel. (Capilla Sixtina. Vaticano, Roma)

las pitonisas eran casi siempre articulaciones inconexas de un acceso histérico, explicadas después por el hierofante á su manera, puesto que por sí mismas no tenían significado alguno. Existen referencias de que había sibilas que iban de pueblo en pueblo, con los libros sibilinos bajo el brazo. Éstos serían copias raras de oráculos orales atribuídos á la sibila mitológica y transmitidos por tradición. Este procedimiento adivinomántico era muy corriente en Roma, cuna y solar de todas las supersticiones. Dice Espartiano, que era común en los romanos abrir un libro y buscar en la primera frase de la página aparecida una predicción de lo por venir ó una respuesta á cualquier vacilación ó duda. En un principio, sigue diciendo, se practicó este horóscopo con Homero, y después con Virgilio. Adriano, al abrir la *Eneida* al azar, se fijó en unos versos del canto VII, relativos á Numa, y creyó leer en ellos la predicción de que sería legislador y llegaría á emperador de Roma. Los libros sibilinos que llevaban aquellas profesionales de la superstición serían con seguridad alguna colección de máximas morales ó algo parecido. Y, no obstante, los antiguos se esforzaban en descubrir la causa del don de profecía atribuído á aquellas embaucadoras. Los platónicos buscaron la explicación en la unión íntima que cuando la criatura alcanza cierto grado de perfección puede tener con el Criador; otros, á un estado patológico especial; Aristóteles lo clasifica entre las modalidades de la locura. En la actualidad se estudiaría en tales mujeres, ante todo, su veracidad; después, el equilibrio de su mente; y, al final, quizá se concluiría en el sentido de que las más sensatas podrían incluirse en el grupo de las quirománticas y cartomanceras. Indudablemente las sibilas profesionales, que acabaron por suplantar en absoluto á las pitonisas, disminuyeron sensiblemente, si nó en clientela, en seriedad y prestancia, al pasar de Grecia á Roma; en la capital del Imperio del Mundo se gastaban rápidamente todos los prestigios, y mucho más cuando éstos se apoyaban en un mito de segundo ó tercer orden. Pero la institución sibilina tuvo otro aspecto importantísimo en la Roma pagana, ya que el Estado guardaba los libros que se decía había comprado Tarquino *el Soberbio* y se tenía la general convicción de que en los mismos se encerraban los supremos recursos de la salvación del Estado. Tan pronto como dicho soberano los hubo adquirido, los hizo examinar por los augures, y éstos dictaminaron en sentido de que, efectivamente, contenían los remedios de cuantas desesperadas angustias y fieros males pudiesen azotar á la nación. ¿Fué aquella versión de la célebre compra una leyenda diestramente amañada, á fin de rodear de prestigios un ardid supremo para que no cayese el pueblo en la desesperanza, aun en los casos más apurados? Probablemente; porque, según puede colegirse, procedentes de la sibila ó de otras manos, existían unos libros en el Templo de Júpiter Capitolino, custodiados por los *Decenviri sacrorum*. Mas en tiempos de la dictadura de Sila, incendióse el Capitolio y se quemaron los volúmenes. La República careció del supremo recurso por algún tiempo; hasta que, durante el consulado de Octavio y Curión (76 a. de J. C.), decidió el Senado enviar una delegación á Eritrea para recoger datos y fragmentos que la tradición hubiese conservado directamente de la misma sibila. Esto prueba palmariamente el descrédito en que habían caído las sibilas profesionales, puesto que prescindiendo de ellas en absoluto tuvo que acudirse á las lejanas tierras, donde la inspiradora había, cuando menos, según lo que la tradición rezaba, cumplido y propagado su misión de profetisa. Regresaron los enviados y se nombró una Comisión para que expurgase, seleccionase y, por fin, procediese á la redacción de otro libro definitivo. Tácito, el gran historiador, formó parte de la misma. Varrón da noticias de cómo aquella Comisión cumplió su cometido. Aprovechó únicamente lo escrito por el método acróstico, es decir, que juntando las iniciales de cada verso, en el orden exacto de la composición, habían de formar las frases del verso primero. Lo restante fué desechado por apócrifo, y el conjunto quedó reducido á un total de unos 1,000 versos apenas. ¿Ocurrió todo conforme Varrón afirma, ó la Comisión hizo un amaño con los materiales de que dispuso, añadiendo por su propia cuenta lo que les pareció? Lo más probable. A partir de esta época, los duunviros de Tarquino, aumentados hasta 10 (decenviros) por los plebeyos al participar del poder, y hasta 15 por Sila (quindecenviros), quedaron encargados mucho más rigurosamente que nunca de la custodia del libro y de la interpretación cuando las circunstancias lo exigiesen. Convirtiéronse en persona-

jes importantísimos del Imperio. Tito Livio les llama *fatomen populi romani;* Cicerón, *sybillini sacerdotes.* Pero se les reiteró la prohibición de abrir el libro sin expreso permiso del Senado; éste hacía la consulta, los intérpretes contestaban por escrito y el precioso libro tenía que volver de nuevo á la misteriosa sombra del archivo. Pero, así y todo, poco ó mucho del enigmático contenido debió de traslucirse, y no estaría la obra muy á cubierto de miradas indiscretas, por cuanto andando el tiempo se sacaron numerosas copias, profundamente alteradas, y hasta se dice si se llenó de malintencionadas interpolaciones el libro original. Esto derivó en un galimatías, porque se escribieron públicamente multitud de libros sibilinos, en los que cada partido político combinaba los oráculos en el sentido que le convenía. Cuando Augusto subió al poder y sucedió á Lépido en el sumo pontificado, decidió acabar con todos aquellos escritos y ordenó una confiscación general para que fuesen quemados. Indudablemente no se salvó ni el que custodiaban los quindecenviros, porque ordenó que se escribiese otro por una Comisión sacerdotal, lejos de profanas miradas y ajenos comentarios; se encerró en doble caja de oro y se guardó al pie de la estatua de Apolo palatino. Los historiadores citan algunos casos en que se consultaron los famosos libros. Cuando las luchas entre Roma y Cartago, una vez en 227 a. de Jesucristo, y otra diez años después; en cierta ocasión que se temió un ataque de los galos; en otra, en tiempos de Aureliano (270 a. de J. C.); Juliano los consultó asimismo antes de dirigirse contra los persas, y los consultó Honorio al invadir Alarico por primera vez las tierras de Italia. Nadie podría hoy afirmar qué se hicieron de los célebres libros sibilinos, pero Rutilio Namanciano acusa á Stilicon de haberlos hecho quemar para conseguir definitivamente la ruina del agonizante Imperio romano.

Parmeneder (*Diccionario enciclopédico de teología católica*, de Wetzer y Welte) distingue los libros sibilinos paganos de las predicciones sibilinas cristianas. Sus oráculos pertenecen también á tiempos anteriores al cristianismo y aparecen amalgamados con las nuevas profecías, probablemente con el objeto de atraer á los paganos á la nueva fe, y aun no sería extraño que estos libros fueran los mismos paganos con modificaciones é interpolaciones adecuadas. El texto de dichos libros está redactado en versos heroicos. El autor dice que es una nuera de Noé que se salvó con él en el arca y que Dios la ha destinado á anunciar al mundo su desarrollo hasta el fin de los siglos. Refiere la Creación, el primer pecado, el Diluvio, los descendientes de Noé y su dispersión. Se detiene en la historia de los judíos, predice el advenimiento del Salvador del mundo, sus milagros, su muerte, la persecución de sus discípulos, la formación de la Iglesia romana, la aparición del Anticristo y el fin del mundo. Durante los primeros siglos del cristianismo tuvieron estos libros gran importancia, pues son citados con respeto por Hermas, Justino, Teófilo de Antioquía, Clemente de Alejandría, Lactancio. Más tarde, en la Iglesia cayeron en descrédito, hasta que en el siglo XVI volvió á hablarse de ellos. A principios del siglo XIX el eminente erudito cardenal A. Maï añadió á los ocho conocidos los que descubrió en la Biblioteca de Milán: *Sibyllae libre XIV, Cum libro VI et octavi parte* (1817), y más tarde los otros cinco (VII á XIII): *Collectio scriptorum veterum* (1825-1828). Los trabajos de los eruditos no han conseguido aclarar el misterio de los *Libros sibilinos*, pues no se conoce su autor ni la época probable en que fueron escritos, limitándose sólo á declarar que éste fué un cristiano que los redactó con un fin apologético y que la obra ha llegado á nosotros llena de arreglos é interpolaciones. La edición princeps de los *Oráculos sibilinos* es debida á Sixto Betuleyo (Basilea, 1545), y comprende los libros conocidos hasta la época de Maï. Fueron reproducidos en París, 1566, y Amsterdam, 1689 (en la *Bibliotheca* de Galland, ed. de S. Gallaeus). Con traducción latina vieron la luz en *Orthodonographis* (Basilea, 1555-69) y en una edición de Obropaeus (París, 1589). Las de Alexandre, con una traducción en verso y un comentario (París, 1840), y de J. H. Friedlieb, con traducción alemana y notables anotaciones críticas (Leipzig, 1852), son las mejores.

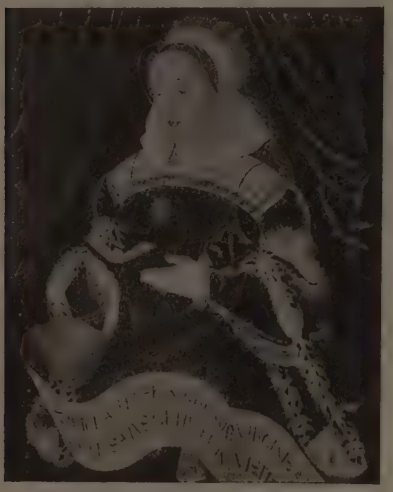
La sibila de Cumas, por Guido Reni. (Galería de los Oficios, Florencia)



La sibila de Cumas, por Raffaellino del Garbo. (Iglesia de Santa María sopra Minerva, Roma)

F. Bleek escribió un trabajo notable sobre estos libros, que vió la luz en la *Theol. Zeits.*, de Schledermacher.

Bibliogr. Bouché-Leclerq, *Histoire de la divination* (París, 1879-82); Badt, *De oraculis sibyllinis*, etc. (Breslau, 1869); Ewald, *Entstehung, Inhalt und Werth der Sibyll. Bücher* (en *Erinnerungen d. wiss. ges.* (Göttingen, 1860); J. Girard, *La religion dans Aristophane* (en *Revue des Deux-Mondes*, 1878).



La sibila Pérsica, atribuída á Ambrosio Benson. (Colección Robert, Nueva York)

SIBILA. *Juego. La sibila.* Es un juguete propio de niños que «permite predecir el porvenir con tanta exactitud como cualquier gitana que dice la buenaventura» (Marco y Ochoa, *Repertorio de los juegos*, Madrid, s. f.). Para fabricarlo, se corta un círculo de cartón, de 10 á 15 cms. de diámetro, pegando en el borde una cinta de papel de color, para que esté más bonito. En la cara más blanca ó limpia se trazan 20 radios, que estén á igual distancia entre sí, marcando cada división con un número distinto, desde el 1 al 20. Este círculo de cartón se pone, con la cara numerada hacia arriba, en un pequeño zócalo de madera en forma de cono truncado, con la base mayor hacia abajo. Se clava una aguja ó alfiler por el centro del círculo de cartón y por el de la base menor de la peana, de modo que sirva de eje alrededor del cual pueda girar aquél. En la parte que sobresalga de la aguja se clava una muñequita vestida de hechicera, que tenga en una mano un palillo ó un alambre inclinado hacia el disco de cartón, para simular la *varita de virtudes*. Terminada esta maquinaria, se escriben en cierto número de papelitos 20 respuestas diferentes, precedida cada una de ellas de un número correlativo. La persona que desea consultar el oráculo toma al azar uno de esos papeles, pregunta lo que quiere á la hechicera, mientras hace girar el disco de cartón, y lee la respuesta que corresponda al número indicado por la varita cuando se detenga el movimiento.

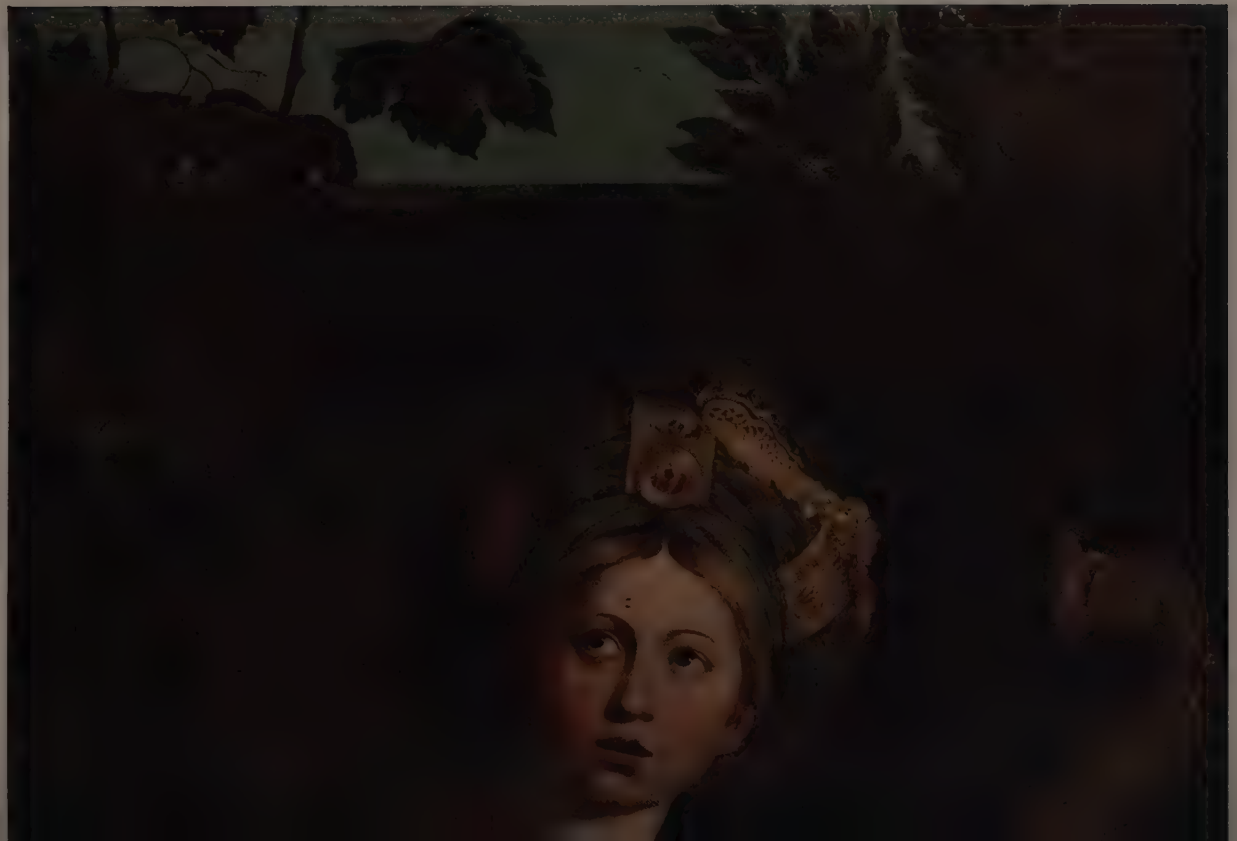
Concíbese que las tablas de respuestas no tengan más que pronósticos vagos capaces de diversas interpretaciones, pues de lo contrario el oráculo podría perder su reputación: por ejemplo, si un niño pregunta: «¿iremos á paseo el domingo?», la profetisa responde: «estáte tranquilo; no tengas cuidado»; el consultante puede estar seguro de que irá á paseo ó de que no irá, según la conducta que haya observado durante la semana; y suceda lo que quiera, no se dirá que la sibila ha mentido.

SIBILA. *Lit. La sibila de Oriente.* Refundición, hecha por Calderón para ser representada en las fiestas de la Santa Cruz, de su auto *El árbol del mejor fruto*. Su argumento está tomado de los libros sagrados, presentándose en la obra el carácter de la reina de Saba de un modo parecido al de las sibilas de la leyenda de la Edad Media, encargadas de anunciar á los gentiles la venida del Salvador. Este drama no lo menciona Calderón en el catálogo que hizo en 1680 para el duque de Veraguas, deduciéndose de ello que es uno de los últimos, si no el postrero, de todos sus dramas; pero ese catálogo incluye otras muchas obras de cuya autenticidad se duda, y no hay que concederle mayor autoridad de la que tiene, aunque el examen detenido de esta composición parezca también confirmarlo. «El poeta, dice Schack, ha hecho gala de su devoción en esta obra admirable, revistiéndola de la solemne poesía del Antiguo Testamento.» «Desarróllase la tesis, dice Malsburg, de que en el Antiguo Testamento existe la raíz del Nuevo, siendo una de las bellezas más incomparables de esta comedia que así su fábula como sus elementos aislados tienen siempre trascendental significación. Es semejante á una imagen, que encierra en sí profundo misterio; anuncia sólo lo más santo y lo más oculto, para que nuestro espíritu lo comprenda de este modo y conozcamos que se apodera de nosotros y nos llena por completo. Dotados ya de esa vista profética, comprendemos en toda su extensión la sublime empresa de la redención humana por el Salvador; y así como vemos levantarse y perfeccionarse el templo de Salomón, así también se eleva en nuestro espíritu la Iglesia de Cristo, sobrecogiéndonos y arrebatándonos: el vate es aquí profeta, la poesía es una revelación, y la magia brillante de que ésta se reviste se trueca luego en humildad y rendimiento al servicio de Dios, para anunciar esos misterios elevados que la palabra no puede expresar. Al sublimar el poeta lo divino, se transfigura él mismo por su virtud, excediéndose á sí propio, de tal suerte, que ha dejado á todos en la imposibilidad de aventajarlo.»

SIBILA. *Mús. Canto de la sibila.* Danza y canción que desde tiempos muy antiguos (á juicio de algunos autores, desde el siglo XI) se ejecutaba en la noche de Navidad por los infantillos de coro en las catedrales de España y en algunas iglesias. En la Catedral primada de Toledo se ha conservado hasta hace poco más de medio siglo este canto y danza, que, como la llamada *de los Pastores*, son de origen visigótico mozárabe. Ambas se ejecutaban por los *seises* (V. esta palabra) en la referida noche, terminado el himno *Tedéum laudamus*. Uno de los seises, revestido de arcaico atavío, representaba la sibila de Eritrea, y otros cuatro infantillos desempeñaban papeles de ángeles y de personajes de la comitiva sibilina. Colocados cerca del púlpito del lado del Evangelio, ocupando la sibila el centro, entablaban acto seguido un diálogo cantado, que comentaban de vez en cuando los cantores del coro en canto figurado con un estribillo. La letra del *Canto de la sibila*, que con su correspondiente música se conserva en el archivo de dicha Catedral, hacía referencia á la profecía de la sibila de Eritrea; en Jonia, anunciando la venida del Redentor en carne mortal, su Pasión y Muerte y su Resurrección.

SIBILA (MONTES DE LA). *Geog.* Montaña del Apenino Central (Italia), en la prov. de Macerata y junto al confín de las de Ascoli, Piceno y Perusa; limitada al N. por el río Tenna y al S. por el Asso. Se compone en realidad de tres montañas, llamadas, respectivamente, monte Priore ó Rotondo (de 2,113 m. de altitud), el del N.; Sibila (2,392 m.) y Vettore (2,458 m.), el más meridional. Son las cimas más elevadas del Apenino romano. Su nombre procede del de la sibila apenina,

La Sibila de
Cumas



La Sibila de Cumas, por Domingo Zampieri (el Domenichino). (Galería Borghese. Roma)

que, según tradición, habitaba en la llanura que se extiende al O. del monte Vettore.

SIBILACIÓN. f. Silbido, acción ó manera de silbar.

SIBILADOR. m. *Ornit.* Uno de los nombres con que se designan los pájaros del género *locustela* (V.).

SIBILANTE. (Etim. — Del lat. *sibilans, antis*, p. a. de *sibilare*, silbar.) adj. Que silba ó suena á manera de silbo.

SIBILANTE. *Fonét.* Dícese de un grupo ó familia de consonantes fricativas ó continuas, de modalidad substancial *s*. Dichas consonantes están representadas en el castellano por la *z*, la *s* y la *ch*. El calificativo de sibilante quiere indudablemente traducir la impresión auditiva de un cierto silbido con que son producidos los indicados fonemas.

SIBILANTE. *Pat.* Ruido patológico torácico, debido al roce del aire penetrando en los conductos bronquiales obstruídos ó estrechados. Es propio de las bronquitis profundas y finas.

SIBILIA. *Geog.* Mun. de Guatemala, dep. de Quezaltenango; 1,785 h. según el censo de 1921.

SIBILIA ó SIBILA DE FORTIÁ. *Biog.* Reina de Aragón y cuarta esposa de Pedro IV *el Ceremonioso*, nacida en Fortiá (Gerona) y muerta en Barcelona el 25 de Noviembre de 1406. Era de origen noble, y al entablar sus ilícitas relaciones con el rey, había enviudado de Artal de Foces (1374), camarlengo de la reina doña Leonor de Sicilia, tercera esposa de Pedro IV, la cual falleció en Lérida el Viernes Santo de 1375. Sobre la memoria de SIBILIA, historiadores y poetas se han cebado muy cruelmente, presentándola como mujer sin entrañas, ambiciosa y perspicaz, dada á sortilegios y hechicerías, hasta el punto de haber usado de maleficios para atraerse la voluntad del rey. Las acusaciones que contra SIBILIA se han formulado, pueden reducirse á estos extremos:

a) SIBILIA, con su juventud y hermosura, sedujo al monarca, anciano y decrépito, é incapaz, por tanto, de obrar con voluntad propia. (Este reparo carece de fuerza, por cuanto Pedro IV contaba sólo cincuenta y ocho años al conocer á SIBILIA, y sus actos posteriores demuestran la integridad de sus facultades y lo muy personal que fué siempre su actuación política.)

b) SIBILIA no era de sangre real; por consiguiente, su matrimonio constituía un acto de ambición desmedida. (Como en la Casa Real de Aragón era costumbre que las damas de la nobleza, v. gr., doña Elisenda de Moncada, doña Matha de Armagnac, doña Margarita de Prades, etc., se enlazasen con reyes, el caso de SIBILIA no era insólito ni peregrino.)

c) SIBILIA no gozó jamás de la consideración y respeto de los príncipes don Juan y don Martín, ni de sus respectivas esposas, entre los que sembró la discordia y enajenóles el cariño del rey su padre. (La documentación conservada en el Archivo de la Corona de Aragón demuestra que muchas veces las nueras de Pedro IV acudieron á SIBILIA para que fuese buena medianera entre el rey y sus hijos.)

d) SIBILIA, con maleficios y hechizos, incapacitó al rey para gobernar, haciéndolo ella á su antojo, y aun logró maleficiar al príncipe don Juan, heredero del trono. (El rey conservó hasta su muerte muy expeditas y lúcidas sus facultades mentales, y el príncipe don Juan, aunque supersticioso y enfermizo, jamás dió muestras de sufrir hechizo alguno.)

e) SIBILIA abandonó al rey moribundo en Barcelona y huyó con varios allegados suyos, robando antes cuanto quiso del Palacio Real, mientras el rey moría abandonado. (Cierto es que SIBILIA huyó de Palacio antes de fallecer el rey, pero lo hizo por mandato expreso de éste, que quería salvarla del rigor de sus herederos, quienes, en efecto, al capturar á SIBILIA y á los suyos, ejercieron en éstos crueles represalias. SIBILIA se llevó de Palacio lo que de su peculio particular le pertenecía, no tocando nada del real tesoro. Es falso también que SIBILIA fuese sometida á cuestión de tormento por el príncipe don Juan, pero es cierto que estuvo presa breve tiempo, y después de libertada le fueron devueltos todos sus honores, rentas y patrimonio.)

Esta vindicación de la memoria de SIBILIA ha sido llevada á cabo por el historiador doctor José María Roca, quien en su libro *La reina empordanesa, donya Sibilia de Fortiá* (Barcelona, 1926), ha trazado con exactitud y firmeza la verdadera figura de la cuarta esposa de Pedro IV *el Ceremonioso*. Los hechos reales y verdaderos de la vida de SIBILIA se han de reducir á su matrimonio con el rey, celebrado el 11 de Octubre de 1376, habiendo tenido ya antes una hija, que fué la infanta Isabel, después esposa del conde de Urgel, don Jaime, llamado *el Desdichado*. En 1378 nació otro hijo, el infante don Pedro, que murió el 17 de Abril de 1379. SIBILIA había sido antes coronada solemnemente en Zaragoza, aunque los príncipes, hijos de Pedro IV, no asistieron á la ceremonia. SIBILIA protegió á los suyos y en especial á su madre Francisca y á su hermano Bernardo. Procuró estar en buenas relaciones con sus hijastros y las esposas de éstos. Era mujer de gran inteligencia y firme voluntad, y fué más bien eficaz colaboradora en las empresas políticas y guerreras de su esposo que una intrigante dominadora, como falsamente han afirmado sus detractores. Cuando la última enfermedad del rey, SIBILIA, acompañada de su hermano Bernardo y de los nobles Abella y de Lunes, se refugió primero en Sitges y de allí se trasladó al castillo de San Martín Sarroca, del cual era señor su ya citado hermano. El 6 de Diciembre de 1387 el infante don Martín sitió á los fugitivos, que se entregaron sin condiciones. SIBILIA fué conducida al castillo de Moncada; de Lunes y Abella fueron decapitados, y la ex reina, sin sufrir los malos tratos que refiere Jaime Roig en su *Spill ó Llibre de les dones* (confundiendo á SIBILIA con otra dama del mismo nombre que, según documentos que cita José María Roca, fué realmente presa por hechicera y falsaria, muchos años antes), llegó bien á su destino. Los príncipes herederos le dieron después albergue al lado de su palacio, le asignaron rentas y protegieron á su hija la infanta doña Isabel, su hermanastra. SIBILIA retiróse más tarde al convento de monjas de San Francisco, de Barcelona, en donde profesó y vivió, muriendo santamente en la fecha citada al principio. En el artículo PEDRO IV DE ARAGÓN se reproduce la lápida sepulcral de SIBILIA, con su estatua yacente, tomada de su retrato, tal como puede verse aún en el Museo Provincial de Antigüedades, de Barcelona. Algunos historiadores han dado á SIBILIA el nombre de *Sibila de Forcia* sin fundamento alguno.

Bibliogr. Próspero de Bofarull, *Los condes de Barcelona vindicados;* Monfar, *Historia de los condes de Urgel;* Lorenzo Valla, *Crónica;* Archivo de la Corona de Aragón, *Registro 1278;* Documentos de la Cancillería Real de Aragón; *Libros de cuentas de los tesoreros de la reina doña Sibilia*, en el Archivo del Real Patrimonio; Mascaró, *Dietari de Ca'n Dalmases*, en la *Biblioteca de Cataluña;* S. Sanpere y Miquel, *Les dames d'Aragó* (Barcelona, 1880); Pedro Llosas y Badia, *La cuna de doña Sibilia de Fortiá* (Olot, 1923); Arturo Masriera, *Damas catalanas ilustres: doña Sibilia de Fortiá* (Barcelona, 1918); Zurita, *Anales de Aragón;* J. Pella y Forgas, *Historia del Ampurdán* (Barcelona, 1887); José María Roca y Heras, *La reina doña Sibilia de Fortiá* (conferencias en el *Ateneu Empordanés*, de Barcelona, en Febrero y Marzo de 1923); *La reina empordanesa, donya Sibilia de Fortiá* (Barcelona, 1926), y *Escalcorn del rey don Pere IV d'Aragó* (Barcelona, 1926).

SIBILINA DE BISCOSSIS (SANTA). *Hagiog.* Nacida en Pavía, de cuya ciudad tomó uno de los apelativos con que es conocida, en 1287, siendo sus padres

Humberto de Biscossis, caballero de la nobleza del país, y Leonor Velzi. Ciega de nacimiento y asesinado su padre en una revuelta, la muerte de su madre la dejó sumida en la miseria, pues los bienes de su familia habían sido confiscados, y entonces las Hermanas de la Penitencia de Santo Domingo, compadecidas de su abandono, la enseñaron á rezar el Oficio según el rito de su Orden, la protegieron y en 1302 la vistieron solemnemente su hábito, encerrándose en una ermita próxima á Pavía, donde, en compañía de otra religiosa, llamada Beatriz, y á los tres años de emparedamiento por muerte de ésta, sola pasó el resto de su dilatada vida. Se cuentan de ella gracias y sucesos extraordinarios que la colocan entre los místicos más ilustres de Italia en el siglo XIV, habiendo llegado á adquirir tal preponderancia en la ciudad que, sin salir de su encierro, llegó á pacificar las banderías que ensangrentaban á Pavía, siguiendo la costumbre de otros muchos dominicos y dominicas contemporáneos. Únicamente abandonó su retiro en dos ocasiones: una, para comulgar, y la otra, para asistir á una enferma abandonada; pero acudían á visitarla y pedirle consejo personajes eminentes de todo género, entre ellos el obispo de Pavía, el general de los Agustinos y el célebre bienaventurado Venturino de Bérgamo, al que anunció los desastres de la Cruzada del delfín Humberto de Viena y las persecuciones de que el papa Benedicto XII, que desconfiaba de él, le haría objeto como consecuencia de la expedición de los penitentes blancos á Roma. Su escuela mística fué extensísima y fecunda como pocas, y en vista de los sucesos extraordinarios que se contaban de ella, el prelado de Pavía tomó el acuerdo de formar un proceso en que, después de examinados los hechos, se reconoció la inocencia de santa SIBILINA y lo sobrenatural de aquéllos. Llena de años falleció en su eremitorio á la edad de ochenta y á los sesenta y cinco de voluntaria reclusión, con tal opinión de virtud, que por aclamación unánime se llevó su cuerpo al convento de los Dominicos, comenzando desde entonces su culto, aumentado por la incorrupción milagrosa de su cadáver, conservado después de la exclaustración en la Catedral de Pavía, habiendo sido confirmado este culto por la Santa Sede, que mandó inscribir el nombre de santa SIBILINA en el martirologio.

SIBILINO, NA. (Etim. — Del lat. *sibyllinus*.) adj. Perteneciente ó relativo á la sibila. || fig. Misterioso, obscuro con apariencia de importante.

SIBILINOS (LIBROS). *Ant. pag.* V. SIBILA. *Hist. ant.*

SIBILINOS (ORÁCULOS). *Hist. rel.* Con este título *(oi sibylliakoi chresmoi)* existe una colección de versos en 14 libros que, por sus fragmentos más antiguos, pertenecen á la literatura helenísticojudaica y que durante largo tiempo pasaron por oráculos auténticos de las sibilas paganas. Los antiguos Padres de la Iglesia dieron importancia á estos oráculos porque su testimonio les servía de argumento contra los errores del paganismo. En el *Dies irae* se hace, probablemente, referencia á estos oráculos al decir *Teste David cum Sibylla*. Martigny (*Dictionnaire d'archéologie chrétienne et de lithurgie*, 1903) menciona á los Padres y escritores que dieron su opinión sobre los *Oráculos sibilinos*. El primer escritor que merece ser mencionado es Hermes, á quien se tiene por discípulo de san Pablo y quien, en su libro el *Pastor*, hace mención de una sibila (que debe de ser la de Cumas). Si hay que creer al autor de las *Cuestiones de los ortodoxos* (que generalmente van impresas á continuación de las obras de san Justino), san Clemente, papa, martirizado á fines del siglo I, invoca en su *Epístola á los Corintios* el testimonio de una sibila sobre el juicio futuro por el fuego. Durante el reinado de Antonino Pío (á mediados del siglo II de nuestra era) escribió san Justino que la sibila autora de ciertos libros, en los que parecía apoyar al Cristianismo, era la de Cumas, á la cual supone hija de Beroso, y entiende que dicha sibila cantó por inspiración divina ó por lo menos sobrenatural. «Resulta, además, (dice Martigny), del texto de este Padre, que estaba convencido de que en estos libros (que consideraba como sibilinos) se hallaba condenada la superstición de los paganos y que se contenían los testimonios más brillantes sobre la vanidad de las falsas divinidades en favor de la unidad de Dios y también de la divinidad de Cristo. Todo esto pertenece al libro VIII, § 2.°, de los *Oráculos sibilinos*, libro donde la venida del Salvador, así como los principales hechos de su vida mortal, son referidos de un modo tan claro que se creería leer allí una página del Evangelio. Tal era la convicción de san Justino, que la expresa también en otros pasajes de sus obras.

También hablan de la sibila Taciano (discípulo de san Justino), que la cree posterior á Moisés y anterior á Homero, y de las sibilas, Atenágoras. Teófilo de Antioquía es quizá el que más ha insistido sobre el valor de los *Oráculos sibilinos*, cuyo *Proemium* íntegro, compuesto de 80 versos, ha conservado en su obra *Antolycus*. Cree á la sibila verdadera profetisa, de acuerdo con los profetas hebreos en las predicciones referentes á lo pasado, lo presente y lo por venir. Por su parte, Clemente de Alejandría (aunque esta opinión, que él debió de hacer suya, se encuentra en el mencionado discurso de san Pablo) dice que los paganos tuvieron profetas elegidos por Dios, que predecían realmente las cosas por inspiración divina, y pone entre estos profetas á la sibila y á Histaspo, opinión en que abunda san Justino, su maestro. También se apropia el parecer de Heráclito de que la sibila contaba cosas que le eran reveladas de lo alto. Difiere, en cambio, de la opinión de otros al atribuir ciertos versos á la sibila (á la que tiene por más antigua que Orfeo), y analizadas varias opiniones, se inclina á creer que no hubo una sola sibila ni un corto número de ellas, sino muchas. Los enemigos de la fe cristiana, entre ellos Celso y Juliano, tachando de falsos todos los argumentos tomados de los *Oráculos sibilinos*, llamaron á los cristianos *sibilistas* y á tales invectivas contestó san Clemente no preséntándoles ya á la sibila como pagana, sino más bien como hebrea.

Los Padres griegos posteriores nada dicen de la sibila, excepto san Gregorio de Nacianzo. Aunque desde principios del siglo III los escritores griegos, á excepción de san Clemente, abandonaron por completo el argumento de las sibilas en favor del Cristianismo, el vulgo continuó durante mucho tiempo consultando sus oráculos, que en el siglo III habían aumentado mucho. Los latinos tardaron más que los orientales en conocer los *Oráculos sibilinos*, y por eso tardaron también más tiempo en concederles confianza. Los escritores de la Iglesia latina que les dan crédito son: Tertuliano «que (según Martigny), siguiendo en esto la exageración habitual de su genio, llegó hasta atribuirles la prioridad á toda otra producción del espíritu»; Arnobio, que, medio siglo después, los cita con no menor elogio; el africano Comodiano, que se atiene á su testimonio; Lactancio, que llega á atribuir á esos oráculos una virtud casi divina, por lo que se ha pretendido que se colocaba, por tales razones, del lado de los paganos, lo cual no es cierto, puesto que, como san Justino, Teófilo de Alejandría y Tertuliano, «tuvo á las sibilas por órganos del demonio que en ciertas ocasiones y por voluntad de Dios, fuera de sí mismas y como poseídas de furia, pronunciaron oráculos verdaderos»; Constantino, que en su famoso discurso *Ad caetum Sanctorum*, compuesto probablemente por Eusebio, invoca la autoridad de los oráculos sibilinos en favor del Cristianismo, contra la obstinación de los idólatras; san Jerónimo, que se muestra favorable á ellos; san Ambrosio (ó quizá Hilario *el Diácono*) en el siglo V, que, sin rechazar su testimonio, los cree inspirados por el demonio, y san Agustín, que «se declara abiertamente en su favor», aunque ya en su tiempo eran raros los ejempla-

res de los *Oráculos*, especialmente en África, lo que no impide que sea el autor que ha dado explicación más clara del acróstico *ichthyos* (pez) reproducido por el autor anónimo de los nuevos *Oráculos sibilinos* que datan de los años 170 á 180 d. de J. C. De este acróstico sacaron los cristianos cinco versos aplicables al Salvador, y en la única inscripción en que se encuentra, créese que alude á los versos sibilinos. También hablan favorablemente de las sibilas, pero por referencia, san Próspero, san Isidoro de Sevilla y otros.

Bibliogr. Gelfcken, *Komposition und Entstchungszeit der Oracula Sibyllina* (Leipzig, 1902).

SIBILISMO. m. Doctrina de las sibilas.‖ Conjunto de las predicciones ó augurios sibilinos.‖ Fe, creencias, espíritu de las sibilas.

SIBILÍTICO, CA. adj. SIBILINO, NA.

SIBILLA. *Geog.* Grupo de tres montañas del Apenino Central, Italia. Separa las regiones de Umbría y las Marcas. Aisladamente, son conocidas estas montañas con los nombres de *Vettore* (2,458 m.), *Sibilla* (2,392 m.) y *Priore* (2,113 m.). En el vértice de la segunda existe la famosa gruta que ha dado su nombre al grupo.

SIBILLINI. *Geog.* V. SIBILA (MONTES DE LA).

SIBIMBE. *Geog.* Río del Ecuador; nace en los cerros al O. de Salinas, se une al río Limón y des. por el E. en el Zapotal ó Juntas.

SIBINA. f. *Entom.* (*Sibine* H. Sch.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los coclidiónidos (limacódidos). Se citan 19 especies de América; la *S. extensa* Schaus, vive en Méjico.

SIBINAL. *Geog.* Mun. de Guatemala, dep. de San Marcos; 3,171 h. según el censo de 1921.

SIBINIA. f. *Entom.* y *Paleomt.* (*Sibinia* Germ.) Género de coleópteros de la familia de los curculiónidos, y tribu de los tiquinos. De la fauna europea se cuentan 38 especies; la *S. planiuscula* Desbr. es del Mediodía.

En estado fósil han sido hallados algunos restos en los terrenos de Aix, que han sido definidos como si fueran de coleópteros curculiónidos pertenecientes á este género.

SIBINJ. *Geog.* Pobl. de Italia, en el dist. de Gradisca, á 12 kms. ENE. de Orijovac, junto á un subafluente izq. del Lave por el Mersniya (cuenca del Danubio); 2,000 h. (3,000 con el municipio).

SIBIO. *Geog.* Ald. de la prov. de la Coruña, municipio de Frades, parr. de Santa María de Gafoy.

SIBIR ó ISKER. *Geog. ant.* C. del N. de Asia, sit. á oril. del Irtish, cerca del emplazamiento de la actual Tobolsk. Se cree que de su nombre derivó el de Siberia.

SIBIREA. f. *Bot.* El género *Sibirae* Maxim. comprende plantas de la familia de las rosáceas, subfamilia de las espireoideas y tribu de las espireas, con testa membranosa ó coriáceoarrugada, carpelos altemisépalos, estambres en el borde del receptáculo, fruto dehiscente en la sutura ventral, carpelos soldados en la base, semillas con albumen, flores polígamodioicas. La única especie, *S. laevigatas*, es un arbusto con hojas glaucas, enteras, inflorescencia en panoja; vive en Altai y Tianschau.

SIBIRIL. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Finistère, cant. y á 6 kms. OSO. de Saint-Pol-de-Léon, sit. en una meseta que domina un pequeño riachuelo á 3 kms. del mar y á 52 m. de altura; 190 h. (1,400 con el municipio). En la iglesia, hermosa tumba con una estatua del señor de Kérouzéré. Á 3 kms. SSO. de la población se halla un gran castillo, que, aunque fué restaurado en 1602, ha conservado importantes partes del siglo XV.

SIBIRJAKOV. *Geog.* Isla del océano Ártico, al N. del golfo de Yenissei, á unos 60 kms. (por lo menos) del litoral NO. de Siberia. Se extiende de N. á S. en unos 50 kms. por 30 en su mayor anchura al N., y que disminuye considerablemente al S. Su superficie es de 1,442 kms.² Esta tierra insular, que apenas se eleva sobre el nivel del océano, fué descubierta en 1876 por Nordenskiöld á bordo del vapor *Ymer;* su nombre le fué dado en honor de un rico comerciante ruso, protector, que prestó mucho dinero para distintas exploraciones árticas, particularmente las del litoral de la Rusia del Norte y de Siberia.

SIBIRJAKOV (ALEJANDRO). *Biog.* Industrial ruso y promovedor de la exploración de Siberia, n. en 1849, hijo de un lavador de oro, siberiano. Estudió en el Instituto Tecnológico de San Petersburgo, en Munich y Zurich, y visitó también América. Desde 1876 apoyó los viajes de Nordenskiöld á Siberia y otras muchas empresas científicas. Ayudó con especial interés á la ampliación y mejora de la carretera comercial siberiana, y en 1880 emprendió desde Uardö, en un vapor de su propiedad, un viaje por el mar de Kara al Yenissei; pero solamente llegó hasta la bahía Gyda, entre las desembocaduras del Obi y del Yenissei. La isla Sibirjakov, que está en el estuario del Yenissei, lleva su nombre. SIBIRJAKOV es uno de los principales participantes en las grandes compañías industriales de la provincia de Iukutsk y trabajó mucho y con buen éxito por el establecimiento de la navegación á vapor en el Amur. Para la fundación de la Universidad de Tomsk dió 100,000 rublos.‖ Su hermano, *Inocencio Miguel Sibirjakov*, n. en 1860 y m. el 9 de Noviembre de 1901, siendo monje en el convento de San Andrés, situado en el Monte Athos, fué también (como poseedor de minas de oro y multimillonario) generoso protector de toda clase de empresas científicas, especialmente geográficas. Á su costa se realizaron el viaje de Potanin y la publicación de muchas obras sobre Siberia, por ejemplo: la *Bibliografía Siberiana; Werchojanskij Sbornik*, cuentos, coleccionados por Chudjakov; *Trabajos en las minas de oro de Siberia*, de Semevskij, y *Bibliografía histórica de Rusia 1800-1854*, de Meshov. También empleó grandes sumas en obras de caridad.

SIBIRO. *Geog.* Río del Brasil, en el Est. de Pernambuco. Es afl. del Serinhaem.

SIBISTROMA. m. *Entom.* (*Sybistroma* Meig.) Género de dípteros braquíceros de la familia de los dolicopódidos. Estilo dorsal compuesto de dos artejos alargados; órgano copulador con laminilla.

S. nodicornis Meig.; long. 4 mm. De un verde metálico; antenas negras, con el tercer artejo muy alargado; el estilo engrosado en el ápice; abdomen comprimido; patas ferruginosas; artejos tercero y cuarto de los tarsos negros en medio. Es frecuente en Europa.

SIBIU. (En alemán, *Hermannstadt;* en húngaro, *Nagyszeben.*) *Geog.* C. de Rumanía, capital del antiguo comitado húngaro y hoy departamento rumano del mismo nombre, sit. á oril. del Sibiu, est. de empalme de las l. f. Kis Kapus-Sibiu-Fogaras y Sibiu-Heltau, Alvincz-Sibiu y Sibiu-Roteturmpass-Cainemi. Está formada por la antigua ciudad alta, de calles regulares, sit. en una colina (á 431 m. s. n. m.), y la ciudad baja, unida á la primera por medio de escalinatas y tres suburbios habitados en su mayor parte por rumanos. Fué antiguamente ciudad fortificada y tiene aún dos bastiones y cinco torres de las antiguas fortificaciones. SIBIU posee 11 templos (4 católicos, 2 evangélicos, 1 reformado y 4 griegos), entre ellos la iglesia parroquial evangélica, estilo gótico (del siglo XIV), con una torre de 72 m. de altura y la antigua iglesia de los Jesuítas, hoy parroquial católica. Entre los demás edificios cítanse: el Ayuntamiento (siglo XV), con el Archivo nacional; el Palacio del barón de Brukenthal, con valiosa biblioteca de más de 40,000 volúmenes; el Museo de Arte (pinturas, grabados, numismática y arqueología) é Historia Natural; el Manicomio; el gran Hospital (civil y militar); el Palacio de las Industrias

y la Música, y el monumento al superintendente Daniel Teutsch, debido á Donndorf; 32,748 h. según el último censo, la mitad de ellos sajones y el resto magiares y rumanos que profesan la religión católica, la evangélica y la grecooriental. Las principales industrias de SIBIU consisten en paños, curtidos, bujías esteáricas, alcohol, objetos de loza y juguetes. Tiene varios establecimientos educativos, entre ellos un Gimnasio superior oficial, otro evangélico, Seminario evangélico, Seminario grecooriental, dos escuelas superiores para muchachas, como instituciones educativas; y otros benéficos, como un Orfanato y Casa de Maternidad *(Theresianum)*, católicos; un Orfanato evangélico, un Manicomio, cuatro hospitales, etc. SIBIU es sede de un arzobispo grecooriental y de un superintendente evangélico y un Consistorio superior también evangélico. Posee varios establecimientos bancarios, teatro y algunas sociedades de cultura. En sus alrededores, poblados de bosques de encinas, está el llamado Alte Berg, con gran número de hoteles y jardines; el balneario Vizakna *(Salzburg)*, el Dörfer Hammersdorf, Heltau, Michelsberg y el Roteturmpass. SIBIU es una de las fundaciones hechas por aquellos colonizadores alemanes que el rey Geisa II (1146-61) llamó á Hungría; en sus principios se llamó *Villa Hermanni*, y ya en 1224 se establecieron allí unos grupos colonizadores alemanes á quienes el rey Andrés II reunió en un *gau* (circunscripción territorial) y concedió varios privilegios. En 1241 fué destruída por los tártaros; pero luego fué colonizada de nuevo. Durante Luis I llegó á su mayor grado de esplendor. Desde 1420 se vió sitiada varias veces por los turcos. En 1529-36, cuando la guerra por la posesión de la corona de Hungría, fué sitiada por los partidarios de Juan Zápolya y obligada á capitular al cabo de siete meses de asedio. Finalmente, en 1610, el príncipe transilvánico Gabriel Báthori entró en ella por medio de un engaño y la saqueó.

Bibliogr. Seivert, *Die Stadt Hermannstadt* (Hermannstadt, 1856); Zimmermann, *Das Archiv der Stadt Hermannstadt* (2.ª ed., Hermannstad, 1901); Teutsch, *Bilder aus der vaterländischen Geschichte* (Hermannstadt, 1895); *Führer durch Hermannstadt und Umgebung* (1896).

SIBIU. *Geog.* Dep. de Rumanía y antiguo comitado húngaro de Transilvania. Limita con los de Hungad, Alsó Fehér, Krassó Küküllö y Fogaras y con Valaquia; 3,619 kms.² y 175,515 h. católicos, grecoorientales y evangélicos. La sede del comitado es la ciudad de Sibiu.

SIBIUDE (RAMÓN). *Biog.* V. SABUNDE (RAMÓN DE).

SIBIVOS. *Etnogr.* Indígenas del Perú, que habitan las márgenes del Tamaya, afl. del Ucayalí. Son de rasgos fisonómicos bastos y de pómulos salientes; se pintan de azul las manos y el rostro; se incrustan en los dientes y los brazos cuentas de vidrio, y se cuelgan una placa de plata de la nariz.

SIBLE-HEDINGHAM. *Geog.* Pobl. del condado de Essex (Inglaterra), á 30 kms. ENE. de Chelmsford, junto al Colne, río costero; est. del f. c. de Colchester á Haverhill; 2,000 h. (con el municipio).

SIBLEY. *Geog.* Villa de los Estados Unidos, en el de la Luisiana, condado de Webster; 900 h. según el censo de 1910.

SIBLEY (ENRIQUE HASTINGS). *Biog.* Político norteamericano, llamado *el Padre de Minnesota*, n. en Detroit el 20 de Febrero de 1811 y m. en Saint Paul el 18 de Febrero de 1891. Durante muchos años vivió en Mackinac y Fort Snelling como empleado de la Compañía peletera americana. De 1849 á 1853 representó en el Congreso el territorio de Minnesota, en cuya organización tuvo una parte muy activa. En 1857 perteneció á la Convención Constitucional, y al año siguiente fué el primer gobernador de Minnesota. Durante la rebelión de los indios sioux (1862) organizó un ejército de voluntarios y en tres batallas destruyó á aquellas bandas. En 1865 se le concedió el título de general y en 1866 fué comisionado para negociar con las tribus hostiles.

SIBLEY (FEDERICO HUBBARD). *Biog.* Ingeniero norteamericano, n. en Oxford (Massachusetts) el 24 de Junio de 1872. Estudió en el Instituto Técnico de Massachusetts y a mismo tiempo hizo prácticas en varios talleres mecánicos. Después de haber dirigido algunas empresas industriales, en 1899 fué nombrado profesor de mecánica de la Escuela Técnica de Cleveland; de 1908 á 1912 lo fué de la Universidad de Alabama, y de 1912 á 1920 de la de Kansas. Aparte de diversos artículos y folletos, se le debe: *Elementary Mechanical Drawing*, en colaboración con W. D. Browning (1905), y *A Text Book of Pure Mechanism* (1910).

SIBLEY (JUAN LANGDON). *Biog.* Anticuario norteamericano, n. en Union en 1804 y m. en 1885. Se graduó en Harvard y luego se ordenó de ministro de la Iglesia congregacionalista. En 1856 fué nombrado bibliotecario de Harvard. Dirigió y después adquirió la propiedad de *The American Magazine of Useful and Entertaining Knowledge*. Publicó: *A History of the Town Union* (Boston, 1861), y *Biographical Sketches of graduates of Harward University* (1873-85)

SIBLEY (ROBERTO). *Biog.* Ingeniero norteamericano, n. en Round Mountain el 28 de Marzo de 1881. Se graduó en la Universidad de California. De 1903 á 1907 fué profesor de mecánica aplicada de la Escuela de Ingenieros de la Universidad de Montana y de 1911 á 1915 de la de California. Ha dirigido las revistas *Electrical World and Electrical Merchandising* y *Journal of Electricity*. Ha publicado: *A Primer of Applied Thermodynamics; Elements of Fuel Oil and Steam Engineering*, y *Research Statistics on Undeveloped Water Power Resources of U. S.*

SIBO ó SHIBEU. *Etnogr.* Una de las tribus del pueblo manchú, que primitivamente habitaron los alrededores de Mukden (en el Liao-tung), pero cuya mayor parte fué transportada en 1770 por el Gobierno chino á la provincia del Ili (Turquestán Oriental). Hasta la insurrección dungana de 1867-68, los sibos habitaban inmediatamente al SO. de la ciudad de Kulja, en la orilla izquierda del Ili, en ocho poblaciones formando ocho *banderas*. Su número era entonces de 4,000 familias, ó sean unas 20,000 personas, y estaban obligados á reclutar un millar de soldados para el servicio activo en las guardias de la frontera. Eran budistas; pero esta religión parece les fué impuesta por los chinos, pues ellos mostraban poco celo en seguir el culto, por lo que el gobernador estaba obligado, con objeto de atraer el personal del único templo del país, á dirigirse á los mogoles de las cercanías. La mayor parte de los sibos eran agricultores y se dedicaban, sobre todo, al cultivo del tabaco y del algodón. Como prosperaban y aumentaba en número mucho mayor al de los solones, tribu tungús que al mismo tiempo que ellos fué instalada en la vecindad, las autoridades chinas inscribieron muchos millares de sibos como solones, con objeto de completar el número de ocho *banderas* que debían formar estos últimos. La mayor parte de estos sibos-solones vivían en la orilla derecha del Ili. La insurrección de los dunganes ha modificado totalmente las condiciones de existencia de los sibos, como las de la mayor parte de los pueblos del Kulja. Las poblaciones sibas fueron destruídas y la mayoría de sus habitantes se refugió en territorio ruso, en la provincia de Semiiechensk. Una vez restablecido el orden, una parte de estos fugitivos se quedó en Rusia, mientras que un número mayor volvió á su antiguo lugar de residencia. En la época de la dominación rusa (1878) se contaban en todo el radio de Kulja unos 18,000 sibos. Después de la retrocesión de este país á China (1881), parece haber disminuído el

número de sus habitantes debido á una emigración parcial á Semiriechensk. La lengua de los sibos parece ser el manchú más puro. Pronuncian las palabras tal como se deben pronunciar según la escritura, mientras que los manchúes de China, que han aprendido su idioma en las escuelas como una lengua muerta, lo pronuncian á la china. Sería, pues, muy interesante recoger algunos fragmentos de la literatura popular, bastante rica, de estos sibos, como últimos restos de la lengua viva manchú. Los sibos son, en general, muy instruídos y más de la mitad de los hombres y las mujeres saben leer el manchú.

Bibliogr. Radloff, *Aus Sibirien* (Leipzig, 1884).

SIBO. *Geog.* V. ZSIBO.

SIBOCO. *Geog.* V. SIBUKU (Archipiélago Asiático).

SIBOGA. *Geog.* V. SIBOGHA.

SIBOGHA ó SIBOGA. *Geog.* Pobl. marítima de la costa occidental de Sumatra (Indias Neerlandesas, Malasia, Oceanía), cap. de la prov. ó residencia de Tapanuli, á 360 kms. NNO. de Padang, en la bahía de Tapanuli. Su puerto es uno de los mejores de la costa; los navíos pueden anclar á pocos metros de la orilla. SIBOGHA, desgraciadamente insalubre, es uno de los puntos del litoral por el cual entran los viajeros en el país de los Battas. Hay un pequeño fuerte ocupado por 150 hombres de tropas holandesas.

SIBONEY. adj. *Amér.* Entre los indígenas de Cuba en la época precolombina, natural de dicha isla antillana. Usáb. t. c. s.

SIBONGA. *Geog.* Pobl. de Filipinas, cabecera del municipio de su nombre, en la isla y prov. de Cebú; unos 26,000 h.; sit. á 49 kms. de Cebú. Produce azúcar, maíz, abacá, tabaco, plátanos y camote. Correos y Telégrafo. Escuelas.

SIBONGOLLO. *Geog.* Pobl. del África Occidental Portuguesa, colonia de Angola; dist. del Congo, delegación de Chiavalla, conc. de Cabinda; 70 h.

SIBONI (ERICO ANTÓN VALDEMARO). *Biog.* Compositor dinamarqués, n. en Copenhague el 28 de Agosto de 1828 y m. en la misma capital el 22 de Febrero de 1892. Estudió el piano en Leipzig con Moscheles y Hauptmann y se hizo aplaudir como pianista en Londres, Viena, Praga, Nápoles y San Petersburgo. Tomó parte en la campaña del Schleswig-Holstein (1848) y luego perfeccionó sus estudios en Viena bajo la dirección de S. Sechter (1851-53). Desde entonces se dedicó principalmente á la composición y se dió á conocer ventajosamente por una *Obertura trágica* y un cuarteto para piano é instrumentos de arco. Entre sus demás obras figuran *La huída de Carlos el Temerario*, ópera; las composiciones corales *Salmo 91, Stabat Mater, La batalla de Morat* y *El asalto de Copenhague; Otelo*, obertura de concierto; dos sinfonías; cuartetos para instrumentos de arco; un concierto para piano; sonatas para violín y violoncelo; piezas para piano á 2 y 4 manos; preludios para órgano y *lieder*.

SIBONI Y JIMÉNEZ (LUIS). *Biog.* Escritor y farmacéutico español contemporáneo, n. en Murcia. Estudió la carrera de farmacia y la eclesiástica y se ha dedicado principalmente á la crítica literaria. Dirigió el *Semanario* y colaboró en distintos periódicos, unas veces con el seudónimo de *Fray Mortero* y otras con su nombre. Publicó: *Un boticario y varios farmacéuticos* (Barcelona, 1888); *La farmacia militar en el ejército español; Plaza partida* (1897), y *Pan de compadres: para Valbuena y Clarín* (Madrid, 1898).

SIBOTA. f. *Zool.* (*Sibota* E. Sim.) Género de arañas de la familia de los ulobóridos y tribu de los uloborinos. Tiene los ojos posteriores casi iguales, los medios mucho más distantes entre sí que de los laterales, éstos ligeramente salientes; ojos anteriores asimismo casi iguales entre sí, pero menores que los posteriores y los medios mucho más distantes entre sí que de los laterales; campo de los ojos medios grande, no más largo que ancho por detrás y mucho más estrecho por delante que por detrás; abdomen brevemente oval, alargado por detrás en un tubérculo caudiforme. Es de la región mediterránea y de la América Meridional; el tipo es *S. abdominalis* Nic.; vive en Chile.

SIBOUR (MARIO DOMINGO AUGUSTO). *Biog.* Prelado francés, n. en Saint-Paul-Trois-Châteaux el 4 de Abril de 1792 y m. en París el 3 de Enero de 1857. Estudió en los Seminarios de Digne y de Aviñón y se ordenó de sacerdote en Viena en 1818. Canónigo de Nimes en 1822, tomó parte en la redacción de *L'Avenir*, de Lamennais. En 1839 fué nombrado obispo de Digne y en 1848 se negó á figurar en la candidatura para la segunda Constituyente. El 15 de Julio del mismo año fué llamado á la silla arzobispal de París y poco después hizo una visita pastoral á los barrios obreros de su archidiócesis. En Noviembre siguiente presidió en la plaza de la Concordia la parte religiosa de la fiesta de la Constitución, y en Septiembre siguiente celebró un Concilio. Se adhirió al golpe de Estado que elevó al trono imperial á Napoleón III y aun celebró un *Te-déum*. Nombrado después senador, bendijo la boda de Napoleón III, y en Noviembre de 1853 instituyó una fiesta escolar destinada á aproximar la Universidad y las congregaciones dedicadas á la enseñanza. En 1854 asistió en Roma á la promulgación del dogma de la Inmaculada Concepción, y el 3 de Enero de 1857, cuando se hallaba inaugurando en Saint-Étienne du Mont la novena de santa Genoveva, fué asesinado por un cura fanático. Aparte de varios sermones, discursos, mandamientos, etc., dejó: *Institutions diocésaines* (Digne, 1845), y *Actes de l'Église de Paris, touchant la discipline et l'administration* (París, 1854).

Monseñor Sibour

SIBPUR ó SHIBPUR. *Geog.* Arrabal meridional de Howra, dist. de Hougli, prov. de Burdwan (Bengala, NE. de la India), en la oril. der. del Hougli, brazo occidental del delta del Ganges, enfrente de Calcuta. De un pequeño lugar que era á principios del siglo XIX se ha convertido en una ciudad floreciente, residencia de los funcionarios y habitada por numerosos obreros de las fábricas y del f. c. Este-Indiano. Grandes fábricas de harinas, jabón, destilería y manufactura de cáñamo. Al SO. de la población, en el recodo del río, se halla la Escuela de los Ingenieros, de SIBPUR, importante escuela técnica industrial que ocupa los edificios y dependencias del antiguo *Bishops College*, transferido á Calcuta. Inmediatamente hacia abajo, jardín botánico, uno de los más bellos del mundo. SIBPUR tiene un mercado permanente de productos del distrito y hace una gran exportación de ladrillos á Calcuta.

SIBRA. f. *Entom. (Sybra.)* Género de coleópteros de la familia de los cerambícidos y tribu de los laminos. Su cuerpo es oblongo, robusto y pubescente; cabeza medianamente cóncava entre las antenas; ojos medianos y más ó menos aproximados por encima, con sus lóbulos inferiores transversos; antenas delgadas finamente pubescentes, algo pestañosas por debajo y algo más largas que el cuerpo; quinto segmento abdominal muy grande y en forma de triángulo curvilíneo; patas cortas é iguales; fémures en maza, los posteriores de igual longitud que los tres primeros segmentos del abdomen; élitros oblongos, convexos con regularidad, algo declives y variables en el ápice. Es propio de Oceanía: Molucas, Nueva Guinea, etc.; el tipo es *S. stigmatica* Pascoe.

SIBRANDO (BEATO). *Hagiog.* Abad premonstratense de Santa María de Horts (Frisia Occidental), m. en 1238. Escribió la *Vida de san Siard*, su antecesor, que había fallecido en 1230, y la *Vida de san Federico de Hallem*.

SIBRET. *Geog.* Pobl. de la prov. de Luxemburgo (Bélgica), capital de cantón, dist. y á 7 kms. SO. de Bastogne, en las fuentes del brazo oriental del Ourthe Meridional, brazo izq. del Ourthe, afl. der. del Mosa, al pie de la meseta de las Altas Fagnes; est. del f. c. de Bastogne á Libramont; 1,200 h. (con el municipio).

Sibsagar. — Los templos

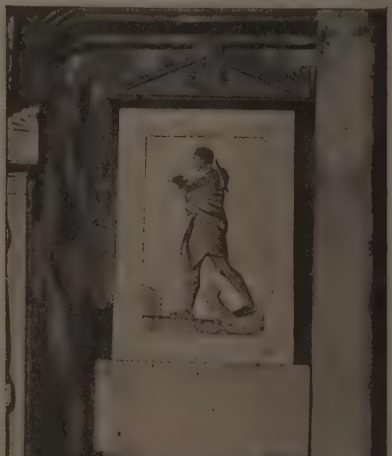
SIBRONITA. f. *Quím.* Nombre dado á una aleación formada por cobre, níquel y zinc.

SIBSAGAR. *Geog.* Dist. de la India, en la provincia de Assam, sit. en el alto valle del Brahmaputra assamés; está limitado al N. por el dist. de Lakimpur, al O. por los de Naogong y Naga Hills y al SE. por los Nagas independientes. Mide una super. de 7,394 kms.², poblado por unos 45,000 h. || Pobl. de la misma provincia, capital de distrito, á 317 kms. ENE. de Shillong ó Silang, á 805 kms. NE. de Calcuta, á 102 m. de altura, junto al Dikhu, á 20 kms. de su confl. en la oril. izquierda del Brahmaputra, sit. á los 26° 59′ 10″ de latitud N. y 94° 38′ 24″ de long. E. del Meridiano de Greenwich; 6,000 h. SIBSAGAR hace cierto comercio fluvial que está en manos de los marvaris. Exportan sedas, algodón, arroz, grano de mostaza y, sobre todo, té, é importa opio, aceites, sal, tejidos en piezas y alfarería. En la estación fría, los nagas de las montañas bajan á cambiar el algodón y las legumbres por sal, aves de corral, pescado salado y ganado. En la monzón, un pequeño vapor remonta el Dikhu hasta Nadzira y hace escala en SIBSAGAR. Las casas de los europeos y *offices* públicos se extienden á lo largo del borde de un estanque de 46 hectáreas, rodeado de antiguos templos. SIBSAGAR fué una capital de la gran dinastía de los Ahoms ó Ahams. Inmediatamente al S. se ven las ruinas de otra capital, Rangpur, y al SE. junto al Dikhu, á poca distancia aguas arriba, las de la más antigua, la primera de la dinastía, Garhgaou ó Garhgam.

SIBSEY. *Geog.* C. de Inglaterra, en el Lincolnshire, á 9 kms. NE. de Boston; 1,300 h. Est. del f. c. de Boston á Loutz.

SIBSON (FRANCISCO). *Biog.* Médico inglés, n. en Maryport á principios del siglo XIX y m. en Ginebra el 7 de Septiembre de 1876. Estudió en Edimburgo y en Londres, y en 1835 fué nombrado cirujano del Hospital general de Nottingham, cargo que ejerció durante trece años, pasando luego al Hospital de Santa María; fué también profesor de la Escuela de Medicina aneja al mismo y perteneció á diversas Sociedades científicas. Se dedicó principalmente á la fisiología y patología de las vías respiratorias. Publicó: *Medical Anatomy* (Londres, 1854); *On the Position of the Internal Organs in Health and Diseaser* (1844); *On the Mechanism of Respiration* (1846); y *Lectures on the Influence of Distension of the Abdomen on the Heart and Lung*.

SIBTHORP (JUAN). *Biog.* Médico y botánico inglés, n. en Oxford el 28 de Octubre de 1758 y m. en Bath el 28 de Febrero de 1796. Estudió medicina en Edimburgo y Montpellier y en 1784 sucedió á su padre, Hunfrido Sibthorp, que era profesor de botánica en Oxford; pero no llegó á tomar posesión de la cátedra, preocupado como estaba en los preparativos de una expedición científica á Grecia. El 6 de Marzo de 1786 embarcó en Nápoles con el dibujante Fernando Bauer. Después de haber pasado el verano en Candía y el invierno en Constantinopla, visitó cuidadosamente Chipre, Mitilene, Quíos, Rodas, una parte del litoral del Asia Menor y diferentes provincias de Grecia; volvió á Inglaterra en Diciembre de 1787, llevando consigo más de 3,000 especies de plantas y un caudal de observaciones personales. En Marzo de 1794, queriendo completar los resultados de su expedición, embarcó nuevamente para Grecia, permaneciendo allí esta vez diez y ocho meses. Su salud, alterada por las fatigas y los cambios bruscos de clima, no le permitió ver terminada la impresión de la magnífica *Flora Graeca*, cuya primera edición apareció debida á los cuidados de J. Smith y L. Lindley (10 vol., Londres, 1806-15). Se le debe, además, una *Flora Oxoniensis* (Oxford, 1794).



Monumento á Juan Sibthorp. (Catedral de Bath)

SIBTHORPIA. f. *Bot.* Género fundado por Linneo y que comprende plantas de la familia de las escrofulariáceas, subfamilia de las rinantoideas y tribu de las digitaleas, con corola de tubo corto ó sin tubo, es-

tambres cuatro ó cinco iguales, mas rara vez más; hojas esparcidas pecioladas, redondeadas; hierbas rastreras, pelosas, con flores amarillas ó rojas, aisladas ó fasciculadas, axilares. Se incluyen seis especies de los Andes, Nepal, Camarones, Madera, Baleares, N. de África, Creta y Occidente de Europa. *S. europæa*, de la sección *Eusibthorpia*, con corola enrodada, hojas redondeadas lobuladas, tiene pedúnculos muy cortos con mucho en comparación de los pecíolos; se extiende entre Inglaterra y España, además de Camarones.

SIBU. *Geog.* Pobl. del Est. de Saravak (Borneo, Malasia, Oceanía), á 200 kms. ENE. de Kuching, á la cabeza del delta formado por el Redjang, á 70 kms. de la costa. Fuerte y residencia de un funcionario europeo.

SIBÚ Ó TIBÓ. *Mit.* Entre las tribus indígenas de Costa Rica, es un gran espíritu ó el principal de los seres sobrehumanos y que tiene varios nombres (*Sibú* entre bribíes y cabécares; *Sibuh* los borucas; *Tibó* los tiribíes, y *Tubó* los térrabas), siendo tan varia como el número de nombres la concepción que de él tienen formada. En general, sin embargo, le tienen por un espíritu bueno, de quien nada hay que temer y al que se rinde una especie de respeto pasivo, pero no adoración ni culto. Otra característica del mito de SIBÚ es que se le considera como el jefe del país bienaventurado del estado futuro y que no se molesta extraordinariamente por lo que pasa en el actual. Todas las tribus citadas ven en SIBÚ, en globo, al Dios único, y afirman esta unidad ó unicidad con gran énfasis, á pesar de que en sus cánticos le aplican 20 nombres, que se refieren á otros tantos atributos. Gabb, en una conferencia dada en Filadelfia el 20 de Agosto de 1875, refirió un caso que le sucedió con un indio bribrí que tuvo durante seis meses á su servicio, el cual le dijo: «¿Por qué los extranjeros nos preguntáis cuántos dioses hay, siendo así que no hay más que uno y éste es Sibú?»

SIBUCAO. m. *Bot.* Nombre vulgar filipino de *Caesalpinia Sappan*, de la familia de las leguminosas.

SIBUCAO. *Terap.* Corteza de la *Caesalpinia Sappan*, que se emplea en cocimiento como colorante y hemostático.

SIBUCO. *Geog.* Río de Puerto Rico, que des. al N. de la isla; sus principales afluentes son los ríos Corozal, Negro, Maravilla, Morovis é Indio.

SIBUCO. *Geog.* Ensenada de la costa O. del extremo SO. de la isla de Mindanao (Filipinas). Se abre entre las puntas Bato Tindoc al N. y Litangán al S. y su entrada está formada por las puntas interiores de Sibuco y Buril, que distan cerca de 4 millas entre sí; profundiza poco más de 2 millas hacia el E.; es muy acantilada, limpia y con una playa de arena de 1'5 millas de extensión, que ocupa el fondo de la ensenada; pegados á las costas del N. y del S. corren pequeños arrecifes. En cada extremo de la playa de arena des. un riachuelo, en el que aun á marea baja pueden entrar los botes y hacer aguada. La sonda en toda la ensenada no baja de 50 m. y muy cerca de la playa de arena se encuentran 20. Es bastante buen fondeadero y sólo los vientos del OSO. al ONO. molestan por la mar que meten; pero si soplaran fijo de uno de estos rumbos, fondeando al N. ó al S. de la ensenada y á distancia conveniente de tierra, abriga también de estos vientos. Á unas 2 millas al interior se halla el pueblo llamado también Sibuco.

SIBUGUEY. *Geog.* Gran seno de la costa meridional de la parte O. de Mindanao (Filipinas). Desde la salida NE. del canal de Sacol, la costa de Mindanao corre 53 millas al NNE., y recurvando después alcanza unas 30 hacia el S., formando este espacioso seno que por la parte SE. termina en la isla Olutanga. Sus costas se hallan bordeadas de varias islas y las puntas de pequeños arrecifes; pero en la parte SE. éstos se extienden cerca de 7 millas hacia el medio del seno. La costa O. es limpia y regularmente hondable y sus islotes acantilados; delante y á unas 4 ó 5 millas del fondo del seno se encuentran de 21 á 42 m. de agua, sondeándose, á corta distancia de los veriles de los arrecifes de la costa E., 16 y 20 m.

SIBUI-DUNG. *Geog.* V. SIBVI-DUNG (Birmania).

SIBUKU, SEBUKU Ó SEBOÉKOE. *Geog.* Pequeña isla de la bahía de Lampong, costa S. de Sumatra (Indias Neerlandesas, Malasia, Oceanía), dependiente del *afdeeling* ó dist. de los IV Marga ó de Katimbang, á 18 kms. O. del Cabo Tua. Es una isla roqueña, formada por un macizo montañoso cuya cumbre más elevada mide 426 m. de altura; tiene cerca de 20 kms. de circuito. No hay que confundirla con la isla Sebuku de la costa SE. de Borneo.

SIBUKU. *Geog.* V. SEBUKU.

SIBULAN. *Geog.* Pobl. y mun. de Filipinas, en la isla de Negros, prov. de Negros Oriental; unos 8,500 habitantes. Sit. á 6 kms. de Dumaguete; produce abacá, caña de azúcar y maíz.

SIBÚN Ó XIBUN. *Geog.* Río de la colonia de Honduras Británica ó Belize; nace en los Montes Cockscomb (1,100 m.) y se encamina hacia el N.; pero se va inclinando gradualmente al NE. hasta desembocar en el golfo de Honduras, á 10 kms. SO. de Belize, después de un curso aproximado de 120 kms. El Sibún inferior era antes el límite fijado á la concesión inglesa por el Gobierno español del Yucatán.

SIBUNEY. adj. *Amér.* SIBONEY.

SIBUNGA. *Geog.* Isla del Archipiélago Filipino, sit. á 18 kms. de la costa E. de Mindanao. Ocupa una super. aproximada de 40 kms.^{2}

SIBURATIA. f. *Bot.* Género fundado por Thouars y sinónimo de *Maesa* Forsk. en la familia de las mirsináceas.

SIBUSATOS. *Etnogr. ant.* Tribu gala de Aquitania; vivía en la oril. izq. del Aturis (Adour), en la región donde hoy se encuentra la pobl. de Saubusse. Fué uno de los pueblos vencidos por Craso.

SIBUSI. *Geog.* C. marítima del Japón, en la isla de Kiu-shiu, *ken* de Kogoshima, prov. de Hiuga; unos 5,000 h. Sit. á 55 kms. E. de Kagoshima, en el fondo de la bahía de Osumi.

SIBUTU. *Geog.* Isla del Archipiélago Filipino, perteneciente al grupo de Joló, subgrupo de Tauí Tauí. Su extremo N. se halla sit. á los 5° 54' de lat. N., á 10 millas al OSO. del islote de Jongao y se tiende casi de N. á S. en una distancia de 25 kms. con una anchura media de 4 kms. Á excepción de un pico de 160 m. de altitud, que es un cono perfecto y se levanta en la costa oriental, el resto de SIBUTU es raso y de espeso bosque. Toda la isla se halla guarnecida de un arrecife que después de correr así 8 millas tuerce al O. Este arrecife, que en su bajamar vela, está sembrado de pedruscos, médanos de arena y cabezas de coral, y tiene algunos islotillos frondosos cerca de su codillo SO. Este arrecife es acantilado en todo su contorno y, por tanto, no ofrece surgidero, sin embargo, puede aguantarse una marea si se deja caer el ancla por 27 m. de agua exactamente al N. de la isla. Desde unas 2 á 2'5 millas al O. de la punta septentrional de SIBUTU corre paralelamente hacia el S. una cadena de isletas y arrecifes que forma un canal hondable entre SIBUTU, por una banda, y Omapui y Tumindao, por la otra; pero como la parte meridional de este canal, con sus isletas y arrecifes, no ha sido reconocida, no es conveniente aventurarse en ella, con tanta mayor razón cuanto que el paso entre Simonor y SIBUTU tiene 18 millas de ancho y suficiente espacio para bordear sin tropiezo alguno. Desde la punta NE. de Omapui corre el arrecife unas 2'3 millas al NO. y después se inclina al SO. En ninguna de estas islas hay habitantes fijos, pero son frecuentadas por los pescadores de Simonor y Borneo, que van en busca de balate, que se encuentra abundantemente en los arrecifes situados al O. de SIBUTU.

Á principios de 1891 se creyó que había tomado posesión de esta isla un barco inglés que, en realidad, había ido á practicar trabajos científicos.

SIBUYAH (ABU BASCHAB). *Biog.* Gramático árabe de origen persa, llamado *Sibawaihi* por los árabes, n. en Istakhr hacia el año 750 de nuestra era y m. en Schiraz por los años 795. Hizo sus estudios en Basora, siendo, además, discípulo de Isa, Abu Amr, Yunus y Khalil. Tales progresos hizo, que en breve superó á sus maestros. Había escrito ya su tratado de gramática, *Al-Kitab*, es decir, el libro por excelencia, cuando pasó á Bagdad para presentar su obra al califa Harun-Al-Raschid, que le dispensó excelente acogida. Sin embargo, los celos de su rival Al-Kisa-i le obligaron á dejar Bagdad, para acabar sus días en su país natal. Se le atribuye un *Tratado de poética;* pero sólo nos ha quedado el *Tratado de gramática*, considerado como una obra maestra. H. Derenbourgh publicó una edición crítica de esta obra (París, 1881-89) y G. Jahn una traducción alemana (Berlín, 1894-1900).

SIBUYÁN. *Geog.* Isla del Archipiélago Filipino, á 75 kms. S. de la punta meridional de la península de Tayabas (Luzón), á 70 kms. NNO. de la costa septentrional de la isla de Panay, á 60 del litoral O. de la isla de Masbate y á 35 kms. E. de la de Tablas, sit. entre los 12° 18′ 40″ y 12° 32′ de lat. N. Con la pequeña isla adyacente de la Cresta de Gallo, tiene 320 kms.², según Coello, ó 419, según otros datos. Mide 32 kms. de SE. á NO. por 18 ó 20 de ancho y es una tierra quebrada con un pico culminante de 1,958 m. de altura, llamado de Sibuyán. Sus ríos principales son tres: el Mabolog, que nace en el citado pico y por su parte O. cae en vistosas cascadas á un pequeño valle, donde aumenta su caudal con el de algunos pequeños riachuelos y va á desembocar por una extensa playa de arena á muy corta distancia al E. de la Punta Mabolog, de la cual toma nombre; el Cambulayan, que tiene origen en la falda oriental del repetido pico Sibuyán, serpentea por las quebradas de algunos montes y enriquecido también con muchos riachuelos des. al E. de la isla, á muy corta distancia al S. de la Punta Cambulayan, y el Nailog, que tiene su nacimiento en la medianía de la altura de un pico que está al NO. y muy inmediato al Sibuyán; recibe varias pequeñas corrientes y regando el valle más extenso que hay en la isla des. por el N. en el centro de una ensenada con playa de arena, entre las puntas de Balazing y Pagdulog. Además, cruzan la isla infinidad de riachuelos. El suelo es sumamente fértil y posee hermosas llanuras, propias para diferentes cultivos; pero sus habitantes viven en la mayor miseria, pues no siembran más que lo estrictamente necesario para su subsistencia y recogen algún balate, carey y oro en los lavaderos del río Nailog. Los mangmaués que viven en las montañas son bastante pacíficos, holgazanes y sucios, y andan desnudos. Se produce principalmente arroz, abacá, caña de azúcar, pimienta y algodón. Los habitantes son unos 8,000 y las poblaciones principales Cajidiocan, Pagolad y Magallanes, esta última en la costa N. y ensenada de su nombre.

La costa SO. de SIBUYÁN corre desde la Punta Cabudiangan, extremidad occidental de la isla, unas 3 millas al SSE. aproximadamente hasta la Punta Balabac, y de allí sigue 8′5 millas al SE. hasta la Punta Cantingas, formando una inflexión que profundiza unas 2 millas y en la cual des. unos 12 arroyos y el río Mabalog, que, aunque bastante profundo en su parte interior, donde tiene 4 m. de fondo en bajamar, sólo tiene 0′5 m. de agua sobre la barra, necesitándose esperar la marea para poder pasar por ella á hacer aguada. Todo este trozo de costa termina en playa de arena gruesa. La Punta Cantingas ó Sabino es bastante saliente y baja, y está comprendida entre dos pequeños riachuelos. La Punta Cauit, á 4′5 millas al SE. de la Cantingas, es la extremidad meridional de la isla; está formada de arena gruesa y es muy rasa. En el intermedio de Cantingas y Punta Cauit se halla la Punta Cansepal, de arena limpia. En la parte E. de esta última punta se encuentra la ald. de Pagalad. La punta más meridional de SIBUYÁN termina en una laguna de arena.

SIBVI-DUNG. *Geog.* Monte de Birmania (India), cuyo nombre significa «montaña de oro», sit. cerca de Mogok, á 115 kms. NNE. de Mandalay y 168 kilómetros SSO. de Bhamo. Tiene 1,800 m. de altura y se compone de gneiss. Es célebre por sus yacimientos de rubíes, los más importantes de la región y conocidos desde muy antiguo por los indígenas.

SIBYLLENORT. *Geog.* Ald. de Alemania, en Prusia, prov. de la Baja Silesia, regencia de Breslau, circ. de Öls, en el Juliusburger Wasser y la l. f. Breslau-Wilhelmsbrück. Tiene un bello palacio de estilo Tudor, antes propiedad del duque Guillermo de Brunswick y después del rey de Sajonia, con Biblioteca, Museo de pinturas, etc., y un monumento del rey Alberto de Sajonia; 400 h.

SIC. (Lit., *así, de esta manera.*) adv. lat. que se usa en impresos y manuscritos españoles, por lo general entre paréntesis, para dar á entender que una palabra ó frase empleada en ellos, y que pudiera parecer inexacta, es textual.

Entra en la composición de varias frases de sentido altamente moral, que han tomado carta de naturaleza en casi todos los idiomas. He aquí las principales: *Sic itur ad astra* (Así se llega á los astros). Final de un verso de Virgilio que se cita en sentido metafórico, para indicar que á la gloria se llega, ya realizando un acto heroico, ya escribiendo una obra sublime, etc. «Con mil hombres luchó el general contra diez mil, y los derrotó, quedando su cadáver en el campo de batalla»: *Sic itur ad astra.* || *Sic transit gloria mundi* (Así pasa la gloria del mundo). Palabras que se dicen tres veces dirigiéndose el que las pronuncia al que es elegido Sumo Pontífice: repítense á menudo ante el espectáculo de la muerte y ante las múltiples vicisitudes de la fortuna que á tantos poderosos abate ó aniquila. El autor de la *Imitación de Cristo* se expresa de modo análogo hablando de la brevedad de la dicha humana, cuando dice: *O quam transit gloria mundi!* || *Sic volo, sic jubeo; stet pro ratione voluntas* (Así lo quiero, así lo ordeno, y mi voluntad valga por la razón). Se cita á menudo este verso de Juvenal hablando del hombre autoritario, cuya voluntad imperiosa se sobrepone hasta á la misma razón. || *Sic voluere fata* (Así lo han querido los hados). Palabras con que se significa que determinado acto ó suceso no debe imputarse á la voluntad del hombre, sino al capricho de la suerte. Es frase de espíritu pagano: el cristiano dice: «¡Así lo ha querido Dios!» || *Sic vos, non vobis* (Así vosotros, no para vosotros). Frase que se aplica al que hace un trabajo, llevándose otro la gloria ó el provecho. El origen de esta frase es el que sigue: Cuenta Tiberio Claudio Donato, en su *Vida de Virgilio*, que, tras de una noche de abundante lluvia, apareció en las puertas del palacio de Augusto el siguiente dístico:

Nocte pluit tota; redeunt spectacula mane;
Divisum imperium cum Jove Caesar habet.

(Llueve toda la noche, pero mañana se darán de nuevo espectáculos, pues el César comparte el Imperio con Júpiter). El emperador preguntó cúyos eran estos versos, y se los apropió el poetastro Batilo, por lo que la noche siguiente se leyó en la misma puerta el hexámetro

Hos ego versiculos feci; tulit alter honores.

(Yo hice estos versos, y otro se llevó la gloria), seguido del hemistiquio *sic vos, non vobis*, repetido por tres ve-

ces. Batilo no supo completar los tres versos, por lo cual tomó la mano Virgilio, diciendo:

Sic vos, non vobis, nidificatis, aves.
Sic vos, non vobis, vellera fertis, oves.
Sic vos, non vobis, mellificatis, apes.
Sic vos, non vobis, fertis aratra, boves.

(Así vosotros, pájaros, hacéis el nido, y no para vosotros. Así vosotras, ovejas, producís la lana, y no para vosotras. Así vosotras, abejas, hacéis la miel, y no para vosotras. Así vosotros, bueyes, lleváis el arado, y no para vosotros). Con ello se evidenció que el autor había sido el propio Virgilio.

SIC. *Paleog.* Voz latina empleada en la época moderna cuando se presenta una palabra ó frase dudosa, incorrecta, ó falta de sentido, que debe transcribirse exactamente. El que la cita ó reproduce, para llamar la atención y dar constancia de su fidelidad, añade entre paréntesis *(sic)*, ó bien la acompaña del signo de duda, en esta forma: *(?)*, con que se suple á veces el *sic* latino para afirmar que la voz ó frase precedente está puntual, ó es difícil de interpretar.

SIC (JUAN). *Biog.* Religioso agustino, n. en Xui-Ken (China) en 1760 y m. en Macao en 1796. Pasó á España en 1780 y á los dos años vistió el hábito en el convento de Valladolid, regresando á China, donde coadyuvó grandemente á la obra de las Misiones hasta que vióse obligado á retirarse á Macao á causa de un decreto del emperador. Escribió en latín *Arte de la lengua china*, en el que figura un pentagrama con notas llamadas *tonos* por los chinos y que facilitan la inteligencia y pronunciación de aquella lengua.

SICA. *Ant. rom.* Esta arma, de origen tracio-ilírico, es un derivado de la hacheta ó de la hoz. La idea de un instrumento de esta forma (dice A. J. Reinach en *Diction. des antiq. grecques et romaines*, artículo *Sica*) pudo nacer de ciertas astillas de piedra y sobre todo de huesos grandes convexos y cortantes, y de mandíbulas de animales, cuyos dientes servían de objetos de corte. En las cuevas de la Liguria se han hallado *cúbitos* de ciervo ó de buey á los que se había dado punta artificialmente en la apófisis inferior. Otro prototipo de la sica, en uso en el IV milenario en Caldea, parece haber sido una especie de bumerang ó bastón arrojadizo, guarnecido en su combadura interior con astillas de sílice ú obsidiana. La sica propiamente tal data de la época helenística, habiendo empezado á hacer uso de ella los tracios, quienes, por su ferocidad natural, eran los ejecutores de las grandes empresas reales. Sin embargo, en Roma, en un principio se designó con el nombre de *sica* el arma de defensa de los ilirios. Los piratas de esta nacionalidad infestaban las costas del Adriático, y del arma que empleaban se les llamó *sicarii* (sicarios), habiendo venido á ser esta voz sinónima de bandidos ó matones. *Sicarius* significaba ya asesino el año 81 antes de J. C. al ser promulgada la *Lex Cornelia de sicariis*. En la misma época, Cicerón, en su discurso *Pro Roscio*, para designar á los asesinos habla de *homines sicarii et gladiatores*, y en otra ocasión emplea la voz *sica* en el mismo sentido. Posteriormente el significado de *sicarius* acabó de especializarse, aplicándose á los asesinos de profesión ó á los que se quería comparar á éstos para desacreditarlos é infamarlos. También se empleó esta voz para designar la categoría de gladiadores, ordinariamente llamados *threces*, que conservaban el armamento de los tracios y que eran sencillamente gladiadores, mencionados por primera vez como tales cuando la sedición promovida por el tracio Espartaco.

SICACATE. *Geog.* Ald. del Perú, en el dep. de Piura, prov. y dist. de Ayabaca; 350 h.

SICAGUARE. *Geog.* Cas. de Honduras, dep. de Tegucigalpa, mun. de San Juan de Flores.

SICAGÜITE. *Geog.* Pobl. de El Salvador, departamento de San Miguel, dist. de Sesori, agregado á San Antonio.

SICAGÜITE (EL). *Geog.* Pobl. de El Salvador, departamento de La Paz, distrito de San Pedro Masahuat.

SICALIPSIS. f. Belleza artística en la que campean el ingenio, la intención y la gracia picaresca, sin rayar en la obscenidad. Constituyen su carácter, esencialmente erótico, el atrevimiento del fondo y la elegancia de la forma, que, á modo de artístico velo, esfuma la dureza de las líneas y suaviza la tonalidad del cuadro, desterrando de él todo aquello que está reñido con el arte y el buen gusto. El deplorable uso que suele hacerse de esta palabra ha sido causa de que muchos la confundan con la voz *pornografía*, y en tal sentido la empleen, pretendiendo hacer sinónimos dos vocablos cuya significación es muy distinta. La Academia no le ha dado cabida en su *Diccionario*.

SICALÍPTICO, CA. adj. Perteneciente ó relativo á la sicalipsis, ó que la contiene. || Gracioso, picaresco, ingenioso é intencionado.

SICALIS. m. *Ornit. (Sycalis.)* Género de pájaros americanos de la familia de los fringílidos, caracterizado por su pico grueso, como limbado, con bordes rectos, y su plumaje, que siempre es en parte amarillo. El tipo de este género es el guirnegato *(Sycalis flaveola)*, que vive en la América tropical, y también pertenecen á él las especies denominadas por Azura *chuy* y *chipiú (S. Pelzelni* y *S. arvensis)*, que habitan en la República Argentina y Bolivia.

SICALOÍNA. f. *Quím.* $C_{18}H_{20}O_7 + 1^1/_2H_2O$. Compuesto, del grupo de las aloínas, que se halla, en cantidad de 85 por 100, en el acíbar siciliano procedente del *Aloes vulgaris* Lam (zádiva ó závila de las costas de Valencia y Andalucía). Se presenta, á diferencia de las demás aloínas conocidas hasta ahora, en cristales blancos, prismáticos, solubles en agua y en alcohol, sin colorear á estos disolventes. Se disuelve en amoníaco y en lejía de sosa con color amarillo pálido y en los ácidos sulfúrico y nítrico con color rojo. Contiene un grupo metoxilo OCH_3.

SICALPA. *Geog.* Pobl. del Ecuador, prov. del Chimborazo, cant. de Colta. Junto con Cajabamba forma la Villa de la Unión, cabecera del cantón, y está asentado sobre las ruinas de Riobamba Viejo. El río Sicalpa, que pasa por esta población, procede de los páramos que se extienden encima de Cajabamba y des. en el Chibunga.

SICAMBRO, BRA. (Etim. — Del lat. *sicambri, sicambrorum.*) adj. Dícese del individuo de un pueblo que habitó antiguamente en la Germania Septentrional, cerca del Rhin, y después pasó á la Galia Bélgica, donde se unió con los francos. Ú. t. c. s. || Perteneciente á este pueblo.

SICAMOR. m. CICLAMOR.

SICANA. f. *Bot.* Género fundado por Naudin y que comprende plantas de la familia de las cucurbitáceas, tribu de las cucurbiteas y subtribu de lascucurbitinas, con anteras libres, pistilodio nulo, cáliz menor que la corola, tres estigmas ligeramente bilobulados, segmentos del cáliz anchos, reflejos. La única especie, *S. odorífera*, es una hierba vivaz, grande, trepadora, casi lampiña, con hojas de cinco á nueve lóbulos, zarcillos de tres á cinco divisiones, flores grandes, amarillas, fruto oloroso y comestible, amarillo, rojo ó purpurino; vive en América del Sur Tropical, Méjico y Puerto Rico.

SICANA. *Geog. ant.* C. de la España romana, metrópoli de los sicanos; su nombre era en realidad probablemente Segarra, población citada por Tolomeo en la Ilergavonia, al N. de la prov. actual de Castellón y SO. de Tarragona, denominación que se conserva, con ligera alteración, en el antiguo territorio de los

ilergevones. Debió de encontrarse junto á la actua torre de Cabicorp.

SICANDRA. f. *Zool.* (*Sycandra* Haeckel.) Género de esponjas calcáreas heterocélidas que puede considerarse en parte como sinónimo del *Sycon*. V. SICON y la lám. ONTOGENIA, II, fig. 4.

SICANHEVA. *Geog.* Pobl. del África Occidental Portuguesa, colonia de Angola, dist. del Congo, conc. de Cabinda, delegación de Chiavala; 30 h.

SICANIA. *Geog. ant.* Antiguo nombre de la isla de Sicilia, procedente de sus primeros moradores, los sicanios, que después fueron sometidos por los sículos.

SICANIO, NIA. adj. SICANO. Ú. t. c. s.

SICANO, NA. (Etim. — Del lat. *sicanus*.) adj. Aplícase al individuo de un pueblo que se dice haber pasado en tiempos heroicos de España á Italia, y se estableció en el país que del nombre de este pueblo se llamó Sicania. || Natural de Sicania, hoy Sicilia. Ú. t. c. s. || Perteneciente á esta isla de la Italia antigua.

SICANO. *Biog.* Príncipe que, según la leyenda, marchó, al frente de los sicanos, á Italia, arrojó á los aborígenes de una parte de aquel territorio y se estableció en él; arrojado á su vez por los enotrios, se retiró á Sicilia, que tomó de él el nombre de Sicania.

SICANTA. f. *Zool.* (*Sycantha* Lendenfeld.) Género de esponjas calcáreas heterocélidas de la familia de las sicónidas, que se caracteriza por tener los tubos ó diverticulos radiales, que llevan los coanocitos, dispuestos por grupos que desembocan en la cavidad atrial por un orificio común. Vive en el Adriático.

SICAR. *Zool.* (*Sychar* Hinds, 1844.) Sección de moluscos de la clase de los gasterópodos, familia de los cerítidos, género *Triphoris* Deshayes (1824). Concha alargada con las vueltas redondeadas, siendo característico el *Tr. Sychar vitrea* Hinds.

SICAR. *Geog. bibl.* Localidad de Samaría, donde residía la Samaritana que habló con Jesús junto al pozo de Jacob (Joan., IV, 5). Es el único pasaje bíblico en que se halla citada esta población. No tiene fundamento sólido la opinión de los que identifican á SICAR con Siquem, diciendo que el primero de estos nombres se dió por desprecio ó burla á Siquem. Según Vigouroux (*Diction. de la Bible*, artículo *Sichar*), puede afirmarse con la mayor verosimilitud que SICAR es el-Askar, población sit. en las últimas vertientes del Monte Hebal.

SICARBAS. *Mit.* Hijo de Belo y hermano de Dido y Pigmalión, á quien éste mató á traición para apoderarse de sus tesoros.

SICARD. *Biog.* Príncipe de Benevento, m. en el año 839. Hijo de Licón, al que sucedió en 833, hizo, como él, la guerra á los napolitanos; puso sitio á Nápoles, pero se vió obligado á levantarlo á la llegada de los sarracenos que fueron en socorro de aquella ciudad. Sometió á Amalfi, y fué asesinado por los conjurados.

SICARD. *Biog.* Prelado é historiador italiano, n. en Casal ó Cassel y m. en Cremona en 1215, que se ordenó de subdiácono en 1183 y sucedió dos años después en la sede de esta última ciudad al obispo Offredo. Por su intercesión se puso fin á las hostilidades entre el emperador Francisco I y la ciudad de Cremona; pero, á pesar de sus esfuerzos, no pudo obtener permiso para reconstruir un castillo dependiente de la misma que había sido destruído por el emperador. Para eludir la prohibición que se le había impuesto, echó los cimientos de Castel Leona. En 1203 hizo un viaje á Oriente hasta Armenia, y regresó después á su diócesis, donde murió. Su obra principal es una *Crónica universal*, que comprende desde Julio César hasta 1203.

SICARD (AGUSTÍN). *Biog.* Sacerdote y escritor francés, n. en Saint-Pierre-de-Trivisy el 24 de Abril de 1844. Estudió en el Seminario de San Sulpicio y sirvió sucesivamente las parroquias de Saint-Bernard-de-la-Chapelle, Saint-Étienne-du-Mort, Saint-Philippe-du-Roule, Saint-Médard y, finalmente, Saint-Pierre-de-Chaillot. Ha publicado: *L'ancien clergé de France; Le clergé de France pendant la Révolution*, obra premiada por la Academia Francesa (1893-1912); *L'éducation morale et civique avant et pendant la Révolution*, premiada también por dicha Academia (1884), lo mismo que la titulada *Les études classiques avant la Révolution* (1887); *Les deux maîtres de l'enfance, le prêtre et l'instituteur* (1888); *Le livre de la famille et de l'école* (1890); *A la recherche d'une religion civile* (1895); *La nomination aux bénéfices ecclesiastiques avant 1789* (1896); *L'âme de la liturgie* (1920); *La messe* (1921), y *La parole du maître. Entretiens du dimanche* (1922).

SICARD (CLAUDIO). *Biog.* Misionero francés, n. en Aubagne, cerca de Marsella, en 1677 y m. en El Cairo en 1726. Profesó en la Compañía de Jesús y fué mandado por sus superiores á las Misiones de Siria y Egipto, donde encontró al célebre J. S. Ansemani. Las noticias que recogió este erudito misionero acerca del paso de los israelitas por el mar Rojo se encuentran en *Lepsius* (*Cartas de Egipto de la península del Sinaí*, 1852), y las demás en las *Memorias de las Misiones* y en los cinco primeros volúmenes de las *Cartas edificantes* (ed. de 1780).

SICARD (EMILIO). *Biog.* Poeta francés, m. en 1921. Residió generalmente en Aix de Provenza, en donde dirigió, durante los quince años que precedieron á su muerte, la revista *Le Feu*, órgano del regionalismo mediterráneo. Reunió sus poemas en los libros titulados *Le jardin du silence et la ville du Roi* y *Le laurier noir*. Para el teatro compuso las tragedias *La fille de la terre, Bethsabée, Heliogabale* y otras, que fueron representadas en Orange y en Cavaillon por actores de la Comedia Francesa, de París, y tuvieron mucho éxito. Durante los aciagos días de la guerra de 1914-1918 dió también al teatro de los Campos Elíseos, de París, su admirable drama *Les épis rouges*, en el que, como dice Jean Desthieux en *L'Homme Libre*, «toda la emoción de los combates se expresaba con la sinceridad de una transposición que no fué nunca mejor realizada». Entre sus obras figuran también las novelas *Mort des yeux* y *Les marchands*. «Con la muerte de SICARD, las letras francesas, dice el citado escritor, perdieron uno de sus mejores cultivadores.»

SICARD (FRANCISCO). *Biog.* Escritor militar francés, n. en Thionville el 6 de Julio de 1787 y m. en fecha que desconocemos. Á los quince años se alistó como voluntario; en 1809 era subteniente y tomó parte en las campañas de Italia, Alemania, Francia y Bélgica. En 1818 fué destinado á la guarnición de su ciudad natal y desde entonces se dedicó principalmente á las investigaciones históricas. Colaboró en el *Journal des Sciences Militaires, Spectateur Militaire, Magasin Universel, Dictionnaire de la conversation* y *L'Armée*, de cuya dirección se encargó en 1834. Publicó, además: *Histoire des institutions militaires des français* (1830-1831); *Annuaire historique, militaire et statistique* (1839-40), y *Tableaux chronologiques des combats, sièges et batailles* (1845-49).

SICARD (FRANCISCO LEÓN). *Biog.* Escultor francés, n. en Tours en 1862. Hizo los primeros estudios en la Escuela de Arte de su ciudad natal, y habiendo obtenido una pensión del Municipio, fué á continuarlos á París, siendo allí discípulo de Cavallier y de Barrias. En 1891 obtuvo el primer premio de Roma, desde donde envió *El buen samaritano*, adquirido por el Estado, y *Agar*, que figura en el Museo del Luxemburgo. En 1897 fué premiado con primera medalla, y en 1900 con medalla de oro, por dichas obras. Finalmente, en 1905 se le concedió la medalla de honor por la estatua de *Jorge Sand* y el busto de su esposa. Se le debe, además: *Edipo*, bronce (Museo del Luxem-

burgo); la estatua funeraria del *cardenal Meignan; Una bañista; Juana de Arco;* las cariátides del Palacio Municipal de Tours, el frontón del Liceo de la misma ciudad y el monumento conmemorativo de los combatientes de 1870, también en Tours.

SICARD, SICARDY ó SICCARDI (LUIS). *Biog.* Pintor francés, que se distinguió en el retrato y en la miniatura, n. en Aviñón en 1746 y m. en 1825. Trabajó en París y expuso en el *Salon* entre 1791 y 1819. Se inspiró especialmente en los amores de Pierrot y Colombina y muchos de sus cuadros fueron reproducidos por el grabado. Pintó también sobre esmalte. Obras principales: miniaturas: *Luis XVI; Luis XVI, niño; Joven con una cesta de flores; Joven con mantilla; Dama vestida de fines del reinado de Luis XVI,* y *Madame d'Alembert.* En la Colección de los duques de Plasencia figura una obra de este artista: retrato de doña *María Josefa Téllez Girón y Alonso Pimentel,* marquesa de Ca[illegible].

SICARD (NICOLÁS). *Biog.* Pintor francés, n. en Lyón en 1847. Estudió en la Escuela de Bellas Artes de su ciudad natal y pertenece desde 1883 á la Sociedad de Artistas Franceses. Obtuvo mención honorífica en 1881, y en la Exposición Nacional de 1889 medalla de bronce. Obras: *Cazador desgraciado* (Museo de Beziers); *Entrada del puente de la Guillotière* (Lyón); *Un accidente* (Niort), y *Camino en día de mercado* (Saint-Étienne).

SICARD (ROQUE AMBROSIO, *llamado Cucurron*). *Biog.* Abate francés, célebre por la enseñanza y educación de sordomudos, n. en Fousseret, cerca de Toulouse, el 20 de Septiembre de 1742 y m. en París el 10 de Mayo de 1822. Fué nombrado canónigo en Burdeos y poco después miembro de la Academia y del Museo. Allí fundó un establecimiento de sordomudos y en 1799 sucedió al *Abbé de l'Epée* en el establecimiento de sordomudos de París. Detenido el 10 de Agosto de 1792 como sospechoso, libróse de ser ejecutado por una casualidad. Como editor de los *Annales catholiques* fué condenado á deportación el 18 Fructidor, pero se escapó. Por fin, el 18 Brumario pudo volver á su establecimiento. SICARD tomó parte en la fundación del Instituto, y en 1816 fué nombrado miembro de la Academia. Entre sus escritos, el más notable es la *Théorie de signes pour l'instruccion des sourds et muets* (París, 1808, nueva ed., 1828). Escribió, además: *Cathécisme al usage des sourds-muets* (1796), y *Cours d'instruction d'un sourd-muet de naissance* (1800). En castellano tenemos de SICARD: *Lecciones analíticas para conducir los sordomudos al conocimieneo de las facultades intelectuales, al del Ser Supremo y al de la moral,* por J. M. Alea (Madrid, 1807).

Roque Ambrosio Sícard

Bibliogr. Berthier, *L'Abbé Sicard* (París, 1873); Walther, *Geschichte des Taubstummen-Bildungsuesens* (Bielefeld, 1883).

SICARDI (ENRIQUE). *Biog.* Literato italiano, nacido el 7 de Julio de 1866. Ha sido profesor de los Institutos de segunda enseñanza y se ha especializado en el estudio de las obras del Petrarca. Fué secretario de la Comisión encargada de la edición crítica del inmortal poeta. Ha publicado, entre otras obras, las siguientes: *G. Bruno; Gli amori estravagante e molteplici di Francesco Petrarca e l' amore unico per Madonna Laura de Sade* (1899); *Il Petrarca e Cecco d' Ascoli* (1904); *Abozzi di rime inedite de Francesco Petrarca* (1905); *Attorno all' episodio di Manfredi,* y numerosos artículos en revistas.

Maqueta del monumento á la Convención Nacional en el Panteón
Obra de F. L. Sicard

SICARDI (FRANCISCO A.). *Biog.* Literato argentino contemporáneo. «Escritor fecundo en ideas y sentimientos, según Cejador, recio y colorista en la expresión, aunque harto descuidado en el lenguaje... Como novelista sólo pretende descubrirnos el alma doliente y amargada de los arrabales de Buenos Aires, sin acción propiamente ni personajes, pero con gran vigor de afectos y colorido de expresión. Igualmente, como poeta, compuso el extraño y raro poema *La inquietud humana,* largo y tétrico, en endecasílabos libres, de poco esmero en la forma, rudo, alborotado y abundoso en amarguras de pensamiento romántico á lo Hugo y Michelet...». Otras obras: *El libro extraño,* novelas (Barcelona, 1910); *Perdida,* novela; *Jenaro,* novela; *La canción del insomnio,* poema (Buenos Aires, 1918); *Misericordiosa,* comedia (1918).

SICARDIA. f. *Entom.* (*Sicardia* Reitt.) Género de coleópteros de la familia de los escarabeidos y tribu de los afodinos. Se reduce á una especie, *S. psammodiformis* Reitt., de Túnez.

SICARDO (José). *Biog.* Agustino español, n. en Madrid en 1643 y m. en Sácer (Cordeña) en 1715. Residió como misionero en Méjico diez y seis años, y, vuelto á España, Carlos II le nombró su predicador. En 1702 fué consagrado arzobispo de Sácer, y en el régimen de su archidiócesis, como durante su vida, padeció persecuciones no pequeñas, de las que salió victorioso. Obras: *La flor Christo animada en la vara de la cruz* (Madrid, 1668); *Ecos de la Expectación de María* (Madrid, 1668); *Patria del B. Bartolomé Gutiérrez, agustino; Vida y virtudes del V. Herm.° Fr. Bartolomé de Jesús María, agustino* (Méjico, 1683); *Admirable vida de la gloriosa B. Rita de Cassia* (Génova, 1688; Madrid, 1759; Madrid, 1778; Madrid, 1784; Madrid, 1824, 1825, 1859, 1860, 1900, 1912); *Christiandad del Japón* (Madrid, 1698); *Vida y milagros de S. Nicolás de Tolentino* (Madrid, 1701); *Vidas de santos y venerables agustinos; Memoriales*, etc.

Sicardo (Juan Bautista). *Biog.* Religioso español, hermano del prelado fray José y agustino como él, n. en Madrid en 1637 y m. en Nápoles en 1717. Estudió en Salamanca, y luego fué maestro, prior de los conventos de Salamanca, Segovia y Burgos, y rector de Doña María de Aragón en Madrid. El general de la Orden le nombró rector provincial de Castilla, y obtuvo dos veces el empleo de asistente general de todas las provincias de España. En 1709 se hallaba en Toledo, y habiéndose hecho sospechoso al ministro Ronquillo, no sabemos por qué causa, éste le desterró, concediéndole que residiera en el convento de San Pablo, en los montes de Toledo. De allí pasó, en 1710, á la diócesis de su hermano el arzobispo, pero muerto éste, marchó á Nápoles, muriendo en el Colegio de la Esperanza. En 1704 el rey Felipe V le presentó para obispo de Buenos Aires, dignidad que rehusó Sicardo alegando su ancianidad y sus achaques. Escribió: *Resumen de la disposición y reverencia con que los fieles deben llegar á recibir el Santísimo Sacramento del altar* (Alcalá, 1673); *General ruina por el vicio de la murmuración* (Alcalá, 1675); *Contra el escolado y profanidad de los trajes de las mujeres* (Madrid, 1677); *Juicio regular y método con que en sus juzgados deben portarse los prelados regulares; De stipendio sive eleemosyna pro missa; ¿Si es lícita á los católicos para las guerras entre sí la confederación con los infieles? Sacrum viridarium ex floribus Sacrae Scripturae Sanctorum Patrum.*

SICÁRIDOS. m. pl. *Zool. (Sicariidae.)* Familia de arañas. El céfalotórax es de forma variable; ojos normalmente seis, todos nocturnos y casi semejantes, repartidos en tres pares anchamente separados unos de otros; quelíceros casi cilíndricos; esternón tan variable al menos como el céfalotórax; hileras pequeñas y apretadas; patas más ó menos largas y delgadas, siendo las patelas pequeñas y siempre iguales en los cuatro pares; tegumentos desprovistos de pelos protectores, lampiños, ó con sedas esparcidas, á menudo largas y robustas. Se divide en seis subfamilias ó tribus: sicarinos, drimusinos, etc.

SICARINOS. m. pl. *Zool. (Sicariini.)* Tribu de arañas de la familia de los sicáridos. Ofrecen el céfalotórax muy deprimido y siempre ancho en la región torácica; frente truncada en línea recta; seis ojos semejantes y dispuestos en tres pares; esternón cordiforme, anchamente obtuso por detrás; patas largas, poco desiguales y dirigidas lateralmente. La constituye el género *Sicarius* Walck.

SICARIO. (Etim. — Del lat. *sicarius.*) m. Asesino asalariado.

Sicario. *Ant. rom.* V. Sica.

Sicario. *Entom.* (*Psycharium* H. S.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los ártidos y tribu de los artinos. Una sola especie se conoce, *Ps. pellucens* S. S., propia del Cabo de Buena Esperanza.

Sicario. *Paleont.* (*Sicarius* Leidy.) Género de vertebrados de la clase de los peces, subclase de los seláceos, orden de los plagiostomos, suborden de los batoideos, familia de los petalodóntidos, sinónimo *Petalodus* Owe, que se ha reconocido fósil en los depósitos paleozoicos superiores correspondientes al carbonífero de la América del Norte y Europa. V. Petalodo.

Sicario. *Zool.* (*Sicarius* Walck.) Género de arañas de la familia de los sicáridos y tribu de los sicarinos. Sus especies se distribuyen por el África Meridional, América andina y austral con las islas Galápagos; el tipo es *S. terrosus* Nic.

Sicario ó Sicarium. *Zool.* (*Sycarium* Haeckel.) Género de esponjas de dudosa colocación.

SICARS Y SALVADÓ (Narciso). *Biog.* Jurisconsulto y literato español, primer marqués de San Antonio, n. en Barcelona en 1880. Cursó las carreras de derecho y filosofía y letras en su ciudad natal, doctorándose en ambas en 1905. Colaboró en la prensa católica de Madrid y Barcelona, señalándose por su actividad en las obras sociales y de beneficencia. Obtuvo premios en los concursos de la Academia Calasancia de Barcelona y en otros de Madrid, Sevilla y Zaragoza. Posee la gran cruz de la orden de San Silvestre, la medalla de la Real Academia de Buenas Letras de Sevilla y la encomienda de la orden civil de Alfonso XII. Ha publicado: *El suicidio jurídicamente considerado* (Barcelona, 1903); el estudio sobre *Tamayo y su teatro* (Barcelona, 1906), el más completo y mejor documentado sobre este dramaturgo; *La Escuela neutra* (Barcelona, 1899); *La misión del periodista* (Barcelona, 1900), é *Influencia de los padres en la educación de los hijos* (Barcelona, 1908).

Narciso Sicars y Salvadó

SICARTS (Pablo). *Biog.* Escritor francés, n. en Burzet-sur-Tarn el 30 de Noviembre de 1873. Estudió en la Universidad de Toulouse, donde se licenció en derecho y en filosofía y letras. En la actualidad es profesor de lengua francesa de la Escuela Central de idiomas. Ha colaborado en *L'Univers*, de París; *Le Patriote*, de Bruselas; la *Revue d'Histoire Ecclésiastique*, de París, y el *Dictionnaire d'Histoire et de Géographie ecclésiastique.*

SICASICA. f. *Amér.* Nombre que dan en Bolivia á una especie de oruga vellosa.

Sicasica. *Geog.* Prov. de Bolivia, en el dep. de La Paz. Limita al N. con la prov. de Loaiza, al E. con la de Inquisivé, al S. con la del Cerrado y el dep. de Oruro y al O. con la prov. de Pacajes. Ocupa una super. de 8,157 kms.² y tiene unos 60,000 h. Su territorio es llano al O. y montañoso al E., hallándose cruzado por la Cordillera Real, que en él tiene las sierras de Tres Cruces y Santa Vera Cruz, y bañado por el río Desaguadero y su afl. el Viscachani. El clima es frío. Produce principalmente estaño, plata y oro; cría de ganado lanar; agricultura. Tiene comunicaciones telegráficas y telefónicas. Su capital es la ciudad de Sicasica ó Villa de Aroma, con est. f. c. V. Aroma.

SICATACARE. *Geog.* Cas. de Honduras, dep. de Tegucigalpa, mun. de Santa Ana.

SICATIVO, VA. adj. Secante.

SICATÓN. *Geog.* Lag. de la República Argentina, en la prov. de Santiago, dep. de Salavina, dist. de

Esperanza, sit. cerca de la margen izquierda del Saladillo.

SICAYA. *Geog.* Cant. de Bolivia, en el dep. de Cochabamba, prov. de Arque; unos 1,200 h.

SICAYA. *Geog.* Dist. y pobl. del Perú, en la prov. de Huancayo, dep. de Junín; 4,000 h. Su principal riqueza consiste en la agricultura; produce cebada, trigo, papas, camotes y otros frutos, cuero, curtidos; sal gema. Su cabecera dista 11 kms. de Huancayo.

SICAYAB. *Geog.* Barrio en Filipinas, dep. de Mindanao y Sulú, prov. de Zamboanga (isla de Mindanao), agregado á Dipolog.

SICCA. *Geog. ant.* C. del África Septentrional, situada al S. del Medjerda, en el valle del Oued-Melleg y en el flanco de un macizo montañoso llamado actualmente de Dyr-el-Kef. El nombre de SICCA procede de una raíz semítica que se encuentra en la voz árabe *Souk*, equivalente á mercado ó zoco. SICCA existía ya en tiempo de los cartagineses. La diosa fenicia Astarté tenía en la ciudad un templo famoso. Durante el Imperio romano, este templo fué dedicado á Venus, de donde procede el sobrenombre de *Veneria* que se dió á la ciudad. Durante los primeros siglos de nuestra era el estado de SICCA fué próspero. Su destrucción tuvo lugar á consecuencia de la invasión árabe. En la Edad Media fué designada con el nombre de Chak-Benar. Actualmente se denomina El-Kef.

SICCAMA (SIBRAND). *Biog.* Jurisconsulto holandés, n. en Bolswerd hacia el año 1550 y m. en el primer tercio del siglo XVII. Publicó: *De judicio Centumvirali lib. 2* (Franeker, 1596); *De veteri anno romano Romuli et Numae Pompilii antitheses; Fastorum kalendarium libri duo ex monumentis et numismatibus veterum* (Amsterdam, 1600), y *Antiquae Frisiorum leges* (Franeker, 1617).

SICCARDI (José). *Biog.* Hombre de Estado, italiano (1804-1857), que desempeñó importantes cargos políticos en tiempos de Carlos Alberto y fué ministro de Gracia y Justicia en 1849. De él tomó nombre la ley de supresión de las inmunidades del clero de Cerdeña, llamada *Ley Siccardi*.

SICCARDSBURG (AUGUSTO SICCARD DE). *Biog.* Arquitecto austriaco, n. en Viena el 6 de Diciembre de 1813 y m. en Weidling el 11 de Junio de 1868. Muy pronto se juntó con Ed. van der Nüll para trabajar en común. Viajó con él; en 1844 fué con él nombrado profesor de la Academia de Viena y con él construyó en esta ciudad una serie de edificios que hacen época (arsenal, teatro de la ópera y otros). SICCARDSBURG se dedicaba más al elemento constructivo; van der Nüll, al artístico.

SICCI SAN BIAGIO. *Geog.* Pobl. y mun. de la isla italiana de Cerdeña, en la prov. y circ. de Cagliari, sit. á 20 kms. de dicha capital; 1,000 h. Producción de frutas, vinos y quesos. Cría de ganado. Numerosos *nuraghi*.

SICCIA. f. *Entom.* (*Siccia* Wlkr.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los ártidos y tribu de los litosinos. Estas mariposas tienen la cabeza muy ancha; ojos pequeños y muy distanciados por una frente grande y aplanada; trompa robusta; palpos levantados, no pasando el ápice de la cabeza, ó alargados oblicuamente hacia delante; tórax ancho, con el dorso ligeramente convexo; patas posteriores largas; tibias gruesas; ala anterior alargada y estrecha, á veces puntiaguda. Se conocen unas 20 especies de Asia y África; la *S. sordidata* Btlr. se halla en China é India.

SICCIDESIERTO. m. *Fitogeog.* En la nomenclatura de Rübel, denominación general aplicada á las formaciones desérticas condicionadas por la sequedad, en cuya composición entran frútices de porte hemisférico, plantas suculentas, halófilas y anuales.

SICCIEMORFA. f. *Entom.* (*Sicciaemorpha* Ecke.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los ártidos y tribu de los litosinos. Contiene una sola especie, la *S. i. v. y. alba* Eeckz, propia de Java.

SICCIEU. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Isère, dist. de la Tour-du-Pin, cant. y á 6 kms. ENE. de Crémieu, sit. en unas alturas de las cuales desciende un pequeño subafl. izq. del Ródano, á 350 m. s. n. m.; 550 h. Entre SICCIEU y Crémieu existe el hermoso castillo feudal de Saint-Julien, restaurado modernamente, y con una colección arqueológica.

SICCO. m. *Farm.* Preparado de sangre, que contiene, al parecer, la substancia colorante de la sangre, inalterada, junto con un poco de metahemoglobina.

SICCOSE. *Farm.* Preparado de carne, obtenido, al parecer, mediante zumo de carne fresca de buey, operando en frío y desecado. Se dice que no contiene ninguna substancia adicionada.

SICCHES. *Geog.* Aldea del Perú, en el dep. de Piura, prov. y dist. de Ayabaca; 750 h.

SICEFALIA. f. *Terat.* Monstruosidad de los sicéfalos.

SICEFALIANO, NA. adj. *Terat.* Dícese del monstruo que reúne las circunstancias de los sicéfalos.

SICEFÁLICO, CA. adj. *Terat.* Perteneciente ó relativo á la sicefalia.

SICÉFALOS. m. pl. *Terat.* Familia de monstruos dobles autositarios, caracterizados por tener dos cuerpos distintos desde el ombligo abajo, los cuales se juntan en él y continúan íntimamente unidos hasta la parte superior, donde termina en una cabeza más ó menos doble.

SICEHA. *Geog.* Cant. de Bolivia, dep. de Chuquisaca, prov. de Lamparácz; unos 1,600 h.

SICELEG. *Geog. bibl.* Pobl. de la tribu de Judá, que fué cedida á la tribu de Simeón (Jos., XIX, 5). Estando en poder de los filisteos en tiempo de Saúl, Achis, rey de Geth, la dió á David, que se había refugiado en el reino del mismo para escapar de la persecución de Saúl; de este modo pasó SICELEG á formar parte de los dominios de los reyes de Judá. David residió en SICELEG hasta la muerte de Saúl. No se sabe á punto fijo el solar que ocupó esta ciudad; los exploradores ingleses han querido identificar sus ruinas con las de Zouheilikeh, al SE. de Gaza. Estas ruinas cubren tres colinas bajas á 6 kms. aproximadamente al N. del uadi es-Seria, que, según algunos, es el Besor del lib. I de los Reyes (XXX, 9, 10, 21).

SICELEO, LEA. adj. Siciliano. Apl. á personas, ú. t. c. s.

SICÉLIDAS. *Mit.* Epíteto que Virgilio da á las musas que inspiraron á Teócrito, natural de Sicilia.

SICÉLIDE. f. SICILIANA.

SICELIO. m. *Bot.* El género *Sicelium* P. Br. es sinónimo de *Coccocypselum* del mismo en la familia de las rubiáceas.

SICEO. *Mit.* Uno de los titanes, á quien Júpiter lanzó un rayo y le convirtió en higuera.

SICERAM (EVERARDO). *Biog.* Escritor belga de principios del siglo XVII, n. en Bruselas, donde ejercía la profesión de joyero. Tradujo en estancias flamencas de ocho versos el *Orlando furioso* de Ariosto (Amberes, 1615). Es obra muy rara.

SICETA. f. *Zool.* (*Sycetta* Haeckel, *Amphoriscus*.) Género de esponjas calcáreas heterocélidas que puede considerarse incluído en el género *Grantia*, en la familia de las sicónidas.

SICETES. *Mit. Protector de las higueras.* Sobrenombre de Baco.

SICEUTO. m. *Entom.* (*Syceuttus* Först.) Género de himenópteros de la familia de los icneumónidos y tribu de los pimplinos. Contiene 11 especies de la región mediterránea, llegando hasta Java; el *S. apicalis* Grav. vive en el N. y Centro de Europa.

SICIA. f. *Entom.* (*Sycia* Guen.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los geométridos y tribu de los geometinos. La única especie que se cita, de los Estados Unidos, es *S. macularia* Harr.

SICIDINAS. f. pl. *Bot.* Subtribu de plantas de la familia de las cucurbitáceas y tribu de las melotrieas, con dos celdas en cada antera, óvulo colgante. Género tipo *Sicydium.*

SICIDIO. m. *Bot.* El género *Sicydium* Schlecht. comprende plantas de la familia de las cucurbitáceas, tribu de las melotrieas y subtribu de las sicidinas, con flores dioicas y un óvulo en un ovario unilocular. Son hierbas ó arbustos trepadores, con hojas acorazonadas, indivisas, flores pequeñas, blancas. Se incluyen seis especies de la América tropical.

El género de Asa Gray es sinónimo de *Maximowiczia* Cogn. en la misma familia y tribu, pero subtribu de las angurinas.

La sección *Sycidium* del género *Ficus* de Linneo se distingue por sus flores unisexuales masculinas y de cabrahigo en un grupo de receptáculos, femeninas fértiles en grupo aparte, masculinas en general con un estambre. Arbustos, arbolillos y plantas trepadoras, hojas esparcidas, receptáculos pequeños, axilares, más ó menos ásperos.

El género *Sycidium* de Sandberger se refiere á algas fósiles devónicas, sifoneas verticiladas, próximas á *Ovulites* y de las que se citan dos especies de Eifel y de la Rusia Central.

SICIDIO. *Zool.* (*Sycidium* Sandb.) Género dudoso de foraminíferos perforados de la familia de los nodosarinos ó nodosáridos, del que no es bien conocida la estructura de su caparazón.

SICIÉ. *Geog.* Promontorio en la costa meridional de Francia, cortado á pique sobre el mar y sit. á 10 kms. SO. de Tolón. Es alto y sombrío y está cubierto de bosque. En el término la península de Sicié, gran macizo rectangular que se prolonga hacia el E. con el Cabo Cépet, el cual forma la rada de Tolón.

SICIGIA. f. *Astron.* Cuando la Luna tiene una longitud igual á la del Sol, se dice que está en *conjunción,* y cuando difiere de la de aquél en 180°, se dice que está en *oposición;* la conjunción y la oposición reciben el nombre común de *Sicigias.*

SICIGIO. m. *Pat.* Conjunción ó fusión de órganos sin pérdida de su identidad.

SICIGNANO. *Geog.* Pobl. y mun. de Italia, en la prov. de Salerno ó Principado Citerior, circ. y á 17 kilómetros ESE. de Campagna, sit. en la rib. der. del Tanagro, afl. izq. del Sele, al pie del Monte San Tommaso; 2,500 h. (4,000 con el municipio). Est. del f. c. de Nápoles á Metaponte, con empalme en Casalbuono (Lagonegro).

SICIGOFILIA. *Paleont. (Syzygophyllia.)* Género de celentéreos de la clase de los antozoarios, zoantarios, orden de los aporosos, familia de los astreidos. Presenta la muralla compacta é imperforada del mismo modo que los tabiques, que tampoco presentan poros; las cámaras intermedias están generalmente rellenas por una especie de travesaños que constituyen un tejido esponjoso; no presentan cenénquima, y los cálices se hallan directamente unidos entre sí por sus murallas ó por costillas; el polípero aparece sin ramificar, siendo, por tanto, una forma simple que debía de reproducirse por fisiparidad á juzgar por el método que siguen las actuales formas que pertenecen á este grupo, y en cuya operación se separaban individualizándose los nuevos cálices, que se agrupaban en series lineales ó quedaban confluentes entre sí. El género *Syzygophyllia* se presentaba pedunculado y fijo por su base, cilíndrico ó turbinado con un epiteco grueso, pero bastante frágil; los numerosos tabiques que presentan son anchos y tienen un borde denticulado ó aserrado y no presentan columnilla. Las especies del género *Syzygophyllia* pertenecen á las formaciones terciarias del terreno mioceno.

SICILA. f. *Zool.* (*Sycilla* Haeckel.) Género de esponjas calcáreas heterocélidas de la familia de las sicónidas, que puede considerarse incluído en el género *Grantia* ó bien en el *Sycon* en su sentido más amplio.

SICILARIA. f. *Zool.* Sección de moluscos de la clase de los gasterópodos, familia de los púpidos, género *Clausilia* Draparnaud (1805).

SICILIA. *Geog.* La mayor de las islas del Mediterráneo, sit. al SSO. de Italia, de la que es una prolongación. Sólo un brazo de mar de poco más de 3 kms. de anchura las separa (estrecho de Mesina).

Situación, extensión y población. SICILIA está entre los 36° 38′ 35″ y 38° 18′ 15″ de lat. N. y 12° 24′ y 15° 38′ de long. E. del Meridiano de Madrid. La parte del Mediterráneo que baña la costa Norte se llama mar Tirreno, y la del Sur, canales de Sicilia y Malta. Forma un triángulo cuyos tres extremos están marcados por el Cabo di Faro (antiguo *Pelorum*), al NE.; el Cabo Boco ó Lilibeo *(Lilybeum)*, al O., y el Cabo Passaro *(Pachinum)*. De estos tres cabos vino el llamarse *Trinacria* á la isla de SICILIA en la antigüedad. La extensión de la isla es de 25,738 kms.² y la de su línea costera de 1,100 kms. La población total es de 4.163,239 h. según cálculos de 1924, ó sea 150 por kilómetro cuadrado. La más densa de Italia, aparte la Lombardía.

Escudo de Sicilia

Orografía. Domina la isla el enorme Etna con sus 3,313 m. de altura, y que es como un mundo aparte dentro de la Geología y de la Geografía sicilianas. La base de la montaña ocupa la enorme ext. de 1,200 kilómetros cuadrados, de modo que la elevación hasta los 3,313 m. se hace suavemente. Los 140 kms. que la base tiene de circuito los ocupan los valles del Alcántara y del Simeto, dispuestos en semicírculo. En la vertiente del Etna vuelta hacia el mar Jonio está el valle del Bove, enorme hendedura de más de 1,000 m. de profundidad; vasto circo de explosión lleno de cráteres adventicios. La cadena calabresa se prolonga en SICILIA con el nombre de *Montes Pelore* y no alcanza en ninguna parte 2,000 m. de altura (Pizzo d'Antenna, 1,975 m.). En esta parte quedan todavía magníficos bosques. Arrogantes estribos calizos bañan sus pies en el mar, dando á este litoral un aspecto imponente. La cadena se deprime conforme corre hacia el S. El más largo de sus ramales se aparta de la cresta principal en Castro Giovanni, y se dirige diagonalmente hacia el Cabo Passaro, marcando la divisoria entre las aguas del mar Tirreno y el mar de África. No llega á 1,000 m. de altura en parte alguna. En cambio, otro ramal partido de los Montes Madonia alcanza 1,578 al N. de Girgenti.

La parte descriptiva de los terrenos que integran la isla de SICILIA se halla comprendido en la de ITALIA (vol. XXVIII bis, pág. 2170) y en ella deberá referirse el lector; tan sólo mencionaremos aquí que á partir de los terrenos antracolíticos hállanse en SICILIA todas las formaciones geológicas, predominando las neozoicas. Al E. de SICILIA se eleva el Monte Etna, uno de los cráteres más notables de la fosa mediterránea, que se encuentra en actividad, cuya descripción se halla en el artículo ETNA (vol. XXII, pág. 1223), en el cual está representada una gráfica con todos los detalles de las erupciones y en él está referido todo lo concerniente al vulcanismo de esta isla. Además, en una representación de la distribución de todas las formaciones geoló-

12
14
16
38
ISLAS EOLIAS
o
ISLAS LÍPARI
I.Ustica
I.Strómboli
(Volcan activo)
G.de S.Eufemia
MAR TIRRENO
I.Filicudi
I.Panaria
I.Basiluzzo
I.Liscabianca
I.Salina
I.Alicudi
Quattropani
I.Lipari
Lipari
I.Vulcano
Monteleone
CALABRIA
Golfo de Squilache
Estr.de Palmi
Palmi
C.S.Vito
G.de Castellamare
C.de Gallo
C.Faro
Spadafora
C.Orlando
Piraino
C.Calavà
Milazzo
S.Lucia
EGADES
I.Levanzo
PALERMO
Carini
C.Zaffarano
Bagheria
Monreale
Partinico
TRAPANI
Castellamare
Termini
Cefalù
Acquedolci
Patti
Terranova
Castroreale
Oliveri
MESINA
Galati
Milazzo
REGGIO
Mesina
I.Marittimo
I.Favignana
Alcamo
(Segesta)
Roca
Susumbra
Mistretta
M.Sori
M.3 Fontane
Vizzini
Marsala
C.Boeo
Salemi
Corleone
Prizzi
M.Castelli
Randazzo
S.Teresa
C.Spartivento
Castelvetrano
Mazzara
(Selinunte)
Belice
Gangi
Nicosia
Linguaglossa
Taormina
R.Alcantera
Riposto
Sciacca
Bivona
Agira
Regalbuto
Aetna
Acireale
C.Granitola
Villarosa
Castrogiovanni
Paterno
Biancavilla
C.S.Marco
Verdura
Platani
Caltanissetta
L.Pergusa
Bicocca
CATANIA
R.Simeto
Stadiana
Pietraperzi
Piazza
GIRGENTI
Porto Empedocle
Naro
Riesi
Militello
Lentini
Augusta
Caltagirone
Grammichele
Gela
Niscemi
M.Sauro
Licata
Terranova
Siracusa
Palazzolo
Floridia
Vittoria
Ragusa
C.Murro di Porco
Noto
Avola
Modica
R.Tellaro
Scicli
Pachino
C.Passero
MAR JÓNICO
MAR MEDITERRÁNEO
ISLA DE SICILIA
Escala
0 25 50 75 100
Kilómetros
14 Merid. de Greenwich
16

gicas que integran el suelo de esta isla deberá consultarse el mapa geológico de ITALIA, que ha sido publicado en el artículo referente á esta nación, así como para todo lo que pudiera interesar desde el punto de vista sismológico y volcánico en relación con todas las otras manifestaciones del Globo, consúltense los artículos especiales de SISMOLOGÍA y VULCANISMO.

Sicilia. — Promontorio de Posillipo, visto desde el Nordeste

La costa septentrional, ó del mar Tirreno, es la más quebrada y bella de la isla, por caer sobre ella la parte más alta y abrupta de las sierras. Al O. ábrese el vasto golfo de Castellamare, entre el Capo de San Vito y la Punta del Omo Morto. Luego viene, del Cabo Gallo al de Zaffarano, el espléndido golfo de Palermo. Notemos (tras algunas bahías pintorescas) la larga península de Milazzo, que abriga al golfo del mismo nombre, cerca ya de Mesina. La costa oriental describe una suave curva abierta hacia el mar Jonio. Baja luego en línea casi recta, dominada á pique por los contrafuertes del Etna hasta Catania, donde se abre una vasta rada. Más al S. está Siracusa. Las costas meridional y occidental son inhospitalarias; sin puertos y batidas por un mar tempestuoso. SICILIA está, pues, inclinada hacia África y vuelta de cara al mar Jonio. Esto explica su historia.

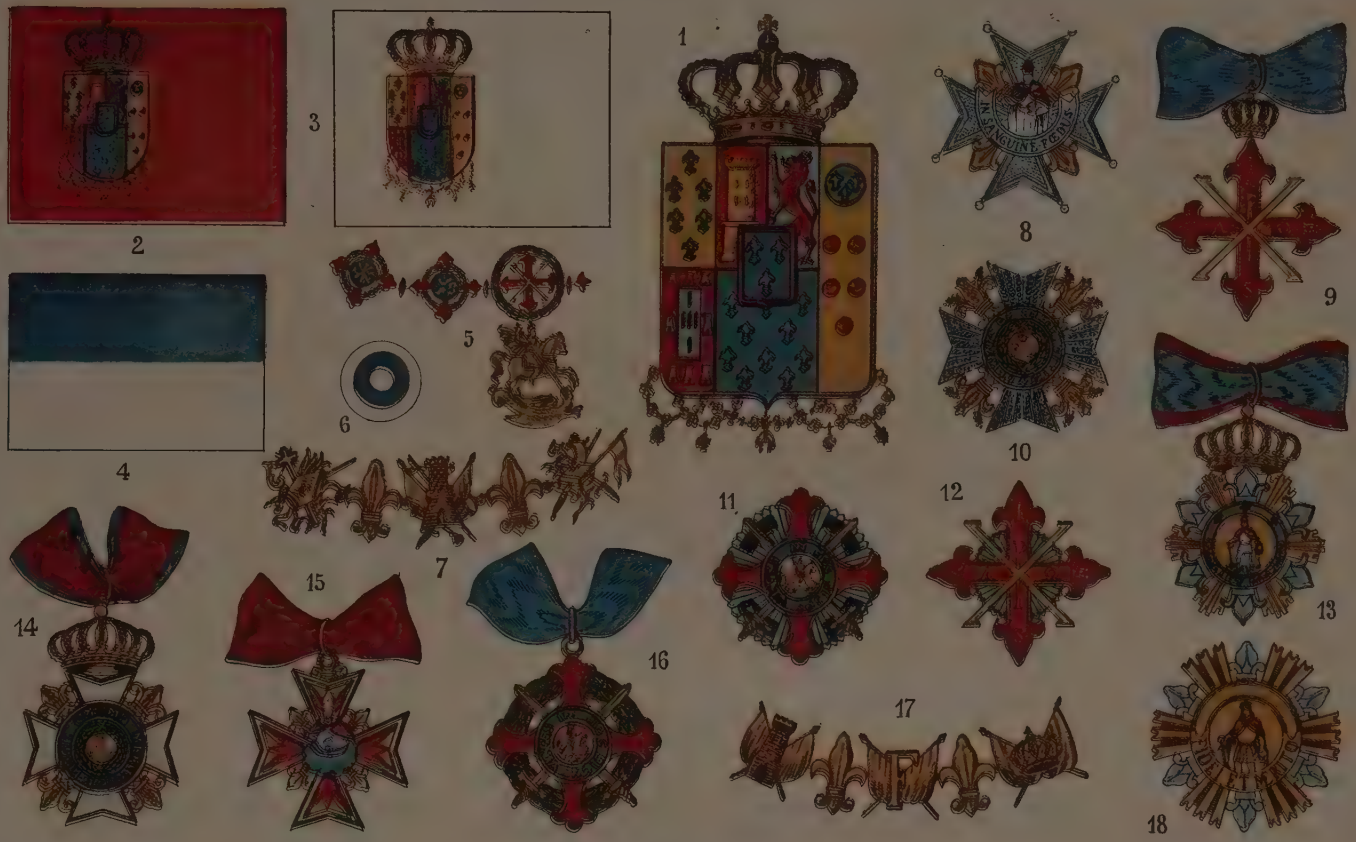
Los ríos siguen el declive que la orografía les traza. En el mar Tirreno sólo desembocan ramblas sin importancia. Del Etna no baja hacia el mar Jonio más corriente digna de mención que el Alcántara y el Simeto, de sólo 116 kms. de curso. El mar de África recibe el Imera (144 kms.), el río más largo de la isla. Los lagos principales son: el Lentini, en la prov. de Siracusa, el mayor de todos (11 kms.²); el de Pergusa y el de Palici, del que brotan gases mefíticos. Las fuentes termales son muy numerosas.

Clima, flora y fauna. El clima de SICILIA es templado. Sólo nieva en las cumbres de las montañas y el sirocco africano está atenuado, cuando sopla, por las brisas marinas que todas las tardes se levantan. Si dicho sirocco ha podido elevar la temperatura de Palermo á 45°5 (29 de Agosto de 1885), lo general es que no pase, en los días más cálidos del verano, de 37°5. La media anual en las principales ciudades es de 17°5 á 19°5 (Catania). Caltanisetta es la ciudad más fría (mínima —5°8). La capa pluvial llega en Palermo á 720 mm. y desciende á 520 en Siracusa. Si las fiebres causan estragos en algunos parajes (alrededores de Siracusa, de Augusta, etc.), la culpa es del descuido del hombre, que deja estancarse las aguas.

El azufre es una de las principales riquezas de SICILIA. Los azufrales más ricos se encuentran en los alrededores de Centorbi y Caltanisetta, y de allí, en dirección al E., hasta Catolicca y Biona. Las cuencas de azufre hállanse diseminadas en los terrenos terciarios, y todas son del mioceno superior. En los mismos terrenos abundan el yeso y la sal gema. La extracción de estos productos ocupa muchos miles de obreros. Expórtase el azufre á los Estados Unidos, Inglaterra, Francia y Alemania. En Siracusa extraen asfalto y betún en gran cantidad. También se explotan en diversas provincias el asfalto, piedra pómez y bórax.

La fertilidad de SICILIA fué famosa en la antigüedad. Llamábanla el granero de Roma. Verdad que también dicen que África era el granero de Roma y otros que Siria y otros que España. Roma tenía muchos graneros. La mitad del suelo de la isla está dedicada á la producción de trigo. Cultívase también cebada, maíz, lino, tabaco y algodón. El cultivo de la vid es asimismo importantísimo. Los vinos de Marsala, Siracusa y Zucco son famosos. Los jardines y huertos producen naranjas, limones, almendras, higos, pistachos, algarrobas, melones, sandías, etc. En tiempo de los árabes la isla era un vergel. Entre otros cultivos exóticos introdujeron el algodón y la caña de azúcar. Hoy los bosques son escasos, siendo las provincias de Mesina y de Catania las que poseen mayor superficie forestal (60,000 y 116,000 hectáreas, respectivamente). Pastos, hay pocos, y la ganadería está en decadencia, habiendo pocos caballos y no buenos, y tampoco muchos carneros, dando, los que hay, lana de mala calidad. No ha progresado la agricultura en SICILIA. Los procedimientos agrícolas siguen siendo los mismos que hace siglos. La razón es que, estando reducido el labrador á la condición de colono ó arrendatario, trabaja para el amo, descendiente del conquistador nor-

Sicilia. — El castillo de Acireale



(Véase la explicación en el texto)

Sicilia: 1. Muchacha del país. — 2. Hombre del país con su traje típico

mando, y no tiene interés en aumentar el producto mediante el empleo de mejores métodos; sus instrumentos de labranza son primitivos; no emplea abonos; el campo está abandonado; no se ven apenas casas en la campiña; el labrador vive en el pueblo; á veces tiene que andar 10 kms. para ir de su casa al campo y otro tanto para volver. En la época de la cosecha resuelven la dificultad construyendo chozas. Los inmensos latifundios son la plaga de SICILIA, como lo son de otras comarcas y fueron la de Roma. Muchas propiedades miden de 500 á 1,000 hectáreas; algunas, de 5,000 á 6,000. El propietario arrienda á un capitalista por tres ó seis años la propiedad, rara vez por nueve. Éstos, también ausentes, arriendan lotes á otros, que á su vez los subdividen y subarriendan. Así vino SICILIA á ser una especie de Irlanda. Algunas veces las fincas son arrendadas por veinte años á censo enfitéutico hereditario. Este sistema da mejores resultados y se aplica principalmente á los viñedos.

En SICILIA más de la mitad de los agricultores son braceros. De aquí pobreza, enfermedades (pelagra, malaria), despoblación, conflictos violentos, conjunto de síntomas de la dolencia que la propiedad padece y á la que la emigración sirve de paliativo. Nótase también alguna tendencia, en los últimos treinta años, á aumentar el número de colonos y de pequeños propietarios.

Las principales industrias sicilianas son derivadas de la agricultura: hay refinerías de azúcar en Mesina, manufacturas de tabaco en Catania, Palermo y Mesina; fábricas de esencias, refinerías de aceites, etc.

Hay fábricas de tejidos de seda en Mesina y en Palermo, y de tejidos de lana, hilo y algodón en Catania. No hay en SICILIA ninguna ciudad dominante por la población y la potencia económica, como sucede en la cuenca del Po, donde Milán prepondera; como en Toscana, donde Florencia ocupa sin disputa el primer puesto, ó como en la Italia Central y Meridional, donde Roma y Nápoles no tienen rival; pero Palermo, con sus 430,000 h., sobresale bastante. Luego viene Catania, que ha crecido con mucha rapidez y que cuenta con más de 260,000 almas.

SICILIA no posee buenas comunicaciones, aparte las vías férreas que unen entre sí á las principales ciudades. Extensión total de la red: 1,900 kms.

La falta de ríos navegables agrava las consecuencias de la falta de una buena red de caminos, sin que la extensión de la costa la compense, pues esta misma carece de contacto con las comarcas interiores en buena parte de su desarrollo.

Las vísperas sicilianas, por H. Barabino. (Palacio Celesia, Génova)

Divídese la isla en siete provincias, á saber:

Caltanisetta.....	393,000 habitantes
Catanea.....	896,000 »
Girgenti.....	419,000 »
Mesina.....	599,000 »
Palermo.....	881,000 »
Siracusa.....	554,000 »
Trapani.....	417,000 »

Palermo, Mesina y Catania poseen una Universidad cada una. Estas tres ciudades y, además, las de Monreale y Siracusa son arzobispados. También Palermo, Mesina y Catania son sede de Audiencias. En Palermo se halla el Tribunal de Casación.

Los principales puertos de la isla son Palermo, Catania y Mesina, con el tonelaje siguiente:

	Entradas	Toneladas	Salidas	Toneladas
Palermo...	3,521	2.472,000	3,499	2.435,000
Catania...	1,964	310,000	1,967	1.307,000
Mesina....	1,838	1.240,000	1,888	1.240,000

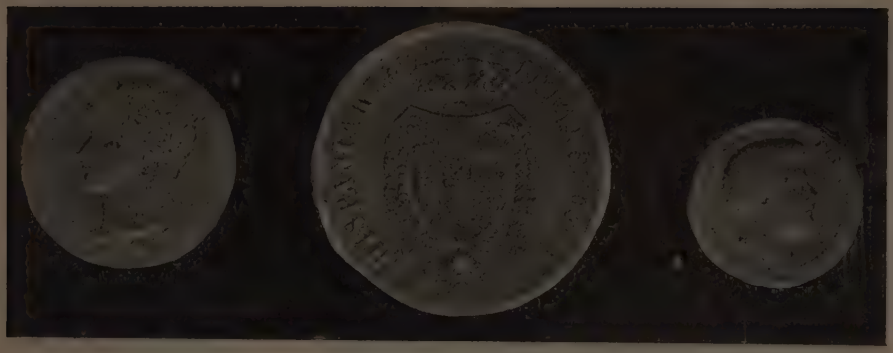
Explicación de la lámina SICILIA

Escudo, banderas y condecoraciones: 1. Antiguo escudo nacional del Reino Unido de las dos Sicilias. — 2. Estandarte real. — 3. Pabellón real de la marina mercante. — 4. Bandera de tierra. — 6. Escarapela. — *Orden de San Januario:* 7. Collar; 8. Gran placa; 15. Cruz. — *Orden de San Fernando:* 13. Distintivo; 17. Collar; 18. Placa. — *Orden de San Jorge:* 11. Placa; 16. Cruz. — *Orden de Constantino:* 10. Placa; 14. Distintivo; — 5. Collar; 9. Cruz; 12. Placa.

Historia: En esta isla no se conocen etapas paleolíticas que correspondan á las fases europeas de esta época. Los primeros hallazgos parecen ser del capsiense final y son muy semejantes á los de la misma cultura de la península Ibérica y S. de Italia. Sigue á ellos una civilización parecida al campiñiense. Todo ello demuestra que SICILIA fué poblada desde África y que toda su cultura primitiva se desarrolla sincrónicamente á la de Túnez

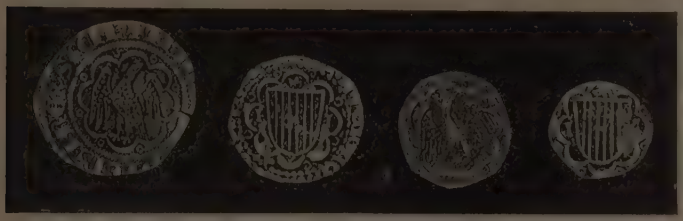
Sicilia. — Vaso de cerámica de estilo siculo-arábigo, fondo azul: adornos con reflejos metálicos; fines del siglo XV. (Colección Seligmann)

y con más relaciones con África que con Europa. El neolítico de SICILIA se conoce, sobre todo, por las grutas de Stentinello, de las que procede cerámica de color



Monedas de Sicilia. — 1, 40 liras, oro (1813); 2, escudo de plata (1818); 3, lira de plata (1855)

obscuro y adornada con incisiones, emparentada con la de Malta. Posteriores son los hallazgos de las cuevas de Villafrati, plenamente eneolíticas, pues entre ellas hay vasos campaniformes. El camino por donde esta típica forma de cerámica ha llegado á SICILIA, desde su punto de origen, la península Ibérica, es probablemente á través de Cerdeña. En el eneolítico siciliano es notable la gran cantidad de objetos de obsidiana, mucho más numerosos que los de sílex. La Edad del Bronce siciliana



Sicilia. — Monedas de plata de los reyes de Aragón

se ha subdividido en dos períodos llamados sicúlicos, por haberse atribuído esta cultura á los sículos, aunque sin fundamento. En el primero abundan mucho aún los objetos de cobre y sílex, y la cerámica tiene una decoración que es una influencia tardía de la cerámica del Danubio, ó sea pintura rojiza formando motivos geométricos. De esta cerámica son muy características las grandes asas y los vasos en forma de dos conos unidos por las puntas. Los sepulcros son verdaderas cuevas artificiales, llamados sepulcros de horno. En esta cultura (en Castelluccio) aparecen objetos de hueso iguales á otros de la segunda ciudad de Troya, lo que constituye un interesante paralelo cronológico. El primer período sicúlico va del año 2500 al año 1400 a. de J. C., siendo, pues, de muy larga duración. El segundo período (1400-1250) es muy diferente; hay grandes relaciones con el Egeo, que se traducen en la presencia de objetos micénicos, especialmente cerámica; la indígena pierde su decoración pintada y, en cambio, tiene incisiones. Hay muchos materiales semejantes á los de Italia, como los fíbulos y las hachas. El tercer período sicúlico pertenece ya á la Edad del Hierro, introducido muy pronto en el S. de Italia. El pueblo de los sículos, de existencia un poco fabulosa, acaso entró en SICILIA hacia la misma fecha que los etruscos en Italia, aunque nada puede afirmarse. En SICILIA, desde el siglo VIII empezaron á establecerse colonias griegas, terminando, por tanto, muy pronto su prehistoria. Durante la Edad Antigua, SICILIA fué el lugar de contacto más importante de los dos grandes pueblos colonizadores del Mediterráneo: los fenicios y los griegos. La llegada de los primeros hay que suponerla anterior al año 1000, como un lugar que había de ser ocupado al mismo tiempo que el N. de África (Cartago) y antes que en el Extremo Occidente (Gadir-Cádiz). La fundación de las primeras ciudades griegas es posterior y corresponde al siglo VIII, pero bien pronto adquirieron en la isla una importancia preponderante. Hubo colonias dorias, como Megara; otras jónicas, como Naxos, pero á todas sobrepujó en poderío y grandeza la fundación de los corintios, Siracusa (fundada en 735 a. de Jesucristo). Otras ciudades notables hijas de las anteriores fueron Himera, Selinonte, Agrigento, etc. SICILIA llegó á formar, junto con el S. de Italia, la Magna Grecia, cuya importancia en la civilización helénica llega casi á equipararse á la de Grecia propiamente dicha. En los comienzos del siglo VI, las ciudades de Agrigento y Siracusa compartían el dominio de casi toda la isla. Cleonte, tirano de Agrigento, apoderóse de Gela (495) y extendió mucho sus dominios hasta que pereció asesinado. Mientras los siracusanos guerreaban con los agrigentinos, apoderóse de la ciudad de Zande un guerrero llamado Anaxilao, de origen mesenio; la cambió el nombre por Masana, de donde luego salió Mesina,

Decadrama ático de Sicilia

á la que fortificó y engrandeció, aliándose también con el señor de Himera. Entretanto, Hipócrates, tirano de Agrigento, seguía sus conquistas, pero habiendo muerto poco después, declaróse independiente la ciudad de Gela, proclamando el gobierno aristocrático. El

Monedas de Sicilia. 1. Oro: 40 liras, de Joaquín Napoleón (1813). — 2. Plata: 2 liras, del mismo monarca y año 3. 1 lira, íd. íd. — 4. 1 lira, de Fernando II (1855)

ejército agrigentino, que sitiaba la ciudad de Hibla, proclamó á Gelón para tutelar al hijo del fallecido Hipócrates. Pero Gelón, que consiguiera apoderarse de la ciudad de Gela, tomó el poder para sí. En Siracusa ardía discordia entre nobles y plebeyos. Aquéllos llamaron en su auxilio á Gelón, el cual acudió gustoso, apoderándose de la ciudad. Hizo de ella la capital de sus Estados, trajo colonos y la elevó al mayor grado de esplendor. Aliése después con Terón, tirano de Agrigento, y entre ambos concibieron el plan político de expulsar á los fenicios de SICILIA. Por su parte, los cartagineses, á quienes habían llamado los fenicios, pensaron en aprovechar la feliz circunstancia de hallarse los griegos en guerra con los persas para expulsarlos á ellos, ya que ahora no podrían ser socorridos por la madre patria. Egesta, Selinonte é Himera les llamaron en su auxilio contra Gelón, espontáneamente ó movidas á ello en secreto. Uniéronse Gelón y Terón contra aquel nuevo enemigo y apelaron á los indígenas de tierra adentro, que acudieron en gran número al llamamiento y acaso más á la soldada. La alianza entre los dos tiranos habíase fortalecido con el casamiento de Gelón con la hija de Terón, llamada Damareta, quien ofreció sus joyas para aquella guerra, imitándola todas las patricias. Una escuadra cartaginesa, compuesta de 200 trirremes de guerra y 300 buques de transporte llenos de tropas fondeó en Palermo *(Panormos)* al tiempo que un ejército numeroso (aunque no de 300,000 hombres, como equivocadamente escriben algunos) marchaba por la costa sobre Palermo. Los cartagineses, aliados á los etruscos, dominaban el mar. Esperaban ahora someter á SICILIA. Amílcar, jefe del ejército invasor, era hijo de una siracusana. Pero fué completamente

Moneda de diez torneses de Sicilia, de Fernando II (1840). Cobre

derrotado por Gelón y quemada su flota, pereciendo el mismo Amílcar. Ocurrió este desastre púnico el mismo día que el púnico-persa de Salamina (480 a. de J. C.), y acabó con el imperio marítimo etrusco-cartaginés, lo que permitió al Lacio resistir á la conquista etrusca, y, por tanto, hizo posible la constitución de la República romana. Es, pues, un hecho histórico de capital importancia. En Grecia produjo sensación enorme. Píndaro le cantó en su primera *Pytia*. Desde entonces quedó siendo Siracusa la principal ciudad de SICILIA y de toda la Grecia Mayor. Hieron, sucesor de Gelón, apoderóse de Agrigento. Una escuadra siracusana conquistó la isla de Córcega y saqueó las costas etruscas (452). El pensamiento político de los gobernantes siracusanos era ya por entonces dominar, además de la isla entera, el Mediterráneo Occidental. La tiranía de Trasíbulo, sucesor de Hieron, provocó un levantamiento popular y la caída de la monarquía. Siguióse un período de turbulencias, que paralizó algún tiempo la expansión siracusana y permitió á los cartagineses recobrar el perdido imperio marítimo. La lucha de Siracusa (deseosa de recobrar su antiguo imperio siciliano) con varias ciudades provocó la intervención de los atenienses, llamados por los leontinenses y los egestanos. A pesar de la oposición de Nicias, Atenas aprestó una enorme armada contra Siracusa. Lo curioso del caso es que Nicias, general en jefe, desaprobaba la guerra que tenía que dirigir. Puso sitio á Siracusa, y á punto estuvo de tomarla, pero la traición de Alcibíades y la llegada del general espartano Cilipos con algunos refuerzos mudó la marcha de la guerra. Aunque también Nicias recibió refuerzos importantes, los atenienses fueron derrotados y su ejército y armada totalmente destruídos (415). Entonces llamaron los egestanos en su auxilio á los cartagineses, temerosos de la venganza de los de Siracusa. Pasó Aníbal, nieto de Amílcar, con poderosa escuadra y numeroso ejército de desembarco á SICILIA, apoderándose de Selinonte é Himera. Los indígenas uniéronse esta vez á los cartagineses. En Siracusa todo era discordia y guerra civil, y así los cartagineses pudieron apoderarse de la opulenta Agrigento. Entonces apareció en Siracusa un demagogo llamado Dionisio, hombre de energía y talento, que se impuso por la fuerza y logró, gracias á hallarse el ejército cartaginés diezmado por la peste, hacer la paz con Aníbal en condiciones menos malas de lo que se podía esperar (404). Después rehizo la prosperidad y poder de la ciudad, venciendo á los cartagineses y dominando la isla hasta que murió (367). Nuevas guerras civiles debilitaron el poder de Siracusa, la cual sólo pudo salvarse merced al auxilio que le envió su metrópoli griega, la ciudad de Corinto, numéricamente poco importante, pero que fué eficacísimo merced al extraordinario mérito de Timoleón, su general en jefe. Derrotó á Hicetas, tirano de Leontini, aliado á los cartagineses, y después á Magón, jefe de éstos, recuperó á Siracusa y la repobló, levantándola de su postración. Volvieron los cartagineses con nuevas fuerzas y volvió á derrotarlos Timoleón, obligándoles á firmar un tratado de paz en el que reconocían como frontera entre cartagineses y siracusanos el río Halicos. Sucedió á Timoleón el tirano Agatocles, el cual fué extendiendo su dominio por toda la isla hasta

que de nuevo se encendió la guerra con Cartago, por haber tomado ésta la defensa de Agrigento. Derrotado Agatocles por Amílcar, hijo de Giscón, vióse asediado en Siracusa y reducido á la última extremidad. Entonces concibió un proyecto tan audaz que pudo parecer insensato. Con una escuadra de 60 buques y llevando á bordo 15,000 soldados marchó á África é invadió el territorio cartaginés, llevándolo todo á sangre y fuego. Hizo grandes estragos, pero al fin fué vencido. Regresó á Siracusa, afianzó el poder de esta ciudad y consiguió una paz ventajosa con los cartagineses, á los cuales se disponía á atacar de nuevo cuando murió asesinado por su nieto Arcagatos, á quien no aprovechó el crimen por haberle dado muerte sus propios cómplices (289). Querían éstos restaurar el poder popular, pero los mercenarios de Agatocles se pronunciaron por propia cuenta, apoderándose de Mesina, á lo que siguió un período de trastornos y guerras civiles y toda clase de crímenes. Entonces apareció Pirro en SICILIA al frente de un ejército aguerrido, reclamando la herencia de Agatocles, como casado con una de las hijas de éste. Mas no fué tan suya la iniciativa como de los propios siracusanos, á quienes los cartagineses, aliados á los romanos y á los mamertinos (casta guerrera que se había formado en Mesina en la época de los tumultos que siguieron á la muerte de Agatocles), tenían en grandísimo aprieto. Pirro era un gran general y mandaba un pequeño pero excelente ejército. Derrotó á los cartagineses y rescató casi toda la isla. Habría fundado un Imperio griego occidental si no se hubiera distraído en otras empresas y sin el poder naciente de Roma. Siracusa volvió á reconstituirse bajo la administración de Hieron II, hombre prudente á la par que general de mérito; pero su victoriosa guerra con los mamertinos motivó la intervención de los cartagineses y luego la de los romanos, en SICILIA, siguiéndose la primera guerra púnica [V. PÚNICAS (GUERRAS)]. Vencedores los romanos y tomada Siracusa en 212, pasó SICILIA á la categoría de provincia senatorial, dividida en las cuesturas Lilibetana y Siracusana. Su suerte quedó siendo tan triste como la describe Estrabón y nos la pintan los discursos de Cicerón contra Verres (71). Forman parte de la lamentable historia del saqueo del mundo por los romanos, obra aún por escribir y en la que corresponden á España algunos capítulos de los más trágicos. Al caer el Imperio romano víctima de sus propios excesos, SICILIA fué invadida por los vándalos (440), por los ostrogodos (493) y por los bizantinos, incorporándola Belisario al Imperio de Oriente. Saqueadas sus costas por los árabes, estableciéronse en ella los aglabitas, después de destruída Siracusa y proclamada capital Palermo (827-878). Respetaron las creencias de los vencidos, dejándoles su organización administrativa y sus magistrados, contentándose, como en España, con recaudar el impuesto progresivo sobre la riqueza que los infieles pagaban y que era de 48 dinares anuales para los ricos, 24 para los acomodados y 12 para los obreros. Estaban exentos (también como en España) las mujeres, los niños y los frailes. Estos impuestos eran inferiores á los que los sicilianos pagaban á los bizantinos. Era tal la tolerancia en materia de religión, que los sacerdotes llevaban públicamente el Viático á los moribundos, con toda solemnidad y revestidos de sus trajes sacerdotales. La isla volvió á prosperar. Hizo grandes progresos la agricultura, introduciendo los conquistadores nuevos cultivos, como la caña de azúcar y el algodonero, y también métodos nuevos. Crecieron la industria y el comercio; levantáronse palacios y monumentos magníficos; progresaron las ciencias más que en ningún otro país de Europa, aparte España. Pero resurgieron las mismas rivalidades entre las ciudades que produjeron la ruina de la isla en la antigüedad, y Palermo, Mesina, Catania, Girgenti (Agrigento) y Trapani, gobernadas por emires enemigos, vivían en perpetua guerra, sin obedecer al de Palermo, que se decía superior á todos. Entonces unos cientos de normandos mandados por Roger pudieron imponerse á los musulmanes (1060-72). Roger imitó á los vencidos en la tolerancia y sus sucesores siguieron la misma política, de suerte que la prosperidad de la isla siguió siendo grande. Los musulmanes formaban la aristocracia intelectual, y los normandos, en vez de eliminarla ó destruirla, se la asociaron. Hasta en las monedas vemos simbolizada esta asociación fecunda, pues unas llevaban el cuño de Cristo, otras el de Mahoma y algunas ambos. El emperador de Alemania, Federico II, vivió en SICILIA, teniendo su corte en Palermo. De allí en adelante comienza la intolerancia y la decadencia. Después de las famosas *Vísperas Sicilianas* (véanse estas palabras), Pedro III de Aragón incorporó la isla á la Corona catalanoaragonesa. Alfonso V de Aragón fué ya rey de Nápoles y SICILIA, y con el título de reino de las Dos Sicilias le rigió Fernando V, quedando incorporado á la monarquía española hasta el Tratado de Utrecht, en que SICILIA fué atribuída al duque de Saboya (1713). Restablecióse el reino de las Dos Sicilias en 1721, cambiando el duque la isla por la de Cerdeña, con lo que el emperador de Austria volvió á ser rey de las Dos Sicilias, el cual á su vez cedió el doble reino á los Borbones de España, trece años después, por haberse apoderado de él los españoles y proclamado rey á Carlos, hijo de Felipe V. Las tropas austriacas opusieron alguna resistencia en Nápoles; pero SICILIA se entregó al duque de Montemar, general del ejército español, sin resistencia. En 1796 los franceses despojaron á Fernando III de la parte continental de sus Estados, mas no de SICILIA, donde se refugió al amparo de la escuadra británica, la cual no evitó que los sicilianos, alzados contra el gobierno absoluto, le impusieran una Constitución (1810). La expulsión de los franceses restableció el reino de las Dos Sicilias y el régimen personal. Sucesivas insurrecciones contra éste alteraron la paz de la isla, llegando en 1848 á declararse independiente SICILIA. Pero el general napolitano Filangieri consiguió dominar la insurrección. Con facilidad aun mayor pudo doce años después Garibaldi alzar contra

Federico II en Sicilia. Cuadro de Arturo von Ramberg

los napolitaños toda la isla, aunque al desembarcar en Marsala sólo le seguían 1,000 voluntarios. Pasó después el estrecho, y obtenido igual éxito en Nápoles, quedaron las Dos Sicilias incorporadas al nuevo reino de Italia. Desde entonces la historia de SICILIA se confunde con la de éste, sin más rasgo especial que las agitaciones agrarias y su influencia en la política, materia que no puede ser tratada en este artículo.

Bibliogr. P. San Filippo, *Compendio della storia di Sicilia* (8.ª ed., Palermo, 1864); La Lumia, *Studi di storia siciliana* (Palermo, 1870); Duca di Serradifalco, *La antichità della Sicilia* (Palermo, 1835-42); Holm, *Geschichte Siziliens im Altertum* (Leipzig, 1870-98); Freeman, *History of Sicily* (Londres, 1891 á 1894); Pais, *Storia della Sicilia e della Magna Grecia* (Turín, 1894); Amari, *Storia dei Musulmani di Sicilia* (Florencia, 1853-73); Maggiore-Perni, *La popolazione di Sicilia dal X al XVII secolo* (Palermo, 1892); Bianco, *La Sicilia durante l' occupazione inglese, 1806-1815* (Palermo, 1902) y *La rivoluzione Siciliana del 1820* (Florencia, 1905); Busacca, *Storia della legislazione di Sicilia* (Mesina, 1876); Calisse, *Storia del parlamento in Sicilia* (Turín, 1887); Bianchini, *Della storia economica-civile di Sicilia* (Nápoles, 1841); Franchetti y Sonnino, *Sicilia nell' anno 1876* (Turín, 1904); Di Marzo, *Delle belle arti in Sicilia* (Palermo, 1858-64); Salvo di Pietraganzili, *Storia delle lettere in Sicilia* (Palermo, 1892-1900); *Documenti per servire alla storia di Sicilia* (Palermo, 1879 y siguientes); *Archivio storico Siciliano* (Palermo, 1873 y siguientes); *Archivio storico per la Sicilia orientale* (Catania, 1904 y siguientes); Mira, *Bibliografía Siciliana* (Palermo, 1875-82); Sicilia, *Sizilien. Landschaft und Kunstdenkmäler von Paul Hommel. Mit einem Geleitwort von Hugo von Hofmannsthal* (Munich, 1926).

SICILIAS (REINO DE LAS DOS). *Hist.* Estado independiente hasta 1860; desde esta fecha perteneciente á la corona de Italia. En su primitiva forma dividióse en dos partes, á saber: territorio aquende el estrecho (Nápoles, propiamente hablando) y territorio allende el mismo (isla de Sicilia); comprendía los países *(compartimenti)* de Abruzos y Molise, Campania, Apulia, Calabria y Sicilia, con un área de 111,900 kms.² y 8.700,000 h. Después de la caída del Imperio romano occidental, la Baja Italia y Sicilia estuvieron bajo el dominio de Odoacro; vinieron luego los ostrogodos, y al caer éstos, se incorporaron ambas de nuevo al Imperio romano de Oriente. Los longobardos, que invadieron Italia en el año 568, fundaron al S. de la península el ducado de Benevento, dependiente de su rey, mientras que Apulia, Calabria y la isla de Sicilia siguieron en poder de Bizancio, y en Nápoles, Amalfi, Gaeta y Sorrento se formaron pequeños principados bajo la soberanía bizantina. En 827 los sarracenos arrebataron la isla de Sicilia á los bizantinos; por el contrario, fracasaron los conatos de Otón I y Otón II de conquistar la Baja Italia griega, y los emperadores alemanes hubieron de contentarse con la soberanía feudal sobre los principados de Capua, Salerno y Benevento, formados del ducado de Benevento.

El reino normando y los Staufen. En la multiforme vida de la Baja Italia intervinieron desde 1016 los caballeros normandos que, habiéndose robustecido en sus continuas expediciones desde que abandonaron su patria, en 1027, al principio con la venia del emperador Conrado, fijaron allí su residencia, y en 1030 fundaron la ciudad fortificada de Aversa, que vino á ser el centro de un floreciente condado. Los normandos se extendieron cada vez con mayor empuje, especialmente bajo la dirección de los hijos de Tancredo de Hauteville, que en número de 10 fueron pasando, sucesivamente, de Normandía á Italia. El mayor de ellos, Guillermo, en 1042 fué nombrado conde de Apulia, y el sexto, Roberto Guiscardo, dió cima, con la toma de Bari (1071), á la conquista del continente griego de la Baja Italia. El menor de los hermanos, Roger, se trasladó (1061) á Sicilia, donde destruyó el poder de los sarracenos en una serie de pequeños señoríos, con Palermo como centro de operaciones, y hasta 1091 sometió toda la isla, que tomó en feudo de Roberto. Los pequeños principados de la Baja Italia y, finalmente, Nápoles, se sometieron también á los normandos, los cuales desde 1059 estuvieron en íntima relación con la Curia romana, y los Papas les cedieron en feudo sus conquistas en la Baja Italia y Sicilia. Á Roberto Guiscardo sucedió en 1085, como duque de Apulia, Calabria y Sicilia, su hermano Roger, cuyo hermano Bohemundo recibió el principado de Tarento y en la primera Cruzada, de que fué uno de los caudillos más preclaros, fundó el principado de Antioquía. Habiendo muerto (1127) sin sucesión Guillermo, hijo de Roger, reunió Roger II (hijo del conquistador de Sicilia del mismo nombre) bajo su cetro la Baja Italia y Sicilia, sometió á su obediencia á los nobles recalcitrantes, hízose coronar por el papa Anacleto II (25 de Diciembre de 1130), afirmóse en el trono á pesar de la campaña que contra él hizo el emperador Lotario en 1137, hizo prisionero al papa Inocencio II (1139) y le obligó á confirmar las disposiciones de Anacleto contra la soberanía feudal pontificia.

Durante el gobierno de Roger II (1130-54) el reino llegó á un alto grado de florecimiento: Palermo y Amalfi rivalizaban como ciudades comerciales con Venecia y Pisa; Nápoles y Amalfi se hicieron célebres por sus institutos de enseñanza del derecho, y Salerno por su escuela de medicina. Guillermo II *el Malo*, hijo de Roger (1154-66), fué muy valeroso y potente, pero reinó á modo de príncipe oriental, rodeado de mujeres y favoritos. Su hijo y sucesor, Guillermo II *el Bueno* (1166-89), tras de una larga lucha, en 1177 pactó un armisticio y en 1185 una paz duradera con el emperador Federico I y casó á su heredera Constanza, hija de Roger II, con Enrique VI, hijo de Federico. De este modo, al extinguirse en Guillermo II la sucesión legítima masculina de Tancredo de Hauteville, la herencia del REINO DE LAS DOS SICILIAS pasó á la casa de los Staufen. Hasta 1194 no logró Enrique VI abatir y dominar la oposición de los grandes y tener la completa posesión del país. Á la muerte de Enrique VI (1197) sucedióle en el trono su hijo de tres años de edad, Federico I (como emperador, Federico II), bajo la tutela de su madre, Constanza, y á la muerte de ésta, hasta 1208, bajo la del papa Inocencio III. Federico consolidó en los años 1222-25 la autoridad monárquica en Sicilia y dió al reino con la Constitución de 1231 una organización apoyada en los fundamentos de las instituciones normandas. Esta Constitución, en muchos respectos tenía carácter moderno, no dependiendo la administración de las doctrinas del derecho feudal, sino de una burocracia firmemente organizada y dependiente únicamente del monarca. La Constitución atañía asimismo al Ejército y á la Marina de guerra y muy particularmente á la Hacienda, la cual se apoyaba en las rentas de los dominios, monopolios, derechos de Aduana y los impuestos sobre la propiedad inmueble. La institución de las dietas provinciales había de servir de contrapeso contra la burocracia. Para fomento de las ciencias fundóse en Nápoles (1224) una Universidad y en Salerno se nombró una Comisión examinadora para la profesión médica. Su hijo y sucesor Conrado IV (1250-54) dejó, almorir, el reino á su hijo Conradino, de menor edad, cuyo tío Manfredo se encargó del gobierno, y el 10 de Agosto de 1258, con ocasión de un falso rumor de la muerte de Conradino, se hizo nombrar y coronar rey. Los Papas, empero, fueron siempre enemigos de los sucesores del emperador Federico, que por largo tiempo había estado en guerra con el papado, y Clemente IV, en 1265,

dió Sicilia como feudo pontificio á Carlos de Anjou, hermano de Luis IX de Francia, contra el cual Manfredo perdió el trono y la vida en Benevento (26 de Febrero de 1266). Conradino, al intentar recuperar la herencia de su padre, tras de la derrota de Tagliacozzo (23 de Agosto de 1268), halló la muerte en el patíbulo (29 de Octubre del mismo año), hecho que, por el parentesco de los Staufer con la casa de Aragón, dió origen á la intervención de ésta.

La soberanía de los Anjou. Carlos I (1266-85) anuló todas las concesiones de Federico y sus sucesores desde el Concilio de Lyón, confiscó á raíz de la batalla de Tagliacozzo las posesiones de los partidarios de Conradino y donó los bienes, de aquel modo liberados, en gran parte á la nobleza francesa, con amplios derechos feudales. Los altos cargos fueron también otorgados á los franceses inmigrados en el reino, con lo cual el gobierno tomó el carácter de soberanía extranjera. Esto, junto con los elevados impuestos, excitó extraordinariamente el descontento del pueblo, y las agitaciones políticas de los emigrantes, entre los que Juan de Prócida desempeñó un importante papel, contribuyeron poderosamente á aumentar la fermentación. Consecuencia de este estado de cosas fué el levantamiento del pueblo contra la dominación francesa, en Palermo (30 de Marzo de 1282), conocido con el nombre de Vísperas Sicilianas, habiéndose corrido rápidamente el movimiento antifrancés por toda la isla, que terminó con la expulsión de todos los franceses del REINO DE LAS DOS SICILIAS y con la muerte de millares de ellos. Contra los intentos de Carlos de someter de nuevo la isla, los sicilianos pidieron auxilio á Pedro III de Aragón, hijo político de Manfredo, quien aceptó la corona de Sicilia y liberó á Mesina, que estaba sitiada por Carlos. De este modo la isla estuvo separada políticamente del continente hasta 1442.

Carlos de Anjou se vió pronto amenazado, aun en el continente, por las sublevaciones de los gibelinos y por los ataques de los sicilianos, los cuales, á las órdenes del almirante de Aragón Roger de Lauria, obtuvieron gran número de brillantes victorias por mar contra los napolitanos y en 1284 llegaron hasta hacer prisionero al príncipe Carlos, sucesor del trono. Á Carlos I, que murió en 1285, sucedióle su hijo Carlos II, quien en 1288 fué libertado del cautiverio. También fracasaron sus conatos de recuperar Sicilia, y su hijo Felipe cayó prisionero en la batalla de Falconara (no lejos de Trápani) en 1299. No fué más afortunado que él Carlos de Valois, hermano del rey de Francia, llamado por el Papa para que le auxiliase contra los sicilianos. Así, en 1302 se llegó á la Paz de Caltabellotta, en virtud de la cual Fadrique, hijo de Pedro de Aragón, fué reconocido rey de Sicilia y contrajo matrimonio con Leonor, hija de Carlos II. Sucesor de Carlos II fué su hijo segundo, Roberto (1309-1343), príncipe prudente y de gran talento, que gozó de mucho prestigio en Italia. Carlos Roberto, hijo del hermano mayor de Carlos, recibió el trono de Hungría. Al gobierno de Roberto siguió un largo período de guerras intestinas. La sucesión al trono recayó en su nieta Juana I (1343-1382), casada en infausto matrimonio con Andrés de Hungría, hijo de Carlos Roberto. La coronación de este incapaz soberano fué objeto de oposición de un partido de la corte, al frente del cual estaba Catalina de Tarento, viuda de un hermano del rey Roberto. Este partido, probablemente en inteligencia con Juana, hizo dar muerte á Andrés (18 de Septiembre de 1345), después de lo cual Juana dió su mano (20 de Agosto de 1347) á Luis de Tarento, hijo de Catalina. Al marchar el rey Luis de Hungría (á fines de 1347) con un ejército contra Nápoles con objeto de vengar la muerte de su hermano, huyó Juana, y Luis entró en Nápoles, donde nombró un Tribunal de sangre por la muerte de su hermano, siendo sacrificado, entre otros, Carlos de Durazzo, uno de los sobrinos de Roberto, como supuesto partícipe de la muerte de Andrés. Luis regresó á su patria ya en Mayo de 1348, á causa de la peste que invadió á Sicilia. En 1350 emprendió una segunda expedición contra Nápoles, pero aquel mismo año pactó un armisticio con Juana, en virtud del cual ésta siguió en posesión del trono. Á la muerte de Luis de Tarento casó Juana con Jaime de Mallorca, y muerto éste en 1375, al año siguiente casó con el valeroso Otón de Brunswick. Pero al declararse Juana contra el papa Urbano VI y reconocer á su contrincante Clemente VII, Urbano la desposeyó del trono y coronó rey (1381) á Carlos *el Pequeño*, de Durazzo, nieto de un hermano de Roberto. Carlos entró en el reino y cogió prisioneros á Otón de Brunswick y á la reina, haciendo asesinar á ésta el 22 de Mayo de 1382. Entonces Luis de Anjou, hijo del rey Juan de Francia, á quien Juana había adoptado y nombrado su sucesor en el trono, quiso arrebatarle la corona cayendo sobre Nápoles con un poderoso ejército, pero murió el 21 de Septiembre de 1384, y entonces Carlos III fué reconocido universalmente rey (1382-86). Sin embargo, en 1386, en Hungría, donde un partido le había nombrado rey, tuvo una muerte violenta, después de lo cual una parte de la nobleza reconoció por rey á Ladislao, mientras la otra reconocía como tal á Luis II de Anjou. Tras de varias alternativas obtuvo la supremacía Ladislao, coronándole rey (1390) el papa Bonifacio IX y reinando hasta 1414. Sucedióle su hermana Juana II (1414-35), que en 1421 adoptó á Alfonso V de Aragón; pero en 1423, después de indisponerse con éste, adoptó á Luis III de Anjou. Este murió en 1434 dejando como herencia á su hermano Renato sus reclamaciones al trono; pero Renato fué arrojado por Alfonso, quien conquistó Nápoles y lo incorporó de nuevo á Sicilia (1442).

La dominación española. Alfonso, que murió en 1458, nombró á su hijo natural, pero legitimado, Fernando I rey de Nápoles (1458-94), mientras que Sicilia había de seguir unida á Aragón bajo el gobierno de su hermano Juan II. Fernando se propuso, ante todo, reprimir las demasías de la nobleza y poner los grandes bienes feudales en manos de gente de confianza; fomentó, además, el comercio y la industria y dedicó especial atención á la sericicultura. Sin embargo, habiendo renovado, en tiempo de su hijo Alfonso II (1494-95), Carlos VIII de Francia las reclamaciones de los Anjou al trono de Nápoles, y como para conseguir su intento hubiese emprendido una expedición contra Nápoles, el pueblo se levantó contra Alfonso, el cual, en Enero de 1495, hubo de renunciar al trono á favor de su hijo Fernando II: pero tampoco éste logró afianzarse en el poder, y huyó á Sicilia. Carlos VIII entró en Nápoles el 22 de Febrero de 1495 y el 12 de Mayo fué coronado rey; pero en el mismo año regresó á Francia. Inmediatamente hizo Fernando II un desembarco con naves sicilianas y, auxiliado por España con una flota y un ejército, recuperó su país, pero murió al año siguiente y dejó el trono á su tío Fadrique (1496-1501). Contra éste se coligaron el rey de Francia Luis XII y Fernando *el Católico*, de España, en 1500, en el tratado de Granada, para la conquista de Nápoles, en virtud del cual Calabria y Apulia tocarían á Fernando y el resto á Francia. Españoles y franceses unidos conquistaron rápidamente á Nápoles; Fadrique fué llevado prisionero á Francia, donde murió en 1504, y en la conquista de Tarento (1502) cayó también su hijo Fernando en poder de sus enemigos. Sin embargo, el reparto del botín suscitó rivalidades entre éstos y, finalmente, condujo á una guerra, en la que los franceses fueron derrotados en Seminara (21 de Abril de 1503), Ceriñola (28 de Abril) y Garellano (28 y 29 de Diciembre), quedándose el vencedor, Gonzalo de Córdoba, con el país para la corona de España.

Fracasados los intentos de Francisco I de conquistar de nuevo á Nápoles, este Estado y Sicilia siguieron en poder de España, gobernados por virreyes, el primero de los cuales fué Gonzalo de Córdoba. La dominación española tuvo para el nuevo reino consecuencias funestas: suprimióse poco á poco la antigua Constitución de los Estados y la burocracia aumentó, convirtiéndose en un verdadero foco de corrupción. La propiedad pasó á manos de la nobleza y del clero, mientras la carga de los impuestos gravaba al pueblo bajo, que con la carestía de los artículos de primera necesidad se vió pronto sumido en la más espantosa miseria. Síntoma de la desesperación popular fué la revolución de Tomás Aniello ó *Masaniello* (7 de Julio de 1647), que estalló por un motivo insignificante y que fué prontamente sofocada. Cuando la guerra de Sucesión española, Nápoles fué ocupado por los austriacos al mando del general Daun, y en las conclusiones de paz de Utrecht y Radstatt (1713 y 1714) pasó á Austria. En virtud de los mismos tratados Sicilia pasó á Saboya; pero en 1720 fué canjeada por Cerdeña é incorporada nuevamente á Nápoles.

Sicilia: dinastía borbónica. No permaneció, sin embargo, largo tiempo el reino en poder de los Habsburgos austriacos, pues en 1735 (definitivamente en 1738) el emperador Carlos VI, por la Paz de Viena, renunció á Nápoles y Sicilia en favor del infante Carlos de España, como una segundogenitura de los Borbones españoles. El rey Carlos IV (1735-59) puso al volteriano Tanucci al frente de los negocios públicos, quien se inmiscuyó por su sola autoridad en cuestiones eclesiásticas, atacó el derecho de asilo, limitó el contingente de sacerdotes y suprimió gran número de conventos. Al ser elevado Carlos IV (1759) al trono de España (donde hasta 1788 reinó con nombre de Carlos III) cedió Nápoles y Sicilia á su tercer hijo Fernando IV (1759-1825), durante cuya menor edad Tanucci gobernó con poder casi ilimitado, y en 1767 expulsó á los jesuítas del reino; pero al llegar el monarca á la mayor edad, fué perdiendo poco á poco el influjo que ejerciera sobre la reina Carolina, hija de María Teresa, y en 1777 fué formalmente depuesto. Después de deponer también á Sambuca (1784), sucesor de Tanucci, Carolina gobernó incondicionalmente el reino, en unión con su favorito, el primer ministro Acton. Al estallar la Revolución francesa, la ejecución de su hermana, la reina María Antonieta, le infundió un odio á muerte contra la República Francesa y los liberales, y en 1798 persuadió á su esposo (aun antes de la declaración de guerra de la segunda coalición) que invadiese los Estados de la Iglesia ocupados por Francia, lo cual se hizo con un ejército poco aguerrido, á las órdenes del general Mack. Este ocupó Roma el 29 de Noviembre de 1798, pero en Diciembre siguiente se retiró ante la llegada de los franceses, los cuales entonces se echaron sobre Nápoles. Desconcertado el monarca, huyó con su corte á Sicilia, abandonando el país á los vencedores, con los que Mack pactó un armisticio (10 de Enero de 1799). Entonces estalló en la capital un temible levantamiento del pueblo, irritado contra los jacobinos y traidores, y la situación se agravó á tal extremo, que el gobernador hubo de huir á Sicilia y Mack refugiarse en el campamento francés. Championnet, el caudillo de los franceses, se abrió camino, entre ríos de sangre y montones de cadáveres, hacia la ciudad tenazmente defendida, y después de conquistarla (23 de Enero de 1799) abolió el gobierno monárquico y proclamó la *República Partenopea*.

El nuevo Estado fué, empero, muy efímero. En Febrero de aquel año desembarcó en Calabria el cardenal Ruffo, nombrado vicario general por el rey, y el *ejército de la Fe*, reclutado por el vicario, atrajo á la masa de la población de la campiña, como también un enjambre de populacho del hampa. Después que los franceses hubieron evacuado Nápoles (5 de Mayo), Ruffo avanzó hacia la capital y, acampando á sus puertas, la obligó á capitular. Contra lo pactado en las condiciones de la capitulación (que excluían todo castigo de los crímenes políticos) se nombró un tribunal que juzgó sin piedad á los partidarios de la República. El rey volvió á Nápoles en Julio del mismo año. Al estallar (1805) la guerra de la tercera coalición contra Francia, la reina Carolina, quebrantando el contrato formulado y firmado con Napoleón en el mes de Agosto, abrió el puerto de Nápoles á una escuadra anglorrusa, por lo cual Napoleón, el 27 de Diciembre de 1805, promulgó un Decreto en Schonbrunn, que decía textualmente: «La dinastía de los Borbones ha cesado de reinar en Nápoles.» Al avanzar los franceses al mando de José Bonaparte y Massena, la corte huyó de nuevo á Sicilia (15 de Febrero de 1806), que Fernando conservó, con el auxilio de la escuadra inglesa, hasta la caída de Napoleón. En sangrientos combates se apoderó José Bonaparte del trono de Nápoles, que su hermano le otorgó (30 de Marzo), pero que al cabo de dos años (15 de Julio de 1808) hubo él de renunciar á favor de su hermano político Joaquín Murat, para encargarse del trono de España. La dominación francesa barrió sin consideración ninguna las instituciones feudales, los conventos y las prerrogativas de que disfrutaba el clero, y dió al país una legislación y administración centralizadas; pero no duró más que hasta el Congreso de Viena, según el cual Nápoles, después de la derrota de Murat en Tolentino (2 de Mayo de 1815), había de ser devuelto al rey Fernando.

El reino de las Dos Sicilias: 1816-1860. Fernando IV á su regreso incorporó el continente y la isla en un Estado, tomó el título de rey de las Dos Sicilias y se dió á sí mismo el nombre de Fernando I. Suprimióse la Constitución liberal otorgada en 1812 á la isla de Sicilia á ruego de Inglaterra. En un secreto pacto con Austria (1815) se obligó Fernando á no implantar Constitución ni institución ninguna que fuesen más liberales que las de Lombardía. Pocos cambios introdujo, es verdad, el indolente é incapaz rey en las instituciones que quedaban de la dominación francesa; pero las dejó decaer. La administración fué muy débil, no pudiendo apenas mantener el orden, y en todas las provincias tenían los facinerosos su caudillo. El descontento causado por tal estado de cosas lo alimentó la sociedad secreta de los Carbonarios, que se extendió entre el Ejército. Al saberse en 1820 la noticia de la revolución de España, un teniente de la guarnición de Nola, llamado Morelli, marchó con poco menos de 100 hombres á Avellino y proclamó la Constitución española de 1812; luego pasó á Nápoles y en su marcha recibió tales esfuerzos, que en la corte no se le hizo resistencia. El rey nombró gobernador general á su hijo, el duque Francisco de Calabria, y éste traspasó al liberal general Guillermo Pepe el mando de las tropas y prometió implantar la Constitución española, que el mismo rey juró solemnemente el 13 de Julio. En realidad, Sicilia no exigía la Constitución española, sino su propia Constitución de 1812. En Palermo se nombró (18 de Julio) un Gobierno provisional, que tendía á la unión personal con Nápoles. Las tropas napolitanas, al mando del general Florestán Pepe, sometieron pronto la isla, y el 5 de Octubre tomaron Palermo. Resultado de todo fué debilitarse el nuevo Gobierno, y mientras en Nápoles se saludaba y festejaba la proclamación de la Constitución (21 de Enero de 1821), Austria, Prusia y Rusia, en el Congreso de Laibach (al que asistió el propio Fernando y en el que recusó la Constitución jurada por él), resolvían intervenir en el REINO DE LAS DOS SICILIAS. Ante la llegada del ejército austriaco interventor, al mando del general Frimont, acudieron las tropas napolitanas, mandadas por Guiller-

mo Pepe, y los austriacos, el 24 de Marzo, marcharon sobre Nápoles, donde, como en la isla de Sicilia, adonde había partido un cuerpo de ejército austriaco al mando de Wallmoden, se restableció el antiguo orden, no sin derramamiento de sangre. Fernando, al regresar en el mes de Mayo siguiente, abolió todas las instituciones liberales y renovó su primera política.

Francisco I, hijo de Fernando (1825-30), en su breve reinado siguió fielmente el sistema de gobierno de su padre; pero el hijo de éste, Fernando II (1830-59), introdujo varias reformas útiles; mas como mantuvo el sistema absolutista y reprimió violentamente los conatos liberales, en 1848 estalló en Sicilia una revolución, que se propagó victoriosa por una gran parte de la isla. En vano pretendió Fernando dar á ambas partes de su reino una Constitución liberal, pues Sicilia se separó de los Borbones (13 de Abril) y proclamó rey (11 de Julio) al duque de Génova, hijo de Carlos Alberto de Cerdeña. Entre tanto los napolitanos se consolidaron en la posesión de la mitad oriental de la isla, y fracasadas las negociaciones entabladas durante un armisticio facilitado por Francia é Inglaterra, se reanudó la lucha en Abril de 1849. Los napolitanos entraron en Palermo (15 de Mayo), con lo cual quedó sometida Sicilia. También en Nápoles se disolvió el Parlamento el 13 de Febrero de 1849 y se abolió, de hecho, la Constitución.

La reacción que en Nápoles y Sicilia siguió al levantamiento fué más violenta que en otras partes: se castigó á 22,000 hombres acusados de crímenes políticos, y los ministros liberales fueron enviados á las galeras. La soberanía regia degeneró en despotismo militar, mientras las sociedades secretas revolucionarias conspiraban contra el Estado. Las amonestaciones de Francia é Inglaterra acerca de la política que seguía el monarca fueron rechazadas bruscamente, por lo cual las potencias occidentales, en Octubre de 1856, retiraron sus embajadores de Nápoles. Abortaron los intentos de revolución de 1856 y 1857. Finalmente, el rey ya no se atrevió á permanecer en Nápoles y se retiró al castillo de Caserta, donde se mantuvo guardado por numerosas fuerzas. Á su muerte (22 de Mayo de 1859) sucedióle en el trono su hijo el inexperto Francisco II, quien se negó á entenderse con Cerdeña acerca de la unidad italiana. Al cabo de un año de su advenimiento al trono, hubo de ceder ante las circunstancias y las aspiraciones hacia la unidad italiana. El 11 de Mayo de 1860, Garibaldi desembarcó en Marsala de Sicilia, y el 6 de Junio Palermo había caído en su poder. Fernando entonces tomó una serie de medidas (todas sobradamente tardías) para salvar la corona: nombró un Ministerio liberal, se manifestó dispuesto á una amnistía y á una alianza con Cerdeña y restableció la Constitución de 1848. En Agosto pisó Garibaldi el suelo del continente, y el 6 de Septiembre abandonó el rey Nápoles, para retirarse, con un ejército de 40,000 hombres que le habían permanecido fieles, á la región detrás del Volturno, y el 7 de Septiembre hizo Garibaldi su entrada en la capital. El 21 de Octubre de 1860 tuvo lugar el plebiscito popular, en el que, por una formidable mayoría (1.732,000 *sí* por 11,000 *no*), resolvió la incorporación al reino de Italia. La conquista de Sicilia la consumaron las tropas sardas que tras la toma de Capua (2 de Noviembre) sitiaron á Gaeta, donde el monarca se había retirado, y después de una valerosa defensa, hubo de capitular (13 de Febrero de 1861). La ciudadela de Mesina resistió hasta el 12 de Marzo, y Civitella del Tronto hasta el 20 del mismo. Desde entonces formó el Reino de las Dos Sicilias parte integrante del reino de Italia.

Bibliogr. Di Meo, *Annali critico-diplomatichi del regno di Napoli* (Nápoles, 1795-1810); Giannone, *Storia civile del regno di Napoli* (Nápoles, 1723); Colletta, *Storia di Napoli dal 1734 al 1825* (Capolago, 1835); Pagano, *Istoria del regno di Napoli* (Palermo, 1835); Di Blasi, *Storia del regno di Sicilia* (Palermo, 1844-47); La Lumia, *Studi di storia siciliana* (Palermo, 1870), y *Storie siciliane* (Palermo, 1881-83); Graf von Schack, *Geschichte der Normannen in Sizilien* (Stuttgart, 1889); L. von Heinemann, *Geschichte der Normannen in Unteritalien und Sizilien* (Leipzig, 1894); Seibert, *Geschichte des Königreichs Neapel 1050-1505* (Brema, 1862); R. M. Johnston, *The napoleonic empire in Southern Italy* (Londres, 1904); Auriol, *La France, l'Angleterre et Naples de 1803 à 1806* (París, 1904-05); Querner, *Die piemontesische Herrschaft auf Sizilien* (Berna, 1879); Reuchlin, *Geschichte Neapels während der letzten 70 Jahre* (Nördlingen, 1862); De Sivo, *Storia delle Due Sicilie da 1847 al 1861* (Roma, 1864-67); La Farina, *Storia della rivoluzione siciliana del 1848-1849* (Capolago, 1851); Orloff, *Mémoires historiques, etc., sur le royaume de Naples* (nueva ed., París, 1819-21); Rüstow, *Der italienische Krieg von 1860* (Zurich, 1861); Romano-Manebrini, *Documenti sulla rivoluzione di Napoli 1860-1861* (Nápoles, 1864); De Cesare, *La fine di un regno* (Cittá di Castello, 1900); Scaduto, *Stato en Chiesa nelle Due Sicilie* (Palermo, 1887); Gothein, *Die Kulturentwickelung Süditaliens in Emzeldarstellungen* (Breslau, 1886); G. Romano, *Intorno all' origine della denominazione Due Sicilie* (Trani, 1899).

Sicilia. *Hist. del Der.* V. Sícula (Monarchia).

Sicilia (Diodoro de). *Biog.* V. Diodoro de Sicilia.

Sicilia (Pedro de). *Biog.* Cronista italiano de fines del siglo IX y principios del X. Tuvo que huir de su patria á causa de las persecuciones de que le hacían objeto los sarracenos, y se refugió en Constantinopla, donde obtuvo el favor del emperador Basilio y de sus hijos Constantino y León. El primero le encargó una misión en Armenia, y á su regreso escribió una *Historia de vana et stolida Manichaeorum heresis*, publicada en 1604 en Ingolstadt, y cuyo original griego se conserva en la sección de manuscritos del Vaticano.

Sicilia y Arenzana (Francisco). *Biog.* Autor dramático y escritor español del último tercio del siglo XVIII. Dió al teatro: *Una aventura de Felipe I* (1870); *La sociedad, ó locos y cuerdos* (1871), y *Escenas sueltas*. Además, publicó *Las corridas de toros; su origen* (1874).

SICILIANI (Luis). *Biog.* Poeta y literato italiano, n. en Ciro en Febrero de 1881 y m. el 24 de Mayo de 1925. Estudió el derecho y la filosofía y letras, y desde muy joven se dedicó á la literatura y al periodismo, al mismo tiempo que perfeccionaba sus conocimientos en filología y literatura clásica. Después de tan sólida preparación, publicó una colección de poesías líricas con el título de *Sogni Pagani* (1906), obra de una elegancia clásica exquisita, á la que siguieron: *Poesie per ridere; Árida Nutrix*, y *Rime della lontananza*. En 1910 abordó la novela con *Giovanni Francica*, acogida con gran elogio por la crítica y que obtuvo el premio Rovetta. Poco después, atraído por los grandes problemas nacionales, comenzó á intervenir en política, sin que por ello abandonara la poesía, pues por aquel tiempo publicó, con el título de *Canti perfetti*, notabilísimas versiones de los líricos ingleses. Paralela á su labor literaria se desarrolló la de polémica política, y al intervenir Italia en la contienda mundial peleó en el Ejército con el empleo de capitán. Terminada la guerra, fué elegido diputado, siendo reelegido dos veces más y confiándosele el cargo de subsecre-

Luis Siciliani

tario de Bellas Artes. Cuando su partido, el nacionalista, se unió al fascista, siguió la suerte del mismo, perteneciendo á él hasta su muerte. Se le debe, además: *Dai Colli e Dal Mare* (1904); *Inembi* (1904); *Capo Cremisso* (1905), y *L'altare del Fauno*.

SICILIANI (PEDRO). *Biog.* Filósofo, sociólogo y pedagogo italiano, n. en Galatina, en la provincia de Lecce, en 1835 y m. en Florencia el 28 de Diciembre de 1885. Estudió en Nápoles y en Pisa, donde se licenció en medicina y cirugía, haciendo las debidas prácticas en esta población dirigido por Francisco Puccinotti, y en Florencia por Mauricio Bufalini. Al poco tiempo de ejercer su profesión empezó á dedicarse á la filosofía, para la que sentía grandes aficiones su espíritu observador y metódico. Solicitó, además, ingresar en el profesorado, obteniendo en concurso la cátedra de filosofía del Liceo «Dante», de Florencia, que desempeñó hasta 1867. Durante estos años publicó dos libros de materias sociológicas: *Della statistica e del metodo numerico* (Florencia, 1861) y *Della legge storica e del movimento filosofico e politico del pensiero italiano* (Florencia, 1862), los cuales le sitúan en el punto de intersección de la antigua escuela sensualista italiana de Gioja y Romagnosi y del positivismo de Ardigò. Nombrado en aquella fecha catedrático de filosofía teorética de la Universidad de Bolonia, pidió al poco tiempo, y el Gobierno otorgó su consentimiento con la unánime propuesta de la Facultad de Letras, encargarse además de la enseñanza de la antropología y de la pedagogía. Posteriormente desempeñó sólo esta última cátedra. En Agosto de 1880 presidió, por orden del Ministerio de Instrucción pública, la Conferencia pedagógica de Florencia. Murió siendo profesor de sociología de Bolonia. Las obras principales que dejó SICILIANI son: *Sul rinnovamento della Filosofia positiva in Italia* (Florencia, 1871); *La Critica nella Filosofia sociologica del secolo XIX* (Nápoles, 1876); *Prolegomeni alla moderna Psicogenia* (Bolonia, 1878), traducido al francés por A. Herzen y acordada oficialmente su adquisición para las bibliotecas escolares de Francia; *Socialismo, Darwinismo e Sociologia moderna* (Bolonia, 1879; 2.ª ed., con unas *Questioni contemporanee*, 2.ª ed., 1885), y *La nuova biologia* (Milán, 1885). Trató con singular competencia las materias de pedagogía en *La ciencia de la educación* (1880; 3.ª ed., 1884); *La pedagogía científica en Italia* (1881); *La enseñanza religiosa* (1881); *Revolución y pedagogía moderna* (1882); *Historia crítica de las teorías pedagógicas* (1882). Otros trabajos suyos: *Los hegelianos en Italia* (*Rivista Bolognese*, 1868); *Sobre la historia de las ciencias y de la filosofía* (1882), y *Renacimiento y filosofía internacional* (1884). SICILIANI mostróse ecléctico dentro de su ideología positivista. Su intento era fundar un positivismo de corte nacional, positivismo crítico opuesto tanto á la dirección francesa de Comte como á la inglesa de Stuart Mill. Empezó oponiéndose á la corriente del positivismo italiano de su tiempo; sostuvo á este efecto una polémica con G. Lottini y escribió *La condanna del positivismo fatta da un positivista del Politecnico* (*Riv. Bologn.*, 1868). Diez años más tarde, en la obra presentada á la Academia de Ciencias de Bolonia acerca de la psicogenia moderna, condenaba el método introspectivo en psicología, exteriorizando su entusiasmo por la psicología fisiológica. Señalaba como cometido de la psicología la génesis de las funciones psíquicas mediante la aplicación de la ley universal de evolución al conjunto de las mismas». Para SICILIANI, el positivismo debe oponerse al dogmatismo metafísico, no á la metafísica; es como una metafísica inconsciente que aspira á unificar las disciplinas científicas. El precursor de esta nueva forma de pensar positivo es Osta Vico, y su ideal es reunir la investigación empírico-histórica de Comte y la psicológico-lógica de Stuart Mill. En 1864 había desarrollado esta tesis en unas conferencias dadas en Florencia (*Riv. Ital.* de Turín, 1864). Las pretensiones de este filósofo iban todavía más lejos, pues aspiraba con su doctrina conciliar á Platón con Aristóteles, ó sea toda la filosofía idealista ó apriorista y la realista ó empírica. Este intento de SICILIANI fué calificado de utópico. Fiorentino decía en su obra *La filosofia contemporanea in Italia* (1876) que «la mente de Siciliani era un caos filosófico, sin esperanzas de que la luz penetrase en él para iluminarlo». Más tarde, el mismo profesor, al considerar los méritos de la obra *Critica de la filosofía zoológica del siglo XIX*, templaba algo su juicio. Desde 1879, observa Gentile, el autor se dedicó con preferencia á la pedagogía. Trata de aplicar á la ciencia de la educación el mismo criterio ecléctico, siempre á igual distancia del idealismo abstracto y del materialismo puro. Su pedagogía puede llamarse la pedagogía de la autodidáctica, y evita tanto la teoría de la *tabula rasa* como la de las ideas innatas. Máxima fundamental de SICILIANI es la distinción entre una certeza científica y objetiva y una moral ó subjetiva, y el principio de que al niño se le ha de imponer sólo la primera y no la segunda, única manera de respetar su personalidad. Á base de esta doctrina excluye de la escuela toda educación religiosa, substituyéndola por la moral natural basada en la ciencia.

Bibliogr. Pacully, en *Nord und Süd* (Agosto de 1886); P. Dorado Montero, *Pietro Siciliani, profesor y filósofo*, en *Revista de España* (1886).

SICILIANITA. f. *Mineral.* Sinonimia de *celestina*.

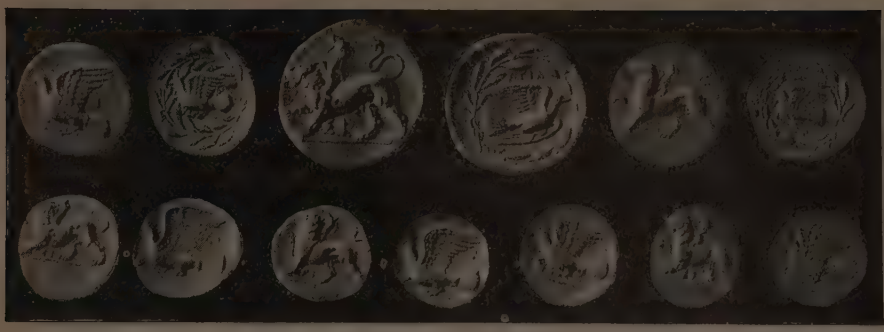
SICILIANO, NA. F. **Sicilien.** — It. **Siculo.** — In. **Sicilian.** — A. **Sizilianer, sizilianisch.** — P. **Siciliano.** — C. **Sicilià.** — E. **Sikula.** adj. Natural de Sicilia. Ú. t. c. s. || Perteneciente á esta isla de Italia.

SICILIANA. *Zootec.* Raza caballar, semejante á la andaluza, de capas variadas, propia para la caballería ligera.

SICILIANA. *Mús.* Danza popular italiana, estrechamente emparentada por su ritmo con la *pastoral* y cuyo nombre deriva de un baile cantado, característico de Sicilia. El musicógrafo alemán Walther clasifica esta forma popular como *canzonetta*, dividiéndola en *siciliana*s propiamente dichas y *tarantelas*. Su tiempo es parecido al de la *jiga* y se escribe en forma de rondó, compás de 6 por 8 y modo menor. La siciliana se utilizó antiguamente como tiempo lento en las *suites* y *sonatas* (V. esta palabras), aunque aparecía con mayor frecuencia en la música vocal. El compositor Meyerbeer hizo un *pasticcio* de siciliana en su famosa ópera *Roberto el Diablo*, que, aunque tiene poco de común con los modelos clásicos y populares, fué muy celebrada en su tiempo.

SICÍLICO. (Étim. — Del lat. *sicilicum.*) m. *Filol.* Especie de acento ó apóstrofe que los escritores de baja latinidad colocaban después de una vocal para indicar que era larga, y después de una consonante para doblarla. || *Metrol.* Una de las divisiones del peso romano, que valía la cuarta parte de la onza ó la cuadragésima octava del as. || Medida de longitud, equivalente á la cuarta parte de la pulgada. || *Numis.* Moneda que valía la vigésima parte de un denario de plata.

SICILIENSE. *Geol. estrat.* Piso de la era cuaternaria de facies marina; su fauna tiene un marcado carácter de antigüedad, presentando algunas especies extinguidas y algunas formas que viven hoy en mares más fríos, como *Cyprina islandica, Buccinum undatum*, y, á lo más, en el Atlántico. Los sedimentos marinos de esta época rellenan la cuenca de Palermo, de donde tomó el nombre este piso. La fauna siciliense se encuentra en diversos puntos de Sicilia, Calabria y Liorna; en estas regiones se puede observar que el mar siciliense estaba de 90 á 100 m. más alto que el mar actual, pero esto no es absoluto en general, pues se ha reconocido á lo largo del cabo de Creus un yacimiento submarino con esta fauna á 200 m. de profundidad;



Monedas de plata de Sicione

es, pues, posible que la línea de costa del mar siciliense haya descendido en este punto por los movimientos del suelo postsicilienses.

SICINIO. m. *Coreog.* V. SICINNIS.

SICINIO DENTATO (LUCIO). *Biog.* Centurión romano, asesinado en el año 450 a. de J. C. Había peleado en 120 batallas, siendo herido cuarenta y cinco veces, y recibido con tal motivo infinidad de collares, armas de honor, etc., por los actos de heroísmo que había llevado á cabo. Era también muy recomendable por sus virtudes y por sus costumbres. Al manifestar su indignación contra la tiranía de los decenviros, fué asesinado por los satélites de Apio Claudio en virtud de órdenes de éste. Se le llamó el *Aquiles romano*.

SICINNIS. (Etim. — Del gr. *sikinnis*, danza grotesca:) *Coreog.* Danza de los antiguos, que se ejecutaba al son de un solo instrumento.

SICINNISTA. *Coreog.* El mímico ó danzarín que en el drama satírico griego ejecutaba la *sicinnis* ó *sicinnium* (danza de los sátiros). Creen algunos autores que de esa danza desciende la *tarantela* napolitana.

SICINO. *Mit.* Hijo de la ninfa Enoe y de Toas, rey de Lemnos y único varón de esta isla que se salvó de la matanza que las mujeres hicieron de todos los hombres del país. Toas debió su salvación á un rasgo de astucia de su hija Ipsipila: abordó en una isla del mar Egeo, donde fué muy bien recibido de una ninfa, á la cual hizo madre de Sicino, que dió el nombre á la misma isla.

SICINO. *Geog. ant.* Isla del mar Egeo, sit. entre el Peloponeso y la isla de Creta. Corresponde á la actual Sikino.

SICINSKI (LADISLAO). *Biog.* Político polaco, diputado á la Dieta en 1652 y mayordomo mayor de la Corona. Es tristemente célebre por haber sido el primer diputado que se atrevió á abusar del derecho exorbitante del *liberum veto*, deteniendo, sin consultar á sus compañeros y por su propia iniciativa, las deliberaciones de toda la Dieta y obligándola á disolverse. Como su ejemplo, desgraciadamente, halló más tarde imitadores, y esto dió origen á los desórdenes parlamentarios de que fué teatro Polonia, el nombre de SICINSKI ha sido desde entonces execrado por muchos de sus compatriotas.

SICIOCARPA. f. *Bot.* La sección *Sicyocarpa* del género *Sicyos* de Linneo en la familia de las cucurbitáceas se distingue por sus flores femeninas acabezueladas, fruto con cuatro ó seis esquinas, pericarpio grueso. Seis especies de Sandwich.

SICIOCARPO. m. *Bot.* El género *Sicyocarpus* Boj. es sinónimo de *Maersdenia* R. Br. en la familia de las asclepiadáceas.

SICIOCRINO. m. *Paleont.* (*Sicyocrinus* Angelin.) Género de equinodermos de la clase de los crinoideos, orden de los eucrinoideos, familia de los ciatocrínidos; se caracteriza por presentar cáliz cupuliforme, base diciclica, los cinco infrabasales casi iguales, los parabasales hexagonales, entre los cuales se intercala el más inferior de los infrarradiales anales, pequeño, romboidal. Tallo pentagonal con artejos desiguales. Se ha reconocido fósil en los depósitos paleozoicos inferiores correspondientes al silúrico superior de Gothland.

SICIODON. m. *Bot.* El género *Sicyodon* de Feer se refiere á *Campanula macrostyla* del Asia Menor.

SICIOIDEAS. f. pl. *Bot.* Tribu de plantas de la familia de las cucurbitáceas con los sacos polínicos no soldados en anillo circular, filamentos soldados en columna. Géneros principales *Sicyos, Sechium, Elaterium* y *Hanburia*.

SICIOIDES. m. *Bot.* El género *Sicyoides* de Tournefort es sinónimo de *Sicyos* de Linneo en la familia de las cucurbitáceas.

SICIOMORFA. f. *Bot.* El género *Sicyomorpha* de Miers es sinónimo de *Salacia* de Linneo en la familia de las hipocrateáceas.

SICIÓN. *Mit.* Hijo de Maratón ó de Pélope y esposo de Zeuxipa, que dió su nombre á la ciudad de Sicione.

SICIONE ó SYCIONE. (Antiguamente llamada por los naturales *Secyon.*) *Geog. ant.* Célebre ciudad griega en el Peloponeso Septentrional, sit. en la Corintia y la Acaia, en una baja meseta triangular, á 20 estadios (unos 3'2 kms.) del golfo de Corinto, en la confl. de los ríos Asopus y Helisonte, cuyos profundos lechos la protegían por el E. y el O. Llegó á poseer de 40,000 á 50,000 h. Entre la ciudad y su puerto fortificado se extendía una fértil llanura de olivares y huertas. En un principio fué ciudad jónica, según lo indica su nombre de *Aegialeia;* en la *Ilíada* aparece como dependiente de Agamenón, y su primitiva conexión con Argos se prueba, además, por la sobrevivencia del culto de Adrasto. Después de la invasión dórica, la comunidad sicionica se dividió de nuevo en las tres tribus dóricas ordinarias y una tribu jónica, igualmente privilegiada, además de las cuales vivía en el campo como esclava una clase de *koruneforoi* ó *katonakoforoi*. Durante algunos siglos, SICIONE permaneció sujeta á Argos, de donde procedían sus conquistadores; pero hacia el año 500 a. de J. C. obtuvo el reconocimiento de su soberanía. Mas su independencia real databa del siglo VII, época en que se le-

Monedas de Sicione

vantó una dinastía de tiranos antidóricos, llamada de los ortagóridas por su fundador Ortágoras, dinastía que ejerció benignamente su autoridad y se mantuvo así en el poder desde el 665 al 565 a. de J. C. Uno de sus más ilustres representantes fué Clístenes, nieto de Ortágoras y tío del legislador ateniense Clístenes, quien reformó la Constitución de la ciudad en beneficio de los jonios, reemplazó el culto dórico por el de Dionisios y fué principal instigador y jefe de la primera guerra sagrada (590) á favor de los delfios. Por Herodoto se sabe que Clístenes sostuvo relaciones con muchos centros comerciales de Grecia y de la Italia Meridional. En esta época del mayor esplendor de SICIONE se desarrollaron en ella las artes que hicieron célebres los nombres de Dipeno y Scilles en la escultura de madera y bronce, como la de los frontispicios de metal descubiertos en Olimpia; su cerámica, análoga á la de Corinto, se exportaba, como ésta, hasta Etruria, y la pintura se supone inventada en SICIONE. Derribados los tiranos, las instituciones democráticas subsistieron hasta el año 500 aproximadamente, en que se estableció la supremacía doria y la ciudad entró en la Liga del Peloponeso. En adelante estuvo bajo la influencia de Esparta ó de Corinto; en las guerras médicas podía disponer de 3,000 hombres de guerra pesadamente armados. De su escuela de escultores en bronce salió Canaco, maestro de estilo arcaico tardío. En el siglo V hubo de sufrir la rivalidad comercial de Atenas, que con frecuencia envió allí sus escuadras. En la guerra del Peloponeso tomó partido por los lacedemonios, quienes, sin embargo, derribaron (417) la forma de gobierno democrática, que fué restablecida por Eufron, aunque por corto tiempo. En la guerra entre Esparta y Corinto sirvió de base de operaciones á las fuerzas aliadas de Esparta. En 369 fué tomada por los tebanos, que depusieron al antes citado Eufron. Asesinado éste, fué pronto substituído por otros tiranos, con ayuda de Filipo II de Macedonia. A pesar de su decadencia política, SICIONE continuó siendo un emporio de las artes; en pintura produjo á Eupompo y albergó á Pánfilo y Apeles, y en escultura se levantó con Lisipo y sus discípulos á un esplendor difícilmente superado en la propia Grecia. Después de participar en la guerra lamia y en las campañas de los pretendientes macedónicos, la ciudad fué tomada en 303 por Demetrio Poliorcetes, que trasladó á todos sus habitantes á la Acrópolis y trocó el nombre de la ciudad por el de Demetrias. Durante el siglo III pasó de un tirano á otros hasta que en 251 fué libertada por Acato é incluída en la Liga aquea. La destrucción de Corinto en 146 dió á SICIONE un aumento de territorio y la presidencia de los juegos ístmicos. En la época de Cicerón había incurrido en grandes deudas, y durante la imperial quedó obscurecida por Corinto y por Patras, reedificadas. Hacia el año 150 de nuestra era se hallaba casi desierta; pero en el período bizantino fué sede episcopal y tal vez sirvió de refugio á los griegos que huían de las invasiones eslavas, á juzgar por el nombre de *Ellas*, Grecia, que entonces llevaba. Hoy su emplazamiento está ocupado por la insignificante aldea de Vasilisko. Todavía pueden verse parte de las antiguas fortificaciones, incluso la muralla que separaba la ciudad de la Acrópolis. Un poco al N. de esta muralla hay restos del teatro y estadio, vestigios de acueductos y de cimientos de edificaciones. El teatro, construído probablemente en la primera mitad del siglo IV, medía unos 120 m. de diámetro, pero su escenario fué restaurado por los romanos; una de sus circunstancias más curiosas es la existencia de un túnel que iba desde debajo del escenario hasta el centro del público.

Bibliogr. L. Dyer, en el *Journal of Hellenia Studies* (1906).

SICIONE (EUTÍQUIDES DE). *Biog.* Escultor griego del siglo IV a. de J. C. Fué discípulo de Lisipo, contándose entre los artistas más distinguidos de la antigüedad. Se citan de él una estatua de la *Fortuna* (cuya copia se conserva en el Museo Vaticano), *Eurotas* y un *Baco*, que se hallaba en Roma. Se cree que también cultivó la pintura, atribuyéndosele un cuadro que representaba una *Victoria en un carro*.

SICIONIA. f. *Entom.* (*Sicyonia* Edw.) Género de crustáceos malacostráceos del orden de los podoftalmos, suborden de los decápodos, sección de los macruros y familia de los pálemónidos. El cuerpo es comprimido: caparazón cargado de una cresta media dentellada y que se continúa por delante en un pico bastante largo; ojos grandes, cilíndricos y al descubierto, abdomen con varios surcos que le hacen parecer como esculpido.

Sicyonia sculpta

S. sculpta Edw.; long., 5 cm. Pico de la longitud del pedúnculo de las antenas superiores; filamento terminal de las antenas inferiores largo y cilíndrico. Vive en los mares de Europa.

SICIONIA. *Geog. ant.* Pequeña región del antiguo Peloponeso (Grecia), sit. al E. de Acaya, y cuya capital era Sicione; regábala el río Asopus.

SICIÓNIDOS Ó SICIÓNIDAS. m. pl. *Zool.* (*Sicyonidae* R. Hertwig.) Familia de pólipos hexactínidos ó actinias de la tribu de las antininas, que toma nombre del género *Sicyonia* R. Hertwig (V. SICIONIA) y puede considerarse incluída en la de las Paractinas de Delage. Tiene los tentáculos reducidos á estomidios ó cortos tubos abiertos.

SICIONIO, NIA. (Etim. — Del lat. *sicyonius*.) adj. Natural de Sición. Ú. t. c. s. || Perteneciente á esta ciudad del Peloponeso.

SICIONIS. m. *Zool.* (*Sicyonis* R. Hertwig.) Género de actinias de la tribu de las actininas, que da nombre á la familia de las sicionidas ó bien puede considerarse incluído en la de las paractidas. Es una actinia de forma discoidal, dos veces más ancha que alta; de columna fuerte, muy consistente, á modo de cartílagos: con un perístoma muy extendido en el que aparecen 64 tentáculos dispuestos en dos círculos. Dichos tentáculos están reducidos á cortísimos tubos abiertos en un extremo, por lo que reciben la denominación de estomidios. Puede citarse la especie *Sicyonia crassa*. Ha sido encontrada en las islas Crocet á 1,600 brazas de profundidad.

Sicyonia crassa
Vista por la faz oral

SICIONIS. *Geog.* Nombre antiguo de una pequeña isla situada cerca de la costa oriental de la Laconia (Peloponeso, Grecia), enfrente de Epidauro. Minerva tenía en ella dedicado un templo.

SICIÓPTERA. f. *Entom.* (*Sicyoptera* Nav.) Género de neurópteros de la familia de los nemoptéridos

y tribu de los nemopterinos. El ala anterior es normal, con ocho venas bien desarrolladas, con el campo postcubital sencillo; ala posterior que no alcanza al doble de la longitud de la anterior, con pecíolo corto, como de la mitad del ala, limbo bilobado, con prolongación apical corta y estrecha, no reticulada. El tipo y especie única es *S. dilatata* Klug, propia del África Meridional.

SICIOS. *Bot.* El género *Sicyos* de Linneo comprende plantas de la familia de las cucurbitáceas y tribu de las sicioideas, con óvulo único, colgante en ovario unilocular, flores pentámeras, anteras en general soldadas, fruto coriáceo ó casi leñoso, pétalos enteros, flores femeninas sin brácteas. Hierbas anuales, trepadoras ó tendidas, lampiñas ó con pelos ásperos, hojas angulosas ó lobuladas, zarcillos dobles ó múltiples, flores pequeñas, blancas ó amarilloverdosas, fruto pequeño, aovado ú oblongo, á veces picudo, erizado, rara vez liso.

Se incluyen más de 30 especies, la mayoría americanas, algunas de Oceanía.

SICIOSPERMA. f. *Bot.* El género *Sicyosperma* de Asa Gray comprende plantas de la familia de las cucurbitáceas y tribu de las sicioideas, con óvulo colgante y único, en ovario unilocular, flores pentámeras, anteras en general soldadas, fruto coriáceo ó casi leñoso, pétalos masculinos con dos puntas, flores femeninas con brácteas anchas.

La única especie, *S. gracile*, de Nuevo Méjico y Tejas, es una hierba anual, trepadora ó tendida, con hojas acorazonadas, enteras, zarcillos bífidos, flores muy pequeñas blancas, y frutos muy pequeños.

SICISA. f. *Zool.* (*Sycyssa* Haeckel.) Género de esponjas calcáreas heterocélidas, de la familia de las sicónidas, que puede considerarse incluído en el género *grantia* y en un sentido más amplio en el *Sycon*.

SICK (Ingeborg María). *Biog.* Escritora danesa, nacida en 1869. Se dedicó al cuidado y asistencia de los enfermos y desvalidos y escribió una serie de novelas, la primera de las cuales, *El párroco de la sierra* (1902), obtuvo en dos años 10 ediciones y fué traducida á muchas lenguas. Análogo éxito obtuvieron las siguientes: *El matrimonio santo* (1903), *La señora Else* (1905), *La gatita gris* (1906), *De la tierra saliste* (1906), *Un ramillete de flores* (1907), la colección de poemas titulada *Wellenschlag* (1904) y el cuento *La princesa hilandera* (1906).

Sick (Pablo). *Biog.* Estadista alemán, n. en Stuttgart en 1821 y m. en 1859, que después de viajar por Austria, Italia, Francia é Inglaterra, estudiando los trabajos estadísticos de estas naciones, regresó á su patria y organizó en ella la estadística.

SICKEL (C. Francisco Guillermo). *Biog.* Jurisconsulto y escritor alemán, n. en Rossleben (Turingia) en 1847. Estudió (1867-70) en Bonn, Halle y Berlín; en 1872 fué referendario; en 1876 *Privatdozent* en Gotinga; en 1884 obtuvo la cátedra de derecho de Marburgo, y en 1888 la de Estrasburgo. Ha publicado: *Bestrafung d. Vertragsbruchs* (1876); *Geschichte d. dtsch. Staatsverfassung* (1879); *D. fränk. Vizecomitat* (1907-08), etcétera, y gran número de artículos sobre derecho en revistas profesionales.

Sickel (Teodoro, caballero de). *Biog.* Historiador austriaco, n. en Aken el 18 de Diciembre de 1826 y m. en Merain el 24 de Abril de 1908. De 1845 á 1846 estudió teología, después filología é historia. Asistió de 1850 á 1852 á la Escuela de Diplomática de París. Por encargo del Gobierno francés examinó los archivos de Milán, Venecia y Viena. En 1857 fué nombrado profesor auxiliar de ciencias auxiliares de la historia y miembro de la Academia Imperial de Viena; en 1867 profesor de número de historia y director del Instituto dedicado á exploraciones históricas de Austria; en 1874, miembro de la Dirección central de los *Monumenta Germaniae historica*, y en 1890, director del Instituto austriaco para investigaciones históricas en Roma. En 1884 recibió el título de *caballero*, en 1889 fué miembro de la Alta Cámara y en 1892 se jubiló y desde entonces residió en Meran. Publicó: *Monumenta graphica medii aevi* (Viena, 1859-69); *Das Vicariat der Visconti* (Viena, 1859); *Jeanne d'Arc* (Viena, 1860); *Die Urkunden der Karolinger* (Viena, 1867); *Zur Geschichte des Konzils von Trient* (actas, Viena, 1870-72); *Alcuinstudien* (1.er cuaderno, Viena, 1875); las *Diplomata de Conrado I, Enrique I* y *Otón II*, en los *Monumenta Germaniae historica* (Hannóver, 1879-84); *Kaiserurkunden in Abbildungen*, con H. v. Sybel (Berlín, 1881-91); *Beiträge zur Diplomatik* (Viena, 1861-62); *Das Privilegium Ottos I. für die römische Kirche vom Jahr 962* (Insbruck, 1883); *Liber diurnus Romanorum pontificum* (Viena, 1889); *Römische Berichte* (Viena, 1895-1901), y otras obras.

ICKENBERGER (José). *Biog.* Profesor alemán de teología, n. en Kempten en 1872, hijo del matemático Adolfo Sickenberger (m. en 1907). Estudió filosofía y teología en Munich, viajó por Italia, Austria y Francia, doctorándose en teología en Munich el año 1900 y habilitándose para la enseñanza en 1902. En la misma Universidad fué profesor supernumerario en 1903, pasando á los dos años á ocupar una cátedra en propiedad en Wurzburgo. En 1906 fué nombrado profesor de exégesis del Nuevo Testamento de la Facultad de Teología de la Universidad de Breslau. Se ha dedicado á la historia eclesiástica, habiendo publicado: *Titus von Bostra. Studien zu dessen Lukashomilien* (Leipzig, 1901); *Die Lukaskatene des Niketas von Herakleia* (1902); *Fragmente der Homilien des Cyril von Alexandrien zur Lukasevangelium* (1909); *Geschichte d. Neu. Testam. in D. Heil. Schrift d. Neu. Testam.* (1912); *D. heil. Briefe d. heilig. Paulus a. d. Korinth. u. s. Brief. a. d. Röm* (1919, y *Kurzgef. Einl. in d. Neue Testam.*, 2.ª ed., 1920), y otros trabajos de índole erudita, como los anteriores, acerca de historia y exégesis bíblica en revistas, bibliotecas y colecciones literarias.

Gualterio Sickert

SICKERT (Gualterio). *Biog.* Pintor inglés del siglo XIX, n. en Londres. Se dedicó á la pintura de género y de paisaje, y á partir de 1885 expuso en la Real Academia de Londres. En el Museo de Dieppe se conserva de él una *Vista del Hôtel-Royal*, de dicha ciudad. Entre sus demás cuadros cabe mencionar una *Vista de Dieppe* y *El gran canal de Venecia*.

SICKINGEN ó SCKINGEN. *Geog.* Ald. de Alemania, en el Est. de Baden, circ. de Carlsruhe, distrito y á 8 kms. NE. de Bretten, sit. á oril. del Kraichbach, afl. der. del Rhin. Est. del f. c. de Bretten á Heilbronn; 500 h. Castillo de la familia de Sickingen, á la que perteneció el tristemente famoso Francisco de Sickingen, m. en 1523.

Sickingen (Francisco de). *Biog.* Caballero alemán, n. en Ebernburg de Kreuznach el 2 de Marzo de 1481 y m. el 7 de Mayo de 1523. En 1508 luchó al servicio del emperador Maximiliano contra Venecia y después peleó por su cuenta ó por la de ciertos magnates. Bloqueó la ciudad de Worms en favor de un tal Baltasar Schlör, ciudadano desterrado á consecuencia de un fracasado alzamiento contra el Consejo y á quien Sickingen había tomado á su servicio en calidad de secretario. El 22 de Marzo de 1514 despojó á unos comerciantes de Worms, cerca de Oppenheim, y luego sitió

y bombardeó en vano la ciudad, con 7,000 hombres. Después hizo la guerra al duque de Lorena en favor del conde Geroldseck. El rey Francisco I de Francia tomó á su servicio al ya célebre capitán de tropas mercenarias con sus lansquenetes. Solicitado por los ciudada-

Retrato de Gualterio Sickert y de su madre. Obra de J. E. Blanche

nos de Metz para que los auxiliara contra el Consejo de la ciudad, SICKINGEN, con 16,000 hombres de á pie y 4,000 de á caballo, obligó, en 1518, al Consejo á indemnizar á los perjudicados y confirmar sus libertades y para sí mismo obtuvo una contribución de guerra de 20,000 florines de oro y una mesada para su ejército. Antes de entrar al servicio de la Liga de Suabia contra el duque Ulrico de Wurtemberg, desafió al landgrave Felipe de Hesse, que había inferido graves perjuicios á unos parientes de SICKINGEN; puso sitio á Darmstadt y obligó á dar, además de la satisfacción de las pretensiones de sus amigos, á él una indemnización de 35,000 florines oro; pero este contrato solamente se cumplió en parte, puesto que no lo autorizó el emperador. En la ocupación de Stuttgart, en 1519, ofreció su protección á Reuchlin y también él aceptó la de éste. Después de la expulsión de Ulrico, condujo SICKINGEN su ejército á las cercanías de Francfort y ejerció gran presión en los electores allí reunidos, lo que contribuyó no póco á la elección de Carlos V, en cuyo gobierno puso él esperanzas para Alemania y para sí mismo. SICKINGEN no aceptó el título de conde que le ofreció Carlos; pero sí el nombramiento de «consejero, camarero, capitán y servidor» imperial. En Suabia conoció á Hutten, quien desde 1520 iba siempre con él y llegó á ejercer tal influencia en su ánimo que logró ganarlo á la causa de Lutero. Pronto hizo pública su adhesión á la Reforma y abrió sus castillos, especialmente Landstuhl y Ebernburg, con el nombre de *albergues de la Justicia*, á los protestantes perseguidos. En 1521 reunió 15,000 hombres en favor del emperador para la expedición contra Francia, poniéndolos bajo el mando del conde de Nassau. Conquistaron Sedán, pero no pudieron tomar Mezières y emprendieron la retirada. Carlos V no quiso reparar los considerables gastos de aquella infructuosa expedición. SICKINGEN volvió entonces otra vez al plan acariciado antes referente á la transformación política y eclesiástica de los Estados alemanes, que debía preparar el camino á la supresión de los principados eclesiásticos y á la elevación de la nobleza del Imperio. En Agosto de 1522 fundó en Landau una Liga de la nobleza del Alto Rhin, cuyo presidente fué él, y quiso aliar también la burguesía con la nobleza contra los príncipes. Dió principio á la lucha el día 27 de Agosto de 1522 con el desafío del arzobispo de Tréveris, Ricardo de Greiffenklan, violento adversario de la Reforma. Entró con 7,000 hombres en el territorio de Tréveris, conquistó el pueblo de Blieskastel y la ciudad de Saint Wendel y el 8 de Septiembre llegó á las puertas de Tréveris, pero el 14 de Septiembre tuvo que desistir del asedio. Con este primer golpe frustrado se desbarató toda la empresa de SICKINGEN, desaprobada por los reformadores. El Gobierno imperial echó la culpa á SICKINGEN, y los príncipes de Tréveris, Hesse y el Palatinado se armaron contra él. Aunque abandonado de todos los amigos, en la primavera de 1523 entró en el Palatinado; pero no pudo tomar la fortaleza de Lützelstein y se retiró á su castillo de Landstuhl, donde fué sitiado por los príncipes. Herido mortalmente por una bala el 2 de Mayo de 1523, se entregó el día 7 y murió, después de haber entrado los príncipes en la fortaleza conquistada por ellos. Fué enterrado en la iglesia católica de Landstuhl. En Pascua de Pentecostés de 1889 se inauguró á su memoria y á la de Hutten un magnífico monumento en Ebernburg. Este militar aguerrido manejó también la pluma, y escribió: *Enseñanzas sobre ciertos artículos de la fe*, y un folleto sobre el tema: *¿Se puede aconsejar á los príncipes del Sacro Imperio Germano que han abrazado la Reforma que concluyan con el Pontífice una paz general ó particular?* Principal fuente para la historia de SICKINGEN es la *Flersheimer Chronik*, en las obras alemanas de Hutten editadas por O. Waltz y Czamatolski (Estrasburgo, 1891). || Su hijo, *Francisco Conrado*, fué elevado á la dignidad de barón del Imperio por el emperador Maximiliano, y en 1773, el emperador José II otorgó el título de conde á la familia. Ésta se divide en varias líneas; pero sólo una, que se extinguió en 1803, poseía los bienes del señorío de Landstuhl afectos á Sickingen. Actualmente florece la familia en una línea católica hacendada en Austria y Silesia.

Bibliogr. Ulmann, *Franz von Sickingen* (Leipzig, 1872); Bremer, *Franz von Sickingens Fehde gegen Trier* (Estrasburgo, 1885).

SICKINGER (ANTONIO). *Biog.* Pedagogo alemán, n. en Harpolingen (Baden) en 1858. Estudió en Heidelberg filología clásica y desde 1883 hasta 1885 ejerció su profesión en Carlsruhe. Desde 1890 hasta 1895 fué profesor de gimnasio en Bruchsal y desde 1895 director de primera enseñanza en Mannheim con el título oficial de consejero escolar municipal. La tendencia de su labor pedagógica (y política) fué organizar la vida escolar y el trabajo educativo acomodándolo á la Naturaleza y la cultura, haciendo de la escuela primaria un verdadero taller educativo para la totalidad de los niños, de suerte que allí aprendiesen las normas que habían de regular su vida para lo sucesivo. Según SICKINGER, todos los niños, dentro del marco del trabajo escolar, habían de acostumbrarse á ejercitar y desarrollar seriamente, aunque no siempre por su propio impulso, sus cualidades y habían de educarse para una cierta aptitud del trabajo por medio de una labor bien dimensionada cualitativa y cuantitativamente. Que esto fuese hacedero en una gran ciudad lo puso SICKINGER de manifiesto en la organización que dió á la enseñanza primaria de Mannheim. Su obra maestra es: *Der Unterrichtsbetrieb in grossen Volksschulkörpern*

sei nicht schematisch-einheitlich, sondern differenziert-einheitlich. Zu sammenfassende Darstellung der Mannheimer Volksschulreform (Mannheim, 1904). Escribió, además: *Organisation grosser Volksschulkörper nach der natürlichen-Leistungsfähigkeit der Kinder* (Mannheim, 1904; 2.ª ed., 1911); *Mehr Licht und Wärme den Sorgenkindern unserer Volksschule!* (Zurich, 1905); *Einrichtung und Bedeutung der Knabenhandarbeitsschule im Rahmen des Volksschulwesens grösserer Städte* (Leipzig, 1905), y *Wie sind die Leibesübungen unserer Schuljugend zeitgemäss auszugehalten?* (Bühl, 1906).

SICKINGER (GREGORIO). *Biog.* Pintor y grabador suizo, de fines del siglo XVI y principios del XVII. En 1595 residía en Soleure, donde contrajo matrimonio. Se le deben muchos dibujos á la pluma, pinturas para la Cofradía de Soleure y grabados en madera que se encuentran en la Albertina de Viena. Usaba un monograma formado por las iniciales G. y S. separadas por una cruz.

SICKINGER (JOSÉ ANTONIO). *Biog.* Escritor y pedagogo, alemán, n. en Harpolingen (Baden) en 1858. Se le debe: *D. Unterrichtsbetrieb in gross. Volksschulkörpern sei nicht schemat.-einheitl., soud. differenz.-einheitl.* (1904); *Organis. gross. Volkssch.-Körper n. d. naturl. Leistungsfähigkeit d. Kinder* (1904); *Mehr Licht und Wärme d. Sorgenkindern uns. Volksschule* (1905); *Einrichtung und Bedeutung der Knabenhandarbeitssch. im Rahmen d. Volksschulvesens gröss. Städte* (1905); *Körperzucht i. d. neudtsch. Schulerziehung dtch. Turnen, Spiel und Sport* (1919), etc.

SICKINGIA. f. *Bot.* Género fundado por Willdenow y que comprende plantas de la familia de las rubiáceas, subfamilia de las cinconoideas, tribu de las cinconieas y subtribu de las rondeletinas, con prefloración corolina empizarrada, muy rara vez abierta, inflorescencias sin aparato foliáceo vistoso, cápsula loculicida, semillas grandes, con ala grande, unilateral. Árboles, más rara vez arbustos, á menudo con ramas gruesas, medulares, hojas aproximadas en la punta de las ramas, casi siempre grandes, enteras ó algo ondeadas, flores de ordinario medianas, más rara vez vistosas, en panojas multifloras, decusadas, terminales ó laterales, con cabezuelas ó umbelillas.

Se incluyen 14 especies de la América del Sur cálida. Muchas tienen un tinte rojo intenso y los brasileños las llaman *arariba*, así como los venezolanos *paraguata*.

SICKLAO ó SIKLAO. *Geog.* Isla de la prov. ó *län* é inmediatamente al E. de Estocolmo (Suecia Central), una de las innumerables tierras insulares, grandes y pequeñas, esparcidas por el Saltsjön, bahía del Báltico, al fondo de la cual está sit. la capital sueca. Su super. es de 13 kms.² La isla forma, con los islotes vecinos y una muy pequeña parte del litoral, del que está separado por un estrecho, un municipio de 1,200 h.

SICKLERA. f. *Bot.* Género fundado por Roemer y sinónimo de *Murraya* de Linneo, en la familia de las rutáceas.

El de Serdtner es sinónimo de *Brachistus* de Miers, en la familia de las solanáccas.

SICKMANNIA. f. *Bot.* Género fundado por Nees y sinónimo de *Ficinia* Schrad., en la familia de las ciperáccas.

SICKTE. *Geog.* Mun. de Alemania, en el Est. de Brunswick, dist. y á 8 kms. SSE. de Riddagshausen, á oril. de un tributario izq. del Schunter, afl. der. del Ocker (cuenca del Weser por el Aller); unos 1,000 h. en dos aldeas: Ober y Nieder Sickte.

SICLE. m. *Germ.* SIGLO.

SICLO. (Etim. — Del lat. *siclus*, y éste del hebr. *séquel.*) m. *Numis.* Moneda hebrea de plata, con peso de media onza.

Esta voz, empleada por los autores griegos y latinos, no es sino una transcripción de la voz semítica *schegel*, que en la Biblia y en los textos cuneiformes designa la unidad de peso. Los judíos distinguen entre el *siclo del santuario* y el *siclo del comercio*. El siclo como moneda se halla empleado únicamente en Persia en tiempo de los Aqueménidas. Darío I, hijo de Histaspes (521-485); al mismo tiempo que creaba el *dárico* de oro, introducía una moneda de plata que pronto se propagó entre los griegos del Asia Menor, los cuales le dieron el nombre de *siclo médico* (de Media) ó simplemente *siclo*. Este siclo, que pesa 5'60 gr., es, en realidad, el dracma persa y (como el dárico) lleva grabado un arquero persa. El siclo médico, muy propagado entre los griegos del Asia Menor, penetró, como el dárico, en Atenas; las ciudades griegas y fenicias que estaban bajo la dominación de los Aqueménidas persas ó en relaciones comerciales con el Oriente acuñaron (con variedad de tipos) gran número de *stateras* de plata, de 11'20 gr., que, á base de la unidad ponderal persa, eran dobles siclos. Entre los judíos, el valor del siclo era muy distinto; en efecto, en la serie de monedas judaicas de la dinastía asmonea, las piezas llevan el nombre de siclo, y el siclo de plata de Simón Macabeo (143-135 a. de Jesucristo) y de sus sucesores, que lleva la leyenda *shegel Israel*, pesa 14 gr. Acuñóse asimismo el medio siclo, con la leyenda *khatzi hashegel* (medio siclo), con un peso de 7'12 gr. Lo dicho da á entender que en el siglo II antes de Jesucristo el nombre de siclo se transfirió al tetradracma considerado como tipo ó unidad monetaria. Los romanos recogieron esta tradición, puesto que estimaban el siclo hebreo en 4 dracmas áticos ó 4 denarios. El siclo de plata acuñado por los judíos sublevados contra los romanos en el reinado de Vespasiano y Tito y luego en el de Adriano, pesaba 14'25 gr., como el antiguo siclo asmoneo.

SICNODIMITA. f. *Mineral.* Sulfuro de cobalto, cobre, hierro y níquel, CO_2S_3 (Cu, Co,Ni, Fe)$_2$; es afín á la coralita.

SICNONEURA. f. *Bot.* La sección *Sychnoneura* A. DC. del género *Myristica* de Linneo tiene en general tres anteras soldadas, brácteas adheridas á la cabezuela, hojas con muchos nervios laterales. *M. officinalis* y *M. Bicuhyba*, del Brasil, son medicinales por sus semillas.

SICNOSÉPALO. m. *Bot.* El género *Sychnosepalum* de Eichler es sinónimo de *Delandra* de Miers en la familia de las menispermáceas.

SICNOSFIGMIA. f. *Pat.* Pulso frecuente; taquicardia.

SICO. *Geog.* Río de Honduras; nace en las montañas de Aráón, en el dep. de Olancho, donde es conocido con los nombres de Sico y Grande. y se une con el Panlaya para formar el Río Tinto ó Negro.

SICÓ. *Geog.* Sierra de Portugal, en el dist. de Leiria. Se halla al E. de la villa de Pombal, en dirección de N. á S., y parece una ramificación de la sierra de Ancião. Tiene 7 kms. de long., 5 de anchura y 547 m. de altura.

SICOBIA. f. *Entom.* (*Sycobia* Walk.) Género de himenópteros de la familia de los calcídidcs y tribu de los toriminos. Una sola especie se ha descrito, *S. bethyloides* Walk., de la India.

SICOBIELA. f. *Entom.* (*Sycobiella* Westro.) Género de himenópteros de la familia de los calcídidcs y tribu de los toriminos. Está representado por una sola especie, *S. Saundersi* Westw., de la India Oriental.

SICÓCERAS. *Paleont.* (*Sycoceras* Pictet, 1854.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos, órden de los tetrabranquiados, familia de los nautílidos, afín al género *Gomphoceras* Sowerby (1839). Presenta este género una concha recta, fusiforme y globosa, con la abertura estrechada á causa de una especie de contracción que origina la existencia de dos lóbulos ú orificios; el sifón de esta concha es monoliforme y subcentral, con los depósitos orgánicos frecuentemente en disposición de ser observados, á pesar del estado fósil de

la misma. El carácter más esencial de las especies del género *Sycoceras* es la presencia del sifón en el borde marginal de la concha, siendo precisamente á causa de este carácter á lo que se debe la creación del género, si bien algunos conquiólogos, entre los cuales uno de tanta autoridad como Fischer, consideran insuficiente el carácter de la existencia del sifón marginal para la separación del *Sycoceras* del género de que se desmembró, que es el *Gomphoceras*, teniendo esta opinión á causa de la poca fijeza que da el carácter de la colocación del sifón, que es muy inestable en todo el grupo de los cefalópodos. La especie más importante de este género es el *Sycoceras Eichwaldi* Verneuill, que, como todas las del grupo, pertenece á los terrenos silúricos.

Sycoceras Eichwaldi
Verneuil

SICOCERÍLICO (ALCOHOL). *Quím.* $C_{18}H_{30}O$. Se encuentra, en forma de éter acético, en la resina del *Ficus rubiginosa*. Se presenta en finas agujas, que funden á 90°.

SICOCISTITES. m. *Paleont.* (*Sycocystites* v. Buch.) Género de equinodermos de la clase de los crinoideos, orden de los cistoideos, grupo de los rombíferos, sinónimo de *Echinoencrinus* H. v. Meyer, *Gonocrinites* Leuchtenberg, que se ha reconocido fósil en los depósitos paleozoicos inferiores correspondientes al silúrico inferior.

SICOCRINO. m. *Paleont.* (*Sycocrinus* Austin.) Género de equinodermos de la clase de los crinoideos, orden de los eucrinoideos, suborden de los inarticulados, cuya colocación sistemática no es del todo precisa por la insuficiencia de los restos descritos; se ha reconocido fósil en los depósitos paleozoicos superiores correspondientes al carbonífero.

SICODA. f. *Entom. (Psychoda.)* Género de dípteros nemóceros de la familia de los quironómidos. El cuerpo es corto, grueso, velludo, por lo común cilíndrico; patas cortas; alas tesiformes, anchas, franjeadas, con ocho venas, cubiertas de escamas. Citemos la *Ps. plalenoides*, de poco más de 1 mm.

SICODÁCTILO. m. *Zool.* Nombre con que algunos autores designan al *aye-aye, Chiromys madagascariensis, Daubentonia madagascariensis, Lemur psilodactylus*, animal vertebrado de la clase de los mamíferos, orden de los prosimios y familia de los quirómidos, daubentónidos, glirisimios ó glirimorfos.

SICODES. *Zool.* (*Sycodes* Gabb.) V. FICULA.

SICÓDIDOS. m. pl. *Paleont.* En estado fósil han sido descubiertas en el ámbar más de 20 especies de dípteros de la familia de los sicódidos *(Psychodidae)*, las cuales han sido definidas como pertenecientes á los géneros *Psychoda, Phalaenomyia, Diploneura* y *Poston*, los tres últimos completamente extinguidos.

SICÓFAGA. f. *Entom.* (*Sycophaga* Westw.) Género de himenópteros de la familia de los calcídidos y tribu de los agaoninos. Tienen las antenas de 13 artejos, las tibias posteriores con series de dientes pectiniformes en el extremo, el radio poco largo. Viven en Asia y África. La única especie es *S. sycomori* L.

SICOFAGINOS. m. pl. *Entom. (Sycophagini.)* Grupo de himenópteros de la familia de los calcídidos y tribu de los agaoninos, ó bien tribu de la subfamilia de los agaoninos. Se compone de cuatro géneros; el tipo es *Sycophaga* Westw.

SICÓFAGO, GA. (Etim. — Del gr. *sykon*, higo, y *phagein*, comer.) adj. Que se alimenta de higos.

SICOFANTA. F. **Sycophante.** — It. **Sicofante.** — In. y A. **Sykophant.** — P. **Sycophanta.** — C. **Sicofant.** E. **Trompanto.** (Etim. — Del lat. *sycophanta*, y éste del gr. *sykophántes*, de *sykon*, higo, y *phaino*, descubrir: delator del que exporta higos de contrabando.) m. Impostor, calumniador.

SICOFANTA. *Hist.* Como quiera que en Atenas no existía institución alguna análoga al Ministerio fiscal de los tiempos modernos, era un deber de todos y cada uno de los ciudadanos denunciar los crímenes ó delitos que llegaban á su conocimiento. El papel de acusador no tenía nada de odioso, y los más conspicuos ciudadanos de Atenas no tuvieron jamás empacho en desempeñarlo en aras del bien y la seguridad públicos, que estriban en el cumplimiento de la ley y en la moral y buenas costumbres. Sin embargo, este procedimiento dió origen á variedad de abusos: hombres malvados ó simplemente indiscretos y pendencieros, incitados del deseo de perjudicar ó por el espíritu de intriga, formulaban acusaciones, arbitrarias en general, contra los ciudadanos de mayor relieve, cuya tranquilidad se perturbaba sin ventaja ninguna para la cosa pública. Otros se aprovechaban del derecho que la ley concedía á todo hombre libre, para sonsacar dinero á aquellos á quienes podían amenazar con una denuncia. Á los tales se designó, ya desde el siglo V a. de J. C., con el odioso nombre de *sicofantas*, comprendiéndose en este concepto á todos aquellos que hacían denuncias á la ligera, sin motivo ó por motivos infundados ó también con vistas á una ganancia ilegal.

Las víctimas obligadas de los sicofantas eran los ricos, los cuales, como dice Isócrates (*Adv. Euthym.*, 5) vivían en Atenas bajo un régimen de sospecha. En vano la mayor parte de ellos se abstenían sistemáticamente de toda participación en la política, ni tampoco les servía de nada llevar una conducta irreprochable ni tener el bolsillo constantemente abierto para los pedigüeños. Por poco que se conociese á alguno de ellos como hombre tímido, enemigo de escándalo ó incapaz de defenderse con su propia elocuencia, esto mismo le hacía presa de los sicofantas. En estos casos se daba por bien pagado transigiendo en perjuicio suyo, pues estaba seguro de que no ganaría el pleito en los tribunales. «Los tribunales, decía Isócrates (*Adv. Callimacum*, 9) hablando por boca de un cliente, no fallan siempre según había derecho á esperar; el azar más bien que la justicia es lo que regula sus decisiones. Vale más, con unos cuantos dracmas, librarse de una grave acusación que exponerse á los perjuicios que de ella pueden sobrevenir.» Entre los ricos de Atenas cuya existencia se vió amargada por los sicofantas puede mencionarse á Nicias, á Charmidas y á Critón. El primero cedía facilísimamente á la primera intentona. De él dice Plutarco (*Nic.*, 4): «Su pusilanimidad era una verdadera viña para los sicofantas; era tal el miedo que le inspiraban, que no aceptaba invitación ninguna de los amigos, y se encerraba en su casa, no saliendo sino para lo más preciso, y aun entonces guardándose y recelándose para no ser invadido.» Por lo que toca á Charmidas, los sicofantas le hicieron tan insoportable la vida siendo rico, que, reducido más tarde á la pobreza, se felicitaba como de una dicha de este revés de la fortuna. Finalmente, Critón, como se viese objeto de continuas acusaciones, siguió el consejo de Sócrates y tomó á sueldo á un individuo de esta especie, menos infame que los demás, quien, «á modo de perro de guarda que espanta á los lobos», daba caza á sus enemigos.

La plaga de los sicofantas no fué especial de Atenas, pues era un mal endémico de todas las democracias griegas. Plutarco (*Timol.*, 37) pone en boca de Simónides estas palabras: «Es tan difícil hallar una democracia sin sicofantas, como una cogujada sin penacho.» Aristóteles (*Polit.*, VIII) enumera varios Estados (Cos,

Rodas, Heraclea, Megara, Cumas, etc.) donde las demasías de los sicofantas, al obligar á la clase rica á unirse y conspirar, provocaron la caída del Gobierno popular. Y no era que la ley no prescribiese penas contra las acusaciones calumniosas: en efecto, para poner coto á este mal se condenó á una multa de 1,000 dracmas al acusador que no lograse mantener la acusación ó que, en presencia de los jueces, no obtuviese la quinta parte de los sufragios, á pesar de lo cual la profesión de sicofanta no dejó de atraer á muchos ociosos y bribones, á los que Demóstenes calificó de *perros del pueblo*. La imposición de multas á los sicofantas parece que no era una sentencia pronunciada *ipso iure*, sino como consecuencia de un nuevo proceso que les permitía justificarse alegando la buena fe. Por otra parte, como importaba al interés general que se persiguiesen los crímenes contra la seguridad individual y contra la riqueza del Estado, la ley había estipulado que se pudiese intentar ciertas acusaciones sin riesgo ninguno para el acusador, lo cual contribuía á aumentar la audacia y á asegurar la impunidad de los sicofantas.

Bibliogr. S. Reinach, *Les sycophantes et les mystères de la figue*, en *Cultes, mythes et religions* (París, 1913) y en *Revue des Études Grecques* (t. XIX, 1907); Girard, *Quelques réflexions sur le sens du mot sycophante*, en *Revue des Études Grecques* (t. XX).

SICOFANTE. m. SICOFANTA.

SICOFANTISMO. m. fig. Vileza, bajeza, impudencia del sicofanta.

SICOFASMA. f. *Entom.* (*Psychophasma* Butl.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los ártidos y tribu de los artinos. Está reducido á una sola especie, *Ps. erosa* Herr.-Schaeff.; se halla desde Méjico al Perú y Colombia.

SICÓFILA. f. *Entom.* (*Sycophila* Walk.) Género de himenópteros de la familia de los calcídidos y tribu de los toriminos. Las dos especies conocidas proceden de la India y fueron descritas por Walker, *S. decatomoides* y *S. megastimoides*.

SICÓFORA. f. *Entom.* (*Psychophora* Curt.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los geométridos y tribu de los hidromeninos. Se conocen dos especies de los Estados Unidos, v. gr., *Ps. sabinii* Curt.

SICOGÓN. *Geog.* Isla del Archipiélago Filipino, adyacente á la costa NE. de Panay, sit. á unos 6 cables al SE. de la isla de Calaguán; es bastante elevada y de poco más de 2'5 millas de extensión de NE. á SO. A 2 cables de su extremo NE., y unido á ella por un arrecife de piedra, se halla el islote Tumoguín, que es acantilado por su parte exterior. Desde este islote se extiende para el O., por la costa N. de la isla, un arrecife de piedras que separa de 3 á 4 cables, el que interrumpiéndose sobre la punta NO. de la isla, vuelve á continuar por la costa O. á 2 cables de distancia hasta la punta S. de la isla. El canal de Sicogón, formado por las islas Calaguán y SICOGÓN, tiene media milla de ancho y de 13 á 23 m. de fondo; es limpio y expedito para toda clase de buques y el que se recomienda para atravesar de N. á S. y viceversa este grupo de islas de la parte N. de la Silanga de Ilo-Ilo.

SICOLEPSIS ó SICOLEPSIO. m. *Zool.* (*Sycolepsis* Haeckel.) Género de esponjas de dudosa colocación.

SICOMA. f. *Pat.* Verruga ó condiloma.

SICOMANCIA ó SICOMANCÍA. (Etim. — Del gr. *sykon*, higuera, y *manteia*, adivinación.) f. Adivinación supersticiosa por medio de las hojas de higuera, en las cuales se escribían antiguamente las preguntas cuya respuesta se quería obtener.

Deriv. **Sicomanta.**

SICOMANCIA. *Cienc. ocult.* En este género de adivinación, el sicomanta escribía en una hoja de higuera la proposición que se deseaba aclarar en el sentido de averiguar si una empresa daría resultado favorable ó adverso: si la hoja se secaba inmediatamente, era un mal presagio; si tardaba en marchitarse, se juzgaba el presagio favorable.

Esta práctica supersticiosa se funda en lo que el folklore y la superstición misma han creído de la higuera. Este árbol fué venerado en la antigüedad como antropogónico, generador y nutricio por excelencia. La famosa *ficus ruminalis* de Roma trae á la memoria, en muchos respectos, el *açvaltha* cosmogónico de la India. Plinio (XV, 18) dice á propósito de la higuera: *Colitur ficus arbor in foro ipso ac comitio Romae nata, sacra fulguribus ibi conditis. Magisque ob memoriam ejus quae nutrix fuit Romuli ac Remi conditoris appellata, quoniam sub ea inventa est lupa infantibus praebens rumen (ita enim vocabant mammam) miraculo ex aere juxta dicato, tamquam in comitium sponte transisset.* Tito Livio hace asimismo mención de esta higuera, afirmando que se le daba aún el nombre de Rómulo: *Romularem vocatam ferunt;* y Tácito, en sus *Annales* (XIII, 58) recuerda también la higuera *qui Remi Romulique infantiam texerat*. De la voz *ruma* ó del *rumen*, el pecho, derivábase (según algunos) la denominación de *Jupiter Ruminus* y *Diva Rumina*. El higo en el mundo vegetal, lo mismo que el cerdo en el mundo animal, es símbolo de la generación y de la fecundidad, y preside, naturalmente, á la fundación de una gran ciudad ó un gran pueblo. Según esto, se adornaba con hojas de higuera las estatuas del dios Príapo. En Atenas, cuando las fiestas Targelianas, se arrojaba de ellas con ramas de higuera á los profanos. En Atica, los higos figuraban entre las ofrendas obligadas en las fiestas á Dionisio, y de madera de higuera se construía el falo que se llevaba procesionalmente en las mismas. Atribuíase á esta madera una virtud especial purificadora, y así los monstruos eran quemados en una hoguera que se cebaba con madera de higuera, según afirma Macrobio (*Sat.* II, 16). También se sometía á esta combustión los libros impíos, según alude Luciano Alex (47). El higo, en concepto de los antiguos, era el alimento por excelencia, el más nutritivo y el que posee mayor virtud generativa: el pueblo, en sus proverbios, ha hecho de la higuera el símbolo de la riqueza. En italiano se dice: *Quando il villano è solo sopra il fico, non ha parente ne buon amico*, al modo del refrán español: «Cuando el villano está rico, no tiene pariente ni amigo.» En Sicilia cree el vulgo que la higuera no ha vuelto á florecer desde que Judas se ahorcó en ella; en Avola existe una superstición, según la cual no es prudente echarse á la sombra de una higuera en las horas cálidas del estío, pues el que tal hace corre el riesgo de ver comparecer ante sí á una mujer vestida de fraile que, con un cuchillo en la mano, le obligue á contestar si quiere cogerlo por la punta ó por el mango; si responde que por la punta, la mujer le dará muerte al instante; si contesta que por el mango, tendrá toda suerte de felicidades.

La invención de la higuera se atribuye, en primer lugar, al dios Baco, al que en las pinturas y frisos antiguos se representa, á menudo, coronado de hojas de este árbol. Las canéforas llevaban alrededor del cuello collares de higos secos. Hay un mito que dice que Siceo, perseguido por Zeus, fué transformado en higuera por Rea; otro mito hace nacer la higuera de los amores de Oxilo con una hamadríada; otro (el de la ciudad de Cirene) atribuye al dios Cronos la invención de la higuera, y por esto los habitantes de esta población adornaban la estatua de este dios con coronas de higos. La higuera estaba también consagrada á Hermes, sin duda en su forma erótica, y á Juno, la diosa protectora de los matrimonios. Así, en las fiestas nupciales se llevaban higos (símbolo del falo) dentro de una copa; pero el instrumento de la vida está también sujeto á la muerte; el higo y el falo se multiplican y, á pesar de esto, están destinados á morir. En los fragmentos de Hesíodo se lee un hecho que evidencia este destino:

después que el adivino Mopsus, sobrino de Tiresias, hubo contado los higos que tenía la higuera plantada frente á Calcas, éste murió. Según esto, el que come un higo en la higuera misma adquiere una nueva fuerza fálica, una nueva vida; se vuelve semejante á los inmortales; pero el árbol está condenado á perecer; y Calcas muere en el momento en que un adivino ha medido por el número de higos de su higuera los días que le quedan de vida. Artemidori Daldiani, en su libro *De somniorum interpretatione* (I, 75), dice: «Los higos que nacen en su estación propia son buenos, y los negros más agradables que los blancos; pero si salen fuera de tiempo, predicen calumnias y detracciones.»

SICOMÁNTICO, CA. adj. Perteneciente ó relativo á la sicomancia. || m. y f. Persona que la practica.

SICOMÍA. f. *Entom.* (*Psychomya* Latr.) Género de tricópteros, tipo de la familia de los sicómidos. Se distingue por los palpos maxilares con el tercer artejo más corto ó á lo más tan largo como el segundo y cuarto; abdomen del macho con pequeños cercos; ala anterior con el ápice agudo, la posterior con un saliente anguloso en la mitad del borde costal. Se han descrito seis especies, que habitan en Europa, Asia y la América Septentrional; la *Ps. pusilla* F. se halla en toda Europa y en el Asia Menor.

SICÓMIDOS. m. pl. *Entom. (Psychomyidae.)* Familia de tricópteros. En estos insectos la cabeza carece de estemas: palpos maxilares de cinco artejos en ambos sexos, siendo el último flageliforme, articulado, aproximadamente tan largo como el tercero y cuarto juntos, sólo el primero muy corto; antenas bastante fuertes, largas á lo más como el ala anterior; espolones 2, 4, 4, los de la tibia anterior cortos, iguales, los restantes largos, desiguales; tibia intermedia de la hembra á menudo dilatada; cercos del macho bien desarrollados; escama dorsal en el segmento décimo del abdomen; alas largas, las posteriores más estrechas; ala anterior sin la horquilla apical 1; existen las 2, 3, 4, 5, siendo sentada la 2; ala posterior aguda, con solas las horquillas apicales 2, 3, 5; celdilla discal abierta. Son bastante pequeños. Sus géneros principales son: *Tinodes* Leach, *Psychomya* Latr., *Lype* Mac Lachl.

SICOMORFA. f. *Entom.* (*Psychomorpha* Harr.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los nóctuidos y tribu de los agarístinos. Se citan dos especies de los Estados Unidos; la *Ps. epimenis* Drury es conocida de antiguo.

SICOMORFE. m. *Bot.* El género *Sycomorphe* Miqu. es sinónimo de *Covellia* Gasp., hoy sección del género *Ficus* L.

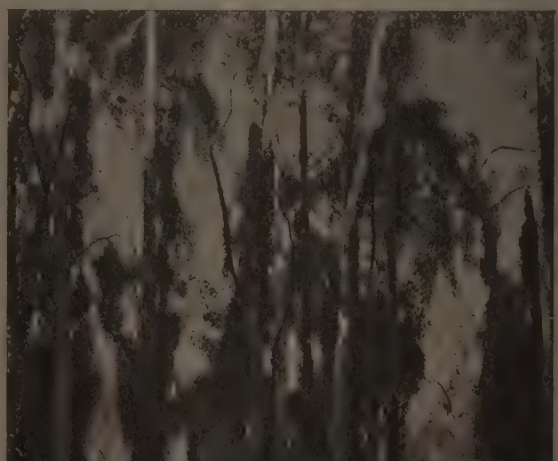
SICÓMORO. F. Sycomore. — It. Sicomoro. — In. Sycomore, sycamore. — A. Sykomore, Maulbeerfeigenbaum. — P. Sycomoro. — C. Sicomor, figuera d' Egipte. — E. Sikomora. (Etim. — Del lat. *sycomorus*, y éste del gr. *sykómoros*, de *sykon*, higo, y *moron*, moral.) m. Higuera propia de Egipto, con hojas algo parecidas á las del moral, fruto pequeño, de color blanco amarillento. || PLÁTANO FALSO.

SICÓMORO. *Bot.* Propiamente es el *Ficus Sycomorus;* pero algunos llaman así al *Acer Pseudoplatanus* de la familia de las aceráceas. || *Sycomorus* Gasp. es sinónimo de la sección *Eusyces* del mismo, en el género *Ficus* de Linneo. Tiene flores unisexuales, masculinas y de agalla en un grupo de receptáculos, femeninas fértiles en grupo aparte, masculinas con dos estambres, receptáculos axilares, estigma corto, oblicuo, escutiforme ó cóncavo, más rara vez con pico corto. Rara vez epífitas; hojas esparcidas, enteras, dentadas ó lobuladas, á menudo con pelos blandos. Numerosas especies del Antiguo Mundo. V. lám. ARCE, figs. 1 y 2.

F. Sycomorus es un árbol corpulento, con tronco á veces de hasta 10 m. de grueso y casi cilíndrico, hojas acorazonadas, ondeadas, gruesas, higos indigestos, madera muy densa, casi imputrescible, con que los egipcios hacían los ataúdes; el jugo lechoso se usó en medicina.

F. Carica ó *higuera común*, á veces con tronco de metro y medio de grueso, existió ya en el Occidente de Europa al fin del pliocénico.

SICÓMORO. *Bibl.* En el texto hebreo se le llama *sigmim, sigmot;* los Setenta, *sykáminos;* la Vulgata, *sycomorus.* El sentido de la voz *sigonim* (dice Vigoroux, *Dictionnaire de la Bible*, artículo *Sycomore*) está perfectamente determinado: designa el sicómoro, *Ficus sycomorus.* En el Antiguo Testamento (añade dicho autor) no se le halla sino en plural; pero en la Michna se presenta á veces en singular *(sigmah).* Aquila y Símaco lo traducen por *sykómoros.* Es curioso hacer constar que los Setenta no emplearon jamás el propio nombre *sykomoros*, sino que tradujeron siempre por la voz *sykáminos*, que es propiamente el nombre del moral negro. Sin embargo, con esta denominación, los traductores griegos del sagrado texto entendieron el sicómoro propiamente tal, y lo mismo hicieron muchos autores antiguos, como Estrabón, Teofrasto y Diodoro Siculo. Este último distingue dos especies de *sykáminos*, el que produce moras y aquel cuyo fruto se parece al higo, ó sea el moral y el sicómoro. En efecto, el sicómoro se parece á la higuera por el fruto y al moral por la hoja, con lo cual se explica la composición de su nombre, formado por *syke*, higo, y *móros*, moral.



Sicómoros, por Daniel Garber. (Tercer premio en la 23.ª Exposición Internacional del Instituto Carnegie, Pittsburgh)

El sicómoro se criaba en abundancia en las llanuras de Palestina. David nombró á Balanan de Geder intendente encargado de los olivos y sicómoros de Sephelah (I Paralip., XXVII, 28). En tiempo de Salomón, al querer evaluar la cantidad de cedros importados, se dice que son en tan gran número como los sicómo-

ros que crecen en Sephelah. La madera del sicómoro, por su ligereza y la facilidad con que se trabaja, servía á maravilla para las construcciones; pero pasaba por una madera vulgar respecto del cedro, más hermoso é incorruptible. En los bordes de los caminos, el sicómoro extiende á poca distancia del suelo sus largas y copudas ramas, por lo cual pudo ofrecer á Zaqueo (Luc., XIX, 4) un sitio cómodo para contemplar fácilmente á Jesús al pasar: sentado en las ramas más bajas, pudo fácilmente oir la invitación que le hizo el Salvador de bajar á su casa.

En Egipto, sobre todo en el valle del Nilo, no estaba el sicómoro menos propagado que en Palestina, á tal extremo que en el antiguo Imperio, el Egipto se llamaba «la tierra de los sicómoros». En los sepulcros egipcios casi no se halla representación alguna de jardín en que no figuren los sicómoros, á veces muy sumariamente dibujados en forma esquemática. «Veo que alrededor de tu casa has plantado avenidas de sicómoros», dice el anciano escriba Khonsukotpu á su hijo Aní, al felicitarle por las mejoras introducidas en sus fincas (Papiro mural de Bulaq). En la tumba del grabador Apoúi (que vivía en tiempo de Ramsés II) verse, en el quinto registro, dos frondosos sicómoros á cuya sombra se han instalado dos fuentes para el riego del jardín. V. Scheil, *Le tombeau d'Apoui*, en *Mémoires de la Mission du Caire* (pág. 607, 1894). La espesa sombra del sicómoro hacía que este árbol fuese de gran estima en un país castigado por los ardores de un sol canicular, y así en el canto del sicómoro (G. Maspero, *Études egyptiennes*, I, fascículo 3, página 226) se dice que su sombra es fresca y oreada por la brisa. Respirar el fresco á la sombra de los sicómoros de propiedad se tenía en Egipto por un soberano deleite. Así, en las inscripciones funerarias se hallan á menudo votos como el siguiente: «Ojalá me sea dado pasearme á orillas de mis estanques y tomar el fresco á la sombra de mis sicómoros.» Además, se ven en las tumbas egipcias fragmentos de sicómoro, ramas y hojas del mismo cerca de las momias, y cestas completamente llenas de su fruto. En una piedra funeraria de la dinastía IV ó V, que reprodujo Lepsius en *Denkmäler* (sección II, plancha 53), se ve representada la cosecha del fruto del sicómoro: algunos egipcios, subidos á las ramas de este árbol, cogen los higos y los echan en unas cestas que hay dispuestas en el suelo, y en un sepulcro de la VI dinastía, de Saniet-el-Meitin, se representan unos obreros dedicados á cortar sicómoros, mientras otros despachan la madera, destinada, sin duda, á construir un sarcófago. En efecto, el sicómoro era la madera preferida para la construcción de los féretros destinados á las momias, puesto que se prestaba fácilmente al trabajo del cincel. Así se explica que se encuentren en los museos gran número de estatuas, muebles y otros objetos, de madera de sicómoro.

Bibliogr. Loret, *La flore pharaonique* (pág. 46, París, 1846); H. B. Tristram, *The natural history of the Bible* (págs. 399-400, Londres, 1889); Ch. E. Moldenke, *Ueber die in altägyptischen Texten erwähten Baume* (Leipzig, 1887).

SICÓMORO. *Folkl.* En Toscana llaman al sicómoro *árbol de los padrenuestros (albero de' paternosti)* y en Sicilia, *árbol de la paciencia*. De Gubernatis (*La mythologie des plantes*, II, 355, París, 1882) dice saber por Pitré que el sicómoro es el símbolo de la infidelidad de las mujeres y de la paciencia de los maridos; por lo cual en Sicilia (continúa el autor citado) se da al falso sicómoro el calificativo de *pacinziusu*, y de un marido que tolera la infidelidad de la esposa se dice que merecería tener el árbol de la paciencia plantado á la puerta de su casa.

El sicómoro en Egipto es venerado en memoria de la protección que dió á la Virgen Santísima y al Niño Jesús, con san José, durante la huída de la Sagrada Familia á aquel país. Á este propósito, Pietro della Valle, en sus descripciones de viajes, habla de una población, por nombre Matarea, situada cerca del Nilo, en la que hay una casita en la que la Virgen se refugió á su llegada á Egipto, y cerca de allí hay un huerto y en él un gran árbol de los que producen los llamados higos de Faraón («que no es otro que el sicómoro», afirma el autor), que según la tradición data de aquel tiempo. Los turcos tienen aquel lugar en gran veneración, por amor á Jesús, á quien tienen por gran profeta y del cual refieren un sinnúmero de hechos maravillosos, entre otros lo que sucedió al llegar Jesús con sus padres á aquel país, que todos los árboles se conmovieron y aun los más corpulentos se inclinaron á tierra, como para adorarle.

SICON. m. *Zool.* (*Sycon* Risso.) Género de esponjas calizas heterocélidas, que da nombre á la familia de las sicónidas. Es una forma importante que presenta un grado típico de organización de las esponjas calcáreas. Posee una cavidad atrial tapizada de pinacocites ó células aplanadas y ofrece un solo ósculo terminal, presentando multitud de divertículos radiales ó cámaras vibrátiles, tapizadas de coanocitos, que abocan por sus grandes orificios ó apópilos á la referida cavidad atrial, en tanto que en su parte distal llevan los pequeños orificios ó prosopilos por los que penetra el agua del mar.

Pueden citarse entre otras especies el *S. ciliatum*, *S. capillorum* y *S. elegans*.

SICÓNIDAS. f. pl. *Zool.* y *Paleont.* (*Syconidae* Poléjaeff, *Syconinae* Delage.) Familia de esponjas calcáreas heterocélidas que toman nombre del género *Sycon* (*Sycandra*). Comprende, además de dicho género, otros muchos, como *Grantia*, *Ute*, *Sgnale*, *Vosmaeropsis* y *Dendya Sycantha*.

Esta familia presenta sólo un género en estado fósil, el *Protosycon* Zittel, que se ha reconocido fósil en los depósitos secundarios medios correspondientes al jurásico superior. V. PROTOSICON.

SICÓNIDOS. *Zool.* V. SICÓNIDAS.

SICONO. *Bot.* Conjunto de flores ellas y después frutitos dentro de una cavidad formada por el receptáculo carnoso, por ejemplo en el higo. En la ambora es cóncavo, pero abierto, y en la dorstenia casi plano.

SICONOCISTIS ó SICONOCISTIO. m. *Zool.* (*Syconocystis* Haeckel.) Género de espongiarios de colocación dudosa.

SICONODENDRO. m. *Zool.* (*Syconodendrum* Haeckel.) Género de esponjas de colocación dudosa.

SICOPIRA. m. *Bot.* Nombre vulgar brasileño de *Bowdichia major*, de la familia de las leguminosas.

SICOPIRINA. f. *Quím.* $C_{16}H_{12}O_5$. Compuesto obtenido del extracto etéreo de la corteza de la raíz de la *Bowdichia major* Mart. por tratamiento con alcohol de 32 por 100. Se presenta en forma de masa cristalina, soluble en alcohol caliente y en éter, que tratado con ácido sulfúrico diluído se desdobla en azúcar y otro compuesto. Según esto, debe considerarse la sicopirina como un glucósido.

SICOPSIS. *Bot.* El género *Sycopsis* de Oliver comprende plantas de la familia de la hamamelidáceas, subfamilia de las hamamelidoideas y tribu de las hamamelideas, con las celdas de las anteras dehiscentes por grieta longitudinal ó valvas anteriores unialadas; carecen de pétalos y hay dos verticilos de estambres, flores monoicas. Son árboles de 5 á 7 m., y arbustos, con hojas persistentes, aovadolanceoladas, estípulas pequeñas, lanceoladas, flores en espigas acabezueladas ó en cabezuelas.

Se incluyen dos especies de Hupeh, Setzschwan y Khasia.

SICOPSIS. *Zool.* y *Paleont.* (*Fulgur* Montfort, 1810: *Sycopsis* Conrad, 1867.) V. FULGUR.

SICORICTES. m. *Entom.* (*Sycoryctes* Mayr.) Género de trimenópteros de la familia de los calcídidos y tribu de los toriminos. Contiene cuatro especies procedentes de Java y de Socotora; de ésta es *S. coccothraustes* Mayr.

SÍCORIS. *Geog.* Nombre latino del río Segre. El SÍCORIS nacía en la región de los ilergetes, en la cual tenía también gran parte de su curso. En su cuenca se desarrolló una de las campañas de César. Instalados en un campamento al N. de la actual Lérida, hubieron de sufrir no pocas privaciones á causa del desbordamiento del río, que impedía la llegada de abastecimientos y sobre el cual no les era posible tender puentes. Los pompeyanos, en cambio, que se hallaban en Lérida, recibían provisiones de Tarragona por el puente de aquella población, que resistió á las avenidas.

SICOSCAPTERELA. f. *Entom.* (*Sycoscapterella* Ashm.) Género de himenópteros de la familia de los calcídidos y tribu de los toriminos. La única especie conocida, *S. anguliceps* Westw., es de la India.

SICOSCAPTERIDIA. f. *Entom.* (*Sycoscapteridia* Ashm.) Género de himenópteros de la familia de los calcídidos y tribu de los toriminos. Se reduce á una especie, *S. monilifera* Westw., propia de Ceylán.

SICOSIFORME. adj. *Pat.* Semejante á la sicosis.

SICOSINA. f. *Quím.* Llámase también *psicosina.* Producto de desdoblamiento del protagón que apenas puede considerarse como substancia homogénea.

SICOSIS. *Pat.* Dermatosis parasitaria del grupo de las tricofilias, que aparece en la parte baja de las mejillas, la barba, las sienes y raramente el bigote. Se declara con frecuencia en el adulto y es más común en ciertas profesiones (cocheros, palafreneros, veterinarios, albéitares). Se caracteriza por elementos asimétricos y pustulosos que rodean el pelo. Su base es netamente inflamatoria é infiltrada. Agloméranse en placas tuberosas rojas y salientes. Su consistencia es dura y firme, saliendo por la presión el pus de múltiples orificios. Los pelos que emergen de estas formaciones se sujetan fácilmente con las pinzas. Ofrecen una superficie denudada y permiten descubrir el parásito. Éste se halla principalmente en los pelos de la periferia y reviste la forma de filamentos tabicados y de segmentos cortos. El tratamiento consiste en la depilación con las pinzas ó mediante la radioterapia. Se calmará la inflamación con curas húmedas ó cataplasmas emolientes. El alcohol yodado en aplicaciones locales cotidianas es el tópico de elección. En las foliculitis infiltradas se recurrirá á las puntas de fuego profundas. El pronóstico de la enfermedad es benigno cuando se instituye un tratamiento precoz y se sigue con energía.

Sicosis bacilógena. Sicosis cuya causa se atribuye al *Bacillus sycosiferus faetidus.*

Sicosis cocógena. Sicosis vulgar producida por la infección de los folículos pilosos por el estafilococo.

Sicosis contagiosa. V. SICOSIS PARASITARIA.

Sicosis lupoidea. V. ULERITEMA SICOSIFORME.

Sicosis necrotizante de la nuca. Foliculitis que afecta el cuero cabelludo de la nuca y produce cicatrices permanentes.

Sicosis parasitaria. Sarna de los barberos, tiña sicosis ó mentagra. Afección contagiosa producida por el parásito *Trychophyton tonsurans.*

Sicosis queloidea. Sicosis necrotizante de la nuca.

Sicosis tarsi. V. BLEFARITIS.

Sicosis tuberculosa. Forma de sicosis parasitaria con formación de manchas salientes, tuberculosas, cubiertas de escamas epidérmicas.

SICOSPATELA. f. *Entom.* (*Sycospatella* Wostw.) Género de himenópteros de la familia de los calcídidos y tribu de los toriminos. No se conoce más que una especie, *S. affinis* Westw, de la India Oriental.

SICOSTÁBIL. adj. Que no se altera ó destruye por la sequedad.

SÍCOSTROFIA. f. *Entom.* (*Psychostrophia* Btlr.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los uránidos. Son mariposas abigarradas, de talla mediana, que se acercan á los geométridos y á los ártidos. Pertenecen al Asia Oriental; la *Ps. nymphidaria* Oberth. es de China.

SICOTE. m. *C. Rica, Cuba, Méj.* y *Vizc.* Cochambre del cuerpo humano mezclada con el sudor.

SICÓTICO, CA. adj. *Pat.* Perteneciente ó relativo á la sicosis.

SICOTÍPIDOS. *Zool.* y *Paleont.* (*Sycotypidae* Adams.) Se considera como una sinonimia de la familia de los ficúlidos, así como del género *Ficula* Swainson; también lo son las denominaciones de *Sycotypus* Conrad y *Sycodes* Gabb.

SICOTIPO. *Zool.* y *Paleont.* (*Sycotypus* Browne, 1756; Gill, 1867.) Subgénero de moluscos de la clase de los gasterópodos, familia de los turbinélidos, género *Fulgur* Montfort (1810). Concha recubierta de una epidermis ciliada; ápice papiloso; sutura canaliculada. Vive actualmente en la costa oriental de la América del Norte y en la del golfo de Méjico, siendo característico el *F. Sycotypus canaliculatum* Linneo. En estado fósil se halla en los terrenos miocénicos de la América del Norte, siendo muy frecuente el *F. Sycotypus excavatum* Conrad.

SICOTRIA. f. *Bot.* El género *Psychotria* de Linneo, *Nonatelia* Aubl., *Myrstiphyllum* y *Psychotrophum* Patr. Br., *Cleissocratera* ó *Cleistocratera* Korth., comprende plantas de la familia de las rubiáceas, subfamilia de las cofeoideas, tribu de las psicotrieas y subtribu de las psicotrinas, con fruto ínfero, inflorescencias multifloras, terminales ó laterales y terminales, sin brácteas involucrales, cárpidos semicirculares en la sección, fruto con dos á muchos huesos, semillas estrechamente surcadas en la cara ventral, albumen homogéneo, flores rectas, anteras dorsifijas. Son arbustos ó arbolillos, más rara vez hierbas, con tallo erguido ó voluble, en ocasiones rastrero, hojas decusadas, raramente verticiladas, estípulas interpeciolares, á menudo con dos puntas, también multífidas, ó enteras, á menudo soldadas en la base formando vaina, flores de ordinario en panoja decusada, pero también contraída en cabezuela, comúnmente pequeñas, verdes, blancas, rosadas ó amarillas.

Comprende por lo menos 350 especies, de ellas más de 50 del África tropical, más de 40 del Archipiélago Malayo, más de 30 de la India, más de 80 del Brasil, más de 50 del Perú, más de 40 de Méjico y más de 60 de las Antillas; las hay también en China, pero no en el Japón; existen en Bolivia, pero no en Chile; en el Cabo de Buena Esperanza tampoco se las ha observado.

Se distribuyen en las secciones *Nonatelia, Suteria, Solenocalyx, Eupsychotria, Piptileima* y *Regina.*

SICOTRIEAS. f. pl. *Bot.* Tribu de plantas de la familia de las rubiáceas y subfamilia de las cofeoideas, con micropilo hacia abajo en óvulo ascendente, raicilla abajo. Comprende las subtribus de las ixorinas, sicoltrinas, pederinas, antosperminas, consarinas, morindinas, espermacocinas y galinas.

SICOTRINA. f. *Quím.* Alcaloide de la ipecacuana, poco conocido todavía. Parece que es fácilmente descomponible y muy soluble en el éter y el éter de petróleo. Con el reactivo de Froehde da una coloración purpúrea obscura, que se convierte en verde pálida añadiendo ácido clorhídrico.

SICOTRINAS. f. pl. *Bot.* Subtribu de plantas de la familia de las rubiáceas, subfamilia de las cofeoideas y tribu de las psicotrieas, con prefloración corolina valvar, óvulo basilar, ovario bilocular, rara vez plurilocular, tabique grueso, estambres de ordinario

insertos en la garganta de la corola, plantas hermafroditas, leñosas, sin color especial, ramas del estilo cortas, fruto drupáceo.

Comprende 32 géneros, de los que mencionaremos *Psychotria, Palicourea, Uragoga* ó *Chephaelis, Hydnophytum* y *Myrmecodia*.

SICOTROFO. m. *Bot.* El género *Psychotrophum* Patr. Br. está hoy incluído en el *Psychotria* de Linneo.

SICRES. *Geog.* Río de Honduras; des. en el Atlántico después de contribuir á la formación de la laguna de Broos.

SICRI. *Geog.* Río de Honduras, en el dep. de Colón; nace al SO. del cerro Huarascá, lleva arenas auríferas y des. por el O. en la lag. de Brooss ó Bruss.

SICROFILA. f. *Bot.* La sección *Psychrophila* de Gay, del género *Caltha* de Linneo, de la familia de las ranunculáceas, comprende plantas con las hojas con los lóbulos basales vueltos hacia arriba, perigonio persistente por algún tiempo. Se incluyen seis á ocho especies australes extratropicales, de las que cuatro ó seis de la América del Sur, una de Nueva Zelanda y una de Australia. La sección *Psychrophila* del subgénero *Ros Solis*, del género *Drosera* de Linneo, de la familia de las droseráceas, comprende plantas con flores aisladas, axilares. La *Dr. uniflora* es perigina, *Dr. stenopetala* y *Dr. Areturi* hipoginas, pero la última tiene estilo indiviso. Son especies de la América del Sur, Tasmania, Nueva Zelanda y Auckland.

SICRÓFITO, TA. adj. *Fitogeog.* Aplicado á plantas ó á formaciones, constituye el IV de los 13 tipos generales de vegetación establecidos por Warming (*Oecology of plants*, Oxford, 1909). Formaciones sicrófitas son las xerófitas cuyo suelo resulta fisiológicamente seco por el frío. Corresponden á esta categoría las formaciones *subglaciales* de las altas latitudes, y las *subnivales* de altitud. Unas y otras siguen á las regiones de hielos ó nieves persistentes. Las formaciones sicrófitas de altitud se encuentran en todas las latitudes, variando en general, según éstas, las cotas límites, si bien entran igualmente en función los demás factores climáticos. Estas formaciones sicrófitas de las alturas montañosas se diferencian entre sí y á su vez de las subglaciales de las altas latitudes, á causa de esa diversidad de condiciones climáticas. Así, en el Polo responden, por ejemplo, á una iluminación constante durante todo el período vegetativo, mientras que en el Ecuador alternan diariamente, con escasas diferencias en la duración, los días y las noches. Á esta clase de formaciones pertenecen las de carácter estepario ó desértico que caracterizan ciertas grandes alturas; v. gr., los matorrales de tragacanto en el Etna; los desiertos de las altas cumbres de Canarias, por encima de los restos de los destruidos pinares, y las estepas de las grandes alturas del Asia Central, cuya flora es una mezcla de plantas esteparias y formas alpinas.

SICROGETON. m. *Bot.* El género *Psychrogeton* Boiss. está hoy incluído en la sección *Alpigenia* del género *Aster* de Linneo, de la familia de las compuestas.

SICROLUTES. m. *Ictiol. (Psychrolutes.)* Género de peces acantópteros del grupo de los cotoescombriformes, que da nombre á la familia de los sicrolútidos ó psicrolútidos. Son peces marinos de cuerpo más bien alargado, desnudo, que carecen de la primera aleta dorsal, ó sea la dorsal espinosa; la especie representativa es el *Psychrolutes paradoxus*, que vive en los mares de la Isla Wancouver, en la costa del Canadá.

SICROLÚTIDOS. m. pl. *Ictiol. (Psychrolutidae.)* Familia de peces acantopterigios del grupo de los cotoescombriformes, que toma nombre del género *Psychrolutes* y que comprende, además, el género *Neophrynichthys*. Son peces marinos de cuerpo más bien alargado, desnudo, que carecen de dorsal espinosa, como el género tipo que da nombre á la familia, ó bien está separada de la segunda dorsal como en el último género citado, al cual pertenece la especie *N. latus* de Nueva Zelanda.

SICROPROTES. m. *Zool.* (*Psychroprotes* Théel.) Género de equinodermos holoturioideos del orden de los actinopódidos ó pedios, suborden de los aspidoquirótidos, familia de los elasipódidos, que da nombre á la subfamilia de los sicroprotinos ó psicroprótidos. Es una curiosa forma abisal, de cuerpo oblongo deprimido, con una larga prolongación caudal, que lleva la boca y el ano en la cara ventral. La boca, situada cerca del extremo anterior, está rodeada de un círculo de 10 á 18 tentáculos. El ano, bastante separado de la boca, está cerca del extremo posterior del cuerpo propiamente dicho, en el sitio correspondiente al arranque del apéndice ó prolongamiento caudal, el cual es comprimido (ó sea estrecho lateralmente y alto), casi tan largo como el cuerpo (más largo que su mitad), dirigido oblicuamente hacia arriba y terminado casi en punta, naciendo dorsalmente de la terminación del interradio dorsal; la cara ventral, en forma de suelo plantar muy marcado, está limitada por dos filas de tubérculos que marcan los dos radios latero-ventrales; el radio impar medio lleva una doble fila de pequeños pies, mejor definidos que los de los radios laterales. La especie representativa es el *Ps. Grimaldii*.

Perfil y cara ventral del *Psychroprotes Grimaldii*

SICROPRÓTIDOS. m. pl. *Zool.* Es una de las subfamilias de equinodermos holotrinoideos del orden de los actinopódidos ó pedios (de la que es tipo el género *Psychroprotes*), que se establecen en la familia de los elasipódidos. Algunos elevan esta última familia á la categoría de orden, y entonces la subfamilia de los sicroprotinos que nos ocupa pasa á ser familia, de la misma manera que las otras dos subfamilias de los elasipódidos denominadas de los *deimatinos* y *elpidinos* (de los géneros *Deima* y *Elpidia*) pasan á ser familias.

SICROPROTINOS. *Zool.* V. SICROPRÓTIDOS.

SICROQUÍMENO, NA. adj. *Climat.* y *Fitogeografía.* Término empleado por Drudé en su nomenclatura climática (*Die Oekologie der Pflanzen*, Brunswick, 1913) para designar los tipos de invierno frío en la zona templada boreal. Estos tipos son tres: el *etesio-peciloterno* (V. esta última palabra), de temperatura variable, en la parte oriental de los Estados Unidos, entre los 30° y 35° de lat. N.; el *heliozerótero* ó de verano muy seco, que corresponde á la región de las *praderas* (V. esta palabra) en la misma América del Norte, y el *heliohigrótero*, con lluvias todo el año, pero principalmente en verano, y sin la variabilidad del primer tipo. El tipo *heliohigrótero* sicroquímeno se en-

cuentra en la inmensa región de los bosques boreales, situada en América al N. de las otras dos citadas y prolongada hacia el O. hasta el Pacífico, y abarcando en el Viejo Continente la mayor parte de Europa (con excepción de la región mediterránea, las estepas rusas y el extremo N.) y el N. de Asia.

SICROSOMA. *Zool.* (*Psychrosoma* Canefri, 1876.) Sección de moluscos de la clase de los gasterópodos, familia de los escaláridos, género *Scalaria* Lamarck (1801), siendo característica la *S. Psychrosoma Gouldi* Canefri.

SICSIBAMBA. *Geog.* Ald. del Perú, en el dep. de Ancachs, prov. y dist. de Pomabamba; 300 h.

SICSOLA. *Geog.* V. SÍXOLA.

SICTUNA. f. *Entom.* (*Sictuna* Wek.) Género de ortópteros de la familia de los tetigónidos (locústidos) y tribu de los fancsaterinos. Una sola especie se conoce, *S. strigata* Walk., de Venezuela.

SICUANI. *Geog.* Dist. y villa del Perú, capital de la prov. de Cauchis, en el dep. del Cuzco, sit. á los 14° 16′ 20″ de lat. S. y 75° 51′ 29″ de long. O. del Meridiano de Greenwich y á 3,522 m. de altura; 12,000 habitantes, de los que 2,500 corresponden á su cabecera. Esta villa es célebre en la historia porque en ella se reunió la Asamblea convocada por Santa Cruz, que dividió el Perú en Perú Norte y Perú Sur. Minas de carbón; comercio de tejidos. Clima sano. Á 15 kms. de SICUANI, y en las inmediaciones de la pequeña población de Cacha, se encuentran las ruinas del vasto templo incaico de Huiracocha, monumento único en su género y notable, no sólo por su arquitectura, sino también por las leyendas á que ha dado origen. La más curiosa, debida á Garcilaso, cuenta que el VII inca vivió bajo la opresión de un nombre fatídico. Siendo muy niño, dícese que derramó lágrimas rojas, fenómeno extraño que sobrecogió á quienes le rodeaban, hasta el extremo de designar al príncipe con el nombre de Yahuar-Huacac, que significa «llorador de sangre». Al ascender al trono, temiendo el destino desgraciado que su nombre presagiaba, Yahuar-Huacac mostróse pusilánime, evitando toda clase de contiendas. Si las circunstancias le obligaban á guerrear, mandaba en lugar suyo á su hermano Apu-Maita. Sus inquietudes aumentaban con el natural belicoso de su hijo el príncipe heredero, cuyas arrogancia y altivez no experimentaron la menor corrección ni por la dulzura ni por la amenaza. El inca resolvió, como medida extrema, desterrar á su primogénito, castigo sin precedente en la familia soberana. El joven príncipe, que contaba á la sazón diez y nueve años, fué relegado á los alrededores de Cuzco y dedicado á la guarda de los ganados consagrados al Sol. Después de tres años, un día fué anunciado al monarca que su hijo imploraba una audiencia paterna, súplica que fué rechazada por Yahuar-Huacac, quien ordenó el retorno del desterrado á Cuzco. Como el príncipe insistiese, añadiendo que obedecía órdenes de otro inca superior á su padre, decidióse éste á interrogarle. «Señor, dijo el príncipe, cuando descansaba en una de las rocas de los campos de Chita, se me ha aparecido un hombre extraño, de luenga barba y vestido con una túnica hasta los pies. Descendiente mío, me ha dicho: yo soy hijo del Sol y hermano de Manco-Cápac y de Mama-Ocllo, su mujer hermana. Me llamo Huiracocha-Inca, y vengo de parte del Sol, nuestro padre, para advertirte que las provincias de Chinchasuya se han sublevado é intentan destruir el Cuzco y vuestra dinastía. Ve á ver al inca y dile que se apreste. Sabed los dos que en cualquier apuro en que os halléis no os faltará mi ayuda. Creed en mí, y mostraos dignos de nuestra raza.» Ciego de ira, Yahuar-Huacac, creyéndose víctima de una burla, ordenó el regreso del príncipe al destierro en condiciones más duras; mas la corte, supersticiosa, decidió consultar á los oráculos. Transcurridos tres meses comenzó á circular el rumor del levantamiento de los chancas de Chinchasuyu. Yahuar-Huacac mostróse aún escéptico, pero los rumores se confirmaron y los rebeldes, después de haber asesinado á los gobernadores incaicos, avanzaban hacia Cuzco. El inca huyó despavorido, refugiándose en Muina, á 5 leguas de la capital; el pánico fué enorme; mas entonces, rodeado por sus fieles compañeros los pastores, apareció el príncipe en desgracia, que en recuerdo de su visión era ya designado con el nombre de Huiracocha. Fortalecido con su fe, temerario é indomable, el joven inca decidióse á combatir, presentándose ante su padre, á quien reprochó su conducta. Rodeáronle en seguida los servidores del Yahuar-Huacac, dirigiéndose el ejército, en número de 4,000 hombres, hacia Cuzco. Á media legua de la capital, y ante la vista de los sublevados, ensayó Huiracocha, siguiendo las tradiciones de sus antepasados, medios conciliadores para evitar la lucha. Rechazados éstos por dos veces, trabóse el combate al rayar el alba. El encarnizamiento fué terrible, y después de ocho horas sin tregua la victoria favoreció á Huiracocha, quedando en el campo de batalla la mayoría de los chantas. El campo recibió desde entonces el nombre de Yahuar-Pampa, «Pampa de sangre». El vencedor se mostró clemente y misericordioso. Elegido emperador, Huiracocha hizo construir el espléndido templo que llevó su nombre, en honor de su celeste protector. La parte más bella del monumento, dice Garcilaso, era una especie de capilla ó cámara de 12 pies cuadrados, recubierta de piedras negras, que brillaban como jaspe. La construcción especial de este santuario debía perpetuar el recuerdo de la gruta donde se realizó la aparición. Más allá había una estatua de piedra representando el fantasma de Chita. El propio Garcilaso la describe como «la imagen de un hombre alto, con una bella y luenga barba y con una túnica que llegaba hasta el suelo». Los conquistadores españoles tomaron esta estatua por una efigie de San Bartolomé.

Sicuani. — Muralla del templo de Huiracocha

SICUICHO. *Geog.* Pobl. de Méjico, Est. de Michoacán, dist. de Uruapan, mun. de Charapan; unos 1,100 h.

SICULA (MONARCHIA). *Hist. del Der.* Derecho ejercido desde principios del siglo XVI por los monarcas

de Sicilia, según el cual éstos tenían jurisdicción última en los asuntos religiosos, independientemente de la Santa Sede. Fundaban este derecho en un privilegio papal, alegando como documento probativo más antiguo una Bula de Urbano II (5 de Julio de 1098) al conde Rogerio de Sicilia, por la cual el Papa se avenía á no designar legado apostólico contra la voluntad del conde y manifestaba el designio de hacer ejecutar por éste los actos propios de legado. Este privilegio lo confirmó más claramente Pascual II (Bula del 1.° de Octubre de 1117) al conde Rogerio II; pero en ambos casos sólo se trata de la concesión al monarca seglar de privilegios para ejecutar actos propios de legado eclesiástico, pero en ningún modo independientemente de la Santa Sede. No obstante, por el natural deseo de los jerarcas seglares de inmiscuirse en las atribuciones del poder espiritual, la Iglesia de Sicilia cayó poco á poco en una dependencia casi absoluta del poder temporal. Á principios del siglo XVI no se invocaba ya el privilegio concedido por Urbano II; pero cuando Fernando II de Aragón llegó á ser rey de Sicilia, su secretario en ésta, Lucas Basheri de Noto, empezó á coleccionar cuantos documentos existían sobre los privilegios de los reyes de Sicilia, tanto en lo temporal, como en lo espiritual. Á esta colección *(Capibrevio)* se adicionó otra de documentos con el título *Liber monarchial*, que tendían á demostrar que los reyes de Sicilia habían ejercido siempre el poder espiritual. Este libro convenció á Fernando II de que podía actuar en lo espiritual independientemente del Papa, y desde entonces se agudizaron las disputas entre los reyes de Sicilia y los Sumos Pontífices. Clemente II negoció sin éxito alguno con Carlos V sobre la *Monarchia Sicula*, y en 1578 Felipe II trató en vano de arrancar á Pío V una confirmación formal del privilegio. En 1597 el rey nombró un *Index Monarchial Siculal*, el cual, por sus intromisiones en la práctica, redujo á la nadà la jurisdicción papal. El cardenal Baronio escribió contra la legalidad de la *Monarchia Sicula* en sus *Annales ecclesiastici* (Roma, 1605), y la corte de Madrid prohibió en todo el Imperio español el tomo undécimo de dicha obra, donde el sabio escritor había atacado la extensión y fuerza del privilegio. Los incidentes y las disputas continuaron hasta que, el 20 de Febrero de 1715, Clemente XI declaró nula la *Monarchia Sicula*. Este Decreto no lo admitieron los reyes de Sicilia, y algunos años más tarde Carlos VI entró en negociaciones con Benedicto XIII y éste restauró la *Monarchia Sicula* con la condición de que al *Index* fuese al mismo tiempo un delegado de la Santa Sede y decidiese en última instancia en nombre de ésta los asuntos religiosos. Sin embargo, las exigencias del poder temporal fueron en aumento, y hasta Garibaldi, como *dictador de Sicilia*, en una fiesta celebrada en la Catedral de Palermo, se hizo rendir honores de legado. Finalmente, Pío IX revocó para siempre el tan discutido privilegio.

Bibliogr. Baronio, *Annales ecclesiastici* (t. XI, Roma, 1608), y *Tractatus de Monarchia Sicula* (Amberes, 1608); Sentis, *Die Monarchia Sicula. Eine Historisch-canonistische Untersuchung* (Friburgo, 1869); Forno, *Storia della apostolica legazione annessa alla corona di Sicilia* (Palermo, 1869); Icardito, *Stato e chiesa in Sicilia* (Palermo, 1887); Giannone, *Il tribunale de la Monarchia Sicula* (Roma, 1892); Caspar, *Die Legatengewalt der normannischsigilischen Herrscher im 12. Jahr.* en *Quellen und Forschungen aus italien. Archiven und Bibliotheken* (VII, págs. 189-219, 1904).

SICULIANA. *Geog.* Pobl. y mun. de Italia, en la isla de Sicilia, prov., circ. y á 13 kms. ONO. de Girgenti, sit. cerca de la costa del mar de África, á los 37° 19' 50" de lat. N. y 11° 6' 13" de long. E.; 7,500 habitantes Pequeño puerto de cabotaje. Exportación de azufre.

SICÚLIDOS. m. pl. *Entom. (Siculidae.)* Familia de lepidópteros heteróceros. Se identifica con los tirídidos (V. esta palabra).

SICULÍFERO. m. *Entom.* (*Siculifer* Hamps.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los ártidos y tribu de los artinos. Sólo se conoce una especie, *S. bilineatus* Hamps., de Asam.

SICULO (José). *Biog.* Pintor italiano del siglo XVI, n. en Espoleto. Fué yerno de Spagna, y tal vez su discípulo, y trabajó principalmente en su ciudad natal, encontrándose obras suyas en la Catedral, en el palacio, donde pintó en 1588 unos frescos que denotan la influencia de Rafael, y en la iglesia de San Nicolás. Su primer obra auténtica es un plafón en la iglesia de San Mamigliano.

SÍCULO, LA. (*Etim.* — Del lat. *siculus.*) adj. SICILIANO. Apl. á pers., ú. t. c. s.

SICULÓDIDOS. m. pl. *Entom. (Siculodidae.)* Familia de lepidópteros heteróceros. Se identifica con los tiródidos.

SÍCULOS. *Etnogr.* Antigua tribu de Sicilia que ocupó la mitad oriental de la isla, á la que dió su nombre. Primitivamente vivían en la Italia Central al E. y aun al N. de Roma, de donde, arrojados por las tribus umbrosafinas, pasaron á Sicilia. De su idioma se sabe algo por algunas glosas conservadas por antiguos escritores y por la inscripción de una vasija, encontrada en Centuripa y escrita en alfabeto griego del siglo V ó VI a. de J. C., en la que se repiten las palabras *durom hemilon esti*, que parecen denotar origen indoeuropeo. Los sículos, como sus vecinos los sicanos, moraban en ciudades independientes entre sí y desempeñaron un papel importante en la historia de la isla después de la llegada de los griegos. La naturaleza volcánica de la isla y sus costumbres agrícolas les hicieron adoradores del mundo subterráneo, y en este concepto contaron, entre otras divinidades, á los *Palici*, protectores de la agricultura y navegantes; á Adrano, padre de los *Palices* y afín de Hefesto, é Hibla, que dió nombre á tres poblaciones. Las principales ciudades sículas eran *Agyrium* (San Filippo d' Argiro), *Centuripa* (Centorbi), *Henna Castrogiovanni* y las tres Hiblas.

SICUM. *Geog. ant.* C. de Dalmacia, en la costa del mar Adriático; corresponde á la actual Sebenica.

SICUNA. *Geog.* Estancia del Perú, en el dep. de Apurímac, prov. de Aymaraes, dist. de Colcabamba; 125 h.

SICUPALA. *Mit.* Bajá de Tchedi, á quien Krisna arrebató su prometida Rukmini, jurando entonces vengarse del dios. Luchó largo tiempo contra él, é hizo causa común con los Kurues; pero su valentía no consiguió librarle de perecer en un combate contra los pandues.

SICUPIS. *Geog.* Ald. del Perú, en el dep. de Cajamarca, prov. de Cocha, dist. de Cochen; 250 h. con los de Cungunguis y San José.

SICURO (MARINO). *Biog.* Escritor italogriego contemporáneo, n. en la isla de Zanti. Hizo sus estudios en Atenas y desde los quince años publicó ya sus primeras poesías. Entre sus obras mencionaremos: *Estudios críticos sobre los poetas ignorados de la isla de Jonia; Poesía popular de Zanti*, y estudios sobre H. Foscolo.

SICUT ERAT IN PRINCIPIO *(Como fué al principio). Liturg.* Palabras que forman parte de la alabanza á la Santísima Trinidad que entona la Iglesia después de ciertas deprecaciones.

VOLVER AL SICUT ERAT IN PRINCIPIO. fr. usada por Cervantes para significar volver á ser uno lo que fuera anteriormente:

> Yo soy de parecer que el gran Trampagos
> Ponga silencio á su continuo llanto
> Y vuelva al *sicut erat in principio*,
> Digo, á sus olvidadas alegrías

SICUT VITA, FINIS ITA *(Como ha sido la vida, así es el fin)*. Locución que se usa generalmente para manifestar que tras de una vida rota y disipada no se tiene una muerte tranquila y placentera. En castellano tenemos un refrán que se parece a esto: *Quien mal anda, mal acaba*. Consiguientemente, la locución que se explica puede entenderse en buen sentido, para manifestar que la muerte del justo es plácida como fué su vida. Más comúnmente se suele escribir: *Talis vita, finis ita*.

SICUTANI. *Geog.* Ald. del Perú en el dep. del Cuzco, prov. de Candris, dist. de Sicuani; 150 h.

SICHÁ. f. *Germ.* MONA.

SICHACAY. *Geog.* Río del Ecuador, afl. izq. del Calera ó alto Túmbez. Se llama también río de las Minas Nuevas.

SICHAGUILLO. m. *Germ.* MONAGUILLO.

SICHAMPS. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Nièvre, dist. de Cosne, cant. y á 5 kms. SO. de Prémery, sit. junto al Nièvre d'Arzembouy, tributario der. del Nièvre de Prémery, rama izq. del Nièvre (cuenca del Loire), á 275 m. de altura; 230 h. Caverna llamada *Gruta de las Hadas* ó *Grotte aux Fées*, de la cual sale un riachuelo que se pierde y reaparece antes de llegar al Nièvre d'Arzembouy.

SICHEL (HOCH). (En checo, *Srbska Vysoko.*) *Geog.* Pobl. de Checoeslovaquia, en Bohemia, círc. de Königgrätz, dist. y á 12 kms. SO. de Braunau, en el valle del Zikodska, tributario izq. del Metan, afl. der. del Elba; unos 900 h. (con el municipio).

SICHEL (EDITH). *Biog.* Escritora inglesa, de familia alemana, nacida en Londres en Diciembre de 1862 y muerta el 13 de Agosto de 1914. Se dedicó principalmente al estudio de la historia y literatura francesas y publicó sus primeros trabajos en revistas y periódicos, especialmente en *The Spectator*, *The Quarterly Review*, *The Anglo-Saxon*, etc. Se le debe, además: *The Two Salons* (1895); *The Household of Lafayettes* (1897); *Women and men of the French Renaissance* (1901); *Catherine de Medicis* (1905); *Life and Letters of Alfred Ainger* (1906); *The Later Years of Catherine de Medicis* (1908), y *Michel de Montaigne* (1911).

SICHEL ó SICHELL (ERNESTO). *Biog.* Pintor y escultor inglés de la segunda mitad del siglo XIX, n. en Bradford. Á partir de 1885 expuso en Londres, especialmente en la Real Academia. En el Museo de Bradford se conservan de él: *Sir Jacobo Behrens; Entierro de un niño en los Highlands*, y *Un galo*, estatuita en bronce.

SICHEL (GUALTERIO). *Biog.* Historiador y biógrafo inglés, n. en 1855. Estudió Derecho en Oxford, ejerciendo la profesión de abogado desde 1879. Ha colaborado y colabora en muchos periódicos y revistas, entre ellos el *Punch*, y ha publicado: *The Squires* (1885); *Holingbroke and his Times* (1901); *Holinghbroke, the Sequel* (1902); *Disraeli* (1904); *The Life of Lord Beaconsfield* (1904); *Emma, Lady Hamilton, from New and original Sources and Documents* (1905); *Sheridan, from New and Original Material* (1909); *Sterne* (1910); *The Sauds of Time; Recollections and Reflections* (1923), y *Types and Characters* (1923).

SICHEL (JULIO). *Biog.* Médico oftalmólogo y naturalista alemán, n. en Francfort en 1802 y m. en París el 11 de Diciembre de 1868. Á los veintiún años se doctoró por la Universidad de Wurzburgo y poco después fué nombrado jefe de clínica del profesor Schoenlein. En 1829 se trasladó á París, donde se revalidó en 1833, naturalizándose francés al año siguiente. Á partir de entonces fué el médico predilecto de la capital, y pronto su reputación se extendió á toda Europa y aun á América. En la oftalmología fué, en efecto, uno de los mejores médicos de su tiempo; pero, además, se distinguió como entomólogo y como arqueólogo, y reunió una interesante colección de insectos, que después de su muerte pasó al Museo de Historia Natural. Escribió: *Leçons orales de clinique des maladies des yeux faites à l'hôpital Saint-Antoine, pendant les années 1833-1834*; *Leçons cliniques sur les maladies des yeux* (1836); *Mémoire sur la choroïdite* (1836); *Traité de l'ophthalmie, de la cataracte et de l'amaurose* (4 vol., París, 1837); *Mémoire sur l'iritis syphilitique* (1840); *Cinq cachets inédits de médecins oculistes romains* (París, 1845); *Du danger de l'emploi de certains collyres mal formulés et mal preparés* (1845); *Sur les idées prétendues allemandes dans l'enseignement ophthalmologique* (1845); *Des principes rationnels et des limites de la curabilité des cataractes sans opération; Mémoire simple et facil de faire des cataractes artificielles; Poème grec inédit attribué au medécin Anglatas* (1847); *Tableau des entozoaires observés jusqu'ici dans l'oeil des hommes et des animaux* (1847); *Leçons cliniques sur les lunettes* (Bruselas, 1848); *Mémoire pratique sur le cysticerque observé dans l'oeil humain; Aphorismes pratiques sur divers points d'ophthalmologie; Études cliniques sur l'opération de la cataracte; Recherches historiques sur l'opération de la cataracte par succion ou par aspiration; Iconographie ophthalmologique* (París, 1852-59), y *Du traité chirurgical des granulations palpébrales, exposé dans un des livres hippocrat.* (1859). Además, publicó una serie de Memorias sobre entomología, entre las cuales mencionaremos: *Remarques et questions sur quelques espèces du genre Sirex* (París, 1859); *De la chasse des hyménoptères* (París, 1859); *Catalogue des espèces de l'ancien genre Scolia* (París, 1860); *Courtes remarques sur les moyens de conserver les collections entomologiques* (1861); *Observations hyménoptérologiques* (1862), y *Essai monographique sur le bombus montanus et ses variétés* (1861).

SICHEL (NATANIEL). *Biog.* Pintor y litógrafo alemán, n. en Maguncia el 8 de Enero de 1845. Fué discípulo de J. Schrader en Berlín y luego, pensionado por el Gobierno, pasó dos años en Roma. En el Museo de Colonia se conservan de él *Sakuntala* y *Oriental*.

SICHELBURG. (En croata, *Zumberak*; en magiar, *Sarlovar.*) *Geog.* Ald. de Yugoeslavia, capital de un territorio perteneciente al antiguo comitado croata-eslavonio de Agram, en la frontera oriental de Carniola, sit. en un valle, á 1,200 m. de altura; 700 h., casi todos croatas.

SICHEM (CARLOS). *Biog.* Grabador holandés de principio del siglo XVII, que vivió en Arnheim y en Amsterdam. Empleó el monograma *K. V. S.* (Karl Van Sichem) y se le atribuyen 17 planchas para la *Iconica et Historica descriptio praecipuor um heresiarcharum*, que contiene los retratos de los principales reformadores de la Iglesia y fué publicada en Arnheim en 1609.

SICHEM (CORNELIO). *Biog.* Grabador holandés, n. probablemente en Delft en el último tercio del siglo XVI. Se cree que fué discípulo de Goetzius, de quien grabó muchas obras, como también de Bloemart y Mathán. Residía en Amsterdam á principios del siglo XVII.

SICHEM ó VOSCHEM (CRISTÓBAL). *Biog.* Dibujante y grabador alemán, n. probablemente en Delft á mediados del siglo XVI. Son muy confusas las noticias que se tienen acerca de este artista y de su familia. Parece que ha habido cuatro grabadores de este apellido: *Cristóbal «el Viejo»*, *Cristóbal «el Joven»*, *Carlos* y *Cornelio*. Cristóbal *el Viejo* parece que trabajó en Basilea, Estrasburgo y Augsburgo. En 1573 se publicó en Basilea *Die 13 orte der loblichen Eisgenossenschaft*, conteniendo grabados en madera de este artista, y en 1577 apareció en la misma ciudad *Contrafacturen weitlerühmter Kriegshelden*, de Muller von Marpurck, con 180 planchas de SICHEM. Se le atribuyen también retratos al buril y una serie de doce asuntos históricos.

SICHEM (CRISTÓBAL). *Biog.* Grabador holandés, llamado *el Joven* para distinguirlo del anterior, n. en Delft hacia el año 1580 y m. después de 1648. Se supone que era hijo de Cristóbal *el Viejo* y hermano de Car-

los y de Cornelio. Fué discípulo de Goltzius y trabajó en Leyden y en Amsterdam. Su obra es considerable y comprende principalmente 797 grabados para la *Biblia Sacra* (1646).

SICHEM-LEZ-DIEST. *Geog.* Pobl. de Bélgica, prov. de Brabante, dist. de Lovaina, cant. y á 5 kilómetros ONO. de Diest, sit. en las márgenes del Demer, afl. der. del Dyle, en la línea del f. c. de Diest á Aerschot; unos 3,000 h. SICHEM-LEZ-DIEST, cuyos moradores pretenden que es la ciudad más antigua del Brabante, fué rodeada de murallas en 1301 por Godofredo de Brabante; en 1490 pasó á la casa de Orange-Nassau, que la conservó hasta la Revolución francesa. Floreciente durante los siglos XIV y XV por sus fábricas y su comercio de telas y lanas, SICHEM-LEZ-DIEST quedó en 1499 casi despoblada por la peste, azote que volvió á sufrir en 1602. Sitiada y saqueada varias veces en los disturbios y guerras del siglo XVI, hubo de sufrir, además, en 1580, un terrible terremoto y en 1826 un incendio que la destruyó casi por completo. Son notables en la población una antigua iglesia construída en el siglo XIV en estilo gótico primitivo; un convento abandonado, antiguo *beguinage* que perteneció á la orden Franciscana y más tarde á la de San Agustín, y una torre de asilo, hoy aislada en las orillas del Demer, que se encuentra en la línea de las antiguas murallas y comunicaba, sin duda, con la fortaleza destruída por el terremoto de 1580 y los ataques de los confederados en 1599. Á 2 kms. al S. de la población se encuentra Montaigu, lugar de peregrinación, cuya iglesia fué construída á principios del siglo XVII por los regentes archiduques Alberto é Isabel.

SICHEN (VAN). *Biog.* Filósofo belga del siglo XVII. Era recoleto y escribió un *Integer cursus philosophiae* (1666). Fué, en opinión de M. de Wulf (*Histoire de la Philosophie en Belgique*, Bruselas, 1910; parte segunda, cap. II, párrafo 3.°), el más brillante representante de la filosofía de Aristóteles durante aquel período en Bélgica. Su peripatetismo estaba lleno de dudas y restricciones; así, en su física y en la teoría de las pasiones del alma sigue á Descartes. La obra de SICHEN parece haber tenido poca influencia fuera de la Orden á que el autor perteneció.

SICHEN-SUSSEN-ET-BOBRÉ. *Geog.* Villa de Bélgica, en la prov. de Limburgo, capital de cantón, dist. y á 12 kms. E. de Tongres, á corta distancia de la oril. izq. del Greer, afl. izq. del Mosa; unos 1,600 h. (con el municipio). Canteras de piedra caliza. Antigua fortaleza perteneciente á los condes de la Marck y arrasada por el príncipe-obispo de Lieja, Juan de Horn, en 1489.

SICHER (ENRIQUE). *Biog.* Naturalista italiano, n. en Coredo el 2 de Febrero de 1845. Ha sido profesor de varios institutos de segunda enseñanza y ha publicado: *Sopra un cranio antico rinvenuto presso Cles nel Trentino* (1880); *Studio intorno al teschio di un vitello ciclope* (1881); *Contribuzione alla embriologia degli acari; La collezioni dei crani anomali dell' ossario di Solferino* (1891); *Zoologia descrittiva*, en colaboración con Ciro Raulich (1892), y *Pesci nuovi o poco noti della Sicilia: contribuzione alla ettiologia del Mediterraneo* (1895); *Note acarologiche della Sicilia* (1899).

SICHEVKA. *Geog.* C. de la Unión Soviética, en la Rusia propia, gob. de Esmolensco, sit. entre la margen izq. del Vazuza y la der. de su afl. el Losmina; unos 5,000 h. Industrias varias; comercio de lino, cáñamo, pieles y tabaco.

SICHICUL. *Geog.* Ald. de Guatemala, en el departamento de Quezaltenango, jurisdicción de Ostuncalco, sit. en terreno montuoso y quebrado; unos 1,800 habitantes.

SICHÍN. m. Nombre con que, según los comentadores del Corán (LXXXIII, 7-20), se designa el libro en que están escritas las acciones malas de los hombres; en contraposición al Illún, en el que se encuentran asentadas las acciones buenas y laudables de los mismos.

SICHLER (ALBERTO). *Biog.* Escritor suizo, n. en 1870. Auxiliar de la biblioteca provincial suiza de Berna, ha escrito: *Schweizerische Eisenbahnliteratur* (Berna, 1902); *Die Technim des englischen halbfranzbandes* (Halle, 1902); *Grundsaetze fuer die Berechnung von Bucheinbaenden* (Halle, 1905); *Bibliographie der schweizerischen Abnormenfuersorge* (Viena, 1905); *Erziehungs- und Unterrichtswesen* (Berna, 1906); *Litérature générale et pédagogie* (Berna, 1906), y algunos trabajos de filosofía como *Ueber falsche Interpretation des kritischen Realismus Wundt' und Beurteilung von O. Pfisters kritischen Transzendental-Realismus* que apareció en el *Arch. f. syst. Philos.* (Berlín, 1907); *Ueber das Einbinden von Zeitungen* (Halle, 1907); *Zur Verteidigung der Wund'schen Psychologie* (Berlín, 1914), etc.

SICHLER (LEÓN). *Biog.* Escritor y pintor francés, de origen ruso, n. en San Petersburgo en 1858. Sus obras principales son: *Poésies*, originales y traducidas; *Contes russes* (1886); *Histoire de la littérature russe; L'imagérie populaire russe; Récits russes*, y *Les Beaux-Arts en Russie*.

SICHLING (LÁZARO AMADEO). *Biog.* Grabador alemán, n. en Nuremberg en 1812 y m. en Leipzig en fecha que desconocemos. Fué discípulo de Carlos Mayer y de A. Reindel. En 1834 abandonó su ciudad natal y residió primero en Munich y después en París, donde por espacio de dos años trabajó para la *Galérie de Versailles*. Después de residir algún tiempo en Londres, volvió á Nuremberg en 1839 y, finalmente, se trasladó á Leipzig. Grabó gran número de retratos.

SICHRA (ANDRÉS OSSIPOVICH). *Biog.* Compositor y guitarrista ruso, n. en Vilna en 1772 y m. en San Petersburgo el 6 de Enero de 1861. Se le considera como el inventor de la guitarra rusa de siete cuerdas y como uno de los mejores concertistas de este instrumento. En 1802 fundó en Moscou el *Journal pour la guitare á sept cordes*, y en 1826 el *Journal de Saint Pétersbourg pour la guitare*. Dejó numerosas composicicnes y un *Método* para dicho instrumento.

SICHROW. *Geog.* Pobl. de Checoeslovaquia, en Bohemia, circ. de Königgrätz, dist. y á 6 kms. NO. de Turnau, mun. de Stverin, sit. á oril. del Mohelka, subafluente der. del Elba por el Iser; unos 100 h. Est. del f. c. de Turnau á Reichenberg. Parque y magnífico castillo de los príncipes de Rohan.

SICHROWSKY (BENIGNO). *Biog.* Agustino bohemo, doctor en Sagrada Teología y asistente general, m. en Praga el 17 de Septiembre de 1737. Publicó: *Compendium Theologiae Scholasticae P. Frid. Nicolai Gavardi* (Roma, 1706; Nuremberg, 1716); *Soliloquia Augustiniana* (Nuremberg, 1828); *Dissertatio de privilegio Leonis X PP. Augustinianibus concesso dispensando super impedimento affinitatis* (Bamberg, 1732), y *Dissertatio canonico-theologica super duplici virginali matrimonio venerab. servi Dei Fr. Sebastiani ab Apparitione* (Bamberg, 1732). Tradujo al bohemo los *Soliloquios*, *Manual*, *Meditaciones* y *Regla de San Agustín*, etc.

SID. *Geog.* Pobl. de Croacia-Eslavonia (Yugoeslavia), antiguo comitado de Szerem ó Syrmia, capital de distrito, á 35 kms. NO. de Mitrovitz, junto á un río que se pierde antes de llegar al Save; 3,500 h.

SIDA. f. *Bot.* Género fundado por Linneo y que comprende plantas de la familia de las malváceas, tribu de las malveas y subtribu de las sidinas, con papilas estigmáticas en el extremo de las ramas acabezueladas del estilo, mericarpios no alados, tabiques persistentes, fruto que se resuelve en cinco á muchas cocas, pero no se abre el dorso de éstas. Son hierbas ó plantas sufruticosas, con mucha frecuencia tomentosas, con hojas enteras, angulosas ó lobuladas, flores aisladas ó en glomérulos cimosos, axilares, reunidas en espigas, ra-

cimos ó cabezuelas. Se incluyen unas 125 especies, la mayoría americanas, alguna europea.

En la sección *Malvinda* se incluye *S. rhombifolia*, de la que la variedad con hojas truncadas ó casi acorazonadas al revés *(S. retusa)* se cultiva en la India como textil y sus hojas se llaman en Mauricio *falso té*. En Costa Rica la llaman *escobilla*.

SIDA. *Zool.* (*Sida* Str.) Género de crustáceos entomostráceos del orden de los filópodos y familia de los sídidos. Tienen el caparazón alargado, sin envoltura gelatinosa; cabeza desprovista de escudo y con pico cónico y grueso y un aparato de fijación bien desarrollado colocado en su región dorsal; antenas anteriores muy grandes y truncadas en la hembra, largas y delgadas en el macho, las posteriores en uno y otro sexo con la rama superior formada de tres artejos y la inferior de solos dos, con sedas laterales; primer par de patas en el macho provisto de ganchos. Las sidas son cladóceros de pequeño tamaño, llamadas también *pulgas de agua*. Sirven para la alimentación de los alevines ó crías de los peces que se obtienen en la práctica de la piscicultura. Sus especies *S. crystallina*, de F. Müll., *S. elongata*, De Geer, etc.

SID-AL-BATAL-EL-GAZI. *Biog.* Caudillo mahometano, m. en Acroinon (Frigia) el año 747. Este personaje, ensalzado por los poetas y considerado como el paladín de la Media Luna, fué, no obstante, el que consumó la ruina de las armas agarenas en Oriente, y, como tiempo después Abderrahmán en Poitiers, vencido por Carlos Martel, esfumóse para siempre la ilusión de extender el islamismo en Imperio universal. Ignórase á ciencia cierta dónde nació este caudillo, puesto que existe gran disparidad entre sus apologistas al tratar esta cuestión. En los relatos de cronistas y poetas se atribuyen á SID-AL-BATAL-EL-GAZI proezas de tal calibre, que es difícil apreciar la línea divisoria entre lo real y lo imaginario. Comenzó á distinguirse en tiempos del califa omeya Valid, cuando Maslama, hermano del mismo, inició los ataques para tomar Constantinopla (709). Los mahometanos confiaban cada día en más probabilidades de conseguirlo, con las continuas revoluciones y cambios de emperadores que ocurrían en la capital del Imperio bizantino. No obstante, encontraron tan inesperada resistencia, que se vieron obligados á desistir de momento, para insistir más adelante, cuando dispusieran de mayores contingentes, á la sazón empeñados en la conquista de España. Consumada la ruina de la monarquía visigótica después de la batalla del Guadalete, concibió Solimán, que había sucedido á su hermano Valid (715), poner en pie de guerra cuantas reservas pudiese tener el califato y someter toda Europa al yugo de la Media Luna, atacándola por Oriente y Occidente al mismo tiempo. Era su plan que los soldados conquistadores de España rebasaran los Pirineos y se desparramaran por Francia y las llanuras lombardas, mientras otros ejércitos atacarían Constantinopla por mar y tierra, á fin de aniquilarla de una vez. Cronistas y poetas hacen figurar á SID-AL-BATAL-EL-GAZI como inspirador de tan colosal proyecto, y la esperanza suprema de llevarlo á término, por su valor, su pericia y su prestancia. Su denominación *Gazi* (guerrero, rebelde, hombre de audacia) da á entender su condición y quizá su abolengo, bélico y osado. Del califa abajo, todos los mahometanos anhelaban entrar victoriosos en la ciudad más importante, más soberbia y más rica de la Cristiandad y derrocar aquel solio, del que en sólo veinte años habían sido destronados seis monarcas. Maslama se arrojó sobre Bitinia, tomó la plaza de Pérgamo y á la primavera siguiente atravesó los Dardanelos cerca de Abidos y se dirigió decididamente sobre Constantinopla. Al propio tiempo apareció en el mar de Mármara una formidable escuadra procedente de Egipto y Siria y comenzó el ataque por mar y tierra (15 de Agosto del 717). Pero el emperador León *el Isáurico* estaba preparado; sus ejércitos rechazaron al invasor; las naves bizantinas derrotaron á las mahometanas, y Maslama se vió obligado á acampar delante de la capital en espera de refuerzos. Éstos no se presentaron; llegó el invierno, excepcionalmente frío, y fueron tantas las bajas por defunciones y enfermedades sufridas por los sitiadores, que Maslama comunicó al califa la conveniencia de levantar el asedio. Omar II había sucedido á Solimán, fallecido repentinamente, y no queriendo el nuevo soberano comenzar su reinado con una humillación, ordenó á Maslama que se sostuviera, al propio tiempo que enviaba otro ejército y otra escuadra para reanudar definitivamente el ataque. Entonces los bizantinos hicieron prodigios de valor, emplearon el *fuego griego*, y los mahometanos sufrieron una tremenda derrota. Transcurrieron varios años sin que los árabes pensasen en vengar el vergonzoso desastre; pero al subir al trono el califa Hixem II, consiguió SID-AL-BATAL-EL-GAZI convencerle de intentar por tercera vez la empresa de tomar Constantinopla, pasar á sangre y fuego el Imperio de Bizancio y desparramarse luego como un alud por toda Europa. Consiguió reunir un ejército imponente, de fanáticos y aguerridos sectarios del Corán, en los que parecía resurgir la intrepidez de sus mejores tiempos, atravesó las fronteras enemigas y avanzó como una tromba. León *el Isáurico* y su hijo se pusieron al frente de sus tropas, salieron al encuentro del invasor, y se encontraron en las llanuras de Acroinon, en Frigia, cerca de Dorileón (hoy Esquicher, distrito de Anatolicon), trabándose en seguida un encarnizado combate. Este duró nueve horas; pelearon ambos bandos con bizarría, y quedaron otra vez vencidos los mahometanos. SID-AL-BATAL-EL GAZI pereció en la batalla, y con su muerte se apoderó tal pánico de los agarenos, que abandonaron sobre el campo armas, banderas y bagajes. El Imperio bizantino se vió libre de la pesadilla árabe durante todo el resto de la dominación omeya.

SIDALCEA. f. *Bot.* Género fundado por Asa Gray y que comprende plantas de la familia de las malváceas, tribu de las malveas y subtribu de las malvinas, con ramas del estilo papilosas y agudas en el lado interno, flores hermafroditas, estambres claramente dispuestos en dos verticilos. Son hierbas vivaces, con hojas lobuladas ó divididas, pedúnculos cortos, axilares, de ordinario en racimo. Se incluyen 10 especies del O. de la América del Norte.

SIDAMA. *Geog.* Nombre que daban los gallas á las poblaciones aborígenes que ocupaban las tierras del Alto Gojeb (Abisinia Meridional) antes de que aquéllos vinieran á establecerse en ellas. En cierto modo sería el equivalente de Gonga. Las tierras sidamas están limitadas al N. por el Gojeb y se extienden por la oril. izq. del Omo hasta el Ualgha; al E. tienen por límite el territ. de los arussi gallas; al O., las regiones habitadas por los negros, y al S., en la oril. derecha del Omo, también las tierras de negros, y en la izquierda, en las cercanías del río, aun por los negros, y más lejos por los nómadas de origen somalí. Las principales divisiones de la región de los sidama son: Al O. del Omo, de N. á S.: el Kaffa, que en otro tiempo se sublevó contra Menelik; el Garo, cuya población era cristiana; el Zinghero, habitado por tribus guerreras muy celosas de su independencia; el Kullo ó Doro, cuya capital, Kocha, se encuentra en una de las cumbres del monte Gheney; el reino de Kontab; el Kosha, cuya capital tiene el mismo nombre (Kosha), como la de Kullo, y es el sitio de un mercado muy importante; el Golda, donde los indígenas, de raza negra, no ejercen ninguna industria y no tienen otros vestidos que pieles sin curtir. Al E. del Omo se hallan: el Gorbo, el Deuta, el pequeño territorio de Maroko, el Hadia, el Tambaro, el Mallamo, uno de los cantones importantes de esta

región (en ella se caza el elefante en los bordes del lago Abbada); el Kucha, que durante una parte del año es el lugar de mercado más importante de la comarca; el Gofa, el Malo, el Doko, habitado por negros sin industria y que se divide en ocho pequeños Estados; el Dime, sin límites precisos, que se extiende hasta las llanuras de Yaya, sólo habitadas por tribus nómadas. Remontando hacia el N. se encuentran otras comarcas sidamas no ribereñas del Omo, tales como el Guraghé, el Kambatta, la isla de Arroro, en el lago Abbala; el Borodda, el pequeño territ. de los chochorras, la tribu de los ochollo, el gran territ. de Gamo, el Zallo, el Uba, el país de Anika, los de Otollo, Ganassa, Kacharo, Arro y Mallé.

SIDAMUNT. *Geog.* Mun. de la prov. de Lérida, con 115 e. y albergues y 427 h. según el censo de 1910. Se compone del lugar de su nombre y de 27 e. y albergues aislados con 11 h. El censo de 1920 le asigna 503 h. Corresponde al p. j. de Lérida, dióc. de Solsona, y está sit. á 16 kms. de la capital de la provincia y á 4 de la est. del f. c. de Bell-lloch. El canal de Urgel riega su término, que produce cereales, vino, aceite, legumbres, verduras y mucha almendra. Pasa por él la carretera general de Madrid. Iglesia parroquial dedicada á san Bartolomé. En 1359 CIDAMUNT figura en la veguería de Tárrega con 32 fuegos y en 1331 contaba 67 almas y su señorío pertenecía á la encomienda de Espluga Calva de la orden de San Juan. En este pueblo fué descubierto y excavado en 1915, por J. Colominas y A. Durán, comisionados por el Instituto de Estudios Catalanes, un poblado ibérico, que resultó ser una de las más importantes estaciones arqueológicas que de esta cultura se conocen hasta la actualidad. En el territorio en que está situado escasea mucho la piedra, por lo que una parte de las construcciones debían de ser de adobes secados al sol y lo que hubiese de piedra habría sido arrancado y aprovechado desde larga fecha por los habitantes de los pueblos vecinos. De ahí que no fuese posible reconstruir la topografía del poblado; en cambio, la cerámica abundaba extraordinariamente, hasta el punto de ser conocido el altozano en que está emplazado el poblado con el nombre popular de *Tossal de les Tanalles* (Cerro de las Tinajas). La excavación puso al descubierto una gran cantidad de fragmentos cerámicos, con los que se pudieron reconstruir muchos vasos. Los había hechos á mano, con decoraciones en relieve y lisos, pero los más notables son los vasos á torno pintados. Tienen principalmente dos formas: vasos cilíndricos ó de forma de sombrero de copa, de 30 y más centímetros de alto, y ovoides, aun de mayor tamaño. La decoración pintada consiste en estilizaciones vegetales y de pájaros, ejecutadas con gran maestría y produciendo un efecto artístico inmejorable. Estas decoraciones se relacionan por un lado con las del SE. de España y por otro con las de Aragón; pero con todo, juntamente con los de otros poblados de la misma comarca, forma un grupo aparte con caracteres propios dentro de la cerámica ibérica. Había también cerámica helenística de importación. Se encontraron, además, útiles de labranza de hierro, moldes de piedra para fundición, armas (una espada del tipo de La Tene II); otro hallazgo curioso fueron importantes cantidades de cereales carbonizados contenidos en tinajas. Este poblado debió de pertenecer á los ilergetas y su florecimiento debe de corresponder al siglo III a. de J. C., siendo probablemente destruído de una manera rápida por efecto de una guerra ó incendio, lo que nos explica las señales de fuego y la gran abundancia de hallazgos.

Bibliogr. Colominas-Durán, *Restes de poblats ibérics al Pla d'Urgell i Segarra* (*An. del Inst. d'Est. Cat.*, págs. 606 y siguientes, con grabados, 1915-1920).

SIDANER (ENRIQUE). *Biog.* Pintor francés, n. en Port Louis en 1862. Es uno de los pintores más sutiles de su generación, impresionista de la penumbra y, sobre todo, músico en su arte. En 1896 se celebró en la Galería Mancini una exposición de muchas de sus obras, que confirmó el juicio de la crítica y del público respecto del artista, y en 1897 pasó á Brujas, donde

Una calle de Beauvais. Dibujo por Enrique Sidaner

permaneció diez y ocho meses, produciendo obras que representan la vida íntima de la vieja ciudad. En sus lienzos de este período, SIDANER se revela impresionista de la mejor ley, pintando la luz que baña las cosas más que las cosas mismas. Sus cuadros más conocidos son: *Bendición del mar*, *Anciana en un vergel de flores*, *Chartres* y *Los árboles cortados*.

SIDANODA. f. *Bot.* Sección del género *Anoda* Cav. en la familia de las malváceas, con estambres incluídos, carpelos 5 á 10, más erguidos, fruto con tabiques fugaces, semillas por largo tiempo en la columna central.

SIDASTRO. m. *Bot.* El género *Sidastrum* Baker lo fundó para *Sida quinquenervia* por sus seis á ocho brácteas lineales; pero esta especie es idéntica á *S. guianensis* y tales brácteas no forman calículo, sino que son bracteíllas rasgadas y bráctea madre.

SIDAUT ó SIDHUT. *Geog.* C. de la India, en la presidencia de Madrás, dist. y á 20 kms. E. de Cuddapah, capital de un subdistrito, sit. en la oril. izq. del Pennar del Norte, que allí se interna entre los Nalla Maleh al N. y un contrafuerte oriental de los Palkonda al S. Unos 4,000 h. Tiene esta ciudad fama de santa, á causa de sus analogías fantásticas, deducidas de su situación junto al Pennar y la posición relativa de las aldeas y corriente de agua vecinas, por lo que á veces se la llama Dakshina Kasi, es decir, Benares del Sur.

SIDBURY. *Geog.* Ald. de Inglaterra, en el Devonshire, á 21 kms. E. de Exeter, sit. á oril. del Sid, pequeño río costero; unos 1,400 h. (con el municipio).

SIDDAOR ó SIDDHAUR. *Geog.* C. de la India, en las Provincias Unidas, prov. de Luknow, dist. de Bara Banki, sit. en el Oudh, á 27 kms. SE. de Nawabganj, entre el río Gumti y su afl. izq. el Kalyani, en las márgenes de un pequeño tributario del último (cuenca del Ganges); unos 4,000 h. Antiguo templo de Siva y mezquita y mausoleo de un santón musulmán. La re-

gión entre el Kalyani y el Gumti es la más rica del distrito.

SIDDAPUR ó SIDDHAPUR. *Geog.* Ald. de la India, en la presidencia de Bombay, prov. del Konkan, dist. de North Canara, á 49 kms. ENE. de Honavar, en la frontera del Mysore; unos 2,000 h.

SIDDESHWARA ó S DDESVARA. *Geog.* Monte perteneciente al sistema de los Ghates Occidentales ó Sahyadri, en la frontera del Koorg (India Meridional), sit. á los 12° 21′ de lat. N. y 76° 3′ de long. E. del Meridiano de Greenwich. En su cima se levanta un templo de Siva. Al NO. pasa el Cauvery y al SE., en un estanque, nace un subafl. der. de este río, llamado Lakshmantirta.

SIDDESVARA. *Geog.* V. SIDDESHWARA.

SIDDESWAR y BADARPUR. *Geog.* Aldeas gemelas de la prov. de Assam (India), dist. y á 75 kms. E. de Sailhet, sit. en la marg. izq. del río Barak, entre la confl. del brazo izq. del Dhaleswari y la bifurcación del Barak en Surma y Kussiara, á los 24° 52′ 45″ de lat. N. y 92° 37′ 44″ de long. E. del Meridiano de Greenwich. Célebre templo de Siva en SIDDESWAR, á cuya fiesta principal (18 de Marzo) acuden millares de peregrinos que se bañan en la orilla opuesta. Fuerte antiguo y pintoresco, edificado sobre un peñasco que domina el Barak, con almenas de piedra, altas murallas y bastiones. La tradición fija en SIDDESWAR la residencia de Kapilamuni Rishi, célebre filósofo indio.

SIDDHA. *Mit.* Personaje divino de la mitología india, especie de semidiós que habita en el aire juntamente con los Munis.

SIDDHAPUR. *Geog.* V. SIDDAPUR.

SIDDHARSI. *Biog.* Filósofo indio de principios del siglo X. Pertenece al movimiento ideológico llamado jainismo medieval. Fué discípulo de Haribhadra y es autor del *Upamitibha vaprapañca Katha*, terminado en 906, obra que en forma alegórica expone la moral y la metafísica de dicha escuela.

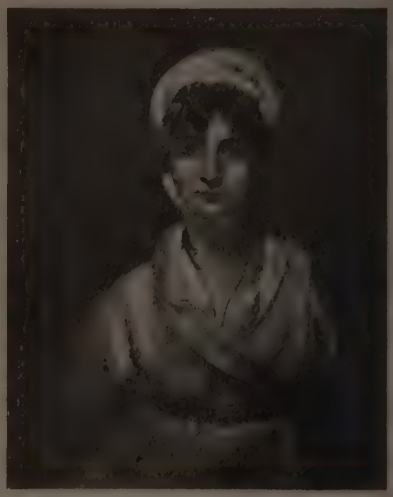
SIDDHASENA DIVAKARA. *Biog.* Filósofo indio del siglo VI, afiliado á la escuela jainista de los çvetâmbaras. Es autor de un himno en honor de Parçva, titulado *Kalyanamandirastotra* y de la primera obra de lógica de la mencionada escuela, el *Nyâyâvatara*, que fué redactada probablemente el año 533. En esta obra, como en las de sus sucesores, desde Haribhadra (siglo IX) hasta Mallisena (siglo XV), parece dominar la idea de una enumeración exhaustiva de todos los predicados que pueden convenir á un sujeto por lo que se refiere á la teoría del raciocinio, idea muy parecida á la de ciertas escuelas que dominaron en Occidente durante la edad Media.

SIDDHAUR. *Geog.* V. SIDDAOR.

SIDDI. *Geog.* Pobl. y mun. de la isla italiana de Cerdeña, en la prov. y cfrc. de Cagliari, sit. á 184 m. de altura; 750 h.

SIDDIM. *Geog.* V. SIDIM.

SIDDONS (SARA). *Biog.* Actriz dramática inglesa, nacida en Brecon de Gales el 4 de Julio de 1755 y muerta en Londres el 8 de Junio de 1831. Era hermana de los dos célebres actores Carlos y Juan Felipe Kemble. Muy jovencita aún pisó las tablas; casó en 1773 con el actor Siddons y después de haber representado con Garrick en el teatro *Drury Lane*, de Londres, en 1775, encontró en 1782 una contrata en este mismo teatro, que duró hasta que se retiró, el 9 de Junio de 1818. Dotada de buena figura y de voz llena y sonora, fué sin duda la actriz más brillante que poseyó Inglaterra en su tiempo. Sus principales papeles eran Lady Macbeth y Catalina en *Enrique VIII*, de Shakespeare. En sus horas de descanso se dedicaba á la escultura y produjo algunas obras excelentes; por ejemplo, el busto del presidente norteamericano Adam.



Sara Siddons, por T. Lawrence. (Galería Nacional, Londres)

Bibliogr. Campbell, *Life of Mrs. Siddons* (2.ª ed., Londres, 1839); Mrs. Kennard, *Mrs. Siddons* (Londres, 1887); Boaden, *Memoirs of Mrs. S.* (2.ª ed., Londres, 1896).

SIDDUR. *Rel.* Manual de oraciones que usan los israelitas para los días de la semana y para el sábado, pero que tiene también oraciones para las fiestas, meditaciones en casa, etc. Su forma definitiva, vigente hasta hoy, la recibió el Siddur en Babilonia, el siglo IX antes de Jesucristo.

Side. — Galerías bajas del anfiteatro

SIDE. *Geog.* Antigua ciudad de Panfilia, fundada por Eolios de Kyme en un promontorio y floreciente por la navegación y el comercio de esclavos. Las ruinas (murallas, dos mercados, varios templos, teatro para

Monedas de plata de Side

más de 13,000 espectadores, gimnasio, pórtico, grandioso *nympheum*), llamadas *Eski Adalia*, es decir, Antigua Adalia, están á 62 kms. al E. de Adalia.

SIDÉ. *Mit.* Esposa de Orión, que, habiéndose alabado de ser más hermosa que Juno, fué precipitada en el Tártaro por la diosa enojada. || Danaide que dió su nombre á una ciudad de Lacedemonia.

SIDEBOTHAM (HERIBERTO). *Biog.* Periodista y escritor inglés, n. en Manchester el 21 de Diciembre de 1872. Estudió en el Colegio *Balliol* de Oxford. Ha sido redactor, en asuntos militares, del *Times Military* y, en asuntos políticos, de la *Gallery* (1918-21), del *Sunday Times, Daily Graphic, Daily Chronicle* y otros periódicos. Ha escrito: *England and Palestine* (1918) y *Pillars of the State* (1921).

SIDECAR. (Etim. — Del ingl. *side*, lado, y *car*, coche). m. *Locomoc.* Especie de motocicleta que tiene una rueda y un asiento lateral de quita y pon.

SIDELA. f. *Zool.* (*Sydella* Gray.) Género dudoso de pólipos antozoos, octantidos, del suborden de los gorgoniáceos, familia de los primnoínos, que vive en el océano Antártico, establecido por su autor en vista de dibujos, sin tener presentes los ejemplares.

SID-EL-FODHIL. *Geog.* Aduar de Argelia, en el dep., dist. y á 45 kms. SSO. de Argel, cant. y municipio de Blida, al SO. de esta población, en la vertiente de las montañas de Beni-Salah (1,629 m.). Tiene una ext. de 5,329 hectáreas, con una población de 3,000 h. Su territorio está regado por pequeños torrentes que desembocan en la ribera der. del Chiffa. Este aduar constituye una desmembración de la gran tribu berebere de los beni-salah.

SIDELHORN (GRANDE y PEQUEÑO). *Geog.* Dos montañas del cantón suizo del Valais, pertenecientes á los Alpes Berneses, de 2,881 y 2,766 m. de altitud, respectivamente, con grandiosas vistas sobre los desiertos nevados de los Alpes Valeses y del Gotthard.

SID-EL-KEBIR. *Geog.* Aduar de Argelia, en el departamento y dist. de Argel, cant. y mun. de Blida, sit. en la vertiente NO. del monte Beni-Salah (1,629 metros), en la cuenca del Oued-el-Kebir, tributario del Chiffa. La ext. de su territorio, cubierto en su mayor parte de bosque, es de 4,926 hectáreas. Componen su población unos 3,000 h. Pertenece á este aduar el famoso bosque de cedros de Sid-el-Kebir, que cubre cerca de 1,400 hectáreas. En el mismo aparecen los cedros mezclados con otras especies, como el acebo y la encina, profusamente extendida por las vertientes meridional y septentrional. La altura de los cedros llega á alcanzar hasta 28 m. por 2 de diámetro en el tronco. El del morabito de Baba M'hamed tiene 9 m. de circunferencia. Se ven otros muy notables alrededor del morabito Sidi Abd-el-Kader ben Djilali (sit. en un punto culminante de la montaña). El aduar del SIDI-EL-KEBIR constituye una desmembración de la gran tribu berebere de los Beni-Salah.

SIDELL. *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el del Illinois, condado de Vermilion; unos 800 h.

SIDEMIA. f. *Entom.* (*Sidemia* Stgr.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los nóctuidos y tribu de los anfipirinos. Poseen trompa bien desarrollada; palpos levantados, con el segundo artejo velloso por la parte anterior, el tercero enteramente corto; tórax revestido de pelos; protórax y metatórax ligeramente encapuchados; abdomen sin mechones de pelos; ala anterior con el borde externo dentado. Se cuentan 11 especies de la fauna paleártica, siendo el tipo la *S. speciosa* Brem.

S. speciosa Brem. Antenas del macho serratiformes; ala anterior de un gris lila claro, teñido de pardo oliva-

Sidecar de la Sanidad militar del Ejército español

ceo, obscuro entre la SC y la SM. Se halla de la Siberia al Japón.

SIDENHAM. *Geog.* Islas de Oceanía, en la Micronesia, arch. de Gilbert. Son de escasa superficie, bajas y cubiertas de árboles, situadas todas en una extensión de 36 kms. de largo de NO. á SE. por 14 de ancho; las dos mayores del grupo tienen cerca de 18 kms. de longitud, pero apenas miden 500 m. de anchura, de modo que forman como dos fajas de tierra. Sus habitantes, según Urville, se parecen á los de las islas Drummont, y á juzgar por las cicatrices que vió Urville, pelean con frecuencia. Están poco civilizados, y aunque usan hachas y tejen una especie de estera, sus trabajos son muy bastos. También practican el tatuaje. Estas islas fueron descubiertas por Bishop en 1799 y reconocidas en 1824 por Duperrey en el viaje en que visitó también las de Nanuki ó Henderville.

SIDENSJÖ. *Geog.* Ald. de Suecia, en la prov. ó *län* de Vester Norrland, á 73 kms. NNE. de Hornosand, en las márgenes de un lago que es expansión de un río costero tributario del golfo de Botnia, un poco al N. del arch. de Ulföar; unos 3,000 h. con el municipio.

SIDERACIÓN. *Astrol.* Supuesta influencia que los astros ejercen sobre las cosas de la Tierra ó sobre la vida, salud y demás circunstancias de las personas.

SIDERACIÓN. *Pat.* Inhibición del sistema nervioso con paro respiratorio. Obsérvase en los accidentes eléctricos por alta tensión y puede asimilarse á los fenómenos inhibitorios graves. La anatomía patológica es desconocida y la autopsia negativa. Hay pérdida de conocimiento instantánea, permaneciendo insensible el sujeto á todas las excitaciones. Se opone la sideración como forma clínica á la tremulación cardíaca y asistolia también por electricidad. En el primer caso el cerebro se halla en el trayecto de la corriente, permaneciendo indemne el corazón. Así, puede ocurrir que una corriente mortal para el corazón no lo sea para los centros nerviosos.

SIDERÁCTIDAS. f. pl. *Zool.* (*Sideractidae* Danielssen.) Familia de actinias actininas que toma nombre del género *Sideractis* (V.) y que, según otros, puede considerarse incluído en la familia de las anteínas ó anteidas (*Antheinae* Delage, *Antheadae* Gosse).

SIDERACTIS. m. *Zool.* (*Sideractis* Danielssen.) Género de actinias de la tribu de las actininas, familia de las anteínas ó anteidas (*Antheinae* Delage, *Antheadae* Gosse), que, según su autor, debe formar la familia de las sideráctidas, pero que, en concepto de Mc Murrich, debe ser incorporado al género *Bolocera* Gosse, de la familia de las anteínas antes citada.

SIDERAL. (Etim. — Del lat. *sideralis.*) adj. SIDÉREO, REA.

SIDERANTE. adj. Que produce sideración; fulminante.

SIDERANTO. m. *Bot. Sideranthus* Fras. se incluye hoy en la sección *Blepharodon* del género *Haplopappus* Cass. en la familia de las compuestas.

SIDERASTREA. f. *Paleont.* (*Siderastraea* Blainville.) Género de celentéreos de la clase de los antozoos, orden de los zoantarios, sinónimo de *Astraea* Edwards-Haime, que se caracteriza por ser un polípero macizo, convexo, con gemación submarginal ó con escisiparidad; poliperitos soldados directamente por sus murallas; cálices poligonales, bastante profundos, columela cubierta de papillas, tabiques no confluentes, delgados, dentellados, caras laterales de los tabiques adornadas de gruesos gránulos. Se ha reconocido fósil en los depósitos terciarios y recientes.

SIDERASTREA. *Zool.* (*Siderastrea* Blainville, *Astraea* Lamarck.) V. ASTRAEA.

SIDERATINA ó SIDERETINA. *Mineral.* f. Arseniato hidratado de hierro. Producto de alteración del mispíquel ó de la leucopirita, afín á la pilicita. Contiene en 100 partes: ácido arsénico, 43,13; sesquióxido de hierro, 40; agua, 16,87, representada en la fórmula $H_{30}Fe_8As_6O_{42}$. El sulfuro de hierro se vitrioliza, convirtiéndose en sulfato, muy soluble en el agua y por ella arrastrado; oxídase al propio tiempo el arsénico, para constituir un arseniato insoluble, hidratado, el cual queda como residuo de las metamorfosis apuntadas, constituyendo, cuando está puro y responde su composición, á la fórmula $H_{24}Fe_{24}As_6O_{25}$, la sideratina, cuyo mineral, atendiendo á ella, puede acaso asimilarse á la ya descrita neoctesa, otro arseniato hidratado de hierro procedente de los mismos orígenes y constituído de la propia suerte á partir de arseniosulfuros de hierro, nada escasos en la naturaleza, sólo que entre la scorodita y la sideratina existe una diferencia esencial, dependiente de la estructura molecular, á saber: la primera aparece siempre afectando la forma de un prisma recto romboidal, y la segunda nunca se ha visto cristalizada, ni por artificio de ningún género hase conseguido que afecte formas geométricas, antes bien vésela amorfa, constituyendo masas uniformes, las cuales reconócense gracias á su mucha fragilidad, poseyendo marcada fractura concoidea; es algo translúcida, posee marcado brillo resinoso y colores variables, amarillo de varios tonos, rojo ó rojizo y pardo más ó menos obscuro. Casi siempre una parte del ácido arsénico contenido en su molécula hállase substituído por algo de ácido fosfórico, llegando á ser este último cuerpo determinable mediante sus reactivos; el hecho explícase sin grandes dificultades con sólo tener presentes las relaciones de parentesco químico que ligan el arsénico y el fósforo, cuyos cuerpos simples van juntos en todas las clasificaciones, tienen iguales funciones y se substituyen mutuamente. Calentada en el matraz usado para estos casos desprende el agua que contiene y se condensa en las partes frías de la vasija; sometida al fuego del soplete, empleando soporte de carbón, empieza dando los humos arsenicales y el olor de ajos propio de ellos, y deja al cabo de algún tiempo una escoria negra, dotada de bien manifiestas cualidades magnéticas. Por vía húmeda es el mineral que nos ocupa soluble en los ácidos, particularmente en caliente, y las lejías ó disoluciones de potasa le descomponen dejando un residuo de color rojizo ó pardo rojizo característico. Señálanse como sus principales yacimientos, encontrándose siempre en cristales bastante pequeños, Cornuailles y Nassau, en algunas minas de Sajonia y en la proximidad de formaciones donde existen sus orígenes, el mispíquel y la homopirita. Entre sus variedades hay la arseniosiderita, doble arseniato de calcio y hierro, con agua de combinación; sulfosiderita, de una composición análoga á la sideratina, con una cierta proporción de ácido sulfúrico libre; la simplosita, arseniato hidratado de hierro; la carminita, arseniato doble de plomo y hierro, con agua interpuesta, y la farmacosiderita (Wutfelerz), arseniato hidratado de hierro.

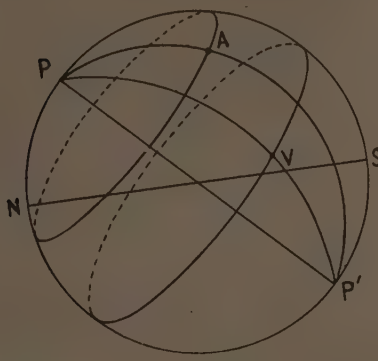
SIDERAZOTE. m. *Mineral.* Azoturo de hierro.

SIDEREMAGNÉTICO, CA. adj. *Fís.* Denomínanse sideromagnéticos, ó más comúnmente *paramagnéticos*, aquellos cuerpos que presentan propiedades magnéticas en el mismo sentido que el hierro, ó sea que su coeficiente de permeabilidad es superior á la unidad. Los cuerpos en que dicho coeficiente es menor que uno, se llaman *diamagnéticos*.

SIDÉREO; REA. (Etim. — Del lat. *sidereus.*) adj. Perteneciente ó relativo á los astros, ó que con ellos tiene alguna semejanza. Ú. en lenguaje científico y en poesía. ‖ *Astron.* V. AÑO, DÍA, PÉNDULO y TIEMPO SIDÉREO.

SIDÉREO. *Astron.* Se denomina día sidéreo el intervalo de tiempo transcurrido entre dos pasos consecutivos por el meridiano del llamado *punto vernal*, ó sea el punto de intersección del ecuador celeste con la eclíptica, y en el cual el Sol lo atraviesa pasando del

hemisferio S. al hemisferio N. Este intervalo es muy aproximadamente igual al tiempo transcurrido entre dos pasos consecutivos de una estrella cualquiera por el meridiano; la pequeña diferencia procede (aparte del movimiento propio de la estrella) del movimiento del punto vernal, debido á la precesión de los equinoccios, movimiento que vale unos cincuenta segundos de arco al año. La diferencia entre el día sidéreo definido por el punto vernal al definido por una estrella no llega á 1 milésima de segundo.



El día sidéreo se divide, como el día solar, en horas, minutos y segundos sidéreos. Se llama *tiempo sidéreo* local de un lugar de la Tierra el ángulo horario del punto vernal en aquel instante, ó sea la hora que señala un reloj, ó péndulo, sidéreo, el cual está regulado de tal manera que señale las cero horas, cero minutos y cero segundos en el momento de pasar el punto vernal por el meridiano.

La coordenada celeste, llamada *ascensión recta*, de un astro es el ángulo que forma el meridiano que pasa por el punto vernal con el que pasa por dicho astro y contado de 0 á 360°, ó mejor de 0 á 24 horas, desde el punto vernal y en sentido contrario al movimiento diurno. En la figura adjunta, que representa la esfera celeste, PP' es la línea de los polos, V el punto vernal, A un astro, el ángulo VPM es, según lo dicho, el tiempo sidéreo, VPA la ascensión recta del mismo astro y MPA el ángulo horario del mismo. De la figura se desprende que $VPA = MPU - MPA$, ó sea que la ascensión recta de un astro es igual al tiempo sidéreo menos el ángulo horario del mismo. Si consideramos el instante en que el astro pasa por el meridiano, su ángulo horario vale cero, y entonces la ascensión recta es igual al tiempo sidéreo. De aquí se deduce que para determinar la ascensión recta de un astro basta observar el tiempo sidéreo del momento del paso por el meridiano. Por este motivo el péndulo sidéreo es el complemento indispensable del círculo meridiano ó del anteojo de pasos.

Para hallar la equivalencia entre el tiempo solar y el tiempo sidéreo, supongamos un lugar de la Tierra en que el sol ficticio que define el tiempo medio se halle sobre el punto vernal en el momento de pasar éste por el meridiano; en este instante, ambos relojes, solar y sidéreo, marcarán 0 horas, 0 minutos y 0 segundos; el día siguiente, debido al movimiento del sol ficticio sobre el ecuador, llegará el Sol con un retraso, respecto el punto vernal sobre el mismo meridiano, retraso que irá aumentando de día en día; al cabo de un año, el sol ficticio volverá á alcanzar el punto vernal después de haber recorrido todo el ecuador celeste y de haber pasado por el meridiano de referencia trescientas sesenta y cinco veces, mientras que el punto vernal habrá pasado trescientas sesenta y seis. Para tener la duración del año trópico habrá que añadir á estas cifras el valor del ángulo horario común del punto vernal y del sol ficticio, que, expresado en fracciones de vuelta ó de día, vale 0,2422001; por tanto, un año trópico tendrá 365,2422001 días solares medios ó 366,2422001 días sidéreos. De aquí se deduce que un día sidéreo es igual á

$$\frac{365{,}2422001}{366{,}2422001} = \text{un día med.} - 3^m\,55^s{,}909 \text{ de tiempo med.}$$

y un día medio igual á

$$\frac{366{,}2422001}{365{,}2422001} = \text{un día sid.} + 3^m56^s{,}555 \text{ de tiempo sid.}$$

Se denomina *tiempo sidéreo ó mediodía medio* lo que marca el reloj sidéreo en el momento del paso de sol ficticio por el meridiano. Este tiempo lo dan para cada día del año las efemérides astronómicas para el meridiano á que se hallan referidas; por interpolación puede hallarse para otro meridiano cualquiera, y sirve para transformar el tiempo sidéreo en solar medio ó viceversa. Llamando M al tiempo medio, θ al tiempo sidéreo, θ_0 al tiempo sidéreo ó mediodía medio, tendremos que

$$M = (\theta - \theta_0)\frac{24^h - 3^m\,55^s{,}909}{24}$$

y

$$\theta = \theta_0 + M\frac{24^h + 3^m\,56^s{,}555}{24}$$

Este cálculo es facilitado por las tablas que se hallan en las efemérides.

SIDERIASTER ó SIDERIASTRO (*Sideriaster* Verrill.) Género de equinodermos asteroideos euasteridcs del orden de los fanerozónidos, familia de los astropectínidos, afín al género *Astropecten*. Tiene el disco muy ancho, con la cara dorsal convexa y guarnecida de una capa densa uniforme de *paxilas* esteliformes. Es forma litoral de las Antillas.

SIDÉRICO, CA. adj. Que es producido por los astros, que viene de ellos. || *Mineral.* Perteneciente ó relativo al hierro.

SIDERIDO, DA. adj. *Mineral.* Substancias minerales ó pétreas que contienen inclusiones de carbonato de hierro, ó sea de siderita.

SIDERISMO. (Etim. — Del lat. *sidus, sideris*, astro.) m. Culto de los astros.

SIDERISMO. *Ocult.* Sistema médico que buscaba efectos terapéuticos en supuestas propiedades mágicas de los metales. El estudio de los orígenes del siderismo debe remontarse á tiempos casi protohistóricos, y en su esencia fueron consubstanciales con los de la Alquimia. Descubrimientos recientes han permitido esclarecer esta cuestión, que persistía rodeada de brumas y completamente insoluble. Los documentos más antiguos de la literatura alquímica, dos papiros griegos, conservados uno en Leyden y otro en Estocolmo, se referían al siglo III antes de la era cristiana. El profesor H. Zimmern y su colega Landsberger, descifrando tablillas de escritura cuneiforme pertenecientes á la Biblioteca de Assurbanipal, descubrieron una serie de textos con el carácter de fórmulas químicas, particularmente para las fabricaciones de esmaltes y piedras preciosas artificiales. Constituyen una colección de procedimientos químicos y metalúrgicos, titulada: *La puerta del horno*, en el sentido de iniciación ó introducción. La versión del primer fragmento cuneiforme dice textualmente: «Si quieres echar los cimientos de un horno para minerales, elige un día apropiado y en un mes asimismo favorable. Así que tengas orientado el horno, ponte al trabajo y terminalo. Introduce entonces, ante que todo, primero que los crisoles ni cosa alguna, los *embriones* divinos, y practica ante ellos el sacrificio ordinario. Entra luego el combustible, viertelíqui-

do fermentado, y enciende el fuego. No admitirás ayudantes, sin haberse purificado, y sólo cuando lo hayan hecho les permitirás acercarse al horno. La leña que emplees para las operaciones la cortarás en el mes de Ab.» Han de tenerse en cuenta las anteriores reglas, por las interesantes deducciones á que se prestan. En primer lugar, la elección del día favorable, lo mismo que ordenan los alquimistas alejandrinos, los egipcios y el calendario sumérico de Nippur. Las purificaciones son obligatorias para todas las operaciones mágicas y no ofrecen nada de particular. En cambio, la orientación del horno se refiere á que sus ejes estén dirigidos, como los de un templo, á los cuatro puntos cardinales. Asimismo para los alquimistas alejandrinos, los metales y los cuatro elementos estaban en relación mística con los cuatro ángulos del mundo. Aparte de estas consideraciones cosmológicas, es evidente que un horno construído al aire libre y sin la acción de un fuelle ha de tener su boca en dirección al O., de donde viene el viento dominante. Pero lo más interesante es el término *embriones* que expresa el procedimiento. No se trata de fetos humanos, como equivocadamente se ha venido suponiendo, sino de los ingredientes de la fórmula. Una comparación demuestra el aserto. Un alquimista helénico dice en una de sus obras: «Un principio macho debe combinarse con un principio hembra, una tierra virgen, para que se forme el embrión. De la misma manera que por el calor materno se desarrolla el humano fruto y sale á su tiempo, y se nutre después con la leche de quien le alumbró, así el filósofo hace madurar el *fruto de su labor* á un fuego suave, y lo alimenta con las *aguas celestes*.» Según el seudo-Demócrito y Juan de Engina, la Gran Obra es absolutamente parecida á una procreación, con la diferencia de que la duración es de nueve horas en lugar de nueve meses, durante los cuales ciertas influencias planetarias pueden determinar abortos ó falsos partos que destruyan el embrión. Este proceso está todavía mejor descrito por Zósimo *el Panapolitano*: «Por sí mismos, dice, el cobre, el plomo, la magnesia, etc., están muertos, pero se juntan ávidamente unos con otros, engendrando una vida nueva; nace un embrión, cuyo desarrollo dura nueve meses, suponiendo que no se produzca ningún aborto. No obstante, este tiempo puede abreviarse por un calor más intenso. De la misma manera que se forma un ser en el claustro materno, así ocurre también en la Gran Obra, con la diferencia de que el producto resiste al fuego. Si todo marcha bien, el adepto ve salir del laboratorio un homúnculo, primeramente de cobre, vestido de rojo, que se convierte por el baño de licor negro en hombre de plata. Este último aparece incandescente en el fuego, y se transforma en hombre de oro.» Por lo expresado, se comprende el verdadero sentido de los embriones de las fórmulas asirias, ó sea los ingredientes de las mismas. Y ahora llega lo más interesante. La palabra que significa embrión en la antigua receta cuneiforme está precedida en la misma por la partícula *án*, que significa *divino* ó *celeste*. Ahora bien, habiendo observado los antiguos la caída de aerolitos férreos, concibieron la idea de un cielo de hierro, del que podían desprenderse fragmentos. En sumerio y en egipcio, el hierro se denomina *metal celeste*, y es probable que la palabra griega *khalkos*, cobre, derive del caldeo *Khal-khi*, que significa también *celeste*. Lo que se sabía relativo al hierro se extendió por analogía á los demás metales, y siempre según las sabias deducciones de Roberto Eisler, un trabajo ulterior de la imaginación originó la creencia en múltiples cielos de metales distintos: uno de plata, otro de cobre, etc. Consideróse, por lo que respecta á los metales preciosos (como el oro), que se encuentran en estado de pepitas, que se habían desprendido de la bóveda del firmamento en estado de estrellas errantes. Pero con mucha frecuencia se desprendían meteoritos férreos en lugar de metálicos; materiales como los que se encuentran en las minas, de los cuales se puede extraer el metal puro mediante la fusión. Con estos elementos surgió el convencimiento de que tales piedras y minerales eran productos inacabados, prematuros, ó, mejor dicho, embriones abortados, que el calor del fuego, el humo del incienso, las aspersiones de líquidos nutritivos y otras prácticas mágicas conseguirían desarrollar artificialmente, madurándolos hasta llevarles á feliz término. Con los antecedentes expuestos es fácil terminar la interpretación del texto y sacar luego las consecuencias pertinentes. En realidad, los líquidos celestes son en este caso líquidos alcohólicos que provocan, al encenderles, un aumento de temperatura para poner el horno á punto. Con la concepción de los antiguos, los consideraban elementos divinos que nutrían el embrión y maduraban la mezcla. Ahora bien, si el obscuro documento cuneiforme del siglo VII antes de la era cristiana se aclara y desentraña gracias á los escritos de los alquimistas alejandrinos que vivieron mil años después, puede llevarse la deducción á la inversa para demostrar que la Alquimia alejandrina se derivó de la ciencia babilónica. Fueron indudablemente órganos de transmisión los magos de los soberanos persas que gobernaron Egipto después de Cambises, los de los diadocos helenos del reino seléucida, los Ostanos y los Komaries. Se comprueba, entre otras coincidencias chocantes, que los egipcios dividían el cielo en 36 sectores, correspondientes á 36 astros principales, denominados *decanos*, y á ciertos animales ó divinidades. El vestíbulo del templo egipcio de Dendera, construído en la época imperial, está adornado de un círculo decádico sobre el cual se corresponden múltiples metales y minerales con los astros decanos. En los textos cuneiformes se atribuye la plata al dios Anu (el Cielo); el oro, al dios Enlil (el Aire); el cobre, al dios Ea (el Agua); el estaño, al dios Ninña-Mal. En otras tablillas se atribuyen ciertas piedras preciosas á determinadas estrellas. De todo lo expuesto concluye Eisler que la concepción universalista de la Alquimia sentaba el principio esencial de que existe una simpatía que se extiende á todas partes, obrando sobre los fenómenos terrestres y celestes, estableciendo entre ellos una mutua y constante conexión. De lo expresado se deduce que el interés fundamental de la Alquimia radicaba en descubrir la substancia fecundadora ó germinal por el influjo planetario favorable de los embriones. Esta *anima mundi* lo mismo podría convertir en oro los metales viles que curar todas las enfermedades y conferir una juventud eterna; y consecuentes los alquimistas con la concepción universalista de su arte, extendieron la misma á las partes del cuerpo humano, relacionándolas con los siete planetas y los siete metales correspondientes á los mismos. El Sol, la Luna, Marte, Mercurio, Júpiter, Venus y Saturno correspondían, respectivamente, al oro, la plata, hierro, mercurio, estaño, cobre y plomo; y á su vez al corazón, cerebro, hígado, bazo, pulmones, bilis y riñones. Por consiguiente, los siete metales planetarios y sus compuestos se convertían en específicos de las enfermedades de estos órganos por el influjo de las estrellas. De estas ideas puramente especulativas nacieron diversas tendencias con objeto de llevarlas á la práctica, ínterin no se descubría el *anima mundi* que había de resolverlo todo de una vez. Unos se limitaron á la aplicación interna de las sales metálicas, á las que se atribuían mágicas virtudes; otros aplicaron los metales exteriormente; y los restantes creyeron haber hallado unos fugaces destellos del principio fecundante universal recogiéndolo de los espacios donde le suponían en estado latente, constituyendo el Magnetismo. Dejando de lado las aplicaciones de las sales metálicas por vía interna, que entran de lleno en el campo de los remedios farmacológicos, fueron

mucho más enigmáticos los efectos de la aplicación externa de panes metálicos ó la introducción de agujas en los músculos, hasta el extremo que llegaron á alcanzar una categoría en la Terapéutica (V. ACUPUNTURA y METALOTERAPIA). Burq, en los tiempos modernos, invirtió un cuarto de siglo investigando las afinidades que existen entre los individuos y los metales, demostrando aquéllos una sensibilidad particular referente á las diversas especies de los mismos. La aplicación puede hacerse mediante chapas sobre la piel ó introduciendo agujas en los tejidos. Por el primer procedimiento se ha conseguido modificar ventajosamente la anestesia y ceguera histéricas (Dujardin-Beaumetz); la clorosis y la diabetes (Burq); la hemianestesia saturnina (Delore, Proust); la hemianestesia alcohólica y la contractura histérica (Durand); la parálisis de la misma índole (Müller), y los calambres (Sepilli). Nada se sabe respecto á la verdadera esencia de las propiedades terapéuticas expresadas. Desde luego que no es dimanante de los astros, pero tampoco puede atribuirse á una sugestión pura y simple. Los fenómenos de traslación de anestesia (V. SINESTESIA), de retorno, de curación, de aeromatopsia, y otros que han sido bien demostrados, no podían precisamente ser descubiertos ó inventados por los mismos enfermos, por sugestionables que los mismos fuesen. Además, ha sido demostrada la curación de la anestesia en algunos casos en que dependía de una lesión material de los centros nerviosos ó de una intoxicación por el plomo ó por el alcohol, y en tales casos la sugestión tampoco podría aplicar su inventiva. La práctica de la metaloterapia introduciendo una aguja metálica á través de los tejidos, en lugar de la aplicación de placas, tiene más de cuatro mil años de antigüedad entre los chinos y japoneses (P. Boym); Ten-Ryne, médico de la Compañía de Indias, dió á conocer el procedimiento en Europa en 1610. Boyley, Chavert, Prevost y las escuelas de Alfort y de Lyón ensayaron la acupuntura con los irracionales, obteniendo resultados para combatir parálisis musculares, baile de San Vito, reumatismo muscular y otras claudicaciones, que habían resistido á otros tratamientos. Esos casos excluyen absolutamente cualquier hipótesis en pro de la sugestión. Por lo expresado puede concluirse, en el sentido de que á veces aun las prácticas y deducciones más absurdas pueden tener un lado racional, si no por sus fundamentos, por fenómenos estudiados empíricamente, que fueron la piedra angular de la teoría. La aplicación pura y simple de los metales produce efectos terapéuticos, y sería curioso averiguar si los mismos precedieron á la creación del siderismo y éste fué una escuela de aquéllos, ó si fué una derivación que afirmó al propio tiempo el concepto de la Alquimia.

SIDERISMO. *Pat.* Intoxicación por las sales de hierro. No existe en el verdadero sentido de la palabra, ya que sólo se trata de efectos irritantes ó de fenómenos de acumulación. Puede envenenar en algunos casos por sus impurezas, como el fósforo ó el arsénico. Téngase, además, en cuenta, que el hierro existe normalmente en el organismo, en estado de óxido ó fósforo, en combinación con la hemoglobina. Las soluciones férricas concentradas son cáusticas y en particular el percloruro. A veces la gastroenteritis por estas sales ha llegado á ser fatal. Hay dolores, lividez, pulso filiforme, y fenómenos internos de trombosis ó embolia. Generalmente el siderismo medicamentoso se reduce á un cuadro de dispepsia y gastralgia. La acumulación del hierro se ha señalado en los pulmones y sobre todo en ciertas industrias (herreros, fundidores, metalúrgicos, etc.).

SIDERITA. (Etim. — Del lat. *sideritis*, y éste del gr. *sideritis*, de *sideros*, hierro.) f. SIDEROSA.

SIDERITA. *Mineral.* Sinonimia: *sideritis, siderosa, siderilina, hierro espático, mena de acero, hierro carbonatado y chalibita.* Carbonato de protóxido de hierro, definido también como carbonato ferroso, CO_3Fe (CO_2, 37,93; FeO, 62,07). Según A. de Yarza, la siderita de Irún contiene: Fe, 38,10; Mn, 3,11; Mg, 1,40; O, 15,49; SiO_2, 7,05; pérdida por calcinación, 34,85.

Análisis: 1.° siderita de Baigorry (Pirineos), según Berthier; 2.° de Neudorf, según Sontros; 3.° de Vieille-Montagne, según Monheim:

	CO_2	FeO	MnO	MgO	CaO	
1.°	14	53	0,6	5,4	»	= 100
2.°	36,27	52,29	9,76	1,01	0,67	= 100
3.°	39,52	39,75	10,23	»	11,32	= 100,82

Suele contener, y no combinados, sino como mezcla y accidente, carbonatos de calcio, de magnesio y de manganeso; mezcla importantísima esta última desde el punto de vista industrial, pues ahora búscase la siderita tanto por su riqueza en hierro como por el manganeso que en ella se halla, porque el mineral que la contiene en proporciones adecuadas produce la fundición manganífera; utilizada tan ventajosamente en la fabricación del acero Bessemer. De los análisis practicados resultan números no muy acordes; y para una siderita tipo que sólo y en centésimas contuviera los carbonatos de calcio, magnesio y manganeso, la composición centesimal daría: ácido carbónico, 37,93, y óxido ferroso, 62,07, cuyo resultado podría traducirse sin gran error en la fórmula CO_4Fe, correspondiente á un carbonato ferroso normal; pero como la composición, no sólo en la cantidad, sino también en la naturaleza de los componentes, varía, es menester convenir en que las localidades y yacimientos influyen de modo notable y patente en la composición de la siderita. Cristaliza en el sistema hexagonal romboédrico, y la forma dominante es el romboedro primitivo, cuyo ángulo mide 107°; á veces son los cristales romboedros agudos, y también escalenoedros; las caras de sus cristales, si no todas, algunas aparecen curvas, en ocasiones redondeadas y también surcadas de estrías, aun cuando este fenómeno es raro; son asimismo frecuentes las maclas, y en láminas delgadas obsérvanse de continuo aquellas hemitropias señaladas como peculiar carácter de la calcita colocada en iguales condiciones. $RA = I : 0,817$; $\pi\,(10\bar{1}1) = 107°$. En los cristales se descubren los romboedros $\pi\,(10\bar{1}1)$, que puede presentarse aislado y con curvaturas especiales parecidas á una silla de montar; $\pi\,(01\bar{1}2)$; $\pi\,(02\bar{2}1)$ y $\pi\,(40\bar{4}1)$; el $\pi\,(21\bar{3}1)$, $10\bar{1}0$, $11\bar{2}0$ y 0001. Exfoliación perfecta según $\pi\,(10\bar{1}1)$. Suele presentarse la siderita á veces en grandes cristales, pero es lo general verla constituyendo masas de estructura compacta, laminar, testácea, granuda, en ocasiones también terrosa y formando oolitas; cuando se encuentra en pequeñas masas concrecionadas y fibrosas llámase *esferosiderita*, como asimismo en cristales agrupados en diversos filones metálicos ó en masas espáticas de color blanco muy claro, y entonces es cuando se denomina *hierro espático*. El color del carbonato de hierro natural es muy variable por efecto de las alternaciones á que se halla expuesto; fuera del contacto del aire es blanco con más ó menos tendencia al azulado; pero el aire, transformando en hidratado el sesquióxido de hierro, con pérdida de ácido carbónico, tórnale gris amarillento, amarillo de cera y de ocre; luego, perdiendo agua, vésele verdoso pardo bastante acentuado y también con los tonos rojos característicos del cólcotar; la siderita litoidea, que procede de las hulleras, suele tener bien acentuado color negro. Distínguese el mineral que nos ocupa por su fragilidad; tiene la fractura concoidea; su polvo y raya son blancos, ó cuando menos más claros que el tono general del mineral; posee brillo vítreo, y pocos ejemplares se encuentran que no lo tengan; sus cristales son opacos, translúcidos ó transparentes, y en este último caso posee doble refracción

muy enérgica y con signo negativo. Á causa de la facilidad con que se altera, es cosa frecuente hallar el carbonato de hierro transformado por completo en limonita, y conservando, no obstante, la forma romboédrica característica de sus cristales. El peso específico no es muy elevado, entre 3,7 y 3,9, y la dureza varía desde 3,5 hasta 4,5, siendo, por tanto, mineral blando. Al dardo del soplete, con fuerte llama de reducción, se descompone sin fundirse, obscurece el color hasta volverse negro y adquiere acción magnética; al vidrio del bórax produce coloración roja en caliente y llama de oxidación, amarilla en frío, verde botella en llama de reducción. Atacable lentamente por el ClH con desprendimiento de CO_2, esta reacción se acelera auxiliándola con el calor.

Constituye la siderita una rica mena de hierro, beneficiada por doquiera desde muy antiguo y cuya riqueza cambia mucho, relacionada con la composición química de las diversas suertes de mineral; aquellas en las cuales abunda el carbonato ó el óxido de manganeso bien puede decirse que son verdaderas minas de ferromanganeso, y por esto se buscan más, á causa de que la fundición obtenida en su beneficio es más fácilmente descarburada en el convertidor Bessemer y da aceros de excelente calidad. En este respecto puede decirse que á la siderita manganesífera, particularmente á la variedad denominada oligonita, notable por contener hasta 25 por 100 de manganeso, débese el gran progreso realizado pocos años ha en la industria siderúrgica. Y tanta es ahora la importancia que en ella tienen los minerales con manganeso, que son los con más ahinco buscados, y cuando no se encuentran añádese á los que se benefician la aleación llamada ferromanganeso, preparada las más de las veces con siderita que contenga aquel elemento modificador de las propiedades del hierro en sentido de mejorarlas, extendiendo su uso y dotándolo de cualidades tales que consienten transformar directamente las fundiciones en exquisito acero.

La siderita es propia de filones concrecionados y á veces de filones estaníferos, encontrándose formando módulos de concreción en terrenos sedimentarios; vese en filones en ciertas rocas antiguas; la variedad litoidea hállase en capas continuas ó en riñones alineados y dispuestos de tal manera que llegan á substituirlos en los terrenos hulleros, y la variedad oolítica encuéntrase en el gres y en las arcillas de los terrenos secundarios, y aun terciarios. Suele ser la siderita mineral predominante en las capas ferruginosas de los terrenos de carbón de piedra, y así suele verse en algunas ocasiones la feliz conjunción de los elementos más importantes de la industria; el hierro en uno de sus más ricos minerales y el combustible empleado en su beneficio y como elemento reductivo; en Siberia, Bélgica, Francia, Suecia, Inglaterra y Escocia preséntase el fenómeno, que no es ciertamente muy frecuente, ni se ofrece en todas las minas de hulla conocidas. Yace en los filones metalíferos sobre el basalto, constituyendo también potentes depósitos estratiformes, siendo notables los yacimientos de Carintia, Estiria, Dransberg, etc.

En la península Ibérica, la siderita es un mineral abundantísimo, constituyendo á veces macizos roqueños; sirve de ganga á menas metalíferas, como varios sulfuros explotados, ó se intercala entre las grandes formaciones de hierro oxidado. Es una de las menas que suministra el mejor hierro en las Provincias Vascongadas, en la sierra Menera y en menor escala en otras localidades. El importante filón de hematites parda que existe al O. de Ribadeo (Galicia) se transforma á poca profundidad en carbonato, explotado en bastante escala en otro tiempo. También está citado de antiguo en Sales (Coruña). Conócense bancos de siderita de relativa importancia en la sierra de Abedules (Asturias) y entre rocas terrosas del concejo de la Vega, de Ribadeo, en Castropol y en términos de Meredo; se ha dicho con insistencia que el terreno hullero de esta región está casi completamente despojado de carbonato de hierro litoide; sin embargo, éste existe entre las pizarras carbónicas de Amieva y también en otros parajes al S. de Hevia, y en la misma formación hullera, alrededor de Mieres, se conocen hallazgos del mineral, generalmente con pirita, citados por Paillette y Bézard, así como cerca de Lena, aunque muy arcilloso y desprovisto de importancia industrial. En muchos criaderos de hierro oxidado existentes en Santander hállase asociado el hierro espático, dando lugar á masas más ó menos considerables. En Somorrostro (Vizcaya) constituye también la siderita grandes masas amarillentorrojizas ó achocolatadas, acompañando á los óxidos de hierro; los mineros del país denominan *campanil* al carbonato. La comarca del valle de Aspe y Arrazola contiene muchos yacimientos, que se han explotado recientemente. En otros sitios más próximos á la frontera francesa, los minerales de hierro afloran en terreno devónico, creyéndose que se han formado por vía de substitución. También se extrae crecida cantidad del que nos ocupa en la mina *Paca*, de Sopuerta, donde compone grandes masas de textura y colores variados. Un filón de siderita, tanto cristalizada como espática, atraviesa las pizarras cámbricas de Oyarzun, y otro tanto sucede en el término de Berástegui, á la izquierda del río Leizarán, donde hay un filón-capa con menas de zinc, cobre y plomo, conocido de muy antiguo. La mina *Casualidad* es una gran masa de siderita. La hay asimismo en Irún, la cual ha servido á A. de Yarza para el análisis que hemos citado antes. Czyszkowsky menciona del Bidasoa ocho filones de excelente hierro espático encajados en el granito en el contacto de éste con las pizarras y en las pizarras mismas. Se cita el mineral del valle de la Cascada por ser muy blanco y puro. En la provincia de Álava encuéntranse grupos cristalinos romboédricos cerca de Nanclares, en cuyas aristas áxidas hay superpuestas cubiertas de pirita, y en los alrededores de Villarreal existen filoncillos de siderita con calcopirita. Entre los criaderos que posee la provincia de Navarra deben citarse los de la mina *Amistad*, en término de Vera, con un espesor de 8 m. y unos 100 de largo, el cual no ha sido reconocido aún en profundidad. En otras muchas minas de la provincia vienen los carbonatos con la hematites, como sucede, entre otros sitios, en la mina *Santa Inés*, del término de Lesaca. Son innumerables los filones de siderita con cuarzo que hay en los Pirineos aragoneses, aunque poco conocidos é inexplotados. Cerca de Ateca se conoce este carbonato cristalizado con galena. Otro criadero de hierro espático, aunque pobre, se halla situado entre Moros y Ateca, en terreno silúrico, y se cree fué explotado en la época romana. Consiste en grandes bolsadas en las que se presentan mezclados los minerales de antimonio y plomo. De la mina *Porvenir*, de la provincia de Teruel, citó romboedros de hierro espático manganesífero García. Cerca del famoso yacimiento del Collado en la Plata, en término de Campillo, se reconoció un filón cuprífero con ganga de siderita, esta última formando masas hasta de 1,50 m. de grueso. Encuéntrase, además, en término de Torres el mineral de que tratamos con cobre gris argentífero, galena y calcopirita, aflorando en terrenos silúrico, triásico y cretáceo. Son innumerables en los Pirineos de Cataluña los pequeños filones en que este mineral, con el cuarzo y la calcita, sirve de ganga á menas cupríferas. En el filón de calcopirita que existe entre el pórfido talcoso de la montaña de Montdevá, término de San Lorenzo de la Muga, ocurre otro tanto. Al E. de Bosost hay también varios criaderos en que

acompaña á la hematites; en Pardinas, Planoles y Caralps lo hace al mispiquel y minerales cobrizos, plomizos y ferruginosos, y en Montdevá, montaña de Rocacorba, Darnius y Ribas, á cobres y antimonios, si bien en ninguno de estos casos parece encontrarse en grandes cantidades. Abunda más la siderita en roca por la parte de San Juan de las Abadesas. Á orillas del Alagón, cerca de Herguijuela de la Sierra (Salamanca), se explotaron menas de hierro carbonatado, con una ley de 40 por 100. Como en Asturias, las formaciones hulleras leonesas son escasas en este mineral, que sólo por excepción se presenta en alguna. Se conocen en Castilla criaderos en Ezcaray, Viniegra de Abajo, Ventosa y otras localidades de la provincia de Logroño. No son raros en el terreno gneísico del distrito de Hiendelaencina los filones en que el hierro espático está asociado al cuarzo, pirita y minerales argentíferos. Es el acompañante habitual de estos últimos en forma de masas compuestas de pequeñas lentes, cuyo color varía desde el amarillo al negro, y, á veces, en agregados de cristales romboédricos de siderita con otros prismáticos de cuarzo y pequeños octaedros de galena. Hemos aludido á la importante región de sideritas enclavada en los confines de las provincias de Teruel y Guadalajara y que colectivamente suele llamarse de la Sierra Menera, y también de Setiles, reputada por la excelente calidad de sus hierros obtenidos en las antiguas forjas catalanas del país. El mineral aflora entre las pizarras y cuarcitas silúricas, constituyendo masas de cuarzo con siderita en cristales lenticulares y hematites, tanto roja como parda. Tales son los criaderos de la sierra poco elevada de Setiles, los de Tordesilos, Checa y Ojos Negros, conocidos de muy antiguo, pues su explotación se remonta á época anterior á la romana; en 1813 se otorgó privilegio para su beneficio. Innumerables minitas semejantes hay en el mismo terreno silúrico del país que no se han trabajado nunca, y exploraciones han revelado la mucha extensión de los criaderos antes mencionados. No son propicias para su explotación las condiciones en que se encuentran, por encajar entre rocas muy duras y en una región de población escasa y desprovista de comunicaciones. Lévy mencionó romboedros (10$\bar{1}$1) de hierro espático transparente, aunque de color moreno claro, acompañando á pequeños cristales sobre una ganga calcífera de Almadén. También Pohilig cita cristales, nidos y granos grises ó pardoamarillentos, con caras romboédricas, en las salbandas cinabríferas de la misma localidad, y, por último, Leonhard menciona de allí la siderita en una ganga caliza en pizarra arcillosa con pequeños cristales de cinabrio. En la provincia de Cuenca son numerosos, aunque no de gran importancia, los criaderos de hierro espático, de los cuales mencionaremos los de Henarejos, Villora, Pico de Ranera, Alconeras, Cerro Horano y Valdemoro. Los de Henarejos, con manchas de pirita y de galena, cortan al devónico, y poco más al N., en el Frontón del Cerro, encaja una masa de hierro carbonatado lenticular con un espesor de 60 á 80 cm. En Andalucía, en diferentes gangas de los filones que encajan en las rocas graníticas de Linares y La Carolina, la siderita acompaña á los minerales plomizos. Mallada, describiendo la cuenca carbonífera de Bélmez, ha dado noticias interesantes sobre el hierro litoide que, en abundancia, alterna en aquellas minas con el combustible, al modo como en las cuencas de Inglaterra, hecho único en las de España. Son numerosas las localidades de Córdoba y Sevilla en que el hierro espático sirve de ganga á los filoncillos metálicos; tal sucede, entre otras, en Constantina, Cazalla y Guadalcanal; en esta última hay entre las pizarras y calizas cámbricas una importante masa, de antiguo conocida, que va por la misma población á la estación del ferrocarril. Según el citado Mallada, la rica región sevillana forma una importante banda de 60 kms. de long. desde Peñaflor al Pedroso y Las Navas de la Concepción. Aunque no abundante, el mineral de que tratamos se halla algunas veces acompañando á las piritas de la región de Riotinto. En el contacto del sombrero de hierro con las rocas subyacentes suele presentarse en mayor ó menor cantidad, como sucede en la mina *Buitrón*, de Zalamea. Quiroga recogió en el criadero de hierro de Marbella buenos ejemplares de esferosiderita, con su aspecto característico y muy poco peroxidada. Forma parte de un agregado de pirrotita, pirita, clorita y fassaíta, todas con buenos cristales. Aunque escasos, ha hallado Chaves romboedros del carbonato que nos ocupa en la mina *Arcángel San Rafael*, de Maro (Málaga). Se ha dicho de la Sierra Nevada, por su abundancia en este y otros minerales ferríferos, que es una verdadera montaña de hierro. Sus vertientes septentrionales están plagadas, en efecto, de filones que cruzan el terreno gneísico, en los que el hierro espático aparece asociado á gangas de cuarzo con pirita, antimonita y galena argentífera. El primero se presenta en masa, tanto tojoobscura como amarillenta, y también en grupos de bellos cristales en los huecos y geodas. Otras siderítas más modernas de la misma sierra son debidas, según von Drasche, á substituciones de calcita. En Güejar Sierra hay magníficos romboedros, y á veces muchos pequeños se agrupan para constituir uno grande, cuya asociación es puesta de manifiesto en la superficie escalonada con pirita, calcopirita y tetraedrita; figuran en muchas colecciones. La Sierra Almagrera es muy rica en hierros espáticos lenticulares, generalmente amarillentos, que suelen estar asociados á galena argentífera. Una masa de cierta importancia apareció bajo los criaderos de oligisto y limonita que explota en la indicada sierra la mina *Visto*. Abundan los ejemplares lenticulares y en hermosas agrupaciones en Fiñana y en la Sierra Alhamilla con otros minerales de hierro. Es muy conocido el llamado hierro del Pilar de Jarabia, el cual consiste en siderita tapizada ordinariamente de cristales de pirita. La variedad blanca, llamada en el país *molinera*, constituye la ganga dominante en profundidad en el filón del Barranco Jaroso. A veces está impregnada de minerales de plomo, plata y de calcopirita. En las Herrerías de Vera existe, además, con plata nativa. Como ejemplares interesantes recordaremos uno del citado Barranco Jaroso, en masa, y también en cristales de las formas —2 R(02$\bar{2}$1), con R(10$\bar{1}$1) ó R(10$\bar{1}$1) con —$\frac{1}{2}$R(01$\bar{1}$2) según Breithaupt. Existen allí, además, notables ejemplares de textura testácea alabeada, de los que dijo aquel insigne mineralogista que no los conocía tan característicos de ninguna otra localidad. Pudo contar en uno hasta 40 capas testáceas. De la misma provincia se encuentra, según Tenne, en la Universidad de Berlín un hierro espático en cordones gruesamente cristalinos sobre pizarras arcillosas con caras brillantes de exfoliación; procederá probablemente de la Sierra Almagrera, donde hay muchas variedades de siderita, tanto en bellas agrupaciones como en cristales lenticulares. Al tratar de la limonita hemos dicho que por la costa E. de España, principalmente la de las provincias de Almería y Murcia, se extiende una región de yacimientos de hierro filoniano, ora en venas entre las pizarras, ora en masa entre las calizas; en la superficie se presenta la siderita con carácter accesorio, pero en la profundidad acaba por ser la mena dominante. Componen estos yacimientos muchos grupos, entre ellos uno en Morato, Monte Cuco y la vertiente meridional de la sierra de Frente; otro, la cadena de Porazuelos y la sierra del Lomo de Bas, y otros, en fin, las sierras de Cocón, cerca de Águilas, y la del Medio, al O. de la precedente. Accidentalmente aparece el hierro espático en las minas de hematites y de plomo

de toda la región murciana. Tal sucede en las minas *Romana* y *Laguenas*, donde abunda. Generalmente es compacto, de grano variable, desde muy fino hasta gruesamente cristalino, y con romboedros en las geodas; contiene 1 por 100 de manganeso. Menciona, también de allí, Pilz una variedad arcillosa gris. En Borriol (Castellón) hubo una antigua y algo importante mina, hoy inundada, de siderita con carbonatos de cobre. En las islas Baleares son muchos los sitios en que existe hierro carbonatado en cantidad inaprovechable en estas islas; tal sucede en la caliza liásica entre María y la alquería de Rafal. De Extremadura merecen aquí mención las menas pardovioladas de Magacela, que contienen flúor y están cubiertas de aragonito coraloide. Modernamente, Sánchez Lozano se ha ocupado de las minas del río Ibor, en las cuales abunda el hierro carbonatado, en masa granuda y espática con la limonita, que es la predominante. Otro tanto sucede en la Sierra de Pola, término de Valencia de Alcántara, pasando á la provincia de Badajoz, donde hay filones de hierro de gran longitud que cortan á veces la estratificación de las pizarras silúricas, y en Portugal citanse las minas de Coval da Mõ y de Braçal, así como las de Serrinha, Bugalho, Mostadeira y Juliana.

El gran centro productor de hierro en España, que es, como sabemos, Vizcaya, debe á su carbonato ó campanil gran parte de su riqueza. Se obtiene en Somorrostro abundante mineral de esta clase, existiendo muchos hornos para su calcinación; eran 22 en 1897, y se han hecho funcionar más posteriormente, sobre todo en el término de Baracaldo. Desde muy antiguo es afamada la bondad del hierro de los criaderos de la conocida colectivamente con el nombre de Sierra Menera. Los romanos hablaron de la excelente calidad de las espadas y demás armas de hierro que sabían fabricarse los lusones, ó sean los iberos de esta región, que tan tenazmente los combatieron siempre. Por todas partes se ven escorias de herrerías, que ya no existen en su mayor parte, y esto hasta en el interior y en lo alto de la sierra, en parajes desprovistos de agua. Todas éstas eran explotaciones locales de filoncillos, como los llamados hierros de Checa. En aquellos tiempos, la dificultad de los transportes permitía á la producción local luchar con ventaja con la importación, y había abundante combustible vegetal, lo cual hoy no sucede. En la actualidad, las menas ferríferas de estas sierras, no obstante las excelentes condiciones del metal que proporcionan, no podrán beneficiarse con fruto si no se abren vías de comunicación. Se han hecho reconocimientos de los criaderos de Setiles y Tordesilos, siendo muy considerable la cantidad de mineral de que se dispone allí, pues se calcula que excede de 30.000,000 de ton., lo que permitiría su explotación en gran escala. Los hierros espáticos de Andalucía no han sido objeto hasta ahora de explotaciones importantes; sin embargo, en la mina *Visto*, de Sierra Almagrera, oportunamente citada, la Compañía arrendataria constituyó dos hornos de calcinación para tratar la masa de siderita allí encontrada, y se calcula la producción en 60 á 70 ton. cada uno. La molinera, que es el mineral abundante, pero bastante impuro, se vende á razón de 25 céntimos el quintal métrico.

Variedades de siderita. Su número es considerable, dada la facilidad con que el carbonato ferroso se asocia con otros carbonatos metálicos, como los de calcio, magnesio y manganeso principalmente; bien puede decirse que las variedades de siderita originanse por diferencias de estructura y manera de encontrarse en sus yacimientos, ó por su composición química, habiendo, además, otros minerales agrupados al lado suyo, la cual responde á la de carbonatos metálicos múltiples, algunos de ellos muy ricos en manganeso y beneficiables como menas de este metal. Entre las distintas variedades de siderita citaremos en primer lugar la *esferosiderita* ó pelosiderita, anteriormente citada, cuyo cuerpo constituye una variedad de siderita dotada de estructura compacta y que se presenta siempre formando nódulos de no escaso tamaño, y también concreciones fibrosas y el hierro carbonatado litoideo, propio de las hulleras; tiénese como varicdad arcillosa ó mezcla de arcilla y carbonato ferroso más ó menos descompuesto, siendo su distintivo el presentarse formando unas veces capas continuas de poco espesor y constituyendo otras masas unidas arriñonadas y un poco aplastadas, como si se las hubiera sometido largo tiempo á violentas presiones. Citaremos ahora la *yunckerita*, cuyo mineral es, respecto de la siderita, lo que es el aragonito tratándose de la caliza, de lo cual no ha faltado quien sacara argumento en favor del dimorfismo de la siderita; pero ha de tenerse en cuenta que la variedad citada no es propiamente carbonato de hierro, sino hierro espático, á la vez magnesífero y silícico; su color es gris amarillento de muy varios tonos, y respecto de su cristalización no cabe duda que se trata de un mineral prismático, teniendo un octaedro por forma dominante; mas cuando quieren referirse á determinado sistema las formas de los cristales de yunckerita, aparecen ciertas dificultades, y mientras unos afirman que se trata de un prisma de base cuadrada, opinan otros que la base de dicho prisma es rectangular; de todas suertes, trátase de cristales poco claros, de mal limitados elementos, quizá producto de mezclas de variadas substancias ó de residuos silíceos y magnésicos, agrupados sin seguir ley alguna determinada. Es el mineral de que se trata bastante raro, y ha sido descrito hace ya mucho tiempo por Pailleth, el cual hubo de encontrarlo en una mina de plomo de Paullaouen. Otra variedad es la *tombatta*, mineral descrito por Mayer, cuyo cuerpo constituye una especie de hierro espático, que se caracteriza por presentarse cristalizada en prismas y ser en ocasiones dimorfa; es cualidad suya el brillo nacarado muy notable, aun en los más alterados cristales; su peso específico está representado en el número 3,10, y en lo referente á la composición química puede ser considerada como un carbonato ferroso que contiene en variables proporciones óxido cálcico, ácido silícico y óxido de manganeso. Á las anteriormente descritas debemos añadir las siguientes: la *oligonita*, carbonato de hierro y manganeso, que generalmente contiene 25 por 100 de este último; la *mesitina*, mineral que se presenta formando cristales lenticulares bien determinados, de color blanco amarillento; es un carbonato de hierro y magnesia, por cuya composición puede colocarse entre la siderita y la giobertita, encontrándose principalmente en Traversella del Piamonte; finalmente, la *pistomsita*, que, al igual que las anteriores, es un carbonato de hierro y magnesia que cristaliza en lentes, y se diferencia de la mesitina por contener mayor proporción de hierro.

Por alguna analogía, aun cuando en la mayoría de los casos muy remota, pueden aproximarse á la siderita los minerales siguientes: la *sideroconita*, que es una variedad de calcita con más ó menos hierro, sesquióxido de hierro, pero que carece siempre de carbonato ferroso; el *siderotodo*, nombre dado por Breithaup á una siderita sumamente rica en carbonato cálcico, hallada en Radastadt de Salzburgo, y cuyo peso específico es de 3,41; la *sideromelana*, que viene á ser en rigor un obsidiana ó vidrio volcánico sumamente rico en sesquióxido de hierro; la *sideroplucita*, tenida acaso por la variedad de carbonato ferroso natural mezclada con mayor cantidad de carbonato magnésico; su peso específico es 3,63; el ángulo de sus cristales, pertenecientes al romboédrico, vale 107° 6′, y se encuentra sólo en Pöhl, y aun la *sideroclisolita*, mejor colocada como variedad de la *cronstadtita*, porque no contiene

ácido carbónico y en ella encuéntranse reunidos el manganeso, el hierro y el magnesio al estado de silicatos, cristalizando en formas romboédricas.

Síntesis de la siderita. Los métodos directos de síntesis casi quedan excluídos en la práctica, pues por una parte es imposible llegar á la siderita partiendo del ácido carbónico y del hidrato ferroso, aun siendo éste bastante soluble en el agua cargada de aquel gas, y por otra los procedimientos fundados en el empleo de temperaturas muy elevadas ó en la fusión ígnea de las substancias destinadas á combinarse, porque en tales condiciones hácese imposible la existencia de un carbonato sin descomponerse ó disociarse; á pesar de esto, cuando se apela á reacciones de ciertas complicaciones y á medios indirectos, consíguese el hierro espático por medio de doble descomposición llevada á cabo entre cuerpos volatilizados y en limitado espacio. Siendo poco numerosos los trabajos relativos á la síntesis de la siderita, y aun cuando los llevados á cabo han dado los resultados que de ellos se esperaba, buscando la razón de la escasez de tales experimentos hase averiguado, entre las propiedades del mineral, su excesiva alterabilidad por contacto con el aire seco ó húmedo y la cualidad que poseen los carbonatos, que cuando se calientan pierden primero el agua si la tenían y luego el ácido carbónico, dejando por residuo el óxido metálico, negro y magnético en el presente caso. Daubrée fué el primero que, en 1851, dió noticia de la siderita artificial, y no por medios químicos, sino de modo accidental y acaso constituída durante largo tiempo en virtud de depósitos de materias ferruginosas; vió, en efecto, el carbonato de hierro muy bien cristalizado en romboedros, idéntico en todos los caracteres físicos y químicos al que se encuentra en la Naturaleza, y formado en las construcciones romanas de los manantiales termales de Bourbon-l'Archambault. Aparte de esta noticia, cuya importancia no hay para qué encarecer, ninguna otra encuéntrase relativa á hechos parecidos, y los autores nada refieren más ó menos relacionado con las reproducciones accidentales y relativamente modernas del mineral aquí estudiado. Acudió Senarmont, para reproducirlo en el laboratorio, al método por vía húmeda que lleva su nombre y á cuyo procedimiento son debidos muy preciados adelantos de síntesis mineralógica; datan, asimismo, de 1851 los experimentos practicados con objeto de reproducir la siderita cristalizada; en varios ensayos empleáronse disoluciones acuosas de sulfato de hierro y carbonato de sodio, y en otros mezclábanse pedazos de carbonato cálcico con una disolución de protocloruro de hierro, poniendo especial cuidado para asegurar la completa neutralidad de este cuerpo; en ambos casos procedíase colocando los cuerpos destinados á reacciones en una vasija perfectamente cerrada, y allí sometíanse á la temperatura de 60°, sostenida durante bastantes días, no bien determinados para el experimento; al cabo de ellos recogíase una especie de crema cristalina, muy fina, constituída por perfectos romboedros de carbonato de hierro, de absoluta transparencia, con todos los caracteres de la siderita natural, y sólo diferenciábalos de ella la condición de ser inalterable al aire, lo mismo húmedo que seco, y ofrecer grandísima resistencia á todos los ácidos. En el mismo año emprendió Durocher sus investigaciones relativas á la síntesis de la siderita, y para realizarla valióse de un medio indirecto: hizo reaccionar, á la temperatura correspondiente al rojo vivo, el protocloruro de hierro y el carbonato amónico, ambos cuerpos reducidos al estado de vapor; en este caso efectuóse la doble descomposición, y de ella resultó formado el hierro espático; como en el experimento anterior, aparece cristalizado en menudísimos romboedros, bien definidos y determinados, translúcidos y dotados de color gris claro, resistentes, aunque no en el mismo grado que los de Senarmont, á las acciones del aire y de los ácidos minerales.

SIDERITINA. f. *Mineral.* V. SIDERATINA. — También se usa esta denominación como una sinonimia de *siderita.*

SIDERITIS. f. *Bot.* Género fundado por Linneo y que comprende plantas de la familia de las labiadas, subfamilia de las estaquioideas y tribu de las marrubieas, con aquenios aovados, redondeados por arriba, tubo corolino incluído, labio posterior casi plano, entero ó bífido, cáliz quinquedentado, dientes más ó menos espinosos, más rara vez obtusos, anteras de los estambres posteriores con dos celdas divergentes, las de los anteriores de ordinario atrofiadas, verticilastros axilares ó formando espicastro. Hierbas, plantas sufruticosas ó arbustos, á menudo pelosos ó tomentosos, con hojas enteras ó dentadas, brácteas de ordinario diferenciadas, flores pequeñas, de ordinario amarillentas. Las especies se distribuyen en cinco secciones: *Hesiodia, Burgsdorffia, Eusideritis, Empedoclea* y *Marrubiastrum. S. glacialis* es la *samarilla blanca.*

SIDERITIS. *Entom.* (*Sideritis* Hbn.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los nóctuidos y tribu de los hadeninos. Es parecido á *Hyphilare* Hbn., distinguiéndose en la carencia de capuchas y de pelos negros en los lados de la base del abdomen.

Se cuentan 52 especies de la fauna paleártica; el tipo es *S. evidens* Hbn.

S. evidens Hbn. Ala anterior de un amarillo ocre pardusco pálido, de ordinario teñida de gris; ala posterior de un blanco amarillo ocre, pardo obscuro hasta el borde. Vive en el Centro y Oriente de Europa y en Siberia.

SIDERITIS. *Mineral.* V. SIDERITA.

SIDERITOS. m. pl. *Mineral.* Meteoritos caracterizados por presentar incluído el hierro metálico. En el artículo AEROLITOS. *Astron.* (vol. III, pág. 33) se hace una reseña de los meteoritos caídos, con los caracteres generales para una clasificación, figurados los más notables en las tres láminas que acompañan al artículo. En el artículo BÓLIDOS (vol. VIII, página 1403) se mencionan también algunas de las masas meteóricas. En el artículo ESPAÑA (vol. XXI, pág. 61) hay un gráfico de los meteoritos caídos en la península ibérica con la fecha de su caída ó hallazgo, y en la página 63 está la reproducción de los más notables.

En la clasificación publicada en 1867 por Shepard, los siderítos forman la tercera y última de sus clases, constituída con los litolitos y litosideritos. Divídense en dos grupos: 1.° psatáricos, llamados también frágiles, y chalípticos, como el de Ostego; 2.° apsatáricos ó maleables, que comprende los siete grupos siguientes, caracterizados principalmente por las figuras de corrosión descritas y clasificadas principalmente por el mineralogista Tschermak: 1.° agrámicos, ó sea sin figuras, y como ejemplo de los más clásicos puede citarse el meteorito de Tuczón; 2.° esporográmmicos, cuyas figuras son bastante imperfectas y borrosas, y cuyo tipo es el de Rasjata; 3.° micrograммíticos cuyas figuras consisten en finas rayitas, como ocurre con el de Tucumán; 4.° eugrammíticos, ó sea de buenas figuras, como puede verse en el de Toluca; 5.° megagrámmicos, cuyas figuras son de un tamaño bastante grande y como ejemplo de las cuales puede citarse el de Zacatecas; 6.° teniásticos, cuyas figuras consisten en unas bandas largas y estrechas, como ocurre con el aerolito del Cabo de Buena Esperanza, y 7.° nejélicos, así llamados porque sus figuras se presentan bastante borrosas.

Siguiendo la clasificación de Meunier (1884), la cual sigue siendo adoptada, los siderítos se dividen en varios grupos, á saber:

1. *Holosideros.* No encierran materias pétreas en ningún estado y comprenden tres subgrupos: *a*) la

masa está formada por una sola aleación esencial que puede ser de varios modos: octibeita, que es un hierro niquelado de la fórmula $FeNi_4$; catarinita, de la fórmula Fe_2Ni; tazewelita, constituída por un hierro niquelado llamado tenita, cuya fórmula es Fe_6Ni; nelsonita, de composición expresada por la fórmula $Fe_{16}Ni$; *b*) la masa del siderito está formada por dos aleaciones esenciales, y comprende las siguientes especies: caillita, que es una mezcla de tenita, ó sea el elemento esencial y común á todo el grupo, y camacita; schwetzita, cuando á la camacita se une la plesita, abundando esta última; sewellita, que es la mezcla de plesita y tenita; camplellita, cuando el segundo elemento está constituído por un mineral de igual nombre, que es un hierro carbonado; burlingtonita, en la que á la tenita acompaña la braunita; tucsonita, constituída por la tenita y el hierro dulce; *c*) pasta formada por tres aleaciones esenciales, conociéndose una sola especie, que es la lenartita, en la que se mezclan la camacita, plesita y tenita.

La segunda división está formada por meteoritos que contienen á la vez hierro y materias pétreas, y que forma los dos grupos siguientes:

2. *Sisideros*. El hierro forma una red abundante encerrando los elementos pétreos, y se subdivide en otros dos grupos: el primero formado por aquellos cuya red pétrea se presenta discontinua y que ha recibido el nombre de esporadolitos, y que se divide en otros dos subgrupos: el primero caracterizado porque su red ó elemento pétreo es de naturaleza y aspecto cristalinos, y que se halla constituído por tres especies, que son: la pallasita, caracterizada por la abundancia del peridoto como principal elemento en su parte pétrea; brahimita, constituída por el peridoto en unión con el piroxeno, y la lodranita, en la que al peridoto únese la broncita. El subgrupo segundo de los esporadolitos lo constituyen aquellos cuya red pétrea es de naturaleza fragmentaria, y comprende dos especies: una cuyo principal elemento es la dimita, que ha recibido el nombre de atacamita, y otra constituída especialmente por la tadgerita y que se llama *deesita*.

El segundo grupo de los sisideros, formado por aquellos en que la red pétrea es continua, ha recibido el nombre de *synolitos*, y se divide en dos especies: la primera caracterizada por la gran abundancia del elemento pétreo, de modo análogo á la pallasita, que se llama *ritterogrumita;* la segunda especie es aquella que su red pétrea es extremadamente fina ó capilar, y está constituída por lo que ha recibido el nombre de *logronita*.

3. *Esporosideros*. Es el término inverso de los anteriores, hallándose constituídos por una red ó magma pétreo empastado los diseminados glóbulos metálicos; comprende tres grupos: el primero, de los polisideros, en que abunda extraordinariamente el hierro, y constituídos tan sólo por una especie, la toulita; los oligosideros, con hierro en mucha menos cantidad, comprenden dos grupos: el de las rocas monogénicas *(A)* y el de las poligénicas *(B);* las primeras tienen tres divisiones: *a*) parte pétrea, constituída por dos minerales solos, que son el piroxeno y el peridoto, dando lugar á tres especies, diferenciándose, como todas las siguientes, por la estructura: exlebenita, de granos muy finos; menita, poco compacta y muy friable, y bütsenita, de estructura completamente oolítica; la mezcla de la esteatita y augita da lugar también á otras tres especies: sigenita, de aspecto completamente drusiforme; belagita, de estructura oolítica, y bustita, cuyos elementos constituyen una verdadera brecha; la unión del peridoto con un silicato de magnesia no origina más que una sola especie, denominada rennazita, cuyo aspecto es por completo el de un vidrio globular; uniéndose entre sí dos silicatos constituyen dos especies: una cuya estructura es laminar ó escamosa, denominada *maubhaomita*, y otra de aspecto y estructura porfiroide, que ha recibido el nombre de *rutlamita;* *b*) compuestos de la unión de tres minerales, que son: el peridoto, piroxeno y un feldespato, que dan lugar por su diversa estructura á varias especies: aumalita compacta; luceíta, de aspecto traquítico; limerikita, de estructura oolítica bastante coherente, diferenciándose en esto de la montregita, que con la misma estructura es bastante deleznable; la richmondita tiene una estructura vacuolar muy característica; la tieschita tiene aspecto granulítico, y la quincita se presenta compacta y cérea; *c*) la mezcla del peridoto, fayalita, piroxeno y feldespato origina tres especies por la diferencia de estructura; así, cuando ésta aparece casi compacta, constituye la llamada *tadgerita;* cuando resulta con un aspecto seudofragmentario da lugar á la denominada *chantonita*, y cuando la apariencia es oolítica resulta la estauropoita. Las rocas poliégnicas *(B)*, que constituyen el segundo grupo de los oligosideros, se divide en dos partes: *a*) brechiformes, que dan lugar á tres especies: mesminita, compuesta por la mezcla de luceíta y limerikita; canellita, originada por la unión de la última de las dos anteriores especies con la montregita; bangita, resultante de la unión de esta última á la exlebenita; *b*) gresiformes, constituídas, bien por la unión de la amnalita y chantonita, originando la aiglita, ó bien por una mezcla de siete especies diferentes, dando lugar á la parnallita.

Los criptosíceros, que son el tercero y último grupo de los esporosideros, dan lugar tan sólo á tres especies diferentes, según el número de especies minerales por que se hallan constituídos; cuando se presenta una sola y es ésta la enstatita, se origina la especie denominada *chladnita;* cuando son dos las especies, como el peridoto y el piroxeno, se forma la denominada *ornansita*, y cuando son tres, como la augita, peridoto y anortita, resulta la denominada *howardita*.

SIDERIZACIÓN. (Etim. — Del gr. *sideros,* hierro.) f. *Art. y Of.* Procedimiento para conservar la madera que ha de estar expuesta á la acción de las aguas ó de la humedad, y que consiste en inyectar en ella sales de hierro, á fin de evitar su destrucción. V. IMPREGNACIÓN.

SIDERNO MARINA. *Geog.* Pobl. y mun. de Italia, en la prov. de Reggio ó Calabria Ulterior, circ. y á 6 kms. NE. de Gerace, sit. en una colina próxima al mar Jónico, entre el Lecano al NE. y el Rovito al SO.: 5,900 h. (12,000 con el municipio). Pequeño puerto de cabotaje. Est. de la l. f. de Metaponte á Reggio.

SIDERO. Voz de origen griego, que con la significación de *hierro* entra como prefijo en la composición de muchos términos técnicos.

SIDERO. *Mit.* Segunda mujer de Salmoneo, que habiendo inducido á su marido á perseguir á su hija Tiro, los hijos de ésta, Pelias y Neleo, le dieron muerte.

SIDEROBORINA. f. *Mineral.* Sinonimia de *lagonita*.

SIDEROCALCITA. f. *Mineral.* Sinonimia de *afanesa*.

SIDEROCLEPTA. f. *Mineral.* Producto de alteración del peridoto, afín á la limblita y la ebursita, especies poco definidas, las cuales provienen asimismo de la descomposición parcial ó incipiente del peridoto; más lejanas son otras relaciones con la roquerita, que contiene zinc; la tefroíta, pobre de magnesio, cuyo metal ha sido casi en totalidad substituído con el hierro y el manganeso; la fayalita y hortonolita, peridotos sumamente ricos en hierro; la monticelita y batraquita, cuya composición química es la de silicatos de magnesio y calcio; la boltonita y fronterita, que son silicatos casi puros de magnesio; la glinquita, semejante al olivino, y la hialosiderita, producida ya alterándose el peridoto tipo, siquiera en parte. Silicato anhidro de magnesio y hierro, conteniendo, á modo de impurezas

ó asociados, los protóxidos de manganeso y níquel y el sesquióxido de aluminio, todos ellos en pequeñísimas cantidades, inferiores siempre al 1 por 100. Las formas cristalinas del mineral que nos ocupa, si acaso las tiene, no son claramente discernibles; posee brillo vítreo, fractura concoidea, color pardoverdoso, y es mineral bastante translúcido. Sometido al más enérgico fuego del soplete, sólo al cabo de mucho tiempo, y con gran dificultad, llegan á fundirse los ejemplares más ricos en hierro. Por vía húmeda, en cambio, le atacan los ácidos minerales y queda por residuo gelatina de ácido silícico; es mineral bastante raro, y su presencia ha sido indicada como cierta tan sólo en Limburgo, en las cercanías de Brisgovia. Silicato de magnesio normal y típico, pudiendo en el mismo ser substituído este metal en parte y de manera regular por el hierro y el manganeso, resultando entonces más complicados silicatos, al parecer poco estables, ó que, cuando menos, son susceptibles de experimentar ciertos cambios, relacionados con los experimentados por las rocas que constituyen sus yacimientos y suelen ser de continuo volcánicas.

SIDEROCONITA. f. *Mineral.* Variedad de calcita. La propia caliza típica manifiesta grandes tendencias para asociarse y unirse con otros carbonatos, y este es el origen de otras variedades, no menos interesantes, contándose en el número la gurhofita, que contiene variables cantidades de magnesia y puede ser considerado tránsito ó intermedio entre la caliza y dolomía; la calcimanzita ó espartrita y tetalita, que son calizas ricas de mangaseso, y la plumbocalcita, resultante de la unión, en proporciones poco constantes, de los carbonatos de calcio y plomo. Se agrupa con la reichita, prunerita, ragoulquita, sericolita, praseocromita, neotipa, estroncianocalcita, hematoconita y la ridolfita. Aparte de estas variedades, existe en los terrenos, aun cuando no es frecuente en ellos, un hidrato del carbonato cálcico; constituye el mineral denominado *hidroconita*, que no cristaliza y se presenta de continuo en estado pulverulento. Como muchos de los minerales citados, se ha formado sin duda alguna la sideroconita; mas no resulta producida asociándose el carbonato de calcio á otro carbonato metálico, sino que es producto de la unión de la caliza típica con el sesquióxido hidratado de hierro, y así contiene el mineral carbonato cálcico, óxido férrico y agua; conserva, aunque ya un tanto modificada, la forma cristalina romboédrica de su generador; es cuerpo opaco, y el color rojo ó rojizo que presenta siempre constituye su principal carácter distintivo; el peso específico y la dureza son las mismas del carbonato cálcico. Sometida al calor, la sideroconita desprende un poco de agua y se torna de color pardo ó negruzco; es infusible al más vivo fuego del soplete, pero se descompone con desprendimiento de ácido carbónico y queda por residuo cal viva cáustica mezclada con un poco de óxido de hierro; por vía húmeda le átaca con mucha efervescencia, sobre todo, el ácido clorhídrico; la disolución es completa, y en el líquido resultante pueden reconocerse, apelando á los reactivos particulares de cada uno, el calcio y el hierro en estado de cloruros. Yace en algunas minas de hierro, cuya ganga forma la caliza.

SIDEROCRISTO. m. *Petrog.* Roca compuesta de la serie de las estratificadas, familia de las micacitas, por algunos considerada como perteneciente al grupo de las rocas metálicas, incluyéndola en el grupo de los óxidos y carbonatos metálicos; también ha recibido los nombres de *hitabirita*, debido á la localidad más clásica en que se ha presentado, y también el de *eisenglimmerschiefer*, por su composición y su estructura. Agregado granudo con estructura pizarrosa y algunas veces basilar, de dos elementos, que son el hierro oligisto micáceo y el cuarzo. El hierro oligisto se presenta en pequeñas laminillas delgadas, aisladas ó reunidas, constituyendo una especie de membrana ó tabique que sirve de separación á dos capas también bastante delgadas de cuarzo grisáceo. En la fractura paralela á la esquistosidad ó estratificación la roca se parece por completo á las masas compactas de hierro micáceo, pero en la fractura perpendicular á la indicada dirección se perciben bandas alternativamente blancas y negras de cuarzo y de oligisto. Como minerales accesorios entran en la composición del siderocristo la magnetita, el óxido de hierro magnético en pequeños granos, el talco, que establece el tránsito á la itacolumita, la clorita y el oro nativo, al que suele servir á veces de ganga, como sucede precisamente en la localidad de Itabira, en el Brasil, donde se explota el metal; algunas veces también suele presentarse como elemento accesorio la mica. Lapparent considera esta roca como una simple variedad del término general de las micacitas y el gneis, caracterizada por la presencia del hierro oligisto, así como la itacolumita lo está por su flexibilidad, debida á las láminas de mica, y una variedad de ésta, la tapanhoacanga, por la presencia de la magnetita, limonita y cuarcita, cimentadas por un óxido de hierro. Esta roca adquiere gran potencia y una extensión inmensa en el Brasil, donde se presenta alternando con las cuarcitas y las itacolumitas, formando juntas un sistema petrográfico en íntima conexión con los diques de diorita, especialmente en la provincia de Minas Geraes, explotándose, por el oro que contiene, en Gongosocco y en Villarrica; también se presentan formaciones análogas en la Carolina del Sur. El yacimiento del Brasil ha sido estudiado por Gorceix, y en él se ven los gneis granitoides y porfiroides, que presentan grandes cristales de feldespato que ocupan importantes superficies; el primero es bastante difícil de separar del granito; por encima vienen micacitas, en las cuales domina la mica blanca, conteniendo granate, y que van coronadas por pizarras micáceas bastante untuosas, siendo su mica blanca ó verde. Esta última roca se carga de cuarzo, y por tránsitos variados pasa á cuarcita, y más especialmente á la conocida en el país con el nombre de arenisca flexible ó elástica; sobre estas cuarcitas reposan en concordancia y estratificación las itabiritas, en las que se presentan intercaladas masas de caliza cristalina, siendo coronadas todas las anteriores formaciones por las cuarcitas del pico de Itakolumy, si bien estas últimas discordantes con la serie anterior, ya que no pertenecen al terreno primitivo, sino al sistema cámbrico. Según el citado autor, los siderocristos de esta localidad contienen diamante, rutilo, anatasa, turmalina y otros varios minerales como elementos accesorios. Parecen ser contemporáneos del período cámbrico, á que pertenecen las rocas que describimos del Brasil, las emanaciones ferruginosas que son origen de los minerales de hierro que allí se explotan de un modo análogo á lo que ocurre en otras varias localidades, entre ellas algunas de nuestra Península, como los depósitos de hierro de Asturias, especialmente en Luarca y otros puntos.

SIDERÓCROMO ó SIDEROCROMITA. *Mineral.* Sinonimia de *cromita*. Hierro cromado, cuya fórmula química es $[(Cr, Fe)\ O_3]_2\ (Fe, Cr)$.

En 100 partes de este mineral se han determinado: 60,04 de sesquióxido de cromo, 11,85 de sesquióxido de aluminio, 20,13 de protóxido de hierro y 7,45 de óxido de magnesio, á cuya composición corresponde la fórmula $FeCr_2H_4$, y mejor expresada todavía, atendiendo á todos sus componentes, $(FeMg)\ (CrAl)_2O_3$.

En sentir del profesor Tschermack, el siderócromo, cuyo asociado más constante es la serpentina, deriva, como ella, del peridoto, y supone, fundándose en datos relativos á sus propiedades, que al constituirse el mineral pasa á él el cromo en estado de cromito, ya que resulta de la combinación del sesquióxido de cro-

mo con el protóxido de hierro, y Lapparent, partiendo de la composición química y de las propiedades del siderócromo, y sobre todo de su modo de cristalizar, inclúyelo en la familia de los espinélidos, enlazándole á ella por una de sus variedades, que es la cromopicotita, cuyo mineral contiene hasta 56,5 por 100 de ácido crómico y 12 por 100 de sesquióxido de aluminio. Cristaliza pocas veces, y cuando lo hace es en menudos octaedros pertenecientes al sistema cúbico; ordinariamente se presenta constituyendo masas de estructura granuda bien marcada, siendo su fractura concoidea bastante imperfecta y poco clara; posee brillo metálico muy poco definido y casi resinoso en muchas ocasiones; es de color negro de hierro ó pardo obscuro de pez, y su polvo, pardoamarillento, posee brillo semimetálico; su peso específico hállase comprendido entre los números 4,40 y 4,59, y la dureza 5,5. Obsérvase que el siderócromo presenta continuamente caracteres magnéticos perceptibles, aun cuando se manifiestan poco intensos. También se ha observado que el mineral no es completamente opaco reducido á láminas delgadas, y presenta su color ciertos matices resultantes de la mezcla ó combinación de tonos rojos y amarillos, siendo notable el aspecto de la superficie de estas láminas delgadas por presentarse graneada y como la piel de lija. El peso específico de la cromopicotita no es muy considerable; represéntase en el número 4,11, y la dureza llega hasta el número 8 de la mezcla de Mohs. Sometido á la acción de vivísimo fuego, sostenido por bastante tiempo, resiste inalterable y no se consigue fundirlo; al soplete, y empleando por reactivo el bórax, se consigue una perla caracterizada por el color verde propio y peculiar de los compuestos de cromo, fundiendo el cromito de hierro con una mezcla de nitrato de potasio y sosa cáustica, y tratado luego el residuo con agua se obtiene un líquido dotado de rico color amarillo, cuyo líquido, después de acidulado con ácido acético, precipita en amarillo añadiéndole una disolución de acetato de plomo, y el precipitado es soluble en las lejías de potasa bastante concentradas. Cuando se emplea la vía húmeda se observa que el siderócromo es uno de los pocos minerales perfectamente inatacables por los ácidos, y así permanece sin experimentar alteraciones de ningún género en contacto de los más enérgicos, lo mismo en caliente que á la temperatura ordinaria, con los ácidos diluídos ó con los más puros y concentrados. Sin embargo, cuando algunas variedades de hierro cromado, mejor las artificiales que las naturales, se someten á una acción prolongada de los ácidos sulfúrico y clorhídrico, logran disolverse un poco de hierro, la alúmina y magnesia, quedando sólo el cromito ferroso muy purificado. Atendiendo á su forma, entra de lleno en la categoría de los óxidos metálicos salinos dotados de la propiedad de cristalizar en el sistema cúbico, y teniendo presente su condición de derivar del peridoto, bien se comprende que haya de ser mineral propio de rocas metamórficas, y en ellas se encuentra siempre, aunque no es abundante, y en ellas arman sus filones, grandemente utilizados y beneficiados en la actualidad. Es un mineral industrial importante, muy beneficiado y de constante empleo por ser base de algunas industrias y auxiliar poderoso en otras; explótase por el hierro y por el cromo; en el primer concepto no se trata de obtener aquel metal puro, sino una aleación suya en el cromo utilísima para acerar, consiguiéndose de ella los modernos aceros cromados, cuyo empleo es frecuente en la actualidad, siendo práctico en la siderurgia mezclarlo en las proporciones convenientes con el mineral de hierro propiamente dicho, que ha de ser reducido, ó añadírselo en otros casos á la fundición, pues al acerarla luego, empleando los medios conocidos, hace el siderócromo papel semejante al del ferromanganeso, de donde deriva también su gran aprecio, y en el segundo concepto es base y origen de los colores de cromo, de uso tan frecuente, y se utiliza asimismo para obtener muchos de los cromatos empleados en la tintorería y otras artes. Encuéntrase en Baltimore y en el Var, así como en Siberia y algunas otras localidades, con su obligado asociado la serpentina. Los minerales de níquel de Carratraca (Málaga), particularmente la mezcla obscura de ellos, llamada allí impropiamente *pirita*, suelen ir acompañados de hierro cromado. Según un ensayo de muestras de esta localidad remitidas á Londres, dicha mezcla contiene un 12 por 100 de cromo, sin duda al estado de óxido, aunque no perceptible á simple vista. Las serpentinas de cerca de Istán aprisionan pequeñas cantidades del mineral. Otro tanto sucede á veces en las serpentinas de las cercanías de Braganza.

Hay autores que consideran el cuerpo denominado *ocre de cromo* como una variedad suya, aun cuando no lo sea rigurosamente; no abunda en los terrenos, y mejor que especie mineralógica parece ser producto de alteraciones más ó menos profundas del hierro cromado; constituye el mencionado mineral unos depósitos terrosos, de aspecto arcilloso, cuyo color es verde más ó menos obscuro; en cuanto á su composición, responde á la del sesquióxido de cromo muy impuro, mezclado con notable cantidad de silicato de aluminio; no se funde al soplete, ni los ácidos minerales le atacan, aun los más enérgicos. Por la circunstancia de haberse encontrado los depósitos de ocre de cromo recubriendo la superficie del cromito de hierro y sobre la arkisa de Econchets, cerca del Creuzot, ha sido admitida su formación como una consecuencia de las alteraciones de aquellos minerales, los cuales pudieron en ellas haber perdido, si no todo, parte del hierro combinado, quedando libre el sesquióxido de cromo y en condiciones de mezclarse con otros minerales.

La síntesis ó reproducción artificial del siderócromo es análoga á la del grupo de las espinelas, como lo demuestran los experimentos llevados á cabo empleando aquel método general aplicable cuando han de conseguirse minerales formados por la combinación de un sesquióxido metálico con un protóxido de otro metal. Ebelmen, á quien son debidos los mejores trabajos relativos á la síntesis del cromito ferroso, procedía fundiendo el sesquióxido de hierro y el óxido de cromo con ácido bórico; al término de la operación recogía octaedros regulares muy perfectos, dotados de color negro; su peso específico era 4,87; igualaba su dureza á la del cuarzo; carecían en absoluto de cualidad magnética, y eran inatacables por el ácido clorhídrico muy concentrado. Siguiendo en este camino los experimentos, y variando la naturaleza de las substancias destinadas á reaccionar, consiguió el propio sabio diversos hierros cromados aluminosos y magnesianos, de dureza superior á la reconocida en el cuarzo, cristalizados en microscópicos octaedros, de caras negras y brillantes, algo magnéticos é inatacables por el agua regia; su composición era la siguiente: sesquióxido de cromo, 62,22; sesquióxido de aluminio, 2,71; protóxido de hierro, 26,04; óxido de magnesio, 3,47, siendo su peso específico 4,79; son éstos los cristales que tratados por los ácidos sulfúrico y fluorhídrico pierden al cabo de mucho tiempo la alúmina, magnesia y algún hierro, quedando el cromito casi puro. Otra espinela artificial respondiendo por su composición al ferrocromito ferroso consiguióla el propio Ebelmen cuando prescindió en sus experimentos de añadir alúmina y magnesia; el cuerpo resultante cristaliza en octaedros regulares, es negro, duro como el cuarzo, no magnético; su peso específico se representa en el número 4,97, y no le ataca el ácido clorhídrico. Clouet, fundiendo juntos los óxidos de hierro y de cromo con bórax, obtuvo un cromito con 2 moléculas de óxido de hierro, que por lo mismo no ha de considerarse incluído en el cuerpo

de las espinelas, aunque á ellas se asemeje por la forma octaédrica de sus cristales, el peso específico, la dureza, el color y la inalterabilidad al fuego, y empleando en caliente ácidos enérgicos muy concentrados.

SIDERODÁCTILO. (Etim. — Del gr. *sidéros*, hierro, y *daktylos*, dedo.) m. *Entom.* (*Siderodactylus* Schoenh.) Género de coleópteros de la familia de los curculiónidos y tribu de los braquiderinos. Estos insectos tienen el cuerpo largo, cilíndrico, densamente escamoso; pico, más largo que la cabeza, muy robusto; ojos grandes, muy salientes, oblongos y longitudinales, antenas medianas, muy largas y poco robustas, con maza oblongoovalada y articulada; protórax transverso, cilíndrico, ligeramente convexo en sus bordes; mesosternón muy largo; patas anteriores mucho más largas que las otras, sus fémures robustos, sobre todo en los machos; tibias casi rectas; tarsos muy largos; élitros alargados, subcilíndricos, obtusamente redondeados por detrás, truncados ó ligeramente escotados en arco y más anchos que el protórax en su base. Se halla en el África Central y Meridional; el tipo es *S. sagittarius* Schoenh.

SIDERODENDRON. m. *Bot.* Género fundado por Schreber y sinónimo de *Ixora* de Linneo, en la familia de las rubiáceas.

SIDERODOTA. f. *Mineral.* Variedad calífera de siderita. Contiene de ordinario bastante manganeso y carbonato de calcio, á cuya circunstancia es debido el que se clasifique de siderita cálcica y se tenga por especie intermediaria. La composición química difiere del tipo del carbonato ferroso porque contiene hasta 11,32 por 100 de cal y bastante protóxido de manganeso. Conserva de continuo la forma primitiva, cristalizando en el sistema romboédrico, sin grandes modificaciones. Casi siempre vese opaca, ó á lo sumo algo translúcida; es su color de ordinario blanquecino ó rojizo no muy acentuado, no pasando su peso específico de 3,41. Sometido el mineral á las acciones del fuego del soplete largo tiempo sostenido se descompone y queda como residuo una masa negra, dotada de cualidades magnéticas y que contiene cal viva; por vía húmeda, su disolvente es el ácido clorhídrico; producese, en caliente, efervescencia, y en el líquido son reconocibles la cal, el hierro y el manganeso, apelando á los reactivos de estos cuerpos. No es la siderodota cuerpo muy abundante en los terrenos; se encuentra en compañía de su generador, el carbonato ferroso natural y típico, y ha sido hallada hasta ahora tan sólo en Radstadt, de Salzburgo, en el Tirol.

En su calidad de variedad de la siderita, la sideroconita se agrupa por lo común con la junquerita, la tomaíta, la esferosiderita y la sideroplesita; poco alejados de estos cuerpos, guardando con ellos relaciones de muy próximo parentesco, están principalmente: la mesinita, substancia procedente de Traversella, en el Piamonte, caracterizada por presentarse formando cristales lenticulares de color blanco amarillento (su composición responde á un carbonato ferroso magnésico, intermediario entre la siderita y la giobertita); la pistomesita, de parecida composición química, aunque mucho más rica de hierro, y el oligonospato, que es un carbonato doble de hierro y manganeso. Todos estos minerales, cuya individualidad química está perfectamente reconocida, proceden del tipo específico de la siderita, por cuanto parte del hierro en ella contenido es substituible con el magnesio, el calcio ó el manganeso.

SIDERODROMOFOBIA. f. *Pat.* Temor morboso á los viajes por caminos de hierro.

SIDEROFERRITA. f. *Mineral.* Variedad de hierro nativo.

SIDEROFILITA ó SIDEROPHYLLITA. f. *Mineral.* Biotita ferrosa. Complicadísimo silicato, el cual contiene alúmina, protóxido de hierro, sesquióxido de hierro, magnesia, potasa, sosa, mínimas proporciones de agua y flúor. La composición química hállase comprendida en los límites indicados por los números siguientes: ácido silícico, 40 á 41 por 100; sesquióxido de aluminio, 15 á 16; sesquióxido de hierro, 2 á 15; protóxido de hierro, 4 á 15; magnesia, 16 á 26; potasa, 7 á 8; sosa, 0,5 á 1,5; agua, 0 á 4, y flúor, 0 á 1,5; de modo que, prescindiendo de los elementos ó componentes accidentales, hállase formada la siderofilita asociándose un silicato aluminoso y otro magnesiano, en proporciones indicadas por los anteriores números, y que son en extremo variables. Relaciónase de una parte con la anomita y de otra con la meroxena, cuyas propiedades en cierto modo comparte, y no está lejos, atendiendo en particular á las proporciones de hierro, de la lepidomelana; son asimismo minerales análogos ó poco diferentes del que estudiamos la eucamptita, rubelana, bastonita, alourgita, helvetana, epifanita, manganofilita, aspidolita, halita, anomita, hantonita y euclorita. Puede admitirse, con buenas razones en favor de la hipótesis, que el origen de la siderofilita está en una mica verde típica, referible á la meroxena ó á la lepidomelana, en la que casi todo el aluminio ha sido substituído con el hierro, resultando así un cuerpo, no ya de color verde, sino pardoobscuro casi negro, y tan ferruginoso que se halla dotado de propiedades magnéticas ya de cierta intensidad. Al igual de todas las micas y conforme su nombre indica, el mineral que estudiamos es hojoso, fácilmente exfoliable y reductible á láminas delgadísimas; pertenece á las rocas eruptivas modernas, como todas las biotitas, y la apariencia de su forma es hexagonal, no estando bien marcados los ejes ópticos; á veces, y en esto aseméjase al tipo de la meroxena, suele presentar el fenómeno del dicroísmo; el peso específico acércase á 3. Calentado el mineral en un tubo de ensayo, desprende agua dotada de reacción ácida por el ácido fluorhídrico, que también se desprende; al fuego del soplete, muy vivo y sostenido, con gran dificultad llega á fundirse, y eso no por completo; humedecida con cloruro de calcio, presenta la reacción del potasio. Por vía húmeda resiste mucho, cuando es sólo ligeramente atacable por el ácido clorhídrico concentrado. Allegada de las llamadas micas verdes del Vesubio.

SIDERÓFILO. adj. *Biol.* Que tiende á absorber hierro. || m. Elemento ó tejido con esta tendencia.

SIDERÓFONO. m. *Cir.* Instrumento que descubre, mediante un dispositivo análogo al del teléfono, la presencia de partículas en la profundidad de los tejidos.

SIDEROGRAFÍA. f. Arte de grabar sobre hierro ó acero.

Deriv. **Siderográfico, ca. Siderógrafo.**

SIDEROGRAPTIS. f. *Entom.* (*Siderograptis* Meyr.) Género de lepidópteros heteróceros de la familia de los ecofóridos. Se conocen tres especies del Brasil; el tipo es *S. separatella* Walk.

SIDEROLIFICACIÓN. *Geol.* V. SIDEROLÍTICO.

SIDEROLINA. *Paleont.* (*Siderolina* Lamarck.) Género de protozoos de la clase de los rizópodos, orden de los foraminíferos, suborden de los perforados, familia de los rotálidos, sinónimo de *Calcarina* d'Orbigny, *Siderolites* Montfort, que se ha reconocido fósil en los depósitos secundarios superiores correspondientes al cretáceo superior europeo.

SIDEROLITES. *Paleont.* (*Siderolites* Montfort.) Género de protozoos de la clase de los rizópodos, orden de los foraminíferos, suborden de los perforados, familia de los rotálidos, sinónimo de *Calcarina* d'Orbigny, *Siderolina* Lamarck, que se ha reconocido fósil en los depósitos secundarios superiores correspondientes al cretáceo de Maestricht.

SIDEROLÍTICO. adj. *Geol. estrat.* Se denomina así ciertas formaciones del terciario inferior que presentan depósitos de hierro. La región del Jura y una

notable parte del borde de la meseta central francesa están cubiertas en gran número de puntos de una formación muy especial, á la que la abundancia de mineral de hierro en granos ha hecho denominar terreno siderolítico; el mineral, en estado de limonita, empastado con arcilla, se presenta ya en capas, ya en hendeduras de las calizas jurásicas, conocidas en su contacto. La forma de los granos de mineral hizo considerarlos como minerales de aluvión, que luego se rectificó al observar su textura concrecionada y concéntrica; parece que las fuentes minerales juegan un importante papel en la formación de estos depósitos íntimamente asociados á las calizas lacustres ó travertinos y aun á los yesos. En Francia la caliza de los depósitos siderolíticos es inseparable en cuanto á su edad de caliza de Brie y los depósitos de las fosforitas de Quercy son una manifestación de la misma naturaleza, ofreciendo por su fauna de mamíferos un aire manifiestamente eocénico superior ú oligocénico inferior. Se conocen formaciones de la misma naturaleza en varias regiones de Francia, Alemania, Suiza y episodios idénticos en España.

SIDEROLOGÍA. *Astron.* Consta este artículo de las siguiente materias: I. Aspecto del cielo estrellado. — II. Magnitudes estelares. — III. Número y distribución de las estrellas. — IV. Vía Láctea. — V. Espectros estelares. — VI. Color de las estrellas. — VII. Movimientos propios de las estrellas. — VIII. Paralaje de las estrellas. — IX. Diámetro de las estrellas. — X. Sistemas estelares binarios. — XI. Estrellas dobles espectroscópicas. — XII. Estrellas variables periódicas. — XIII. Estrellas variables tipo β de la Lira ó estrellas dobles fotométricas de variación luminosa continua. — XIV. Estrellas nuevas ó *Novas*. — XV. Constitución física de las estrellas. — XVI. Conglomerados estelares y nebulosas. — XVII. Constitución del Universo. — XVIII. Bibliografía.

I. — Aspecto del cielo estrellado

La contemplación del cielo estrellado permite observar la diversidad de brillo y disposición de las estrellas, apareciendo inmediatamente la necesidad de ordenar tal conjunto. Desde muy antiguo se conocen ya conjuntos de estrellas que aparecen agrupadas y que se denominan constelaciones, cuya forma recuerda vagamente algún ser ú objeto cuyo nombre sirvió para designarlas; cada civilización especial fué creando así tales constelaciones, hasta completar todo el cielo estrellado. La mayoría proceden de las civilizaciones egipcia y griega.

Atravesando el firmamento, se ve una banda luminosa que sigue aproximadamente un círculo máximo y que aparece dividida en dos ramas en un tercio de su longitud; esta banda, denominada *Vía Láctea* (V. láminas Siderología, I y II; Hemisferio Boreal, I; y Hemisferio Austral, II, en este mismo artículo), se ramifica en varios sitios, siendo sus límites poco definidos. Su observación por medio del anteojo nos hace ver que está constituída por innumerables estrellas de débil luminosidad.

También se pueden observar formaciones de aspecto análogo á nubecillas, que son las *nebulosas*, así como *cúmulos estelares* ó conjuntos de estrellas muy próximas; el anteojo acusa la presencia de miles de las primeras, algunas de las cuales se resuelven en *conglomerados* ó *cúmulos*. Una formación muy frecuente también es la de estrellas dobles y aun múltiples.

Catálogos. Hiparco y Tolomeo hicieron una primera revisión de las constelaciones á fin de limitarlas de una manera precisa. Este trabajo se realizó en el año 130 a. de J. C. y sus resultados aparecieron en el *Almagesto* de Tolomeo.

Después, Tycho-Brahe, Jean Bayer, Halley, Lacaille, J. Herschel y otros introdujeron modificaciones, y, por fin, J. B. Gould, en su *Uranometría Argentina*, reunió todas las constelaciones, efectuando una revisión definitiva de ellas, conservando las de Tolomeo, Hevelio y Lacaille, reduciendo á uno los nombres que sirven para designar las constelaciones y tomando sus límites de manera que queden comprendidas todas las estrellas designadas por letras del alfabeto griego y también aquellas estrellas de magnitud no inferior á la 6.ª ó 7.ª.

Todos los astrónomos antiguos, al dividir el cielo en constelaciones, confeccionaron al mismo tiempo relaciones de estrellas en las que aparecían su posición y magnitud; estas listas ó relaciones constituyen los *Catálogos*.

El Catálogo de Hiparco, año 127 a. de J. C., comprende 1080 estrellas, visibles en Rodas, cuyas posiciones vienen dadas por su longitud y latitud. En el siglo XV aparece el Catálogo de Ulugh-Beigh, el cual comprende 1018 estrellas observadas en Samarkanda y después los Catálogos de Tycho-Brahe y Hevelio.

Las posiciones de las estrellas que aparecen en estos Catálogos fueron determinadas por medio de observaciones realizadas á simple vista, y los errores son grandes; la introducción de nuevos tipos de aparatos conduce á una precisión inesperada.

En 1725 aparece el Catálogo de Flamsteed, que comprende 2934 estrellas, cuya posición viene definida por su ascensión recta y declinación. Algunos años después se publicó el Catálogo de Lacaille por la *Association Britanique*, el que contiene las posiciones de 9766 estrellas del cielo austral. Todas las posiciones fueron determinadas ya utilizando el anteojo. Después, en 1800, aparece el Catálogo de Lalande con las posiciones de 50000 estrellas, que publicó después la *Association Britanique*, el cual contiene 47390 estrellas. En 1859 apareció el Catálogo y las cartas de la Academia de Berlín con las posiciones de 40059 estrellas comprendidas en la zona celeste + 15° y — 15° de declinación; este trabajo fué realizado por instigaciones de Bessel. En una de estas cartas encontró el astrónomo Galle el planeta Neptuno, descubierto matemáticamente por Le Verrier.

En 1852, el astrónomo alemán F. W. A. Argelander, ayudado por E. Schönfeld y A. Krueger, emprendió la tarea de estudiar todo el cielo visible desde el Observatorio de Bonn, es decir, desde el Polo hasta 2° de declinación austral. El Catálogo publicado, intitulado *Bonner Sternvarzeichniss*, consta de 57 cartas, cuyo conjunto lleva el título *Atlas des nördlichen gestirnten Himmels nach der auf der Universitäts-Sternwarte zu Bonn durchgeführten Durchmusterung*, designado de una manera breve por *Bonner Durchmusterung*. Este Catálogo contiene todas las estrellas hasta la 9.ª magnitud inclusive, y la evaluación de las magnitudes debía hacerse con error inferior á media magnitud y el cometido en la determinación de la posición de las estrellas ser menor de un minuto de arco. Fué publicado en cuatro secciones, siendo la última la *Südliche Durchmusterung* de Schönfeld; la primera contenía 110984 estrellas; la segunda, 105075, y la tercera, 108129. Las posiciones de las estrellas de este Catálogo fueron reducidas al primero del año 1855. En 1886 apareció un complemento del Catálogo comprendiendo 133659 estrellas. La utilidad de este Catálogo en la busca de planetas y cometas ha sido muy grande.

En 1865, la Sociedad Astronómica Alemana inició la idea de llevar á cabo una revisión del cielo, ya que la precisión de las posiciones del Catálogo de Bonn es insuficiente y las magnitudes excesivas; solicitó para ello el concurso de 20 observatorios. De los 20 Catálogos han sido publicados algunos.

Casi al mismo tiempo, el almirante Mouchez, director del Observatorio de París, propuso, en el Congreso reunido en París con tal fin en 1887, llevar á cabo la

enorme obra de obtener el Catálogo general fotográfico del cielo, á cuyo trabajo se adhirieron varias naciones. Este Catálogo contendrá todas las estrellas hasta de la 14.ª magnitud, ó sea 32000000; constará de 22000 clisés, de 2° cada uno, para cubrir los 41000° cuadrados del cielo.

Las placas fotográficas adoptadas se impresionan empleando refractores especiales; en ellas, 1 mm. corresponde á 1 minuto de arco; las fotografías se sacan de manera que el conjunto cubra dos veces el cielo. Hay dos series de fotografías: en una se emplean exposiciones de 3 á 5 minutos; deberá contener todas las estrellas hasta la 11.ª magnitud, y las medidas micrométricas realizadas sobre ellas con el aparato representado en la figura 1 constituirán la base de un Catálogo estelar. La segunda serie se obtiene con exposiciones de 40 minutos; contendrá estrellas muy débiles y se destina á la reproducción gráfica. Este trabajo aun no ha terminado.

Con ayuda de la fotografía se ha obtenido ya el Catálogo fotográfico de El Cabo, de Gill y Kapteyn, el cual contiene las posiciones aproximadas y las magnitudes fotográficas de todas las estrellas, hasta la 10.ª magnitud, comprendidas entre el Polo Sur y los 19° de declinación austral, en total 454875 estrellas.

B. Gould, siguiendo los pasos de Argelander, emprendió la tarea de confeccionar un Catálogo del cielo austral, que fué publicado en 1879 con el nombre de *Uranometria Argentina*, el que contiene 6755 estrellas australes y 1000 boreales hasta la 7.ª magniud.

Son dignas de mención las cartas fotográficas *Harvard Maps*, que comprenden en 55 hojas todo el cielo.

II. — Magnitudes estelares

Primitivamente se consideraron seis órdenes de magnitud de las estrellas, desde las más brillantes hasta aquellas que están en el límite de visibilidad. En el período posterior al descubrimiento del anteojo, W. Herschel y J. Herschel adoptaron dos métodos de evaluación de las magnitudes estelares realizadas á simple vista, y que fueron denominados posteriormente: uno, *método de los grados*, y otro, *método de series;* este último consiste en escoger, en una noche clara, utilizando un atlas, una serie de estrellas, empezando por una más brillante y terminando por una muy poco brillante, las cuales se inscriben en una columna; los intervalos blancos dejados en la columna entre una y otra estrella se van llenando con estrellas de brillo intermedio; una vez obtenida esta lista continua de brillos se gradúa comparando algunas estrellas de la misma con las de magnitud conocida dadas por el Catálogo de Baily *(Royal Astronomical Society Catalogue)*.

Las series así obtenidas deben ser corregidas de una manera conveniente, ya que no es probable que la última estrella de una serie sea la primera de otra serie; para ello se compara cada serie observada con todas aquellas series que tienen con ella estrellas comunes; así obtuvo J. Herschel una serie de 137 estrellas que constituyeron la *serie normal*. Una representación gráfica, tomando como abscisas longitudes proporcionales al número de orden de cada estrella y como ordenadas longitudes proporcionales á la magnitud así determinada, permite obtener una curva, trazada de manera que se eviten oscilaciones bruscas, la cual nos dará el valor proporcional de la magnitud de cada estrella. J. Herschel obtuvo así otra serie de comparación de 250 estrellas. La repetición de este procedimiento, utilizando esta serie, permite trazar una nueva curva, de la cual se obtiene la serie de comparación definitiva, compuesta de 452 estrellas de la 1.ª á la 6.ª magnitud.

Fig. 1

Al adoptarse el anteojo hubo necesidad de prolongar las series de comparación en el sentido de las magnitudes más altas correspondientes á las estrellas menos brillantes.

Las dos escalas que se utilizan hoy son las de Struve y Bessel; la primera considera como de 12.ª á 13.ª magnitud las estrellas que están en el límite de visibilidad de un anteojo de 24 cm. de abertura, y la de Bessel como 9.ª á 10.ª magnitud aquellas estrellas que están en el mismo límite en un anteojo de 7,6 cm. de abertura.

Argelander, en la primera parte del *Bonner Durchmusterung*, adopta el procedimiento del fraccionamiento de las magnitudes así:

1 1·2 2 -2·3 3 ... 8 8·9 9 9·10

tomando como magnitud de una estrella la media de las determinaciones hechas forzando la cifra de las décimas, si fuese necesario hasta obtener grados ó medios grados, modificando la escritura de estos últimos por la adopción del número 5; por ejemplo, 3,5 en lugar de 3 · 4.

En el segundo período del mismo Catálogo adoptó Argelander el procedimiento de subdividir en dos cada una de las semidivisiones de Lalande, que se identificaban por las iniciales *s* y *g*; se obtenían así cinco grados intermedios entre dos magnitudes sucesivas, cuya expresión en décimas es la siguiente:

Número del Catálogo	Magnitud correspondiente		
7	6,9	7,0	7,1
7*s*		7,2	
7,8*g*		7,3	
7,8	7,4	7,5	7,6
7,8*s*		7,7	
8*g*		7,8	
8	7,9	8,0	8,1

En la tercera y cuarta partes del *Bonner Durchmusterung* y *Südliche Durchmusterung*, las determinaciones se hicieron hasta la 10.ª de magnitud.

El estudio crítico de la comparación del *Bonner Durchmusterung* con los Catálogos anteriores demuestra que en el primero es más segura la determinación de las magnitudes estelares.

En Alemania, en los países escandinavos y en los Estados Unidos se emplea la escala de Argelander, y en Inglaterra se empleó la de J. Herschel; la comparación de una y otra escala es la siguiente:

Herschel	Argelander	Herschel	Argelander
Mag.	Mag.	Mag.	Mag.
8.....	7,4	16.....	12,6
10.....	9,2	18.....	13
12.....	10,4	20.....	13,14
14.....	11,6		

La comparación entre las determinaciones realizadas por Schönfeld y las que aparecen en el *Bonner Durchmusterung* es:

Sch.	B. D.	Sch.	B. D.
Mag.	Mag.	Mag.	Mag.
9,0.....	9,04	6,5.....	6,62
8,5.....	8,52	6,0.....	6,05
8,0.....	8,06	5,5.....	5,44
7,5.....	7,61	5,0.....	4,88
7,0.....	7,14		

Los trabajos de B. A. Gould permiten determinar la magnitud hasta la 10.ª por medio de la observación directa á simple vista, de las estrellas brillantes, cosa factible hasta ahora para las estrellas comprendidas entre la 6.ª y 10.ª magnitud. Á este fin, Gould escoge una faja de la *Uranometria Nova* á la misma altura sobre el horizonte de Córdoba y de Bonn. En esta faja se escogen en Bonn aquellas estrellas cuyo brillo represente el brillo medio del mismo orden de Argelander, y este es el punto de partida para la determinación de las magnitudes á la 10.ª, de todas las estrellas de la faja. Esta determinación se hace por los cuatro observadores, y todas las estrellas de la faja cuyas magnitudes así determinadas coinciden son escogidas como *estrellas etalón*, siendo desechadas todas aquellas cuya determinación de magnitud conduce á valores diferentes. Esta serie de estrellas es el fundamento de otras dos series de estrellas situadas en otras fajas, obteniéndose así numerosos puntos de comparación en todo el cielo estrellado. Para determinar la magnitud de una estrellla á simple vista se efectúa la comparación con las estrellas de comparación, y esto se hace cuatro veces en épocas suficientemente espaciadas. El límite inferior de Gould alcanzó la 7.ª magnitud.

Una rigurosa clasificación de las estrellas en magnitudes exige la constancia de la relación de brillo de dos estrellas de magnitudes consecutivas cualesquiera. Esta condición no se cumple exactamente en ninguna de las escalas adoptadas, por lo que las antiguas determinaciones de magnitudes no dan valores precisos de la intensidad luminosa. En la clasificación de Argelander, la relación entre dos magnitudes consecutivas, estudiada fotométricamente, conduce á un valor medio igual á 2,5, por lo que se denominó *magnitud fotométrica* la diferencia de brillo de dos estrellas cuya luz estuviese en la relación 1 : 2,5, habiéndose tomado el valor 0,4000 como logaritmo de este número, que es lo que se utiliza en los cálculos.

Así definida la magnitud, puede calcularse la cantidad de luz que nos envía una estrella de brillo determinado, suponiendo que esta cantidad es 100 en el caso de estrella de 1.ª magnitud; los valores correspondientes á las demás magnitudes son:

1.ª magnitud	= 100,00	6.ª magnitud	= 1,00
2.ª »	= 39,81	7.ª »	= 0,40
3.ª »	= 15,85	8.ª »	= 0,16
4.ª »	= 6,31	9.ª »	= 0,06
5.ª »	= 2,51	10.ª »	= 0,025

pudiendo establecerse las siguientes equivalencias: una estrella de 1.ª magnitud equivale á:

2,5 estrellas	de	2.ª magnitud
6 »	de	3.ª »
16 »	de	4.ª »
40 »	de	5.ª »
100 »	de	6.ª »
251 »	de	7.ª »
631 »	de	8.ª »
1585 »	de	9.ª »
3981 »	de	10.ª »

El Catálogo más importante de brillos estelares es el *Harvard Photometry*, de Pickering, hecho en Cambridge en 1884, el cual contiene 4260 estrellas hasta la 6.ª magnitud, cuyo brillo se determinó con un fotómetro meridiano, tomando la estrella polar como estrella de comparación. Otro Catálogo es el de Pritchard, de Oxford, titulado *Uranometria Oxionensis*. Contiene 2784 estrellas, cuyo brillo se determinó con un fotómetro de cuña. Posteriormente se publicó *The revised Harvard Photometry*, de Pickering, el que contiene 45792 estrellas. Müller y Kempf publicaron en 1907 el *Postsdamer Photometrische Durchmusterung*, que contiene todas las estrellas del Catálogo de Bonn hasta la magnitud 7,5 y cuyo brillo se determinó con un fotómetro de Zöllner.

Catálogos conteniendo estrellas cuyo brillo ha sido determinado fotográfico-fotométricamente (V. FOTOMETRÍA) sólo hay tres: el *Göttinger Aktinometrie*, de Schwarzschild; el *Yerkes Actinometry*, de G. A. Parkhurst, y el Catálogo de Greenwich de brillos fotográficos de las estrellas circumpolares. El primero contiene todas las estrellas del Catálogo de Bonn hasta la magnitud 7,5; el segundo, 3522 estrellas, y el tercero, 630 estrellas.

En la carta fotográfica del cielo las determinaciones de brillo se hacen por medio de la fotografía (V. FOTOMETRÍA).

En la tabla que encabeza la página siguiente damos la magnitud de las 42 estrellas más brillantes del cielo hasta la 2.ª magnitud inclusive, tomadas de la *Revised Harvard Photometry*.

III. — NÚMERO Y DISTRIBUCIÓN DE LAS ESTRELLAS

Para estudiar la constitución de nuestro sistema estelar se precisa conocer el número de estrellas pertenecientes á cada magnitud. El *Bonner Durchmusterung* permitió ya determinar este número para las nueve primeras magnitudes cuando se conoció la relación entre las magnitudes del Catálogo y su equivalente fotométrica. Se obtuvo así la equivalente relación, en la que se consideran como pertenecientes á una magnitud, por ejemplo, la segunda, las comprendidas entre 1,5 y 2,4, etc.

Magnitud	Número de estrellas	Magnitud	Número de estrellas
1.ª.....	9	6.ª.....	1949
2.ª.....	30	7.ª.....	8335
3.ª.....	76	8.ª.....	27241
4.ª.....	190	9.ª.....	165190
5.ª.....	630		

Denominación	Nombre	Magnitud M
α Canis majoris	Sirius	— 1,6
α Carinae	Canopus	— 0,9
α Centauri	—	0,1
α Lyrae	Vega	0,1
α Aurigae	Capella	0,2
α Bootis	Arcturus	0,2
β Orionis	Rigel	0,3
α Canis minoris	Procyon	0,5
α Eridani	Achernar	0,6
β Centauri	—	0,9
α Aquilae	Altair	0,9
α Orionis	Betelgeuze	(0,9)
α Crucis	—	1,0
α Tauri	Aldebaran	1,1
α Virginis	Spica	1,2
β Germinorum	Pollux	1,2
α Scorpii	Antares	1,2
α Piscis austrini	Fomalhaut	1,3
α Cygni	Deneb	1,3
α Leonis	Regulus	1,3
β Crucis	—	1,5
α Germinorum	Castor	1,6
γ Crucis	—	1,6
ε Canis majoris	—	1,6
ε Ursae majoris	Alioth	1,7
γ Orionis	Bellatrix	1,7
λ Scorpii	—	1,7
ε Carinae	—	1,7
ε Orionis	—	1,8
β Tauri	—	1,8
β Carinae	—	1,8
η Ursae majoris	Benetnasch	1,8
α Trianguli aust.	—	1,9
α Persei	Algenib	1,9
ζ Orionis	—	1,9
γ Germinorum	—	1,9
ε Sagittarii	—	2,0
α Ursae majoris	Dubhe	2,0
δ Canis majoris	—	2,0
β Canis majoris	—	2,0
δ Velorum	—	2,0
θ Scorpii	—	2,0

Cuando se trata de determinar el número de estrellas pertenecientes á magnitudes inferiores se emplea otro sistema de determinaciones parciales ó escandallos; para ello se eligen en el cielo pequeñas regiones distribuídas uniformemente y en cada una se cuenta el número de estrellas de cada magnitud y después se comparan estas áreas con todo el cielo, de cuya comparación se deduce el número buscado. Herschel fué el primero que ideó este procedimiento. Chapman y Melotte contaron las estrellas hasta la magnitud 17,5 en 750 campos parciales de las cartas de Franklin-Adams. Los holandeses Kapteyn y van Rhijn, utilizando todo el material de observación existente de las estrellas más brillantes y examinando para las estrellas más débiles las fotografías de regiones escogidas *(selected areas)*, distribuídas uniformemente, obtuvieron los resultados siguientes:

Magnitud	Número de estrellas	Magnitud	Número de estrellas
0,0	2	9,0	139000
1,0	12	10,0	379000
2,0	39	11,0	1020000
3,0	105	12,0	2580000
4,0	445	13,0	5970000
5,0	1460	14,0	13100000
6,0	4720	15,0	27500000
7,0	15000	16,0	57000000
8,0	46100		

Del estudio de la tabla se desprende que la relación entre los números de estrellas de dos magnitudes estelares sucesivas es 3 ó 4 cuando se consideran estrellas brillantes y 2 si estrellas de débil brillo.

La ley del aumento del número de estrellas con la magnitud depende de la distribución de las estrellas en el espacio, y lo más sencillo es suponer que éstas están igualmente espaciadas; para simplificar el problema supondremos que todas las estrellas tienen las mismas dimensiones medias y el mismo brillo. Así, el número de estrellas de magnitud igual ó inferior al determinado por una distancia r á la Tierra será proporcional al volumen de la esfera de radio r; sean m y r_m la magnitud y el radio medio de la esfera que limita estas estrellas, respectivamente; tendremos:

$$z_m = kr_m^3$$

siendo k una constante.

También tendremos

$$E = \frac{\varepsilon}{r^2}$$

si E y ε son, respectivamente, el brillo de las estrellas de una magnitud cualquiera y de la magnitud uno.

De ambas expresiones podemos obtener

$$\frac{dE}{E} = -2\frac{dr}{r}$$

y también

$$\frac{dE}{E} = -\frac{2}{3}\frac{dz}{z},$$

de ésta y la expresión

$$\frac{dE}{E} = -a.lm \text{ (V. Fotometría)}$$

que relaciona el brillo E con la magnitud, se deduce

$$\frac{dz}{z} = \frac{3a}{2}dm$$

ó

$$l \cdot z + B = \frac{3a}{2}m$$

y si para $m = m_0$, $z = z_0$

$$l \cdot z_0 + B = \frac{3a}{2}m_0$$

de la que se deduce el valor de B, que substituído en la expresión general da

$$\frac{z}{z_0} = e^{\frac{3a}{2}(m - m_0)}$$

ley que expresa el aumento en progresión geométrica del número de estrellas al aumentar en progresión aritmética las magnitudes.

De las mismas expresiones se puede deducir la siguiente:

$$\frac{r}{r_0} = e^{\frac{a}{2}(m - m_0)}$$

ley que expresa también que las distancias al Sol crecen en progresión geométrica al crecer las magnitudes en progresión aritmética.

Adoptando como unidad de brillo el de una estrella colocada á la distancia uno y suponiendo igual á 1 también la magnitud correspondiente, obtendremos:

$$s = s_0 e^{\frac{3a}{2}(m-1)} \qquad r = r_0 e^{\frac{a}{2}(m-1)}$$

fórmulas cuyas constantes se pueden determinar utilizando las observaciones; se escribe también la primera así:

$$s = \alpha\,(b)^m$$

La comparación de los números de estrellas dadas por la observación con las obtenidas por la fórmula permite ver un acuerdo bastante aproximado entre unos y otros á partir de la 6.ª magnitud.

Gould rehizo este estudio utilizando las observaciones de Argelander y las suyas de Córdoba, empleando la misma expresión

$$s = \alpha\,(b)^m$$

El resultado fué obtener los siguientes valores: para el hemisferio N,

$$\alpha = 0{,}4691 \qquad \text{y} \qquad b = 3{,}9129$$

y para el hemisferio S,

$$\alpha = 0{,}5312 \quad \text{y} \quad b = 3{,}9120$$

lo que prueba que, aproximadamente, la relación del número de estrellas de una magnitud es el cuádruplo del número de estrellas de la magnitud inferior.

Adoptando los valores medios para α y b, aplicando la fórmula y comparando los resultados con los datos de observación, se observa un acuerdo mayor en el hemisferio boreal que en el austral.

El estudio de la distribución de las estrellas según la declinación, hecho por Littrow, basándose en las estrellas del Catálogo de Argelander para cada grado de declinación, dió como resultado una distribución casi uniforme si se consideran á la vez las 24 horas de ascensión recta.

La distribución de las estrellas según su ascensión recta condujo á W. Struve á resultados diferentes. Se obtuvieron cuatro regiones de la zona total, dos de las cuales eran ricas en estrellas y dos pobres. Comparando los números que indican el número de estrellas en cada zona de una hora cualquiera de ascensión recta con el número medio de las 24 horas se obtiene la serie siguiente:

Hora AR	Densidad	Hora AR	Densidad
0.....	0,945	12.....	0,737
1.....	0,697	13.....	0,705
2.....	0,740	14.....	0,812,
3.....	0,711	15.....	0,872
4.....	0,987	16.....	0,764
5.....	1,033	17.....	0,971
6.....	1,261	18.....	1,455
7.....	1,644	19.....	1,265
8.....	1,312	20.....	1,180
9.....	0,937	21.....	0,806
0.....	0,750	22.....	0,760
1.....	0,826	23.....	0,833

en la que se ve la variación periódica de la densidad.

Si en vez de tomar todas las estrellas en bloque las consideramos según sus magnitudes, se encuentra que para las magnitudes 7.ª, 8.ª y 9.ª la variación es parecida, y para las magnitudes hasta la 6.ª no es tan evidente tal variación.

Un estudio detallado de la zona ecuatorial de —15° á +15° de declinación condujo al resultado de que las estrellas constituían una faja de condensación de 10 á 12° de anchura, faja que cortaba al ecuador en los puntos de ascensión recta 6h 30m y 18h 30m; la Vía Láctea coincide con los máximos de condensación de esta faja. Herschel realiza escandallos del cielo estrellado con su anteojo de 6,10 m., 48 cm. de abertura y 157 aumentos, determinando cada vez el número de estrellas contenidas en un cono de abertura $\frac{1}{932970}$ de la bóveda celeste, estudiando una faja de la bóveda celeste normal á la Vía Láctea, lo que es suficiente, ya que ésta constituye un sistema de condensación. El número de estrellas obtenido en cada serie varía mucho, siendo máximo en la Vía Láctea y disminuyendo á medida que la distancia á ésta aumenta.

La ley de la condensación de estrellas hacia el plano principal de la Vía Láctea se puede deducir determinando el número de estrellas visibles por zonas de 15 en 15° de distancia angular φ al plano principal de la Vía Láctea, lo que se hace sobre un buen atlas celeste, y considerando una faja perpendicular á dicha Vía Láctea. Los resultados medios obtenidos son los siguientes:

$\varphi = 0°$	$s = 129{,}00$
$\varphi = 15°$	$s = 30{,}30$
$\varphi = 30°$	$s = 17{,}68$
$\varphi = 45°$	$s = 10{,}36$
$\varphi = 60°$	$s = 6{,}52$

La fórmula representativa es

$$s = \frac{A + B\cos 2\varphi + C\cos 4\varphi}{1 + \beta\cos 2\varphi + \gamma\cos 4\varphi}$$

en donde A, B, C, β y γ son constantes á determinar en vista de los datos anteriores. Una integración da el número total de estrellas visibles con el anteojo de Herschel, que es de 20000000.

La expresión que da la densidad estelar en función de la distancia lineal x al plano principal de la Vía Láctea, distancia ésta expresada en radios de la esfera, que contiene todas las estrellas visibles con el anteojo de Herschel, se puede deducir considerando un cono recto cuyo vértice sea el ojo del observador, supuesto éste en el plano principal de la Vía Láctea, y base circular de radio $d\varphi$ que está en la esfera que encierra las estrellas visibles, y siendo φ el ángulo que el eje de tal cono forma con el plano principal mencionado.

La fracción de cono comprendida entre dos planos paralelos de distancias x y $x + dx$ al plano principal es

$$\frac{\pi x^2 dx d\varphi^2}{\operatorname{sen}^3\varphi}$$

y siendo ρ la densidad de estrellas en la capa considerada, el número de estrellas será

$$\frac{\rho\pi x^2 dx d\varphi^2}{\operatorname{sen}^3\varphi}$$

que unido al número de estrellas dado anteriormente, y suponiendo $d\varphi = 7'\,32''$, se obtiene

$$\frac{\pi(452'')^2}{\operatorname{sen}^3\varphi}\int_0^{\operatorname{sen}\varphi}\rho x^2 dx = \frac{A + B\cos 2\varphi + C\cos 4\varphi}{1 + \beta\cos 2\varphi + \gamma\cos 4\varphi}$$

siendo para $x = 0$, $\rho = 1$ y $x = \operatorname{sen}\varphi$, y entonces tendremos, diferenciando ambos miembros,

$$\rho = \frac{1 + ax^2 + bx^4 + cx^6 + dx^8}{(1 + \alpha x^2 + \delta x^4)}$$

en donde a, b, c, d, α y δ son coeficientes conocidos; de esta fórmula podemos deducir los valores de la

tabla siguiente desde $x = 0$ á $x = \text{sen } 60^\circ = 0{,}866$:

x	ρ	x	ρ
0,00	1,00000	0,5	0,08646
0,05	0,48568	0,6	0,05510
0,1	0,33288	0,7	0,03079
0,2	0,23895	0,8	0,01414
0,3	0,17980	0,866	0,00532
0,4	0,13021		

que indica el decrecimiento rápido de la densidad con el alejamiento de la capa considerada.

Von Seeliger realizó estudios muy importantes sobre la distribución de las estrellas. Si se designa por A_m el número de estrellas que hay en un grado cuadrado cualquiera del cielo, desde las más brillantes hasta la magnitud m, entonces las evaluaciones de Herschel dan el valor A_{14} para gran número de regiones celestes. Estos valores A_m se determinan por sondeos ó escandallos fotográficamente, habiéndose obtenido ya una serie continua de valores hasta A_{15}. Este procedimiento se apoya en el hecho de que la diferencia

$$\log A_m - \log A_m{}^{-1/5} = \log \alpha_m$$

es casi constante para las estrellas brillantes, ó sea independiente de m y dependiente de la región que se considera, lo que ha sido confirmado por la *Photometrische Durchmusterung* de Potsdam.

Para las estrellas del hemisferio boreal se deduce:

m	$\log A_m$	$\log \alpha_m$
2,5	1,161	0,255
3,5	1,672	0,273
4,0	1,945	0,241
4,5	2,186	0,271
5,0	2,457	0,271
5,5	2,728	0,248
6,0	2,976	0,238
6,5	3,214	0,261
7,0	3,475	

valores estos de $\log \alpha_m$ en los que no se descubre ninguna variación sistemática. Á partir de un valor determinado de m no se pueden representar las variaciones de α por una ley simple, y quizá habrá que admitir que á partir de tal valor α deja de ser constante.

El número de estrellas contenido en el cubo unidad á la distancia r de nosotros que se representa por $D(r)$ viene dado por

$$D(r) = \gamma r^{-\lambda}$$

en donde λ es un número positivo que depende de la región del cielo á la que se refiere A_m. En la primera tabla de la segunda columna de esta misma página se dan los valores de $D(r)$, y en ella se puede ver que tal valor se conserva casi el mismo; en la tabla, el valor de D_0 se ha calculado por la ecuación

$$\log D_0 = 2{,}700 - 0{,}600 \log r$$

mientras D ha sido deducido de los valores medios de observación para todas las estrellas del cielo; r viene dado en distancias de Sirio, ó sea 16,3 años de luz.

Las investigaciones de Schwarzschild sobre la distribución de las estrellas en el espacio se basan en tres leyes de distribución fundamentales. Una es la densidad de estrellas $D(r)$, ó sea el número de estrellas en la unidad de volumen á la distancia r; otra es la frecuencia $\varphi(i)$ de las intensidades luminosas absolutas; esta última se deduce considerando que todas las estrellas están colocadas á la misma distancia de nosotros, en cuyo caso del brillo aparente de cada estrella se deducirá su intensidad luminosa absoluta i; ordenando después todos los valores encontrados según orden de magnitud, se podrá calcular el tanto por ciento de estrellas cuya intensidad luminosa esté comprendida entre i é $i + di$, tanto por ciento que expresaremos por $\varphi(i)\,di$. La tercera ley en que se basa Schwarzschild es la llamada *distribución de la velocidad* $\psi(v)$, ó sea el número de estrellas cuyas velocidades proyectadas sobre la esfera tienen el valor v.

r	$\log D_0$	$\log D$
1	2,70	2,24
2	2,52	2,32
3	2,41	2,29
4	2,34	2,25
5	2,28	2,22
10	2,10	2,08
20	1,92	1,92
30	1,81	1,82
40	1,74	1,75
50	1,68	1,69
100	1,50	1,51
200	1,32	1,32
300	1,21	1,21
400	1,14	1,13
500	1,08	1,07
600	1,03	1,02
700	0,99	0,98
800	0,96	0,94
900	0,93	0,91
1000	0,90	0,88

Schwarzschild admitió que estas tres leyes pueden expresarse exponencialmente, lo que fué comprobado por Kapteyn en el caso de las intensidades luminosas; en cambio no se ha probado aún para las otras dos. Los datos para el cálculo numérico realizados también por Schouten fueron el número de estrellas de magnitud aparente m, la paralaje media de las estrellas de esta magnitud aparente m y la paralaje media que corresponde á la vez á la magnitud aparente m y al movimiento propio. El resultado más interesante fué el de la densidad estelar en el espacio, cuyos valores son los siguientes cuando se toma como unidad de esta densidad el número de estrellas por unidad de volumen cerca del Sol:

Paralaje	Distancia en unidades estelares	Densidad D según Schwarzschild	Densidad D según Schouten
0"030	33	1,00	1,00
0 019	53	0,89	1,00
0 012	83	0,76	0,96
0 0074	140	0,65	0,90
0 0047	210	0,53	0,84
0 0030	330	0,40	0,64
0 0019	530	0,30	0,40
0 0012	830	0,21	0,23

Kapteyn, para estudiar la ley de distribución de las estrellas escogió 200 áreas ó pequeños campos *(selected areas)* distribuídos de una manera regular, las cuales fueron estudiadas minuciosamente; en cada una debían determinarse los valores siguientes: brillos visuales, fotovisuales y fotográficos, movimientos propios, paralajes, tipos espectrales y velocidades radiales; también se determinaron para grandes grupos de estrellas valores medios de la distancia por medio de las paralajes que se deducen de los movimientos propios. El fin que trataba de conseguir Kapteyn era el de hallar la ley de frecuencia, ó sea el número de estrellas de una intensidad luminosa dada por unidad de volumen y

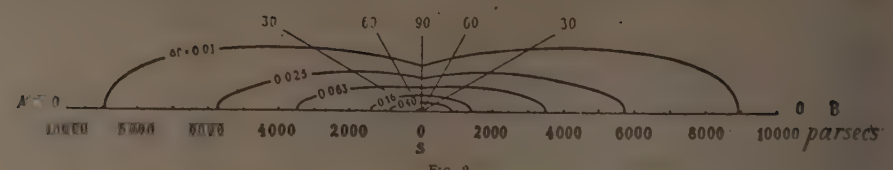


FIG. 2

la ley de la densidad ó número de estrellas por unidad de volumen en función de la distancia al Sol. Las estrellas así estudiadas se agrupan en tablas según su brillo aparente y según su distancia.

La ley de la frecuencia de las intensidades absolutas se representa en la tabla siguiente, en cuya primera columna se dan los brillos absolutos expresados en magnitudes referidas á la unidad de distancia; en la segunda columna se encuentran los valores medios de las intensidades luminosas referidas al Sol, y los números de la tercera columna representan el número de estrellas que hay en un cubo cuya arista es 100 unidades estelares de distancia. Esta ley de frecuencia, como se ve, corresponde exactamente con la ley de la probabilidad de una distribución al azar.

Brillo absoluto en magnitudes	Intensidad luminosa media con relación al Sol	Número de estrellas contenidas en un cubo de 100 unidades de distancia estelar
—12m á —11m	40000	0,00081
—11 » —10	16000	0,0071
—10 » — 9	6300	0,053
— 9 » — 8	2500	0,34
— 8 » — 7	1000	1,9
— 7 » — 6	400	8,7
— 6 » — 5	160	35
— 5 » — 4	63	120
— 4 » — 3	25	340
— 3 » — 2	10	840
— 2 » — 1	4,0	1800
— 1 » — 0	1,6	3200
0 » + 1	$\frac{1}{1,6}$	4900
+ 1 » + 2	$\frac{1}{4,0}$	6400
+ 2 » + 3	$\frac{1}{10}$	7200
+ 3 » + 4	$\frac{1}{25}$	6800
+ 4 » + 5	$\frac{1}{63}$	5600
+ 5 » + 6	$\frac{1}{160}$	3800
+ 6 » + 7	$\frac{1}{400}$	2300
+ 7 » + 8	$\frac{1}{1000}$	1200
+ 8 » + 9	$\frac{1}{2500}$	490
+ 9 » +10	$\frac{1}{6300}$	180

En la tabla siguiente se indican los valores de la densidad estelar encontrada por Kapteyn, tomando como unidad la correspondiente á las cercanías del Sol; los números de la tercera columna son valores medios para todo el cielo, ó sea sin tener en cuenta la Vía Láctea.

Paralaje	Distancia en unidades estelares	Densidad estelar
0"30	3,3	1,00
0 19	5,3	1,00
0 12	8,5	1,00
0 074	13	1,00
0 047	21	1,00
0 030	34	0,92
0 019	53	0,86
0 012	85	0,76
0 0074	130	0,60
0 0047	210	0,45
0 0030	330	0,30
0 0019	530	0,18
0 0012	850	0,09

Este método de Kapteyn permite conocer, sin duda, el sistema sidéreo hasta 1000 unidades de distancia estelar, pero más allá de ésta distancia el estudio no se puede hacer sin introducir hipótesis. Supone Kapteyn que en esta última región la ley de frecuencia de las intensidades absolutas es válida y, además, que la proporción de estrellas de las diversas intensidades se conserva. Esto supuesto, se relaciona la ley de la frecuencia de las intensidades luminosas absolutas con los números de estrellas de magnitud aparente determinada que fueron determinadas por Kapteyn hasta la 16.ª magnitud y se obtiene la ley de la densidad. En estos cálculos se tuvieron en cuenta las diferencias que existen para distintas distancias á uno y otro lado de la Vía Láctea. En tabla siguiente se dan los resultados de tales cálculos:

Distancias en unidades estelares \ Latitud galáctica	0°	30°	60°	90°
250	1,00	0,48	0,40	0,41
400	0,79	0,32	0,22	0,20
630	0,58	0,19	0,11	0,072
1000	0,36	0,098	0,040	0,020
1600	0,21	0,046	0,013	0,0042
2500	0,11	0,019	0,0032	0,00065
4000	0,050	0,0068	0,00068	0,000076
6300	0,021	0,0021	0,00012	0,0000068
10000	0,0078	0,00062	0,000017	0,00000045

la unidad en que se expresa la densidad estelar es la densidad correspondiente á las inmediaciones del Sol; las zonas escogidas son para las latitudes galácticas 0°, 30°, 60° y 90°, ó latitudes tomando como plano fundamental el círculo máximo principal de la Vía Láctea y como polo el de tal círculo. La primera co-

Región de la Vía Láctea, observada por E. L. Trouvelot

lumna de las cuatro da la distribución de la densidad en el plano mismo de la Vía Láctea; la segunda y tercera columnas dan la distribución de la densidad para las latitudes galácticas 30 y 60°, y la última columna lo mismo para casquete polar.

La representación gráfica de esta tabla se da en la figura 2, en la que *S* es el Sol, *AB* el plano galáctico, los números en este plano son las distancias estelares ó *parsecs*.

IV. — Vía Láctea

Después de lo indicado es evidente la importancia de la Vía Láctea en la estructura del sistema sidéreo. El curso que sigue á través de las constelaciones es el siguiente: partiendo de la constelación del Cisne sigue por las del Lagarto, Casiopea, Erzeo, Cochero, pasando entre los Gemelos y Orión, Unicornio, Navío y Cruz del Sur; en este punto se divide en dos brazos: el austral, más brillante, pasa por el Compás, Escuadra, Altar, Escorpión, Telescopio, Sagitario, Escudo de Sobieski, Águila, Flecha, Zorro y, finalmente, vuelve al Cisne; el brazo boreal parte de la Cruz del Sur, Centauro, Lobo, Escorpión, Ophiuco, Flecha, Hércules y Cisne.

Es muy importante determinar con precisión la línea media de la Vía Láctea, la cual define un plano fundamental que con sus polos correspondientes constituye la base del sistema de coordenadas más apropiado para el estudio del universo de las estrellas, que son longitud y latitud galácticas.

Gould, fundándose en el atlas de la *Uranometría Argentina* para el hemisferio austral y en el atlas de Heis para el hemisferio boreal, deduce que tal línea media no difiere de un círculo máximo; el polo norte de este *círculo galáctico* tiene por coordenadas

$$AR = 12^h\ 41^m\ 20^s \qquad D = +27°\ 21'$$

Del estudio de ocho determinaciones dedujo Crommelin el valor más probable, que difiere muy poco del dado; el trayecto de tal círculo galáctico en el cielo es el siguiente:

AR	D	AR	D	AR	D
6h30m	+ 5°,28	10h30m	— 58°,23	14h30m	— 59°,50
7 00	— 8 ,56	11 00	— 60 ,13	15 00	— 57 ,50
7 30	— 22 ,10	11 30	— 61 ,29	15 30	— 55 ,6
8 00	— 33 ,3	12 00	— 62 ,16	16 00	— 51 ,22
8 30	— 41 ,26	12 30	— 62 ,37	16 30	— 46 ,21
9 00	— 47 ,43	13 00	— 62 ,34	17 00	— 39 ,36
9 30	— 52 ,23	13 30	— 62 ,7	17 30	— 30 ,38
10 00	— 55 ,51	14 00	— 61 ,13	18 00	— 19 ,8

La anchura de la Vía Láctea varía mucho de unos puntos á otros, llegando á ser de 30° en la constelación del Navío.

Su estructura, muy complicada, puede representarse mediante evaluaciones de brillo; así lo hicieron Pannekoek y Graff. El primero determinó el brillo de numerosos puntos notables mediante estimas, y el segundo mediante un fotómetro de superficie; uno y otro llegaron á resultados análogos. Todos estos trabajos, realizados á base de observaciones visuales, han sido superados por medio de la fotografía (V. lámina); las fotografías obtenidas por Max Wolf y publicadas en *Die Milchstrasse* (Hamburgo, 1921) comprenden la representación total de la Vía Láctea.

Notables son ciertas regiones obscuras de la Vía Láctea llamadas *sacos de carbón;* los más notables están en la Cruz del Sur, en un óvalo de 4 por 2°,5 y entre α del Cisne y α de Cefeo; pero en estos sacos de carbón las fotografías acusan la presencia de numerosas estrellas.

Es muy probable que estas grandes regiones obscuras sean producidas por masas de gases ó de polvo interpuestas entre la Vía Láctea y nosotros; se ha tratado de hallar la distancia que nos separa de tales masas, contando para ello el número de estrellas de diferentes magnitudes en las cercanías de la nube, conociendo la ley de distribución de intensidades absolutas, y en el supuesto de que la ley se cumpla en la región ocupada por la nube como en el sistema estelar circundante. La distancia encontrada para la masa obscura de la constelación del Toro fué de 140 unidades estelares de distancia, y la absorción que produce en los lugares de opacidad media es de 2 magnitudes.

La Vía Láctea está constituída principalmente por numerosísimas estrellas, de débil brillo en general, que por su agrupamiento ofrecen el aspecto de nebulosas que ni aun los mejores anteojos logran resolver en estrellas.

En la Vía Láctea, y especialmente en sus bordes, hay nebulosas, algunas de enormes dimensiones, la mayor parte de las cuales no son visibles á simple vista y únicamente la fotografía acusa su presencia.

Una particularidad notable de la Vía Láctea es que las regiones próximas á las nebulosas son muy pobres en estrellas de débil brillo y en cambio en las mismas nebulosas abundan.

En la Vía Láctea se observan agujeros á través de los cuales se ve el espacio obscuro; no es probable que tales agujeros representen regiones en las que falten estrellas, sino más bien pueden ser originados por *nebulosas obscuras*, interpuestas entre nosotros y las estrellas lejanas, y ello parece comprobado por ser más negros estos huecos que el resto del cielo.

La aglomeración de estrellas en la Vía Láctea y la pequeña intensidad luminosa de las mismas impide determinar el tipo espectral á que pertenecen; debido al hecho de que las estrellas débiles presentan un tinte tanto más azulado cuanto más cerca están de la Vía Láctea y, según Pickering, las estrellas más débiles presentan mayor frecuencia de espectros del tipo *A*, puede admitirse que las estrellas de la Vía Láctea pertenezcan á los tipos espectrales más antiguos.

Fath, en Mount-Wilson, obtuvo fotografías del espectro luminoso total de la Vía Láctea, mediante un espectrógrafo, de diferentes puntos de la misma, encontrando un espectro análogo al del Sol, pudiendo identificarse las rayas de Fraunhofer *F, G, H, K* y tres bandas de absorción en el ultravioleta; la distribución de intensidades es también análoga á la del espectro solar.

El mismo Fath obtuvo fotografías de diversos puntos de la Vía Láctea empleando filtros coloreados, y encontró que las estrellas de ésta son tanto más rojas cuanto más pequeño es su brillo, ó sea que la mayoría de las estrellas de débil brillo pertenecen á los tipos espectrales posteriores.

V. — Espectros estelares

El estudio de las estrellas desde el punto de vista espectroscópico ofrece serias dificultades que radican en la poca intensidad de la luz que nos llega; la fotografía permitió fijar los espectros, haciendo posible la medición de los mismos.

En 1860 se emprendió por Huggins y Secchi el estudio metódico de los espectros estelares.

Los espectros estelares se clasifican, según Secchi, en cuatro tipos fundamentales (fig. 3). Al primer tipo pertenecen las estrellas blancas, en cuyo espectro aparecen las rayas correspondientes al hidrógeno obscuras y anchas; el segundo tipo viene caracterizado por las estrellas amarillas, de espectro análogo al de nuestro Sol; al tercero pertenecen las estrellas rojizas y anaranjadas, con espectro de numerosas bandas anchas esfumadas hacia el rojo, y del cuarto tipo son las estrellas

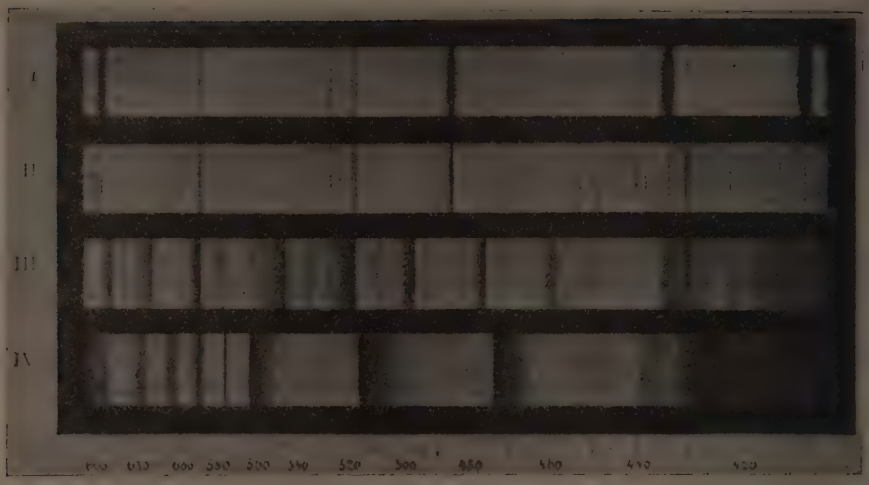


FIG. 3

Tipos espectrales de Secchi

rojas, cuyo espectro ofrece bandas aun más anchas y esfumadas hacia el violeta. Esta clasificación se emplea aún sobre todo cuando se trata de estrellas de débil brillo, por lo que su espectro no se puede estudiar con detalle á causa de la poca intensidad de la luz.

Vogel adoptó una clasificación que amplía la de Secchi, distinguiendo tres tipos estelares. El primer tipo corresponde á espectros con anchas bandas, correspondiendo al hidrógeno con algunas rayas de los metales, y se caracteriza este tipo por la gran intensidad de las regiones azul y violeta, lo que indica un alto grado de ignición. En los espectros del segundo tipo aparecen muy claras las rayas de los metales, mientras que las correspondientes al hidrógeno disminuyen en anchura y en vetedad. El tercer tipo está formado por las estrellas pertenecientes á los tipos tres y cuatro de Secchi.

Pickering tuvo que idear una clasificación de los espectros estelares que substituyese á la de Vogel, para clasificar los espectrogramas de 10350 estrellas obtenidos con un prisma objetivo, que utilizó para la confección de su obra *The Draper catalogue of stellar spectra* (1890); los tipos de esta clasificación son seis y se representan en la figura 4 y al lado aparecen indicadas las estrellas cuyo espectro define el tipo. Posteriormente se dió una nueva forma á esta clasificación que está más de acuerdo con la constitución física y con el color de las estrellas. Esta clasificación, ideada por miss Cannon, es la que se usa actualmente y sirvió de base para el moderno *The Drapes catalogue of stellar spectra*, publicado por miss Cannon y Pickering en los Anales del Observatorio del Harvard College, que contiene los espectros de 200000 estrellas. La clasificación es la siguiente:

Clase P. Nebulosas planetarias.

Clase O. Estrellas Wolf-Rayet (γ de las Velas, ζ de la Popa), caracterizadas por las rayas de emisión λ 4633 y λ 4686.

Clase B. Estrellas de helio (δ y ε de Orión). Algunas rayas del helio tienen la misma intensidad que las del hidrógeno.

Clase A. Estrellas del tipo de Sirio (Sirio, Vega). Las rayas de mayor intensidad son las del hidrógeno. Las rayas del calcio *K* y las del Sol son débiles.

Clase F (δ del Águila, α del Navío). Las rayas más notables por su intensidad son las del calcio *H* y *K;* las rayas del hidrógeno son menos intensas que éstas, pero más que las rayas del espectro solar.

Clase G. Estrellas del tipo de nuestro Sol (Sol, α del Cochero). Las rayas de mayor intensidad son las del calcio *H* y *K* y el grupo de rayas *G*.

Clase K (α del Boyero). Las rayas más evidentes son las del calcio *H*, *K*, *g* y la banda *G*. La intensidad en el espectro continuo disminuye notablemente en las pequeñas longitudes de onda.

Clase M (β de Andrómeda, α de Orión, α de Hércules, Mira Ceti). Las rayas del calcio *H*, *K*, *g* son todavía más intensas; la intensidad para las pequeñas longitudes de onda es aún más pequeña que en la clase *K;* además, aparecen bandas en la región azul-verde y en la verde del espectro.

Clase R (*B. D.* + 42°2811 y *B. D.* + 57°702). Las estrellas de esta clase se relacionan con las del tipo de nuestro Sol y constituyen el paso de éstas á la clase *N*, cuyas bandas de absorción poseen. En la clase *G* tiene efecto, por consiguiente, una bifurcación de la serie Harvard: *G* seguida de *K* hacia *M*, y *G* seguida de *R* hacia *N*.

Clase N. Estrellas del cuarto tipo de Secchi ó de la clase III *b* de Vogel (19 de los Peces).

Clase Q. Espectros anormales ó compuestos que no se pueden incluir en las clases antedichas (η del Navío).

Á fin de indicar mejor la gradación de una clase á otra se intercala un número entre las letras que designan las dos clases entre las cuales está el espectro de la estrella de que se trata. Por ejemplo: *B1A* (ó, mejor, *B1*) es el tipo de una estrella cuyo espectro es algo diferente de los de la clase *B*, pero presenta algo de lo que caracteriza á los de la clase *A*. Otro ejemplo: *B9A* (ó, méjor, *B9*) es lo contrario: una estrella cuyo espectro es algo diferente de los de la clase *A*, pero que presenta algo de lo que caracteriza á los de la clase *B*. Si el espectro de una estrella coincide con el que define una clase, entonces se añade un cero al de la clase correspondiente; así: *A0*.

Los espectros de algunas estrellas variables de largo período, así como el de algunas estrellas rojas, no encuentran lugar conveniente en la clasificación de Harvard; estos espectros presentan rayas de absorción

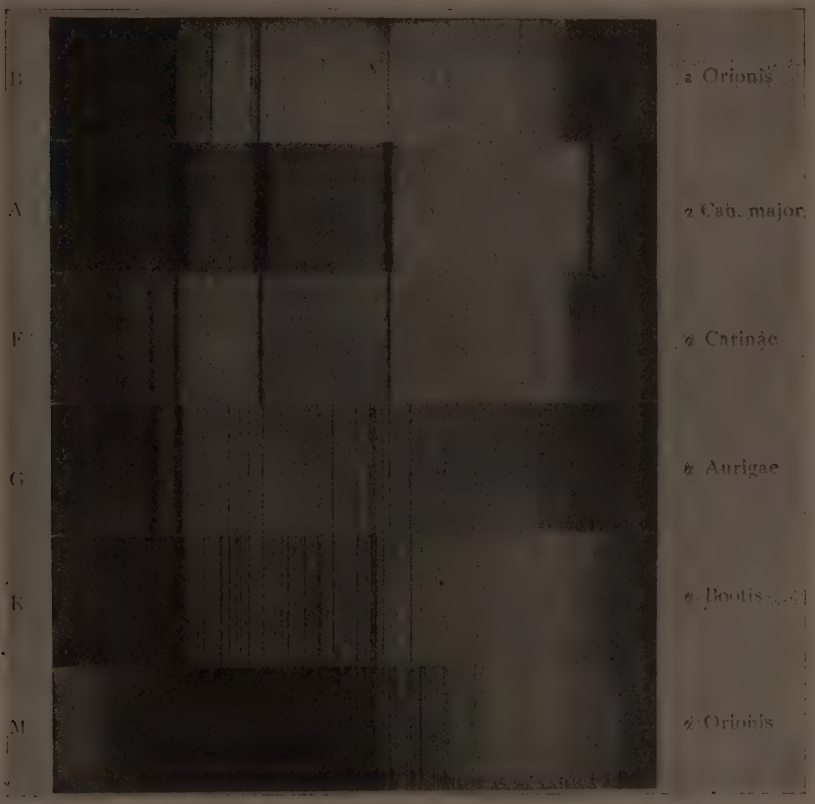


FIG. 4

Tipos espectrales de Pickering

y de emisión y, además, bandas de absorción. Á este fin se ha ideado un nuevo tipo designado por la letra *S*.

Otra clasificación es la ideada por miss Maury, del Observatorio del Harvard College. Comprende 22 tipos principales, más los grupos secundarios intercalados entre aquéllos. En la clasificación tienen gran valor los datos de anchura y aspecto de rayas. Á continuación damos las relaciones entre todos estos tipos.

Secchi	Harvard	Vogel	Harvard	Maury	Harvard	Maury	Harvard	Maury	Harvard
I.....	*B, A*	Ia_1 y Ia_2..	*A*	I.....	*Oe5*	IX.....	*A2*	XVII....	*Ma*
I-II.....	*F*	*Ib*.....	*B*	II.....	*B0*	X.....	*A5*	XVIII...	*Ma*
II.....	*G*	Ia_3-*IIa*...	*F*	III.....	*B1*	XI.....	*F0*	XIX.....	*Mb*
II-III.....	*K*	*IIa*.....	*G*	IV.....	*B2*	XII.....	*F5*	XX.....	*Md*
III.....	*M*	*IIb*.....	*O*	V.....	*B5*	XIII.....	*F8*	XXI.....	*N*
IV.....	*N*	*IIa*-*IIIa*..	*K*	VI.....	*B8*	XIV.....	*G0*	XXII....	*Ob*
		IIIa.....	*M*	VII.....	*A0*	XV.....	*K0*		
		IIIb.....	*N*	VIII.....	*A0*	XVI.....	*K5*		

VI. — Color de las estrellas

Nuestros conocimientos, hasta el descubrimiento del anteojo, sobre el color de las estrellas eran casi nulos. Los primeros trabajos metódicos fueron realizados por Zöllner y Schmidt; el primero comparó el color de cada estrella con el obtenido por el giro del polarizador de un colorímetro. En 1893, A. Kruger publicó su Catálogo de estrellas coloreadas, que es clásico y que contiene 2297 estrellas hasta la 10.ª magnitud; en este Catálogo, el color de las estrellas se define visualmente ó por la escala de Duner, que es la siguiente:

0..... Blanco puro.
1..... » azulado amarillento.
2..... » amarillento.
3..... » amarillento.
4..... Amarillo puro.
5..... » pálido.
6..... Anaranjado.
7..... Amarillo oro.
8..... Rojizo.
9..... Rojo de cobre.
0..... » puro.

ó por la más detallada siguiente:

Blanco.	Rojo anaranjado.
» amarillento.	Anaranjado rojo.
Amarillo blanquecino.	Rojizo anaranjado pálido.
Amarillo.	Anaranjado rojizo.
Anaranjado.	Rojo pálido.
Amarillo anaranjado.	Rojizo.
Rojo amarillento.	Rojo.
Amarillento rojizo.	Muy rojo.

Los colores que se distinguen con el anteojo son el blanco, amarillo y rojo con todas sus gradaciones; los demás colores que se observan en las estrellas dobles son seguramente efectos de contraste. Las estrellas anaranjadas y rojas, colores que presentan en su gran mayoría las variables, han sido objeto de estudio, habiéndose confeccionado varios Catálogos especiales, entre los cuales el publicado por A. Kruger contiene unas 6000 estrellas.

El Catálogo de Osthoff contiene 2520 estrellas hasta la 5.ª magnitud, clasificadas según sus colores. El Catálogo fotométrico de Potsdam contiene el color de más de 14000 estrellas, habiendo sido determinado éste por comparación. Se han observado grandes diferencias en las determinaciones de color de las estrellas, diferencias imputables al observador. El mejor procedimiento para determinar el color de una estrella es por medio del espectrofotómetro; pero, debido á la escasa intensidad luminosa de los espectros de las estrellas, estas determinaciones son escasas.

Wilson y Scheiner, mediante un espectrofotómetro de Crova, estudiaron los espectros de 109 estrellas, dividiendo éstos en cinco regiones diferentes, cuya intensidad luminosa determinaron. Posteriormente, Wilson perfeccionó el método, basándose en la ley de radiación de Planck; estudió el brillo y color de las estrellas más brillantes; aplicó el fenómeno de que en los espejos y filtros que reflejan y absorben selectivamente, la relación entre los coeficientes de reflexión y de transmisión de una determinada longitud de onda es igual á la que existe entre la intensidad de radiación de una longitud de onda y la temperatura; en vista de esto, es posible debilitar de una manera conocida la luz de una estrella intercalando filtros hasta conseguir que aquélla aparezca como un cuerpo negro de baja temperatura, y en esta forma puede compararse con un manantial luminoso artificial; así se puede determinar la temperatura de una estrella, y como consecuencia su color.

Otro método para determinar el color de las estrellas es por medio de la comparación de sus brillos visuales y fotográficos. La magnitud visual de una estrella corresponde á la intensidad luminosa de una región de su espectro, á la que es sensible la retina y que viene definida en promedio por $\lambda = 560\ \mu\mu$; la magnitud fotográfica corresponde á la intensidad luminosa de la región definida también en promedio por $\lambda = 440\ \mu\mu$; la diferencia entre estas dos magnitudes se denomina *índice del color*.

Los Catálogos de Schwarzschild y de Parkhurst contienen índices del color, así como también el Catálogo de King.

Shapley determinó el índice del color de unas 1000 estrellas de los cúmulos estelares Messier 3 y Messier 13.

El método propuesto por Comstock consiste en colocar delante del objetivo de un anteojo una reja formada por hilos paralelos, y se obtendrá en el plano focal una serie de espectros de difracción que pueden parecer estrellas si el intervalo de separación de los hilos es suficiente, y, además, aparecerá la imagen directa de la estrella. De ser dos las estrellas del campo, una roja y otra violeta, los espectros de difracción de la primera estrella estarán más alejados de la imagen central que los de la segunda; conociendo esta desviación y el intervalo de separación de los hilos de la reja, se podrá deducir la longitud de onda propia de la luz de cada estrella; ésta se llama *longitud de onda efectiva*, y es un equivalente fotográfico del color; en el caso de ser la estrella de espectro más complicado, esta longitud de onda eficaz corresponderá á la región coloreada del espectro que más predomine.

VII. — Movimientos propios de las estrellas

La determinación de los movimientos propios de las estrellas se hace comparando las posiciones de éstas determinadas con intervalos de tiempo suficientemente grandes y en el supuesto de que hayan sido eliminadas todas las circunstancias que sean distintas de una á otra determinación. Así, se deben corregir las observaciones de todos los errores y de la refracción, con lo que tendremos sus posiciones aparentes, y después se hallarán sus posiciones medias, para el comienzo de un año cualquiera, aplicando las correcciones de aberración, precesión y nutación correspondientes al intervalo de tiempo transcurrido entre la época de observación y el comienzo del año escogido; ahora son comparables ambas posiciones.

Todos estos cálculos conducen á la determinación de los valores $d\alpha$ y $d\delta$, variaciones anuales de las coordenadas ascensión recta y declinación de una estrella, llamados movimientos propios en AR y en D. Los valores del ángulo correspondiente al desplazamiento de la estrella considerada y la dirección de este desplazamiento vienen dados por las siguientes expresiones: siendo α y δ la ascensión recta y la declinación de la estrella en un instante intermedio entre los momentos en que se determinaron sus dos posiciones; ds el arco de círculo máximo descrito por la estrella y p el ángulo de posición correspondiente:

$$\left.\begin{aligned} ds \cdot \operatorname{sen} p &= d\alpha \cdot \cos\delta \\ ds \cdot \cos p &= d\delta \end{aligned}\right\} \quad \left\{\begin{aligned} ds &= \sqrt{(d\alpha \cdot \cos\delta)^2 + d\delta^2} \\ \operatorname{tg} p &= \frac{d\alpha}{d\delta}\cos\delta \end{aligned}\right.$$

En realidad, este movimiento de la estrella es el resultante del movimiento paraláctico y de su movimiento real de traslación en el espacio. Sea un sistema de dos ejes rectangulares, cuyo origen coincide con la estrella y cuyos dos ejes son tangentes al paralelo y al círculo de declinación de la estrella, respectivamente, y sean A_α, A_δ, P_α, P_δ, R_α y R_δ las componentes de los movimientos propio ó aparente, paraláctico y real sobre estos ejes, y ds, dp y dr los arcos de círculo máximo recorridos por la estrella en sus tres movimientos, p, p_1 y r los ángulos de posición de estos arcos de círculo; tendremos:

$$\left.\begin{aligned} A_\alpha &= P_\alpha + R_\alpha \\ A_\delta &= P_\delta + R_\delta \end{aligned}\right\}$$

$$ds^2 = R_\alpha^2 + R_\delta^2 = (A_\alpha - P_\alpha)^2 + (A_\delta - P_\delta)^2$$

$$\operatorname{tg} r = \frac{A_\alpha - P_\alpha}{A_\delta - P_\delta}$$

$$\operatorname{tg} p_1 = \frac{P_\alpha}{P_\delta}$$

Las componentes P_α y P_δ dependen de la distancia que separa la estrella del Sol, y como no se conocen más paralajes que las de algunas estrellas, ha habido que buscar el valor medio de estas componentes en función de la magnitud utilizando las relaciones medias de sus distancias con las magnitudes.

Para hallar estas relaciones, sea N el ángulo formado por la dirección del movimiento de traslación de la estrella con el radio visual, se tiene

$$dr = \frac{c_1}{\rho} \operatorname{sen} N$$

en donde c_1 es el arco de círculo máximo correspondiente á este movimiento en el supuesto de ser en ángulo recto respecto al radio visual y visto desde la unidad de distancia; el valor c_1 debe variar para una estrella entre los límites 0 y un máximo μ, y N variará entre 0 y 180°. La probabilidad es la misma para todos los valores de c_1 y N, y si el número de estrellas es grande:

$$\Sigma(\rho dr) = \Sigma(c_1 \operatorname{sen} N) = \text{constante} = K$$

Las distancias al Sol de las estrellas de una clase determinada de magnitud m están comprendidas entre ρ_1 y ρ_2; luego

$$\Sigma_{\rho_1}^{\rho_2}(\rho dr) = (dr)_m \Sigma_{\rho_1}^{\rho_2}(\rho) = K$$

en donde $(dr)_m$ corresponde á ρ_m, distancia media definida así:

$$\rho_m = \frac{\Sigma_{\rho_1}^{\rho_2}(\rho)}{g}$$

g número de estrellas; también

$$(dr)_m = \frac{C}{\rho_m} \quad \text{ó} \quad \rho_m (dr)_m = C$$

valor éste de $(dr)_m$ que no diferirá mucho del movimiento real medio.

Para las magnitudes m y $m + n$ tendremos:

$$\frac{(dr)_m}{(dr)_{m+n}} = \frac{\rho_{m+n}}{\rho_m}$$

y como (V. Sol)

$$dp = \frac{c}{\rho} \operatorname{sen} \Delta$$

en donde c es el desplazamiento lineal del Sol, Δ el ángulo formado por el *apex* y la estrella y dp el desplazamiento paraláctico de la estrella sobre la esfera celeste, tendremos

$$\Sigma(\rho dp) = \Sigma(c \operatorname{sen} \Delta) = \text{constante}$$

si las estrellas consideradas son numerosas y uniformemente distribuidas. Dada la significación análoga de $(dp)_m$ y $(dr)_m$ se tiene

$$\frac{(dp)_m}{(dp)_{m+n}} = \frac{\rho_{m+n}}{\rho_m}$$

y también

$$\frac{(ds)_m}{(ds)_{m+n}} = \frac{\rho_{m+n}}{\rho_m}$$

si consideramos los movimientos aparentes.

Así, se puede decir que los movimientos medios de las estrellas, tanto reales como aparentes, son inversamente proporcionales á las distancias medias de cada magnitud.

Por otro lado la relación entre el brillo aparente E y el absoluto x de una estrella es

$$E = \frac{x}{\rho_2}$$

y si bien los brillos absolutos de todas las estrellas no son iguales, varían entre límites determinados, y si el número q de estrellas considerado es grande se puede considerar como constante

$$\Sigma \frac{x}{g}$$

y el brillo medio E_m definido así:

$$E_m = \frac{\Sigma \frac{x}{g}}{\rho_m^2}$$

tendremos, por consiguiente,

$$\rho_m \sqrt{E_m} = \text{constante}$$

y también

$$\frac{\rho_{m+n}}{\rho_m} = \frac{\sqrt{E_m}}{\sqrt{E_{m+n}}}$$

ó

$$\frac{(dr)_m}{(dr)_{m+n}} = \frac{(ds)_m}{(ds)_{m+n}} = \frac{\sqrt{E_m}}{\sqrt{E_{m+n}}} = \sqrt[5]{2,512^{(n-m)}}$$

igualdad esta última que corresponde á la relación entre brillos aparentes y magnitudes (V. Fotometría). Por consiguiente, los movimientos reales ó aparentes medios decrecen en progresión geométrica al aumentar la magnitud en progresión aritmética. Esta teoría se funda en la hipótesis de que los movimientos de traslación estelares y su dirección son independientes.

Á fin de hallar la relación entre los movimientos propios, las magnitudes y las distancias, Müdler utilizó 3233 estrellas de magnitud superior á la 8.ª, obteniendo los resultados expresados en la tabla siguiente, en la que los grupos I y II representan: el I, los movimientos grandes, superiores á 100" por siglo, y el II, los movimientos pequeños, inferiores á 5".

Magnitud	Número total de estrellas	Número relativo por 100 estrellas	
		Grupo I	Grupo II
1	20	0,15	0,15
2	60	0,00	0,22
3	200	0,015	0,30
4	348	0,015	0,33
5	690	0,010	0,43
6	994	0,005	0,46
7	921	0,001	0,49

Si se agrupan los resultados obtenidos por magnitudes se obtienen los siguientes resultados:

Magnitud	Número de estrellas	Movimiento propio medio
1 y 2	65	22",22
3	154	16 ,83
4	312	13 ,72
5	690	11 ,09
6	994	9 ,05
7	921	8 ,65

Stumpe y Porter agruparon las estrellas, no por magnitudes, sino según el valor de su movimiento propio, alcanzando el resultado de que los movimientos propios son inversamente proporcionales á las distancias correspondientes, y como del agrupamiento de las estrellas según magnitudes no se deduce la constancia del producto de distancia por el movimiento medio correspondiente, se debe concluir que las magnitudes de los movimientos propios permiten estimar las dis-

tancias que nos separan de las estrellas con más seguridad que sus brillos.

De los datos de Mädler, debidamente agrupados, se obtiene la siguiente tabla, de la que se han eliminado las estrellas de la 1.ª y 2.ª magnitud, cuyo número es pequeño:

Intervalo de magnitud	$\log \frac{ds_m}{ds_{m+n}}$	Intervalo de magnitud	$\log \frac{ds_m}{ds_{m+n}}$
3-4	0,09873	5-6	0,08768
4-5	0,09242	6-7	0,08963

lo cual prueba, dentro de la aproximación exigida á esta clase de comprobaciones, la constancia de

$$\log \frac{ds_m}{ds_{m+n}}$$

como exigía la ley teórica antes demostrada.

El Catálogo más importante es el *Preliminary General Catalogue* de L. Boss, publicado en 1910, el que contiene las posiciones y los movimientos propios de 6188 estrellas hasta la magnitud 6.ª. Últimamente se han buscado estrellas de gran movimiento propio comparando en el estereocomparador dos fotografías de la misma región del cielo obtenidas en momentos diferentes.

En la tabla siguiente se indican las estrellas cuyo movimiento propio anual es superior á 2″0.

Nombre	Magnitud	AR 1900	D 1900	Movimiento propio
	M			
Flecha de Barnard	9,7	17h 53m	+ 4° 28′	10,3
Córdoba Z, 5h 243	8,3	5 8	— 44 59	8,7
Groombridge 1830	6,5	11 47	+ 38 20	7,1
Lacaille 9352	7,4	22 59	— 36 26	7,0
Córdoba G. C. 32416	8,3	0 0	— 87 51	6,0
61 Cygni	5,6; 6,3	21 2	+ 38 15	5,2
Lalande 21185	7,3	10 58	+ 36 38	4,8
Wolf 359	13	10 52	+ 7 37	4,8
ε Indi	4,7	21 56	— 57 12	4,7
Lalande 21258	8,5	11 1	+ 44 2	4,5
0² Eridani	4,5	4 11	— 7 49	4,1
Wolf 489	13	13 32	+ 4 13	3,9
A. Oe. 14318/20	9,2; 9,0	15 5	— 15 56	3,7
μ Cassiopejae	5,3	1 2	+ 54 26	3,7
α Centauri	0,3; 1,7	14 33	— 60 25	3,7
Lacaille 8760	6,7	21 11	— 39 15	3,5
ε Eridani	4,3	3 16	— 43 27	3,1
Argel.-Oeltzen 11677	9,0	11 15	+ 66 23	3,0
Wolf 28	12,3	0 44	+ 4 55	3,0
Groombidge 34	8,1	0 13	+ 43 27	2,8
Anónima	10	11 40	— 04 14	2,7
Anónima	12	11 12	— 57 0	2,7
Wolf 124	10,5	2 7	+ 3 9	2,6
Wolf 110	11	1 57	+ 5 14	2,4
Lacaille 661	6,5	2 0	— 51 19	2,3
Piazzi 2h 123	5,9	2 31	+ 6 25	2,3
Lalande 25372	8,5	13 41	+ 15 20	2,3
Struve P. M. 2164	8,9; 9,4	18 42	+ 59 29	2,3
α Bootis	0,2	14 11	+ 19 42	2,3
β Hydri	2,9	0 21	— 77 49	2,3
Weisse I 5h 592	8,7	5 26	— 3 42	2,2
Lalande 7443	8,5	3 57	+ 35 2	2,2
Bradley 3077	5,6	23 8	+ 56 37	2,1
Wolf 918	11	21 4	— 13 40	2,1
Piazzi 14h 212	5,8	14 52	— 20 58	2,1
Wolf 1062	11	19 7	+ 2 44	2,1
ζ Tucanae	4,3	0 15	— 65 28	2,0

Turner y Bellamy encontraron que solamente 161 estrellas, entre 30195, tenían un movimiento propio anual superior á 0″,20. M. Wolf encuentra que hasta la 14.ª magnitud el número de estrellas cuyo movimiento propio anual es superior á 0″,15 es de 42000, y, según Dyson y Thackeray, solamente el 23 por 100 de las estrellas del Catálogo de Boss están dotadas de movimientos propios superiores á 0″,1.

Monck, Kapteyn y otros estudiaron la relación entre el tipo espectral y el movimiento propio. L. Boss estudió las estrellas, valiéndose de su *Preliminary General Catalogue*, prescindiendo de todas las estrellas dotadas de movimiento propio superior á 20″ por siglo.

L. Boss consideró 4686 estrellas, hasta la magnitud 6,5, encontrando los siguientes valores medios del movimiento propio para los diferentes tipos de espectros de Pickering:

Tipo espectral	Número de estrellas	Movimiento propio medio por siglo
Oe5 á *B5*	490	2″4
B8 á *B9*	217	3 8
A0	1157	4 6
A2 á *A4*	273	5 5
A5 á *A8*	164	7 1
F0	287	7 9
F2 á *F8*	205	7 9
G0 á *G9*	444	5 2
K0 á *K9*	1227	5 7
M	222	5 0

Esta tabla permite ver que el movimiento propio va aumentando hasta las estrellas del tipo *F* y que en los tipos *G* y *M* vuelve á disminuir. La explicación de este resultado, según L. Boss, es debida á la diferencia de velocidades de que están dotadas las estrellas en el espacio, y, además, á sus distancias medias al Sol; según este astrónomo, las verdaderas velocidades de las estrellas de los tipos *B*, *A* y *F* hasta *M* están en la extraña relación de 6,3 : 10,2 : 16,6, ley ésta confirmada por la que rige las velocidades radiales. En 1904, Kapteyn publicó los resultados del estudio que había hecho sobre los movimientos propios de 2400 estrellas del Catálogo de Bradley; si estos movimientos propios fuesen irregulares, los movimientos propios observados se realizarían según un sentido preferente, que sería precisamente el opuesto al de traslación del Sol en el espacio; Kapteyn encontró que esto no ocurría así, sino que los movimientos de dichas 2400 estrellas se realizaban según dos direcciones; á los dos puntos de la esfera celeste á que se dirigen aquellas direcciones los denominó *vértices aparentes*. Kapteyn admite así la existencia de dos *corrientes estelares* preferentes, y las estrellas arrastradas por ellas están también dotadas de movimientos distribuídos de una manera irregular. Eddington estudió 4200 estrellas del Catálogo de Groombridge; después consideró 1500 estrellas zodiacales y 5300 estrellas del Catálogo de Boss. Dyson empleó 1100 estrellas de gran movimiento propio, y en otro trabajo 1600. Hough y Halm estudiaron los movimientos propios de las estrellas del Catálogo de Bradley. Estos trabajos confirmaron las ideas de Kapteyn; he aquí los resultados obtenidos:

	1.ª corriente. Coordenadas del vértice aparente		2.ª corriente. Coordenadas del vértice aparente	
Kapteyn (Catálogo de Bradley)	*A* 85°	D — 11°	*A* 260°	D — 48°
Eddington (Catálogo de Groombridge)	90	— 18	292	— 58
» (estrellas zodiacales)	103	— 11	330	— 64
» (Catálogo de Boss)	91	— 15	288	— 64
Dyson (estrellas con gran movimiento propio) 1.°	94	— 7	240	— 64
» (estrellas con gran movimiento propio) 2.°	93	— 7	246	— 64
Hough y Halm (Catálogo de Bradley)	87	— 13	276	— 41

Según Eddington, las estrellas de helio no parecen pertenecer á ninguna corriente, y sus movimientos propios son de naturaleza esencialmente paraláctica, pero Halm sostiene que á esta tercera corriente pertenecen muchas más estrellas de lo que se cree; Halm llama *corriente O* á esta tercera corriente, y utilizando las estrellas del Catálogo de Boss encuentra las siguientes posiciones de los vértices:

Corriente	O	*A* 90°	D — 36°
»	I	90	± 0
»	II	270	— 49

Las dos corrientes estelares de Kapteyn pueden explicarse, según él, admitiendo que ambas corrientes son opuestas en el espacio, dirigiéndose una hacia el vértice verdadero dado por *A* 91 D + 13 y la otra hacia el punto diametralmente opuesto á éste (*A* 271° D — 13); ambas corrientes de estrellas son paralelas á la Vía Láctea, y ambas se mezclan; nuestro Sol pertenece á la segunda corriente, ya que se dirige hacia el apex.

Según Schwarzschild, solamente existe una corriente cuya dirección siguen de una manera preferente las estrellas, dirección ésta paralela á un diámetro de la Vía Láctea, y el punto hacia el cual se dirige la corriente, llamado también *vértice*, coincide con el verdadero de Kapteyn. La frecuencia de velocidades de las estrellas será tanto mayor cuanto más pequeño es el ángulo que la velocidad forma con la dirección del vértice, siendo, por consiguiente, de igual frecuencia las estrellas que se dirigen al vértice como las que siguen la dirección opuesta. Damos á continuación las coordenadas del apex y del vértice verdadero que obtuvieron diferentes astrónomos, considerando las teorías de Kapteyn y de Schwarzschild:

	Apex		Vértice verdadero	
	A	D	*A*	D
Kapteyn (Catálogo de Bradley)	—	—	91°	+ 13°
Eddington (Catálogo de Groombridge)	266°	+ 31°	95	+ 3
» (estrellas zodiacales)	—	—	109	+ 6
» (Catálogo de Boss)	267	+ 36	94	+ 12
Dyson (estrellas con gran movimiento propio), 1.ª	281	+ 42	88	+ 24
» (estrellas con gran movimiento propio), 2.ª	283	+ 44	88	+ 21
Hough y Halm (Catálogo de Bradley)	—	—	90	+ 8
Schwarzschild (Catálogo de Groombridge)	266	+ 33	93	+ 6
Rudolph (Catálogo de Bradley)	268	+ 26	96	+ 7
Beliawsky (estrellas con gran movimiento propio)	281	+ 36	86	+ 24
Raymond (Catálogo de Boss)	268	+ 35	93	+ 13
Wirtz y Hügeler (estrellas Wolf con gran movimiento propio)	294	+ 32	97	+ 15

La velocidad relativa de una corriente respecto á la otra es de 41 kms. por segundo, según Eddington.

Schwarzschild admite que, debido á la acción gravitatoria de todas las estrellas, éstas describen órbitas extraordinariamente alargadas, por lo que se observaría la presencia de dos corrientes de sentido contrario.

Además de estas grandes corrientes de estrellas, hay otras constituídas por algunos grupos de estrellas que se desplazan en la misma dirección y con la misma velocidad; las estrellas de la constelación del Toro y parte de la constelación de las Hyades constituyen la llamada *corriente del Toro*, compuesta por 41 estrellas que dentro de 65000000 de años formarán un conglomerado si la dirección de su movimiento no cambia. La extensión de este sistema es tal, según Boss, que los componentes exteriores distan entre sí 30 años de luz. Se ha deducido la velocidad verdadera para algunos componentes de la corriente, habiéndose encontrado la de 41 kms. por segundo.

Todo lo que se ha dicho sobre movimientos propios se refiere casi siempre á los movimientos observados perpendiculares al rayo visual, pero por medio del espectroscopio y aplicando el principio de Doppler-Fizeau se puede conocer la componente de la velocidad real de las estrellas en el sentido del rayo visual, llamada componente radial de la velocidad, que es, según el mencionado principio, proporcional al desplazamiento experimentado por una determinada raya del espectro respecto á la posición que ocuparía en el mismo en el caso de que la estrella estuviese inmóvil.

Las velocidades determinadas así son respecto al observador, ó sea respecto á la Tierra, y para obtener las velocidades absolutas se precisa restar de cada velocidad la componente, según el rayo visual de la velocidad que en aquel momento tiene la Tierra en su movimiento de traslación, así como también la componente de la velocidad radial debida al movimiento de traslación del Sol en el espacio. La primera corrección se expresa analíticamente de la manera siguiente:

$$-dv = \frac{2\pi a}{P} \cos\beta \left[\operatorname{sen}(\lambda - \theta) + e \operatorname{sen}(\lambda - \omega)\right]$$

en donde β y λ son la longitud y latitud de la estrella, ω la longitud del perigeo solar; el primer término expresa la componente de la velocidad de la Tierra, según el rayo visual, en el caso de una órbita circular, valor que puede ser de 30 kms. por segundo, y el segundo término considera la excentricidad e de la órbita, y este valor no excede de 0,5 kms. por segundo, valor siempre inferior á los errores de observación, y que, por consiguiente, puede ser despreciado.

En 1868, Huggins y después Vogel fueron los primeros que determinaron las velocidades radiales de algunas estrellas; esta determinación la realizaban colocando delante de la rendija de un espectroscopio unido á un refractor un tubo de Geissler de hidrógeno y colocando el hilo micrométrico de tal manera que coincidiese con la raya $H\beta$ del hidrógeno del espectro de la estrella y después con la misma raya del espectro del tubo; la diferencia de ambas lecturas daba el desplazamiento de la raya y, por tanto, la velocidad radia de la estrella.

Después se simplificó el método aplicando la fotografía; Vogel, en 1888, mediante el espectrógrafo, determinó las velocidades radiales de unas 50 estrellas.

Actualmente se conocen las velocidades radiales de unas 3000 estrellas, habiéndose llegado á tal grado de precisión que las diferentes determinaciones de las velocidades radiales hechas con una ú otra raya del espectro de la misma estrella no difieren más que en 1 ó 2 kms. En general, las velocidades radiales de las estrellas son comparables con la de 30 kms. por segundo de la Tierra en su órbita alrededor del Sol, pero se han encontrado estrellas cuya velocidad radial es enorme. La tabla siguiente es una relación de Adams y Joy, de estrellas cuya velocidad radial es superoir á 100 kms. por segundo. En la tabla se dan también el tipo espectral á que pertenece la estrella, la velocidad radial V, el movimiento propio μ, la paralaje π y la velocidad v en el espacio.

Estrella	Espectro	V	μ	π	v
			"	"	
Lalande 1966	*F* 5	— 325 kms.	0,638	0,016	364 kms.
» 5761	*A*3*p*	— 144 »	0,861	0,039	179 »
W. B. 3^h 617	*F* 6	+ 114 »	0,745	0,028	152 »
A. G. Berl. 1366	*F* 0	+ 339 »	0,54	0,007	494 »
Groombr. 864	*G* 2	+ 105 »	0,690	0,055	108 »
Córdoba 5^h 243	*G-k*	+ 242 »	8,75	0,319	257 »
A. G. Berl. 1866	*F* 9	— 190 »	0,76	0,021	262 »
Boss 1511	*K* 3*p*	+ 183 »	0,104	0,012	168 »
Lalande 15290	*F* 7	— 242 »	1,962	0,023	467 »
» 23995	*F* 3	+ 144 »	0,877	0,012	372 »
» 27274	*F* 4	+ 160 »	0,785	0,013	322 »
A. Oe. 14318/20	*Ko*, *G* 8	+ 300 »	3,682	0,044	491 »
Lalande 28607	*A* 2*p*	— 170 »	1,178	0,033	221 »
A. G. Leid 5734	*K* 4	— 164 »	0,035	0,002	166 »
W. B. 17^h 514	*F* 5	— 148 »	0,623	0,014	245 »
Flecha de Barnard	*Mb*	— 106 »	10,27	0,540	132 »
Lalande 37120	*F* 9	— 162 »	0,517	0,050	152 »
A. Oe. 20452	*F* 5	— 179 »	1,182	0,015	391 »

De las velocidades radiales de las estrellas se puede determinar la posición del apex y la velocidad de traslación del Sol, pues si todas las estrellas estuviesen inmóviles su velocidad radial observada sería debida únicamente á ese movimiento de traslación; en realidad, las estrellas no están inmóviles en el espacio, y su velocidad radial, en el supuesto de que los movimientos estelares están distribuídos al azar, puede utilizarse para determinar aquella posición y aquella velocidad. Varios astrónomos lo han hecho, obteniendo los siguientes resultados:

	Posición del apex		Velocidad del Sol
Campbell	*A*R 268°	D + 25°	19,5 kms.
B. Boss	269	+ 29	21,6 »
Gyllenberg	270	+ 29	19,8 »
Strömberg	271	+ 29	21,5 »
Forbes	270	+ 27	22,0 »

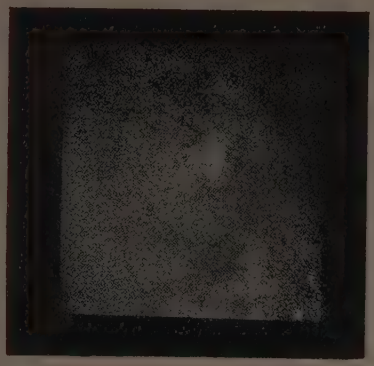
La posición del apex y la velocidad de traslación del Sol varían según la velocidad de las estrellas escogidas para la determinación de ambas, como se puede ver en la tabla siguiente:

Velocidad absoluta de las estrellas	Posición del apex		Velocidad del Sol
0-60 kms.	*A*R 270°	D + 30°	20,6 kms.
60-100 »	295	+ 43	36,3 »
100-150 »	289	+ 39	76,0 »
> 150 »	313	+ 54	209 »

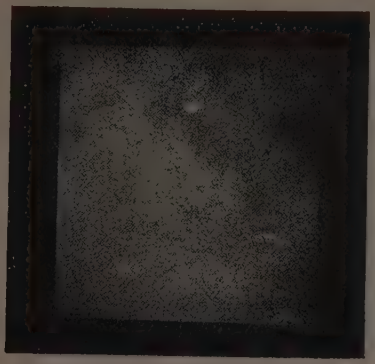
y la velocidad también varía según el tipo espectral de las estrellas empleadas.

Así, para los tipos espectrales *B*, *A*, *F*, *G*, *K* y *M*, la velocidad del Sol, según Campbell y Gyllenberg, es la que da la tabla siguiente:

Norte



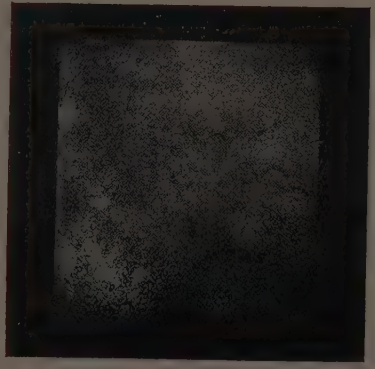
1. Región cercana á Messier 11



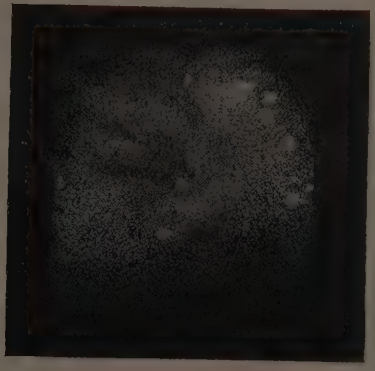
2. Región del Escorpión, con nebulosa Messier 8

3. Región cercana á Altair

4. Región entre las nebulosas Trífida y Omega



5. Región entre la nebulosa Trífida y ϑ Ophiuco



6. Región cercana á Antares

Sur

Tipo espectral	Velocidad del Sol	
	Según Campbell	Según Gyllenberg
B	20,2 kms.	22,1 kms.
A	15,3 »	19,8 »
F	15,8 »	19,5 »
G	16,0 »	18,8 »
K	21,2 »	19,5 »
M	22,6 »	21,0 »

Las velocidades radiales absolutas de las estrellas, ó sea en el caso de un Sol inmóvil, parecen depender del tipo espectral; así,

Tipo espectral	Velocidad según Campbell	Velocidad según Gyllenberg
B	6,5 kms., 225 estrellas	7,0 kms., 247 estrellas
A	11,1 » 212 »	11,8 » 263 »
F	14,4 » 185 »	14,5 » 237 »
G	15,0 » 128 »	15,8 » 208 »
K	16,8 » 382 »	15,9 » 486 »
M	17,1 » 73 »	17,2 » 85 »

Las estrellas pertenecientes al tipo espectral *N* tienen una velocidad radial media absoluta de 18,0 kms. (media de 25 estrellas observadas en Lick), y las pertenecientes al tipo *R* hasta 50,0 kms. (media de 28 estrellas observadas en Mount-Wilson).

Kapteyn, Adams y Strömberg encontraron una relación entre la velocidad radial y el brillo absoluto para estrellas pertenecientes á los tipos espectrales *F, G, K* y *M*, según la cual aumentaba la velocidad radial al disminuir el brillo absoluto.

En general, puede suponerse que dentro del mismo tipo espectral la masa de las estrellas será tanto mayor cuanto mayor sea el brillo, y, por tanto, la anterior relación indicaría que las estrellas de gran masa están dotadas de velocidad inferior á la de las estrellas de pequeña masa.

En estos últimos años se ha discutido mucho el fenómeno que se descubrió cuando Kapteyn, Frost y Campbell estudiaron el movimiento de las estrellas pertenecientes al tipo espectral *B*, pues el promedio de las velocidades radiales absolutas, corregidas del movimiento de traslación del Sol, no era igual á cero, como era de esperar, sino igual á + 4 kms. Este valor

$$K = +4 \text{ kms.}$$

llamado efecto *K*, se puede explicar admitiendo que el sistema de estas estrellas se dilata con velocidad de 4 kms. por segundo. Campbell determinó este valor *K* para las estrellas pertenecientes á otros tipos espectrales, y obtuvo los siguientes resultados:

Tipo espectral	Valores de *K*	Tipo espectral	Valores de *K*
B	+ 4,3 kms.	*G*	— 0,8 kms.
A	+ 0,1 »	*K*	+ 3,6 »
F	+ 0,2 »	*M*	+ 5,3 »

VIII. — Paralaje de las estrellas

Además del micrómetro de estrellas dobles (V. Paralaje) se emplea el heliómetro para la determinación de las paralajes estelares. El objetivo del heliómetro (figs. 5 y 6) está dividido en dos partes iguales según un diámetro, las cuales pueden ser desplazadas paralelamente á este diámetro por medio de dos mandos accionados por el observador. El desplazamiento de las dos mitades está determinado por tornillos perfectamente trabajados que llevan una cabeza graduada para apreciar la fracción de vuelta; dos escalas de platino iridiado, convenientemente graduadas, permiten apreciar las vueltas, y conociendo el valor angular de una vuelta se puede calcular el equivalente angular del desplazamiento de una mitad del objetivo respecto á la otra. Cuando las dos partes del objetivo coinciden, forman un solo objetivo, obteniéndose la imagen única de una estrella; al desplazarse una de las mitades se forman dos imágenes: una la formada por la mitad que no se ha movido y la otra formada por la mitad móvil; si hay una segunda estrella cuyas dos imágenes coincidan con las de la primera y el ángulo que las separa, vendrá dado por el desplazamiento sufrido por la mitad móvil del objetivo apreciado por la escala de platino iridiado y el limbo graduado de la cabeza del tornillo de desplazamiento. Es preciso que las dos estrellas consideradas definan una línea paralela al diámetro de división del objetivo, y á este fin el objetivo puede girar alrededor del eje óptico del anteojo hasta que las cuatro imágenes estén en línea recta, y el ángulo que se ha hecho girar es precisamente el ángulo de posición. El método de trabajo es el siguiente: una vez obtenidas las cuatro imágenes correspondientes á las dos estrellas E_1, e_1 y E_2, e_2, se desplazan los semiobjetivos hasta que coincidan E_1 y e_2 y E_2 y e_1, y después, mediante un desplazamiento en sentido contrario al lado opuesto de donde se confunden los centros de las dos mitades, se busca

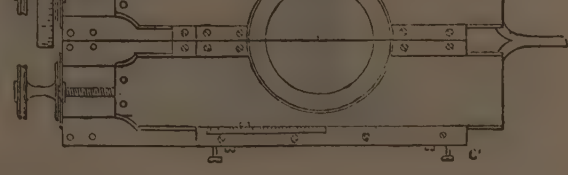


Fig. 5

la coincidencia anterior; la media de las cuatro lecturas *r* es la distancia buscada; este valor *r* y el ángulo de posición *p* están relacionados con la diferencia de las ascenciones rectas, así como con la diferencia de las declinaciones de ambas estrellas, por sencillas expresiones que se deducen considerando el triángulo esférico definido por las dos estrellas, el paralelo de una y el círculo de declinación de la otra. Estas expresiones son:

$$r \operatorname{sen} p = \cos\delta \cdot \Delta\alpha$$
$$r \cos p = \Delta\delta$$

las cuales permiten determinar $\Delta\alpha$ y $\Delta\delta$.

C. A. F. Peters fué el primero que determinó paralajes de estrellas por medio de distancias zenitales meridianas; las observaciones realizadas son un modelo de método y de precisión. Peters realizó 695 observaciones, cada una de las cuales da una ecuación de la forma

$$\alpha u + \beta v + \gamma w + x + \varepsilon y + \xi z + \eta p + n = 0$$

en donde *n* es la diferencia entre la declinación calculada y la observada y *u, v, w* son las correcciones de latitud, de flexión y de temperatura, respectivamente; *x, z, p, y* son las correcciones á la declinación media

para 1842,0 al coeficiente de aberración, por movimiento propio, é y la paralaje anua de la estrella y las letras griegas son coeficientes conocidos; el conjunto de todas estas ecuaciones, sometido al método de los mínimos cuadrados, dará los valores más probables de las incógnitas y también de las paralajes anuas.

La fotografía permite determinar cómodamente la distancia que nos separa de las estrellas. Se obtienen

FIG. 6

fotografías de la misma región del cielo á diferentes épocas y se determinan sobre la placa las posiciones de las estrellas respecto á las demás; la imagen de una estrella de paralaje medible tendrá diferentes posiciones respecto á las demás en las distintas placas, y de estas diferencias se deduce la paralaje. El éxito obtenido por Schlesinger al aplicar este método utilizando el refractor del Observatorio de Yerkes dió lugar á una asociación de Observatorios especialmente americanos, dotados de grandes aparatos, para la determinación de paralajes por medio de la fotografía.

Otro método para la determinación de paralajes es el espectrofotométrico, y es debido á Kohlschütter. Si determinamos el brillo aparente de una estrella por medio de un fotómetro y conocemos el brillo absoluto, podremos deducir la distancia que nos separa de la estrella. Se ha encontrado que las intensidades relativas de ciertas rayas de absorción de los espectros de las estrellas están relacionadas con el brillo absoluto; esta relación se obtiene fácilmente trabajando con estrellas situadas á distancias conocidas, y una vez conocida, dadas las intensidades de las rayas de absorción, se determina el brillo absoluto de la estrella.

En la tabla siguiente damos una relación de las paralajes conocidas cuyo valor es igual ó superior á 0″15:

Estrella	Magnitud	Paralaje	Distancia en años de luz
	m	"	
Próxima Centauri	11,0	0,77	4,2
α Centauro	0,3; 1,7	0,76	4,3
Flecha de Barnard	9,6	0,53	6,1
Lalande 21185	7,4	0,41	7,9
α Perro mayor	— 1,6	0,37	8,7
AR = 11h 12m δ = — 57°0′	12	0,34	9,5
Córd. Zon. 5° 243	8,3	0,32	10
τ Ballena	3,6	0,32	10
ε Eridano	3,8	0,32	10
61 Cisne	5,6; 6,3	0,32	10
α Perro menor	0,5	0,31	10
Lacaille 9352	7,4	0,29	11
Groombridge 34	8,1	0,29	11
Posit mediae 2164	8,7; 9,3	0,28	11
ε Indio	4,7	0,28	11
Arg.-Oeltz 11677	9,1	0,27	12
Krüger 60	9,3; 10,8	0,27	12
Arg.-Oeltz 17415	9,3	0,26	12
AR = 0h 44m δ = + 4° 55′	12,3	0,25	13
Lacaille 8760	6,6	0,25	13
Lalande 26481	7,8	0,24	13
Bradley 1584	6,1	0,23	14
Lalande 25372	8,7	0,21	15
α Águila	0,9	0,21	15
Weisse 16h 906	8,9	0,21	15
Lalande 21258	8,7	0,20	16
σ Dragón	4,8	0,20	16
70 p. Ofiuco	4,3; 6,0	0,20	16
o² Eridano	4,5	0,19	16
ξ Boyero	4,7; 6,6	0,19	16
Lalande 46650	9,0	0,19	16
η Casiopea	3,6	0,19	17
Piazzi 14h 212	6,0; 7,3	0,19	17
B. D. 56° 532	9,5	0,19	17
Lacaille 7194	5,7	0,19	17
Groombridge 1618	6,8	0,18	17
μ Casiopea	5,2	0,18	17
Lalande 18115	7,9; 7,9	0,18	18
B. D. 55° 581	9,1	0,18	18
Lalande 24774	8,2	0,18	18
Bradley 3077	5,6	0,18	18
36 Ofiuco	5,3; 5,3	0,18	18
Burnham 416	5,9; 10,0	0,17	18
Córd. Zon. 32416	8,3	0,17	18
B. D. 56° 537	9,4	0,17	19
Weisse 5h 592	8,7	0,16	19
χ Tucán	5,0	0,16	20
Piazzi 0h 189	5,8; 7,2	0,16	20
B. D. 13° 5006	8,0	0,16	20
ξ Osa Mayor	4,4; 4,9	0,16	20
Gron. Areal VIII 234	10,3	0,16	20
π³ Orion	3,3	0,15	21
e Eridano	4,3	0,15	21
Lacaille 353	7,0	0,15	21
Bradley 3212	6,2	0,15	21

IX. — DIÁMETRO DE LAS ESTRELLAS

Á la distancia de la estrella más cercana, el diámetro de la órbita terrestre no alcanza el valor de un segundo, y como no es probable que ninguna estrella tenga un diámetro ni aun comparable con aquella magnitud, se puede deducir que el ángulo subtendido por el diámetro de una estrella no puede exceder de algunas centésimas de segundo.

El método empleado por M. E. Stephan es el de Fizeau: si un objetivo ó espejo se cubre con una pan-

talla en la que se han practicado dos agujeros muy pequeños y colocados simétricamente respecto al centro, se forman en el plano focal un sistema de franjas negras y brillantes y el ángulo x bajo el que se ven desde el centro óptico del objetivo, la distancia que separa las dos primeras franjas negras es

$$x = \frac{\lambda}{l}$$

en donde λ es la longitud de onda y l la distancia lineal de los dos agujeros. Si la estrella tiene un diámetro superior á $\frac{\lambda}{l}$ desaparecen las franjas, y si menor que $\frac{\lambda}{l}$ las franjas persisten. Por variación de l se puede determinar el diámetro. M. Stephan recubrió el gran reflector de 80 cm. del Observatorio de Marsella con una pantalla de la forma representada en la fig. 7, en la cual se habían practicado las dos aberturas AB y CD de 15 cms. de anchura; las rectas AB y CD estaban separadas por una distancia de 65 cms., á cuya distancia corresponde $x = 0''158$. Todas las estrellas estudiadas por M. Stephan en un año dieron origen á las franjas de interferencia, ó sea su diámetro era inferior á $0''158$. Son necesarios, por consiguiente, aparatos de mayor abertura para aplicar con éxito este método.

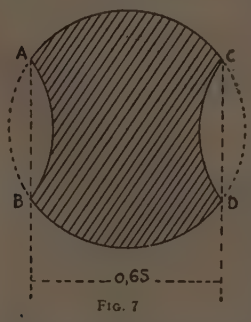


FIG. 7

Conociendo la relación de los brillos intrínsecos de una estrella y del Sol se obtiene la relación de sus diámetros aparentes; esta relación es

$$\frac{e}{E} = i\,\frac{x^2}{B^2}$$

en donde E y e son los brillos aparentes del Sol y de la estrella, B y x sus diámetros aparentes é i el brillo intrínseco de la estrella tomando como unidad el del Sol, ó sea la relación entre las cantidades de luz emitidas por la misma superficie de los dos astros.

Aplicando logaritmos se tiene:

$$\log x = \log B + \frac{1}{2}\log\frac{e}{E} - \frac{1}{2}\log i$$

No se conoce i, pero se puede hacer la hipótesis, no muy lejana de la verdad, de que el brillo intrínseco de las estrellas es el mismo que el del Sol; entonces la fórmula se convierte en

$$\log x = \log B + \frac{1}{2}\log\frac{e}{E}$$

En realidad, x representa el diámetro aparente de la estrella, pero en el caso de que ésta tenga el mismo brillo intrínseco que el Sol, y á este valor r' de x Pickering le denominó *diámetro equivalente en luz*. Sea r el radio verdadero; entonces

$$\frac{r'^2}{i} = r$$

y el diámetro aparente equivalente β está relacionado con x por

$$\beta = x\sqrt{i}$$

Steinheil obtuvo para Sirio y Arctúro los valores

$$\frac{E}{e} = 3840 \text{ y } 6008 \text{ millones, respectivamente}$$

S. Stampfer encontró para Wega y Arcturo

$$\frac{E}{e} = 2597 \text{ millones para las dos estrellas}$$

y, por consiguiente,

$$\beta = 0''0491$$

Otra forma de la expresión anterior es la siguiente: sean S y s los brillos aparentes del Sol y de una estrella dados en magnitudes estelares; según la fórmula de Pogson (V. FOTOMETRÍA),

$$S - s = -2{,}5\log\frac{E}{e} = -5\log B + 5\log x$$

ó

$$\log\beta = \log B + 0{,}2\,S - 0{,}2\,s \qquad (1)$$

y para una segunda estrella,

$$\log\beta' = \log B + 0{,}2\,S - 0{,}2\,s'$$

y su relación es

$$\log\frac{B}{\beta'} = -0{,}2\,(s - s')$$

Paralaje equivalente. Sean r y R los radios reales de la estrella y del Sol; Δ y a sus distancias á la Tierra; b y B sus diámetros aparentes vistos desde la Tierra, y p la paralaje de la estrella; se tiene

$$b = \frac{r}{\Delta} \qquad B = \frac{R}{a} \qquad p = \frac{a}{\Delta}$$

y

$$p = b\sqrt{i}\left(\frac{R}{r}\sqrt{i}\,\frac{1}{B}\right) = \beta\left(\frac{R}{r}\sqrt{i}\,\frac{1}{B}\right).$$

Como no conocemos r ni i, supongamos $r = R$ é $i = 1$,

$$p_e = \beta\,\frac{1}{B} = \beta\,\frac{1}{\text{sen } 32' \cdot 4''}$$

p_e es la *paralaje equivalente*. Esta última fórmula y la (1) permiten hallar la paralaje y la magnitud.

X.— SISTEMAS ESTELARES BINARIOS

Fué W. Herschel el primero que descubrió que la proximidad aparente de dos estrellas no era, en general, un efecto de perspectiva de estrellas dobles ópticas, sino que constituían un sistema binario ó físico. Muchos astrónomos se dedicaron posteriormente á esta rama de la astronomía, y en especial Dembowski, á quien se deben 20,000 observaciones que fueron recogidas por Struve y Schiaparelli y publicadas en *Accademia dei Lincei*. Actualmente, Burnham y See se han distinguido en este estudio, debiéndose al primero el descubrimiento de más de 1,300 sistemas y muchos también al segundo. Burnham compuso su *General Catalogue of Double Stars*, el cual contiene todas las estrellas dobles conocidas en número de 13665, hasta 1906, año de su publicación. Aitken y Hussey emprendieron en 1899, en el Observatorio de Lick, un estudio de revisión de todas las estrellas del Catálogo de Bonn, á fin de encontrar los sistemas binarios; á tal trabajo se dió fin en 1915, descubriéndose 4300 sistemas. W. Herschel había encontrado ya la diferencia entre observaciones realizadas con diferentes anteojos del mismo sistema binario y, además, con el mismo anteojo y del mismo sistema por diferentes observadores, siendo diferentes los valores observados del ángulo de posición y de distancia entre las componentes, por lo que debía encontrarse la *ecuación personal* propia del observador y mediante la cual deben corregirse las

observaciones. Esta ecuación personal depende, según se ha comprobado, de la dirección de la línea de los ojos respecto á la de unión de las componentes, de la inclinación de la cabeza, de la diferente magnitud de las componentes, del ángulo visual formado por el ojo y las imágenes focales de las dos estrellas y de la distancia que separa éstas. Por medio de estrellas artificiales y sistemas-patrón, cada observador determina su ecuación.

La distinción entre sistema binario propiamente dicho y grupo binario óptico solamente puede establecerse mediante la observación; si las variaciones de posición de la estrella más débil respecto á la principal no se pueden representar sino por medio de una curva cuya concavidad está dirigida hacia la principal en grupo, es un sistema binario físico; pero si las diferentes posiciones están en línea recta, el sistema es óptico. El problema á resolver es la determinación de los elementos geométricos y mecánicos de la órbita relativa del componente más débil.

Utilización de los datos. Respecto á los ángulos de posición, podemos representar su variación refiriéndolos á dos ejes rectangulares, uno el tiempo ó instantes de observación y el otro los ángulos de posición determinados; uniendo por medio de un trazo continuo todos estos puntos obtendremos una curva regular si las observaciones han sido bien hechas; esta curva representa la ley de variación de la magnitud del ángulo de posición en función del tiempo, de la cual deduciremos los valores que intervendrán en el cálculo, con exclusión de los verdaderos ó determinados por medio de la observación.

En cuanto á las distancias, se puede proceder de una manera análoga y deducir la ley de la cual obtendríamos los valores que intervienen en el cálculo de la órbita, prefiriendo siempre los valores no determinados por observación, sino de la curva representativa de la ley por interpolación. Estos valores también se pueden deducir de los ángulos de posición, desde el momento que la órbita aparente es la proyección ortográfica de la real, lo que conduce á

$$\frac{1}{2} r^2 dp = c\,dt$$

siendo r y p distancia y ángulo de posición en un momento t; se deduce

$$r^2 = 2c \frac{1}{\frac{dp}{dt}}$$

Sean Δp, $\Delta^2 p$, $\Delta^3 p$, ... las diferencias primera, segunda, ... de p, de donde

$$\Delta t \frac{dp}{dt} = \frac{1}{1}\Delta p - \frac{1}{2}\Delta^2 p + \frac{1}{3}\Delta^3 p \ldots$$

y si $\Delta t = 10$

$$\frac{dp}{dt} = \frac{\Delta p}{10} - \frac{\Delta^2 p}{20} + \frac{\Delta^3 p}{30} \ldots$$

La determinación de la órbita aparente consiste en hallarla de la manera más acertada, deduciéndola de los datos de la observación, lo que se puede hacer gráficamente ó analíticamente. En cuanto al primer procedimiento, no ofrece dificultad alguna, ya que conociendo los ángulos de posición y distancias, deducidos unos y otros de sus curvas representativas por interpolación, se pueden trasladar á un papel y trazar la órbita más conveniente que pasa por los puntos hallados. Respecto al procedimiento analítico, consiste en partir de la ecuación de la elipse cuyo origen está en la estrella principal

$$Ax^2 + 2Hxy + By^2 + 2Gx + 2Fy + 1 = 0,$$

haciendo $y = 0$

$$Ax^2 + 2Gx + 1 = 0$$

De esta ecuación se hallan los valores x_1 y x_2, que son las abscisas de los puntos de intersección de la órbita con el eje de las x, valores que se deducen de la misma curva; así conoceremos A y G

$$A = \frac{1}{x_1 x_2} \qquad G = -\frac{x_1 + x_2}{2x_1 x_2}$$

Si hacemos $x = 0$, tendremos:

$$By^2 + 2Fy + 1 = 0$$

de donde se deducen los valores y_1 é y_2, ordenadas de los puntos de intersección de la curva con el eje de las y, valores éstos que se determinan sobre la órbita aparente, con lo que se conocerán los valores B y F

$$B = \frac{1}{y_1 y_2} \qquad F = -\frac{y_1 + y_0}{2y_1 y_2};$$

conociendo las constantes A, B, F y G hallaremos H, que se determina mediante la ecuación

$$H = -\frac{Ax^2 + By^2 + 2Gx + 2Fy + 1}{2xy}$$

substituyendo en lugar de x é y un par de valores correspondientes á un punto de la órbita, siendo preferible adoptar para x é y la media de los valores de una serie de puntos de la órbita aparente.

Esta curva así obtenida es la proyección de la órbita real sobre un plano perpendicular al rayo visual. Los *elementos* de la órbita real á determinar son los *geométricos: i*, inclinación de la órbita sobre el plano tangente á la esfera en la estrella principal; Ω, longitud del nodo; e, excentricidad de la elipse; λ, ángulo formado por la línea de los nodos con la de los ápsides ó periastro contado desde el nodo, y en vez de este último elemento se suele determinar ω ángulo de posición de la estrella á su paso por el periastro, contado á partir del mismo punto que Ω; uno y otro elemento se relacionan mediante la fórmula

$$\operatorname{tg}(\omega - \Omega) = \cos i \operatorname{tg} \lambda$$

y los *elementos dinámicos: T*, época del paso por el periastro; P, revolución expresada en años, y en vez de este elemento n, movimiento medio anual angular; estos dos elementos están relacionados así:

$$nP = 360^\circ$$

La determinación de estos elementos se puede hacer siguiendo varios procedimientos; aquí se expone el método de Zwiers para los elementos geométricos y el de J. Herschel para los elementos dinámicos. El método de Zwiers se puede descomponer en dos partes, según se siga en su forma gráfica ó analítica.

Forma gráfica. De la órbita aparente se deduce el valor Oa'' (fig. 8), proyección del eje mayor de la órbita real, la proyección del centro O y la excentricidad. Así queda determinada la expresión

$$K = \frac{1}{\sqrt{1 - e^2}}$$

También podemos determinar el valor Ob' proyección del semieje menor por ser conjugado de la proyección del eje mayor. Prolongando las ordenadas de la órbita aparente paralelas á Ob' en la relación $\frac{K}{1}$ tendremos una nueva sección cónica $\Omega\alpha''\gamma$ que es evidentemente la proyección del círculo E de Kepler, que llamaremos *elipse auxiliar*, ya que por su medio se resuelve el problema. Tenemos evidentemente que el semieje mayor a_1 de la elipse auxiliar, igual al radio de E, es igual al

semieje a de la órbita real; además, su dirección es la de la línea de los nodos, siendo su ángulo de posición Ω, y que $\frac{b_1}{a_1}$ es el coseno del ángulo de inclinación i.

El ángulo λ' del eje mayor con la proyección Oa'' es la proyección del ángulo $\lambda = \omega - \Omega$; este ángulo viene definido por

$$\operatorname{tg} \lambda' = \operatorname{tg} \lambda \cos i$$

$$\operatorname{tg} (\omega - \Omega) = \frac{a_1}{b_1} \operatorname{tg} \lambda'$$

de donde se deduce ω.

La determinación gráfica del ángulo ω es la siguiente: todas las distancias perpendiculares á la línea de los nodos vienen reducidas por proyección en la relación $\frac{1}{K}$; se traza desde la posición aparente a'' del periastro la perpendicular $a''P$ á la línea de los nodos, y si se toma sobre ella un punto R tal que

$$PR = \frac{a''P}{K}$$

resulta que R será la posición del periastro en el caso de que la órbita girase alrededor del eje mayor de la órbita auxiliar en el plano del rayo visual. Así el ángulo $\lambda = POR = \omega - \Omega$, permite deducir el valor ω.

Este método es rápido en su aplicación si se conoce un medio sencillo de trazar los dos ejes de la elipse auxiliar. Este medio es el siguiente: los dos ejes de la órbita real son dos diámetros perpendiculares del círculo de Kepler; sus proyecciones son dos diámetros conjugados de la elipse auxiliar, fáciles de trazar, ya que conocemos la proyección del eje mayor. Sea a'' el extremo de este diámetro; tracemos la normal á la elipse en este punto; sobre ella y á un lado y otro del punto de contacto tomemos longitudes $a''p$, $a''q$ iguales á b'', longitud de la conjugada de Oa''. Por p, q y O tracemos una circunferencia, la que cortará á la tangente en a'' á la elipse auxiliar en los puntos A' y B'; las rectas OA' y OB' son los ejes buscados.

Forma analítica. La expresión analítica de todo lo dicho es la siguiente: Sean e la excentricidad de la órbita verdadera deducida de la aparente; a', la proyección de semieje mayor medido sobre la elipse aparente; b', el diámetro conjugado de a' medido sobre sí mismo; p_1 y p_2 los ángulos de posición de las direcciones a' y b'.

El diámetro b'' conjugado de a' en la elipse auxiliar viene dado por

$$b'' = Kb'$$

Los teoremas de Apolonio dan las siguientes relaciones:

$$a_1^2 + b_1^2 = a'^2 + b''^2$$

$$a_1 b_1 = a' b'' \operatorname{sen} (p_1 - p_2)$$

en donde el seno se toma siempre positivamente.

Obtendremos:

$$(a_1 + b_1)^2 = a'^2 + b''^2 + 2a'b'' \operatorname{sen} (p_1 - p_2) = m^2$$
$$(a_1 - b_1)^2 = a'^2 + b''^2 - 2a'b'' \operatorname{sen} (p_1 - p_2) = n^2$$

m^2 y n^2 representan los segundos miembros

$$a_1 = \frac{m + n}{2} \qquad b_1 = \frac{m - n}{2}$$

de donde se deducen a_1 y b_1, y, por tanto, a é i por medio de las relaciones

$$a = a_1 \qquad \frac{b_1}{a_1} = \cos i$$

Por otro lado, de la ecuación de la elipse referida á sus ejes

$$\frac{(a' \cos \lambda')^2}{a_1^2} + \frac{(a' \operatorname{sen} \lambda')^2}{b_1^2} = 1$$

y

$$\operatorname{tg} \lambda' = \frac{b_1}{a_1} \sqrt{\frac{a_1^2 - a'^2}{a'^2 - b_1^2}} = \sqrt{\frac{a_1^2 - a'^2}{a'^2 - b_1^2}} \cos i$$

en donde se tomará para λ' y $(p_1 - p_2)$ el mismo signo; conociendo λ' tendremos Ω por la relación

$$\Omega = p_1 - \lambda'$$

y λ por la

$$\operatorname{tg} \lambda = \sqrt{\frac{a_1^2 - a'^2}{a'^2 - b_1^2}}$$

Sea E la anomalía excéntrica de uno de los puntos

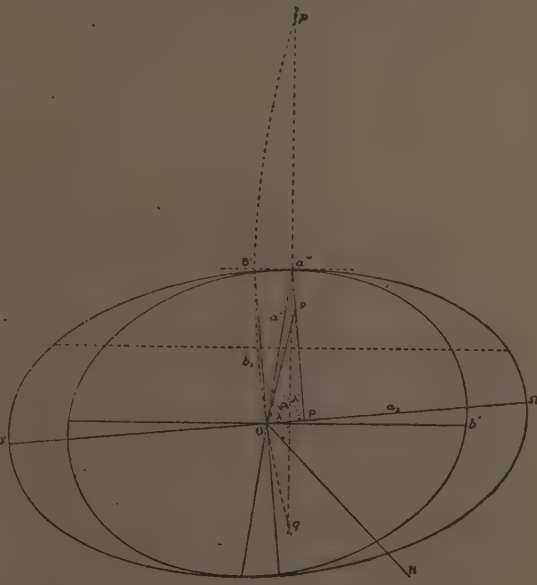


FIG. 8

de la elipse auxiliar y x é y las coordenadas del mismo respecto á dos ejes; se tendrá:

$$x = a_1 \cos E$$
$$y = b_1 \operatorname{sen} E$$

Consideremos (fig. 9) el punto a'' y E_1 el valor de E correspondiente; entonces

$$a'^2 = a_1^2 \cos^2 E_1 + b_1^2 \operatorname{sen}^2 E_1$$

ó

$$\operatorname{tg} E_1 = \pm \sqrt{\frac{a_1^2 - a'^2}{a'^2 - b_1^2}} = \operatorname{tg} \lambda$$

y, por tanto,

$$E_1 = \lambda$$

El formulario es el siguiente:

1.° Medir sobre la órbita aparente

$$e,\ a',\ b',\ p_1,\ p_2$$

2.° Calcular

$$K = \frac{1}{\sqrt{1-e^2}}$$

$$b'' = Kb'$$

$$m = \sqrt{a'^2 + b''^2 + 2a'b'' \operatorname{sen}(p_1 - p_2)}$$

$$n = \sqrt{a'^2 + b''^2 - 2a'b'' \operatorname{sen}(p_1 - p_2)}$$

$$a_1 = \frac{m+n}{2} \qquad b_1 = \frac{m-n}{2}$$

$$a = a_1 \qquad \cos i = \frac{b_1}{a_1}$$

$$\operatorname{tg} \lambda' = \pm \frac{b_1}{a_1} \sqrt{\frac{a_1^2 - a'^2}{a_1^2 - b_1^2}}$$

$$\Omega = p_1 - \lambda'$$

El método que seguiremos para la determinación de los elementos dinámicos es el de J. Herschel.

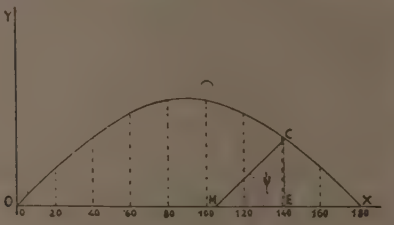


FIG. 9

Si partimos para la determinación de tales elementos de la órbita aparente, se traza la órbita aparente sobre una hoja de cartón de espesor constante, se corta cuidadosamente y se pesa.

Se cortan ahora dos porciones ó sectores, uno comprendido entre los datos extremos de observación y otro desde uno de éstos al periastro, y ambos sectores se pesan. Estos pesos son proporcionales á las áreas, y éstas á los tiempos, tanto en la órbita proyectada como en la real.

Si se parte de la órbita real, sean p y p' los ángulos de posición en los tiempos t_1 y t_2; se deducen las anomalías verdadera y excéntrica utilizando las fórmulas del movimiento elíptico

$$\operatorname{tg}(p - \Omega) = \cos i \operatorname{tg}(v + \lambda)$$

$$\operatorname{tg} \frac{v}{2} = \sqrt{\frac{1+e}{1-e}} \operatorname{tg} \frac{E}{2};$$

por otra parte, la fórmula de Kepler da

$$M = n(t - T) = E - e \operatorname{sen} E$$

que permite hallar M_1 y M_2 de $E - e \operatorname{sen} E$ correspondiente á los instantes t_1 y t_2; luego

$$M_2 - M_1 = n(t_2 - t_1)$$

$$n = \frac{M_2 - M_1}{t_2 - t_1} \qquad P = 360^\circ \frac{t_2 - t_1}{M_2 - M_1}$$

y

$$T = \frac{nt_1 - M_1}{n} = \frac{nt_2 - M_2}{n}$$

En el cuadro de la página siguiente damos una relación de los elementos orbitales de los sistemas binarios, cuyo período de revolución es inferior á 120 años.

Masas. Partiendo del principio que la ley de la gravitación universal se extiende á todo el Universo, se pueden aplicar á los sistemas binarios ó estrellas dobles todos los desarrollos de la mecánica celeste.

En primer lugar se puede comparar todo sistema binario al sistema solar; sean M y M' las masas de las dos estrellas, ρ el semieje de la órbita y P el período de revolución. De la tercera ley de Kepler se deduce

$$\frac{\rho^3}{P^2(M+M')} = \text{constante}$$

para todos los sistemas.

Sean también μ y μ' las masas del Sol y de la Tierra respectivamente, R el semieje de la órbita terrestre y T el período de revolución; tendremos:

$$\frac{\rho^3}{P^2(M+M')} = \frac{R^3}{T^2(\mu+\mu')}$$

ecuación que relaciona los elementos de un sistema binario y los del sistema solar. Si Δ es la distancia de la estrella al Sol, se tiene:

$$\frac{\left(\frac{\rho}{\Delta}\right)^3}{P^2(M+M')} = \frac{\left(\frac{R}{\Delta}\right)^3}{T^2(\mu+\mu')}$$

ó

$$\frac{M+M'}{\mu+\mu'} = \frac{\left(\frac{a''}{p}\right)^3}{\left(\frac{P}{T}\right)^3}$$

ya que $\frac{\rho}{\Delta} = a''$ ó semieje de la órbita estelar y $\frac{R}{\Delta} = p$ ó paralaje de la estrella; esta última expresión da la masa total del sistema estelar binario en función de la masa del Sol y de la Tierra, del semieje mayor y de la paralaje. Esta fórmula se simplifica adoptando un sistema de unidades conveniente, á saber: como unidad de masa, $\mu + \mu'$; como unidad de longitud, R; como unidad de tiempo, el año sidéreo; entonces tendremos:

$$M + M' = \frac{\left(\frac{a''}{p}\right)^3}{P^2}$$

ó sea: la masa total de un sistema binario es igual á la relación entre el cubo del cociente de dividir el semieje mayor de la órbita estelar por su paralaje y el cuadrado de su revolución en años. Como

$$p = \frac{a''}{a}$$

a'' semieje expresado en segundos por a mismo semieje expresado en unidades astronómicas; entonces se puede escribir:

$$M + M' = \frac{a^3}{P^2}$$

Aplicando las expresiones anteriores á aquellos sistemas binarios cuya paralaje es conocida, se obtuvieron los resultados siguientes:

	p	a''	P	a	$M+M'$
α Centauro.....	0,75	18,17	84	25	2,0
61 Cisne.....	0,44	29,48	788	68	0,5
Sirio.....	0,39	8,31	52	24	3,2
Procyon.....	0,27	5,84	40	4	6,3
σ^2 Eridano.....	0,19	5,72	176	28	0,9
γ Casiopea.....	0,15	8,20	190	39	4,3
p Ophiuco.....	0,15	4,60	88	30	3,6

Estrellas	Espectro	P	T	a	e	i	Ω	ω	Sentido del movimiento	Calculada por
		a		"		°	°	°		
δ Equulei A, B	*F* 5	5,7	1901,3	0,27	0,39	81	21	165	R	Aitken.
13 Ceti	*F* 0	6,9	1905,3	0,24	0,72	53	39	67	D	»
κ Pegasi, A, B	*F* 5	11,4	1897,8	0,29	0,49	78	109	106	R	Lewis.
A 88	*F* 8	12,1	1910,1	0,18	0,27	62	2	270	R	Aitken.
ε Hydrae A, B	*F* 8	15,3	1901,0	0,23	0,65	50	104	270	D	Aitken.
β 883	*F* 5	16,6	1907,0	0,19	0,44	9	34	190	D	»
oΣ 341	*G* 0	19,8	1917,8	0,30	0,96	78	104	149	D	»
ς Sagittarii	*A* 2	21,2	1900,4	0,56	0,18	69	76	1	R	»
β 612	*F* 2	23,0	1907,2	0,22	0,52	50	34	358	D	»
9 Argus (β 101)	*G* 0	23,3	1892,6	0,69	0,75	80	100	75	D	»
83 Aquarii (A 417)	*A* 0	23,8	1917,7	0,24	0,40	56	22	261	D	»
β 395	*K* 0	25,0	1899,5	0,66	0,17	76	113	153	D	»
ζ Sagittae	*A* 2	25,2	1914,1	0,32	0,85	78	5	65	R	Van Biesbrocck
42 Comae Ber	*F* 5	25,9	1911,7	0,67	0,52	90	13	279	—	Russell.
85 Pegasi A, B	*G* 0	26,3	1883,5	0,82	0,46	53	116	266	D	Bowyer-Furner
β Delphini A, B	*F* 5	26,8	1883,0	0,48	0,35	62	179	351	D	Aitken.
β 1185	*G* 0	28,9	1917,8	0,23	0,19	77	22	310	R	»
β 524	*F* 0	33,3	1895,0	0,16	0,60	34	127	325	R	»
Σ 3121	*K* 0	34,0	1878,3	0,67	0,33	75	28	128	D	See.
ζ Herculis	*G* 0	34,5	1898,8	1,35	0,46	48	52	113	R	Comstock.
β 1266	*F* 5	36,0	1911,4	0,24	0,24	62	59	163	R	Aitken.
α Canis Minoris	*F* 5	39,0	1886,5	4,05	0,32	14	151	37	D	L. Boss.
β 1111	*A* 0	40,5	1918,4	0,24	0,24	41	44	144	D	Aitken.
β 416	*K* 5	41,5	1891,4	1,86	0,55	49	131	64	R	Voûte.
η Coronae borealis	*G* 0	41,6	1892,3	0,89	0,27	58	25	218	D	Lohse.
μ^1 Herculis B, C	*Mb*	43,2	1880,2	1,30	0,20	63	61	182	D	Aitken.
ξ Scorpii A, B	*F* 8	44,7	1905,4	0,72	0,75	29	27	344	D	»
Σ 2173	*G* 0	46,0	1915,2	1,06	0,18	81	154	322	R	»
β 581	*G* 5	46,5	1909,4	0,53	0,40	59	116	282	D	»
Krüger 60	*Ma*	46,6	1928,1	2,55	0,33	30	139	157	R	Pavel-Bernewitz
τ Cygni	*F* 0	47,0	1889,6	0,91	0,22	43	150	105	R	Aitken.
oΣ 269	*A* 5	48,8	1882,8	0,32	0,36	71	46	33	D	See.
κ Canis Majoris	*A* 0	50,0	1894,1	7,57	0,59	43	43	146	R	Aitken.
β 513	*A* 2	53,0	1905,6	0,61	0,35	36	81	6	D	See.
99 Herculis	*F* 8	53,5	1887,8	1,11	0,76	38	75	94	D	Lohse.
γ Andromedae B, C	*A* 0	55,0	1892,0	0,35	0,82	77	114	201	R	Hussey.
oΣ 298	*K* 0	56,7	1882,9	0,88	0,58	66	2	22	D	Celoria.
β 648	*G* 0	56,9	1911,8	1,25	0,23	66	51	294	R	Van den Boss.
ζ Cancri A, B	*G* 0	57,9	1870,2	0,87	0,33	0	—	—	R	Schnauder.
Secchi 2	*G* 5	58,0	1894,0	0,40	0,50	68	90	0	R	Russell.
ξ Ursae majoris	*G* 0	59,8	1875,8	2,51	0,41	53	101	129	R	Nörlund.
oΣ 235	*F* 5	71,9	1909,0	0,78	0,40	44	78	135	D	Aitken.
8 Sextantis	*A* 2	72,8	1880,5	0,41	0,60	37	18	227	R	Schroeter.
oΣ 234	*F* 5	77,0	1880,1	0,35	0,30	51	158	207	D	See.
α Centauri	*G* 5	78,8	1875,7	17,65	0,51	79	25	52	D	Lohse.
oΣ 400	*G* 5	81,0	1888,2	0,47	0,46	60	157	7	R	Burnham.
β 552	*F* 5	86,0	1886,4	0,56	0,51	39	146	310	D	Aitken.
70 Ophiuchi	*K* 0	87,7	1896,0	4,50	0,50	59	122	167	R	Pavel.
γ Coronae borealis	*A* 0	87,8	1841,5	0,73	0,42	84	111	99	R	Lewis.
oΣ 285	*F* 5	88,5	1882,6	0,33	0,55	26	42	222	R	Jackson.
55 Tauri (oΣ 79)	*G* 0	88,9	1897,6	0,57	0,62	56	66	130	D	Aitken.
β 80	*G* 0	95,2	1905,0	0,72	0,77	23	6	98	D	»
ε Equulei	*F* 5	97,4	1922,2	0,61	0,72	86	107	0	R	Russell.
Σ 3062	*G* 5	105,6	1836,1	1,44	0,47	46	37	99	D	Doberck.
φ Urs. maj. (oΣ 208)	*G* 5	110,1	1883,6	0,32	0,47	32	125	44	D	Jackson.
ω Leonis (Σ 1356)	*A* 2	116,7	1840,8	0,84	0,56	66	144	122	D	Doberck.

No se puede determinar inmediatamente la masa de los componentes ni aun conociendo la masa total del sistema binario, pero sí conocemos el movimiento relativo de cada componente respecto al otro, y el movimiento absoluto de uno de ellos, que se puede determinar realizando observaciones meridianas ó micrométricas respecto á las estrellas más cercanas; se deducirá la relación de las distancias que separan los componentes del centro de gravedad común y, por tanto, la relación de masas y, por consiguiente, las masas m_1 y m_2.

En la tabla de la página siguiente se dan las masas de los componentes de algunos sistemas binarios.

Distancias. De la ecuación obtenida antes

$$\frac{M+M'}{\mu+\mu'} = \frac{\left(\frac{a''}{p}\right)^3}{P^2}$$

Estrella	Magnitud		m_1	m_2
α Centauri.....	0,3	1,7	1,1	0,9
α Canis majoris.....	— 1,6	8	2,4	1,0
Krüger 60.....	9,3	10,8	0,20	0,18
α Canis minoris.....	0,5	13,5	1,1	0,4
70 Ophiuchi.....	4,1	6,1	0,8	0,7
ξ Ursae majoris.....	4,4	4,9	0,55	0,55
ζ Herculis.....	3,0	6,5	1,2	0,5

y suponiendo $M + M' = \mu + \mu'$, y siendo π el valor de p, en este caso tendremos:

$$\pi = a''P^{-\frac{2}{3}}$$

valor este de π llamado paralaje teórica; substituyendo este valor en la primera ecuación se obtiene:

$$\frac{M + M'}{\mu + \mu'} = \left(\frac{\pi}{p}\right)^3$$

y tomando como unidad $\mu + \mu'$

$$M + M' = \left(\frac{\pi}{p}\right)^3$$

Velocidad radial orbital. Conociendo el valor angular de la proyección sobre el rayo visual del eje mayor de la órbita del sistema doble y el valor lineal de esta misma se pueden determinar las dimensiones reales de la órbita y su distancia al Sol, lo que se puede hacer determinando el desplazamiento relativo de una

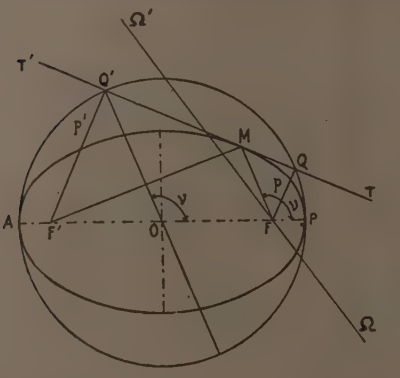


FIG. 10

misma raya en los espectros de las dos estrellas. Esto se hace por medio de la espectrofotografía, obteniendo los espectros de las dos componentes, bien sobre una misma placa, bien sobre dos, y en este caso refiriendo ambos espectros á una misma raya procedente de una fuente artificial.

Sea v la velocidad de acercamiento de una componente; entonces

$$v = \frac{V}{\lambda} l$$

siendo l el desplazamiento de una raya; para la otra componente se tiene

$$v = \frac{l'}{\lambda} l'$$

La velocidad relativa es

$$v' - v = \frac{V}{\lambda}(l' - l)$$

Vamos á hallar la *expresión teórica de la componente orbital de la velocidad según el rayo visual*, la que nos indicará los puntos de la órbita más favorables para determinar dicha componente.

Sea M un punto de la órbita definido por el radio vector r y el argumento u; su distancia s al foco, apreciada según la perpendicular á la línea de los nodos, será (fig. 10):

$$s = r \operatorname{sen} u$$

ó

$$v = \frac{ds}{dt} = \frac{du}{dt}\left(\frac{dr}{du} \operatorname{sen} u + r \cos u\right)$$

y como

$$u = \nu + \lambda, \qquad \frac{du}{dt} = \frac{d\nu}{dt}$$

tendremos:

$$\frac{dr}{du} = \frac{dr}{d\nu} = r\,\frac{e \operatorname{sen} \nu}{1 + e \cos \nu}$$

ó bien

$$v = \frac{r^2}{a(1 - e^2)}\,[e \cos \lambda + \cos(\nu + \lambda)]\,\frac{d\nu}{dt};$$

siendo c la constante del teorema de las áreas

$$\frac{d\nu}{dt} = \frac{c}{r^2} = \frac{2\pi a^2\sqrt{1 - e^2}}{P}\,\frac{1}{r^2}$$

y

$$v = \frac{2\pi a}{P\sqrt{1 - e^2}}\,[e \cos \lambda + \cos(\nu + \lambda)];$$

llamando

$$m = \frac{2\pi a}{P\sqrt{1 - e^2}}$$

$$v = m\,[e \cos \lambda + \cos(\nu + \lambda)]$$

y

$$R = m\,[e \cos \lambda + \cos(\nu + \lambda)] \operatorname{sen} i$$

ó bien

$$a = R\,\frac{P}{2\pi}\,\frac{\sqrt{1 - e^2}}{[e \cos \lambda + \cos(\nu + \lambda)] \operatorname{sen} i}$$

Los momentos más favorables para medir R son aquellos en que

$$\cos(\nu + \lambda) = \pm 1$$

y la velocidad R es máxima.

$$R_1 = m\,(e \cos \lambda + 1) \operatorname{sen} i$$
$$R_2 = m\,(e \cos \lambda - 1) \operatorname{sen} i$$

momentos éstos en que la estrella más débil pasa por los nodos de la órbita; uno y otro se distinguen llamando nodo ascendente aquel en que la estrella más débil se aleja de la Tierra; sean A y B los valores absolutos de estas velocidades en los nodos ascendente y descendente, respectivamente; tendremos:

$$a = A\,\frac{s}{K}\,\frac{\sqrt{1 - e^2}}{n}\,\frac{1}{(1 + e \cos \lambda) \operatorname{sen} i}$$

$$a = B\,\frac{s}{K}\,\frac{\sqrt{1 - e^2}}{n}\,\frac{1}{(1 - e \cos \lambda) \operatorname{sen} i}$$

en donde s expresa el número de segundos contenidos en el año sidéreo y $n = \frac{2\pi}{P}$ el movimiento medio anual; una y otra ecuación dan el valor de a.

Otros dos puntos de la órbita son también convenientes para la determinación de R, que son aquellos

cuyo radio vector es perpendicular á la línea de los nodos; en este caso,

$$\cos(\nu + \lambda) = 0$$

siendo ahora las velocidades radiales iguales

$$R_2 = a\,\frac{K}{s}\,\frac{n}{\sqrt{1-e^2}}\,(e\cos\lambda\,\operatorname{sen} i)$$

expresión ésta que da el valor de a.

A. Belopolsky aplicó este método espectrofotográfico, en Pulkowa, á los sistemas binarios de muy largo período.

Dimensiones. Los sistemas binarios permiten determinar las dimensiones de las estrellas. Supongamos la masa total del sistema reunida en la estrella principal, y sean r y D el radio y la densidad de la estrella así supuesta y r_1 y δ los mismos elementos del Sol; tendremos:

$$M + M' = \frac{4}{3}\,\pi r^3 D$$

$$1 = \frac{4}{3}\,\pi r_1^3 \delta$$

ó

$$M + M' = \left(\frac{r}{r_1}\right)^3 \frac{D}{\delta}$$

y

$$\frac{\left(\frac{a''}{p}\right)^3}{P^2} = \left(\frac{r}{r_1}\right)^3 \frac{D}{\delta}$$

de donde podemos deducir el valor $\frac{r}{r_1}$ conociendo todos los demás que intervienen en la fórmula; pero esto no es así, ya que para ningún sistema binario se conoce la relación $\frac{D}{\delta}$; para salvar la dificultad se substituye la expresión anterior de $\frac{r}{r_1}$ por esta otra convencional:

$$r = \left(\frac{a''}{p}\right) P^{-\frac{2}{3}}$$

que da el radio de una estrella ficticia de la misma densidad que el Sol y de masa igual á la del sistema; á este radio así determinado se le denomina *radio equivalente en densidad* del sistema.

A continuación se da el valor de r en radios del Sol para los sistemas cuya paralaje es conocida

	r		r
α Centauro	1,3	η Cassiopea	1,6
61 Cisne	0,8	p Ophiuco	1,5
Sirio	1,5	μ Virgen	2,4
Procyon	1,9	γ Leon	1,8
o_2 Eridano	1,0		

radios del mismo orden que el del Sol.

De la relación $\pi = pr$, en donde π es la paralaje teórica, se deduce

$$\pi = \frac{r}{\Delta},$$

si substituímos en la primera relación $\frac{1}{\Delta} = p$; así la paralaje teórica es el diámetro aparente de la estrella equivalente en densidad visto desde el Sol.

Es conveniente determinar también el *diámetro equivalente en luz* β, ó magnitud de la estrella en el caso de poseer el brillo total del sistema. Sean s_1 y s_2 las magnitudes de las componentes y s_0 la magnitud resultante de la reunión óptica y l la luz de la estrella débil en función de la principal; aplicando la fórmula de Pogson (V. FOTOMETRÍA) tendremos:

$$s_2 - s_1 = -2{,}5\log l$$

$$s_1 - s_0 = -2{,}5\log(1 + l)$$

ó

$$l = e^{-\frac{M}{2{,}5}(s_2 - s_1)}$$

$$1 + l = e^{-\frac{M}{2{,}5}(s_1 - s_0)};$$

si llamamos $e^{\frac{M}{2{,}5}} = a$, en donde M es el módulo, tendremos

$$l = a^{-(s_2 - s_1)}$$

$$1 + l = a^{-(s_1 - s_0)}$$

ó

$$1 = a^{-(s_1 - s_0)} - a^{-(s_2 - s_1)}$$

relación que da el valor s_0.

Densidades equivalentes. Para hallar las densidades de las componentes, sean i_1, i_2, s_1 y s_2 los brillos intrínsecos y magnitudes, respectivamente, de las dos componentes; sus diámetros b_1 y b_2 son:

$$\left.\begin{aligned}\log b_1 &= A - 0{,}2\,s_1 - 0{,}5\log i_1\\ \log b_2 &= A - 0{,}2\,s_2 - 0{,}5\log i_2\end{aligned}\right\}$$

Sean también x_1 y x_2 las densidades buscadas expresadas tomando como unidad la del Sol y q una constante; entonces,

$$M + M' = qb^3 \qquad M = q\,(b_1)^3\,x_1 \qquad M' = q\,(b_2)^3\,x_2$$

de donde

$$b^3 = (b_1)^3\,x_1 + (b_2)^3\,x_2$$

Conociendo por medio de determinaciones micrométricas ó espectroscópicas la relación de masas de las componentes tendremos:

$$x_1 = \frac{1}{1 + \frac{M'}{M}\left(\frac{b}{b_1}\right)^3}$$

$$x_2 = \frac{\frac{M'}{M}}{1 + \frac{M'}{M}\left(\frac{b}{b_2}\right)^3}$$

de donde se pueden deducir las densidades de las componentes; pero como se conocen los brillos intrínsecos de las estrellas respecto al Sol, quedan desconocidas b_1 y b_2 y, por tanto, x_1 y x_2. Se puede solventar la dificultad admitiendo que i_1 é i_2 son ambos iguales á la unidad, y esto equivale á substituir los valores de b_1 y b_2 por los diámetros equivalentes en luz β_1 y β_2; tendremos así:

$$\log\beta_1 = A - 0{,}2\,s_1 \qquad \log\beta_2 = A - 0{,}2\,s_2$$

y substituyendo estos valores en las expresiones de x_1 y x_2 se deducen las siguientes:

$$y_1 = \frac{1}{1 + \frac{M'}{M}\left(\frac{b}{\beta_1}\right)^3}$$

$$y_2 = \frac{\frac{M'}{M}}{1 + \frac{M'}{M}\left(\frac{b}{\beta_2}\right)^3}$$

Estas densidades así definidas se llaman *densidades equivalentes en luz*, cuyo valor para algunos sistemas binarios damos á continuación:

	M'/M	y_1	y_2
α Centauro	1,1	0,091	0,3
η Cassiopea	3,3	0,19	39,0
Sirio	1,1	0,002	3800
Procyon	5,1	0,032	1500000

Respecto á la frecuencia de sistemas binarios en relación con el tipo espectral á que pertenece la estrella principal, la tabla siguiente la da para 3919 sistemas:

Tipo espectral	Frecuencia ó número de sistemas
O á *B* 8	157
B 9 » *A* 3	1251
A 5 » *F* 2	532
F 5 » *G* 0	1093
G 5 » *K* 2	837
K 5 » *M b*	49

XI. — Estrellas dobles espectroscópicas

Estos son sistemas dobles, cuyos componentes están muy juntos para poder ser separados por el anteojo. La idea inicial es debida á Pickering, siendo conducido á ella al estudiar los espectrogramas obtenidos por el servicio de Espectrofotografía del Observatorio de Harvard College. El desdoblamiento observado de las rayas espectrales es atribuído á que las estrellas consideradas son dobles.

Principios generales. Supongamos dos estrellas de análogos espectros y dimensiones, formando un sistema binario, pero sin que se pueda desdoblar con el anteojo, y supongamos que el plano de la órbita relativa contenga al rayo visual; cuando las estrellas estén en conjunción, sus movimientos serán perpendiculares á dicho rayo, y, por tanto, el espectro observado será único, como el de una estrella simple; después de un cuarto de revolución, una de las estrellas se acercará al observador, mientras que la otra se alejará, y, según el principio de Doppler-Fizeau (V. Principio), las rayas del espectro de la primera sufrirán un desplazamiento hacia el violeta y las rayas del espectro de la segunda uno hacia el rojo; las rayas de los dos espectros estarán bastante separadas si la velocidad de las componentes es grande; después de otro cuarto de revolución habrá conjunción, y, por tanto, será el espectro otra vez único, y así sucesivamente se obtendrá un espectro simple y doble alternativamente. Esto en el caso de ser la órbita circular; pero si esta es elíptica y su eje mayor coincide con el rayo visual, los intervalos de espectro único serán desiguales, el más corto el correspondiente al periastro y los de espectro doble iguales; si el eje mayor es perpendicular al rayo visual, los intervalos de espectro doble serán desiguales y los de espectro único iguales; todas las demás posiciones de la órbita elíptica en el plano conteniendo al rayo visual conducen á valores de los intervalos intermedios entre éstos.

En el caso en que los dos componentes no tienen el mismo brillo ni el mismo espectro, habrá dos sistemas de rayas de diferentes intensidades; si uno de los componentes no tiene brillo alguno, es decir, un cuerpo obscuro, no se percibirá más que los desplazamientos periódicos de las rayas de un solo espectro.

Determinación de la órbita. Si aplicamos el método espectroscópico, cada uno de los espectrogramas dará la velocidad radial relativa del compañero para el instante en que se obtuvo; así determinamos la velocidad del compañero en su órbita aparente y conoceremos el período de su revolución y la época del periastro, la excentricidad y la longitud del periastro.

Si los dos espectros son medibles, las velocidades observadas son relativas, y en este caso determinaremos el movimiento del compañero respecto á la estrella principal suponiendo ésta en el origen de coordenadas; si, por el contrario, lo que se determina es el desplazamiento de las rayas respecto á una fuente artificial, el movimiento estudiado se referirá al centro de gravedad del sistema.

Hagamos una representación gráfica tomando como abscisas las épocas de observación y como ordenadas las velocidades determinadas; los puntos obtenidos, convenientemente unidos por una curva (fig. 11), la que nos dará el valor del período de revolución. Se pueden considerar todos los valores de la velocidad, obtenidos en diferentes revoluciones, como si lo hubiesen sido de una sólo, y así se deduce la *curva de velocidades;* utilizaremos con preferencia los valores deducidos de la curva á los observados. Antes hemos obtenido para los sistemas binarios la expresión de R, velocidad radial orbital

$$R = m\,(e\cos\lambda + \cos u)\,\operatorname{sen} i$$

Sea $\cos u = \pm 1$ ó $\nu + \lambda = 360$

$$\nu + \lambda = 180$$

valor éste correspondiente al paso del compañero por uno de sus nodos y con velocidad radial máxima; los valores de R obtenidos serán:

$$R_1 = m\,(e\cos\lambda + 1)\operatorname{sen} i \qquad R_2 = m\,(e\cos\lambda - 1)\operatorname{sen} i$$

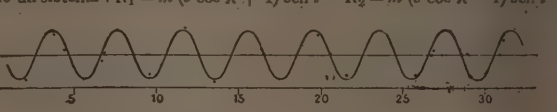


Fig. 11

Sean A y B valores deducidos de la curva de velocidades; entonces

$$e\cos\lambda = \frac{A - B}{A + B}$$

y

$$R = \frac{1}{2}\left[(A - B) + (A + B)\cos u\right]$$

Si suponemos $\cos u = 0$

ó $\nu + \lambda = 90°$

$\nu + \lambda = 270°$

tendremos:

$$R_3 = 2\,m\,e\cos\lambda\operatorname{sen} i = \frac{R_1 + R_2}{2} = \frac{A - B}{2}$$

Si

$$e\cos\lambda + \cos u = 0$$

la velocidad radial es nula y los momentos en que esto ocurre se deducen de la curva de velocidades.

En los puntos M y M' (fig. 12) la velocidad real del compañero es paralela á la línea de los nodos; el área descrita por el radio vector que recorre el trayecto MM' es igual á la mitad de la superficie de la elipse, cuya expresión es

$$\frac{\pi a^2\sqrt{1 - e^2}}{2}$$

más el área del triángulo FMM'.

Sean r_1 y r_2 los radios vectores FM' y FM; tendremos como área del triángulo:

$$2\,S = r_1\,r_2 \operatorname{sen} MFM',$$

si u_1 y u_2 son los argumentos correspondientes á r_1 y r_2, entonces

$$M'FM = 2\,u_1$$

y

$$2\,S = r_1\,r_2 \operatorname{sen} 2\,u_1$$

Si en esta expresión substituímos r_1, r_2 por sus valores, tendremos:

$$2\,S = -\,a^2(1-e^2)^2 \frac{\operatorname{sen} 2\,u_1}{\left\{\begin{array}{l} 1 + 2\,e\cos u_1 \cos\lambda + e^2(\cos^2\lambda \\ \qquad -\operatorname{sen}^2 u_1) \end{array}\right\}}$$

y considerando

$$e\cos\lambda + \cos u_1 = 0$$

$$2\,S = -\,a^2(1-e^2)\frac{\operatorname{sen} 2\,u_1}{\operatorname{sen}^2 u_1}$$

ó

$$S = -\,a^2(1-e^2)\cot u_1;$$

el teorema de las áreas da la siguiente expresión:

$$\frac{S}{\pi ab} = \frac{t_2 - t_1}{P} - \frac{1}{2}$$

ó

$$-\frac{a^2(1-e^2)\cot u_1}{\pi a^2\sqrt{1-e^2}} = \frac{t_2 - t_1}{P} - \frac{1}{2}$$

y como

$$\cos u_1 = -\,e\cos\lambda = -\frac{A-B}{A+B}$$

$$\operatorname{sen} u_1 = \frac{2\sqrt{AB}}{A+B}$$

se deduce

$$\sqrt{1-e^2} = \pi\left(\frac{t_2 - t_1}{P} - \frac{1}{2}\right)\frac{2\sqrt{AB}}{A-B}$$

y haciendo

$$\alpha = \left(\frac{t_2 - t_1}{P} - \frac{1}{2}\right)\pi$$

se tiene

$$\sqrt{1-e^2} = \frac{2\sqrt{AB}}{A-B}\,\alpha,$$

de donde se deduce el valor de la *excentricidad*

$$e^2 = 1 - \frac{4\,AB}{(A-B)^2}\,\alpha^2$$

y el de la *longitud del nodo*

$$\cos\lambda = \frac{(A-B)^2}{A+B}\,\frac{1}{\sqrt{(A-B)^2 - 4\,\alpha^2 AB}}$$

Si $A = B$, la expresión de e da para ésta un valor indeterminado.

El *periastro* se obtiene una vez conocidos e y λ, pues en ese momento

$$u = \lambda$$

y la velocidad radial R_o correspondiente es

$$R_o = \frac{1}{2}[(A-B) + (A+B)\cos\lambda]$$

que se hallará sobre la curva de velocidades, observando que su signo es el de la máxima y que corresponde á un punto situado en la primera mitad de la revolución si $\lambda < \pi$ y en la segunda si $\lambda > \pi$. Si v y t son los valores simultáneos de la anomalía verdadera y del tiempo, se puede hallar la anomalía excéntrica mediante la expresión

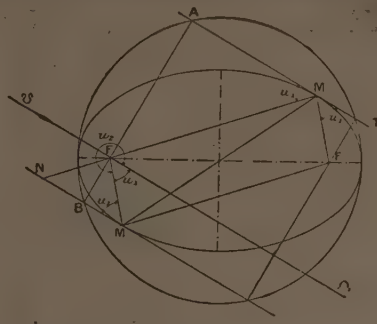


FIG. 12

$$\operatorname{tg}\frac{E}{2} = \sqrt{\frac{1+e}{1-e}}\operatorname{tg}\frac{v}{2}$$

y el tiempo θ transcurrido desde el paso por el periastro hasta este punto viene dado por la ecuación de Kepler

$$\theta = \frac{E - e\operatorname{sen} E}{n}$$

y el *periastro* T será dado por

$$T = t - \frac{E - e\operatorname{sen} E}{n}$$

En cuanto al eje mayor, se puede obtener de la manera siguiente, según hemos visto:

$$A + B = 2m\operatorname{sen} i = 2\,\frac{2\pi a}{P\sqrt{1-e^2}}\operatorname{sen} i$$

de donde

$$(a\operatorname{sen} i) = \frac{A+B}{A-B}\sqrt{AB}\,\frac{P}{2\pi}\,\alpha$$

Para determinar la masa partiremos de la expresión ya conocida

$$\frac{\rho^3}{P^2(M+M')} = \frac{R^3}{T^2(\mu+\mu')}$$

Sea a la distancia ρ expresada en unidades astronómicas, $M + M'$ la expresaremos tomando como unidad $\mu + \mu'$ y P expresado en fracción de año sidéreo; tendremos:

$$M + M' = \frac{1}{P^2}a^3$$

y

$$(M + M')\operatorname{sen}^3 i = \frac{1}{P^2}(a\operatorname{sen} i)^3,$$

pero i difiere poco de 90°, y así, sin gran error, se puede reemplazar la fórmula anterior por la siguiente:

$$M + M' = \frac{1}{P^2}(a\operatorname{sen} i)^3$$

Hoy se conocen los elementos de las órbitas de unas 200 estrellas dobles espectroscópicas. En la tabla de las dos páginas siguientes damos los elementos de aquellas cuya magnitud es superior á 4,5; en esta tabla, $2\,K$ es la amplitud completa de la velocidad radial ó diferencia entre los dos valores extremos; el valor de $a\operatorname{sen} i$ se da tomando como unidad 1000000 kms., y γ es la velocidad radial del centro de gravedad.

Estrellas	Espectro	P	γ	$2K$	e	λ	$a \operatorname{sen} i$	Calculador
		d	km	km		°		
α Andromedae	*A*	96,7	— 12	61	0,52	76	34,8	Baker.
ζ »	*K*	17,77	— 30	51	0,04	182	6,3	J. B. Cannon
λ »	*K*	20,55	+ 7	14	0,09	301	2,0	Burns.
ν » I...	*B* 3	4,28	— 24	151	0,0	—	4,5	Jordan.
» II...	*B* 3	—	—	208	—	—	6,1	»
π »	*B* 3	143,7	+ 9	95	0,57	350	77,2	»
θ Aquilae I.....	*A*	17,12	— 30	92	0,68	15	7,9	Baker.
» II.....	*A*	—	—	126	—	195	10,9	»
β Arietis.....	*A* 5	107,0	— 1	66	0,88	20	22,9	Ludendorff.
α Aurigae I.....	*G*	104,0	+ 30	52	0,02	117	36,8	Campbell y Reese.
» II.....	*F*	—	—	70	—	297	49,7	» »
β » I	*A*	3,96	— 18	218	0,00	—	5,9	Baker.
» II.....	*A*	—	—	222	—	—	6,0	»
η Bootis.....	*G*	497	0	17	0,24	315	57,7	Harper.
7 Camelop.....	*A* 2	3,88	— 9	70	0,01	217	1,9	»
β Capricorni.....	*G p*	1375	— 19	44	0,44	124	377	Merril.
δ »	*A* 5	1,02	— 6	131	0,02	149	0,93	Crump.
α Carinae.....	*B* 3	6,74	+ 23	43	0,18	116	2,0	H. D. Curtis.
A »	*G* 5	195,32	+ 25	50	0,0	—	66,9	Wilson y Huffer.
ν Centauri.....	*B* 2	2,63	+ 9	41	0,00	—	0,75	R. E. Wilson.
δ Columbae.....	*G* 5	870	— 6	22	0,67	115	97,6	R. E. Wilson y Huffer.
α Coronae bor.....	*A*	17,36	0	70	0,39	312	7,7	Jordan.
32 o² Cygni	*G* 5	1170	— 14	33	0,18	281	263,2	J. B. Cannon.
β Doradus.....	*F* 5	9,84	+ 9	33	0,38	22	2,1	R. E. Wilson.
α Draconis.....	*A*	51,38	— 17	92	0,38	19	30,2	Harper.
θ »	*F* 8	3,07	— 8	47	0,01	126	1,0	H. D. Curtis.
χ »	*F* 8	281,8	+ 32	35	0,42	119	62,0	Wright.
r^4 Eridani I.....	*B* 9	5,01	+ 18	128	0,01	124	4,4	Paddock.
» II.....	*B* 9	—	—	130	—	304	4,5	»
α^1 Germinorum....	*A*	2,93	— 1	64	0,01	102	1,3	H. D. Curtis.
α^2 »	*A*	9,22	+ 6	27	0,50	265	1,5	»
σ »	*K*	19,60	+ 46	68	0,02	330	9,2	Harper.
l »	*G* 5	9,59	+ 20	23	0,21	203	1,5	R. K. Young.
β Herculis.....	*K*	410,6	— 26	26	0,55	25	60,3	Plummer.
ε » I.....	*A*	4,02	— 24	141	0,02	180	3,9	Baker.
» II.....	*A*	—	—	224	—	0	6,2	»
ε Hydrae.....	*F* 8	5588	+ 37	17	0,65	90	493	Aitken.
o Leonis I.....	*F* 5	14,50	+ 27	108	0,0	—	10,8	Plummer.
» II.....	*A*	—	—	126	—	—	12,6	»
ζ Lyrae.....	*B* 2 *p*	12,91	— 21	369	0,02	0	32,8	R. H. Curtis.
ν »	*F*	4,30	— 26	102	0,00	—	3,0	Jordan.
δ Orionis.....	*B* 1	5,73	+ 20	202	0,10	359	7,9	R. H. Curtis.
η » I.....	*B* 1	7,99	var.	290	0,02	42	15,9	Adams.
» II.....	—	—	—	306	—	222	16,8	Schlesinger-Baker.
ι »	*Oe* 5	29,14	+ 22	227	0,74	112	30,6	Plaskett y Harper.
ν »	*B* 2	131,3	+ 22	68	0,60	2	49,3	Harper.
Π^4 »	*B* 3	9,52	+ 23	52	0,03	152	3,4	Baker.
Π^5 »	*B* 3	3,70	+ 24	116	0,0	—	2,9	Lee.
α Pavonis.....	*B* 3	11,75	+ 2	15	0,01	225	1,2	H. D. Curtis.
η Pegasi.....	*G*	818,0	+ 4	28	0,15	6	157,8	Campbell y Grawford.
ι »	*F* 5	10,21	— 4	96	0,01	252	6,7	H. D. Curtis.
x »	*F* 0	5,97	var.	83	0,03	var.	3,4	Henroteau.
β Persei.....	*B* 8	2,87	var.	81	0,05	21	1,6	Schlesinger y R. Curtis.
μ »	*G*	284	+ 8	41	0,06	302	80,0	J. B. Cannon.
o » I.....	*B* 1	4,42	+ 18	224	0,00	—	6,8	Jordan.
» II.....	*B* 1	—	—	320	—	—	9,7	»
α Phoenicis.....	*K*	3880	+ 76	12	0,32	20	308,0	Lunt.
γ »	*K* 5	193,79	+ 26	32	0,01	267	42,1	R. E. Wilson.
σ Puppis.....	*K* 5	257,8	+ 87	37	0,17	349	64,8	»
θ^1 Sagittarii.....	*B* 3	2,11	+ 1	32	0,0	—	0,5	R. E. Wilson y Hufter.
β Scorpii I.....	*B* 1	6,83	— 11	251	0,27	20	11,4	Daniel y Schlesinger.
» II.....	*B* 1	—	—	394	—	200	17,8	» »
ξ Serpentis.....	*A* 5	2,29	— 43	39	0,00	—	0,6	R. K. Young.
ζ Tauri.....	*B* 3	138	+ 16	30	0,18	10	27,9	Adams.
θ^2 »	*A* 5	146,70	+ 43	54	0,72	54	37,5	Plaskett.
λ »	*B* 3	3,95	+ 13	112	0,06	78	3,1	Schlesinger.
τ »	*B* 5	1,50	+ 14	89	0,09	243	0,9	Parker.
d » I.....	*A* 3	3,57	+ 30	142	0,05	0	3,5	Harper.
» II.....	—	—	—	302	—	180	7,4	»
α Trianguli.....	*F* 5	1,74	— 13	24	0,12	136	0,29	»

Estrellas	Espectro	P	γ	$2K$	e	λ	a sen i	Calculador
		d	km	km		°		
ε Ursae majoris...	*Ap*	1520	—12	7	0,31	56	69,4	Ludendorff.
ζ¹ » » I..	*A*	20,54	—10	138	0,54	104	16,4	Hadley.
» » II.	*A*	—	—	138	—	284	16,4	»
ε Ursae minoris...	*G* 5	39,48	—11	64	0,01	359	17,3	Plaskett.
κ Velorum.....	*B* 3	116,6	+22	93	0,19	96	73,2	H. D. Curtis.
p » I.....	*F* 2	10,21	+19	85	0,54	185	5,0	Sanford.
» II.....	—	—	—	104	—	5	6,1	»
α Virginis I.....	*B* 2	4,01	+ 2	252	0,10	328	6,9	Baker.
» II.....	*B* 2	—	—	416	—	148	11,4	»
η »	*A*	71,9	0	54	0,25	180	25,3	Ichinohe.
ε Volantis.....	*B* 5	14,17	+10	133	0,00	—	13,0	Sanford.

Las masas de las componentes de los sistemas dobles espectroscópicos no pueden obtenerse conociendo sólo la velocidad radial; pero si conocemos el movimiento de cada componente respecto al centro de gravedad del sistema se pueden deducir los valores $m_1 \operatorname{sen}^3 i$ y $m_2 \operatorname{sen}^3 i$.

En la tabla siguiente se dan estos valores para una serie de sistemas dobles:

Estrellas	Espectro	$m_1 \operatorname{sen}^3 i$	$m_2 \operatorname{sen}^3 i$	Estrellas	Espectro	$m_1 \operatorname{sen}^3 i$	$m_2 \operatorname{sen}^3 i$
Boss 6142.....	*Oe*	18,5	12,7	H. R. 6169.....	*A*	2,2	1,4
B. D. 6° 1309.....	*Oe* 5	75,6	63,3	*T X* Herculis.....	*A* 2	2,0	1,8
η Orionis.....	*B* 1	11,2	10,6	*b* Persei.....	*A* 2	0,9	0,2
o Persei.....	*B* 1	5,4	3,8	55 Ursae majoris.....	*A* 2	0,1	0,1
β Scorpii.....	*B* 1	13,0	8,3	Boss 2484.....	*A* 2	1,5	1,3
Y Cygni.....	*B* 2	16,6	15,3	*T V* Cassiopejae.....	*A* 2	2,0	1,2
ψ Orionis.....	*B* 2	5,5	4,2	108 Herculis	*A* 3	1,7	1,2
α Virginis.....	*B* 2	9,6	5,8	2 Sagittae.....	*A* 3	0,9	0,7
ν Andromedae	*B* 3	1,5	1,1	*d* Tauri.....	*A* 3	2,7	1,3
U Coronae bor.....	*B* 3	4,3	1,6	π Cassiopejae.....	*A* 5	1,4	1,3
57 Cygni.....	*B* 3	1,8	1,7	d^2 Virginis.....	*A* 5	4,6	2,4
u Herculis.....	*B* 3	7,5	2,9	Boss 1646.....	*A* 7	2,2	1,9
Z Vulpeculae.....	*B* 3	5,2	2,4	Boss 4423.....	*F*	0,9	0,8
H. K. 8803.....	*B* 3	2,8	2,3	Boss 5591.....	*F*	1,2	1,2
σ Aquilae.....	*B* 3	5,3	4,4	105 Draconis.....	*F* 2	1,5	1,5
2 Lacertae.....	*B* 5	0,9	0,7	*Z* Herculis.....	*F* 2	1,5	1,3
U Ophiuchi.....	*B* 5	5,3	4,7	*P* Velorum.....	*F* 2	0,3	0,2
R S Vulpeculae.....	*B* 8	5,3	1,6	Boss 373.....	*F* 3	1,2	1,1
v^4 Eridani	*B* 9	0,6	0,5	*d* Bootis.....	*F* 5	1,4	1,3
R X Herculis	*B* 9	0,9	0,9	o Leonis.....	*F* 5	1,3	1,1
θ Aquilae.....	*A*	0,5	0,4	Boss 4602.....	*F* 5	0,5	0,4
β Aurigae.....	*A*	2,4	2,3	Boss 5026.....	*F* 5	1,9	1,8
40 Aurigae.....	*A*	1,4	1,1	*W* Ursae majoris.....	*F* 8	0,7	0,5
50 Draconis.....	*A*	1,0	0,9	α Aurigae.....	*G*	1,4	1,0
ε Herculis.....	*A*	1,6	1,0	Boss 4972.....	*A* 5	0,9	0,9
136 Tauri.....	*A*	0,6	0,4	*S* Antliae.....	*A* 8	0,8	0,4
ζ Ursae majoris.....	*A*	1,7	1,6	Boss 4622.....	*F* 0	1,0	1,0
Boss 5173.....	*A*	2,3	2,1	Boss 4971.....	*G* 0	1,1	1,1

Respecto al origen de las estrellas dobles, según una teoría muy aceptada, debida á Poincaré, la contracción del cuerpo celeste primitivo por enfriamiento aceleraría su movimiento de rotación y la esfera primitiva se transformaría en un elipsoide de revolución achatado, después en un elipsoide de tres ejes y después en una figura de pera (apioide), y ésta se fraccionaría en dos componentes; á causa de las mareas, la órbita inicial, muy pequeña, se ensancharía, aumentando la excentricidad.

XII. — Estrellas variables periódicas

Parece que todas las estrellas del cielo presentan un brillo constante, y así semeja á primera vista, pero un estudio cuidadoso revela la existencia de variaciones de brillo en muchas estrellas, cuyo número hoy quizá es de 5000. En 1596, David Fabricius descubrió en la constelación de la Ballena una estrella variable. En 1667, Montanari descubrió la variable Algol ó β de Perseo; en 1668, G. Kirch descubrió la variabilidad de ψ del Cisne, y en 1704, Maraldi la *R* de la Hidra. Después fué aumentando el interés por el estudio de tales fenómenos, y, sobre todo, el estudio detallado de las variaciones que ofrece el brillo de cada variable. Para tener idea del adelanto que se ha realizado en esta rama de la astronomía basta considerar que en 1840 el número de variables conocidas era de 23; á partir de esta época aumentó, sucesivamente, el número de dichas estrellas, y los astrónomos concedieron gran importancia á esta teoría.

El fin principal del estudio de las variaciones de brillo de una variable periódica es la obtención de la *curva de luz* ó representación geométrica ó analítica de estas variaciones expresadas en magnitudes estelares ó en intensidades luminosas, en función del tiempo; del conocimiento de esta curva se deduce inmediatamente el *período*.

Un estudio estadístico de las estrellas variables periódicas conduce á poner en evidencia la existencia de dos grupos bien definidos, separados por un grupo in-

termedio, y que son: de *corto período* (1 á 10 días); de *largo período* (de 120 días en adelante).

Con frecuencia, la observación no da el mismo período siempre, y se toma entonces como período *P* la media de las duraciones de varios períodos observa-

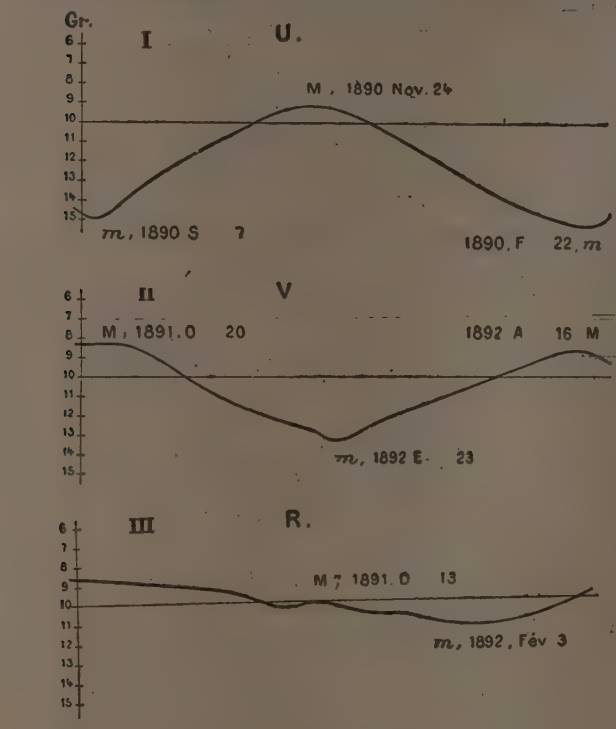


FIG. 13

dos; lo mismo ocurre con el máximo T_0, pues los máximos sucesivos no se obtienen simplemente añadiendo á T_0 múltiplos de *P*, siendo necesario añadir un término de corrección representativo de las irregularidades seculares ó periódicas del período medio; la expresión general de los máximos será la siguiente:

$$T = T_0 + Pn + an^2 + bn^3 + A \operatorname{sen}(\alpha n + \beta)$$

en donde *a*, *b*, *A*, α y β se deducen de la observación, y estos valores caracterizan cada estrella. En las variables de largo período, las épocas del máximo ó del mínimo no se determinan, en general, con exactitud mayor de dos ó tres días, y en los Catálogos de estrellas variables su período se da en decenas de días; esto no ocurre en las estrellas variables de corto período, cuyas épocas de máximo y de mínimo se determinan al minuto y, por tanto, el período medio al segundo; ahora se debe introducir una corrección debida al movimiento de traslación de la Tierra, á fin de reducir estas épocas de máximo ó mínimo á las en que se observarían si el observador estuviese en el Sol, corrigiendo para ello los tiempos observados de la *ecuación de la luz* expresada

$$-497^s,8\, a \cos\beta \cos(\odot - \lambda)$$

en donde *a* es el radio de la órbita terrestre, β la latitud de la estrella, λ su longitud y $497^s,8$ el tiempo empleado por la luz en recorrer el espacio *a*.

Respecto al color, se ha observado que las estrellas variables de largo período son rojas ó rojizas, y las de corto período, en general, son blancas ó blanquecinas.

El estudio de las oscilaciones de brillo de las estrellas variables ha conducido á los siguientes resultados: en las variables de largo período la oscilación es de $4^m,6$ y en las variables de corto período es de $1^m,2$. Otra diferencia entre unas y otras es que en las variables de largo período, en más de las ocho décimas partes la oscilación varía de un período á otro, y, en cambio, en las estrellas de corto período esta irregularidad no se presenta nunca. Otro argumento en pro de la diferencia entre estos dos grupos está en la forma de la curva de luz.

La curva de luz de las estrellas de largo período es frecuentemente parecida á una de las representadas en la figura 13, que se caracterizan por la vaguedad del máximo y del mínimo; en cambio, en las estrellas de corto período, éste se reproduce con regularidad matemática; evidentemente las causas de unas y otras deben de ser diferentes, en las primeras radicando en la misma estrella y en las segundas, por ejemplo, por el eclipse parcial producido por un cuerpo vecino; las primeras serían verdaderamente estrellas variables y las segundas lo serían aparentemente.

Las estrellas de corto período se pueden clasificar en dos grupos diferentes: tipo de un grupo al que da su nombre es la estrella variable Algol ó β de Perseo; *su variación de brillo no es continua* y durante ciertos intervalos de tiempo es constante, presentando un mínimo; el origen de tal fenómeno parece ser la presencia de un compañero menos luminoso que gira alrededor de la estrella se interpusiese periódicamente entre ella y el observador.

El otro tipo se define por la curva de luz de la estrella β de la Lira, que también da nombre al grupo; *la variación de brillo es rigurosamente continua* durante todo el período, pasando por uno ó dos máximos y mínimos, y siendo la duración de éste de 1 á 10 días. La causa de este fenómeno, más complicado que en el primer grupo, es seguramente exterior; las estrellas pertenecientes á este grupo se llaman *variables de tipo* β de la Lira. En cuanto á las estrellas del grupo intermedio, probablemente pertenecen al segundo grupo.

Las estrellas variables de largo período presentan mucho interés por el hecho de su coloración, pareciendo comprobado que la coloración crece al aumentar el período, resultando que aquellas estrellas variables cuyo color es casi rojo presentan los períodos más largos. Parece ser que el mínimo de estas estrellas no es muy marcado y que la oscilación aumenta al aumentar el período.

Todo ello parece justificar que la causa de la variabilidad de brillo de las estrellas pertenecientes á este grupo actúa al principio débilmente y con frecuencia, y que á medida que va aumentando la edad de la estrella la acción actúa con menos frecuencia y con más intensidad; así entrarían en este grupo las estrellas nuevas, pudiéndose atribuirles períodos muy largos y estando, por consiguiente, en un período muy avanzado de su evolución, siendo, por tanto, las más antiguas

La estrella más característica del grupo de largo período es Mira-Ceti ó Maravillosa, de la Ballena; la periodicidad de las variaciones de su brillo fué descubierta por Holwarda. Después, W. Herschel es el primero que realiza un estudio sistemático de sú brillo. Posteriormente, otros astrónomos se han dedicado á su estudio.

El período medio de esta variable es de $331^d,34$, y durante él pasa por las fases siguientes: desde que se hace visible á simple vista hasta que alcanza su máximo de $2^m,3$ transcurren $42^d,7$, y desde este máximo hasta que vuelve á no ser visible á simple vista transcurren $73^d,7$; después, su magnitud va disminuyendo, hasta alcanzar la magnitud 8,8, permaneciendo con tal brillo durante 5 meses; después vuelve á aumentar y se hace visible á simple vista.

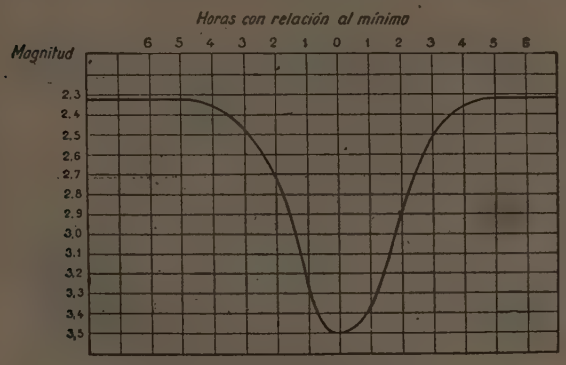


FIG. 14

Curva de luz de Algol

La fórmula representativa de los momentos del máximo es la siguiente:

$$M = 9^d,76 \text{ Septiembre } 1751 + 331^d,3363\, n$$
$$+ 10^d,48 \operatorname{sen}\left(\frac{360°}{11} n + 86°,4\right)$$
$$+ 18^d,16 \operatorname{sen}\left(\frac{45°}{11} n + 231°,7\right)$$
$$+ 33^d,90 \operatorname{sen}\left(\frac{45°}{22} n + 170°,3\right)$$
$$+ 65^d,31 \operatorname{sen}\left(\frac{15°}{11} n + 6°,6\right)$$

El período medio es afectado por desigualdades periódicas, cuyas duraciones son, en números redondos,

10 años, 80 años, 160 años y 240 años.

El intervalo de tiempo que separa dos máximos consecutivos es variable periódicamente; la ley de estas variaciones es muy complicada, y cada 480 años toma el mismo valor.

La característica de estas variables es la irregularidad; los brillos extremos, el período, la oscilación, aun el color variable de un período á otro, y en ocasiones estos mismos cambios, son irregulares. Las estrellas variables periódicas tienen de común con las variaciones de las nuevas que el intervalo de aumento de brillo es siempre más corto que el de disminución, y esto tanto más acusado cuanto mayor es el período; así se puede suponer que las estrellas nuevas son periódicas de muy largo período.

En cuanto á la causa, se ha supuesto era debida la variabilidad á un fenómeno análogo al de las manchas solares, aunque más intenso; como argumento favorable puede decirse que la analogía es casi evidente, pues el período de las manchas es irregular, la variación es más rápida al aumentar que al disminuir, existen máximos y mínimos que se anticipan ó retrasan de desigual intensidad y hay también máximos secundarios. La aplicación á las estrellas variables de largo período es inmediata si acentuamos los fenómenos.

El espectro de Mira-Ceti consiste en un espectro de absorción del tipo *M* con rayas brillantes, variedad que se designa por *Md*; las rayas brillantes están desviadas hacia el violeta respecto á las obscuras; entre las rayas brillantes se destacan las correspondientes al hidrógeno; se encuentran las rayas del hierro, sílice, magnesio y de algunos otros elementos, como el helio. Las rayas $H\gamma$ y $H\delta$ aparecen dobles y aun triples en las proximidades del máximo; en el mínimo, las rayas brillantes correspondientes al hidrógeno se ensanchan y se desplazan hacia el rojo. Las rayas del hierro y del magnesio varían de intensidad al variar la magnitud de la estrella, aumentando de intensidad al disminuir el brillo, y lo mismo ocurre con las rayas de absorción, lo que indica que en el mínimo la temperatura del astro es menor que en el máximo. Las estrellas pertenecientes á este tipo no son, en general, dobles espectroscópicas; su velocidad radial absoluta media es de 33 kms.; en conjunto, las velocidades radiales de las estrellas de largo período son más pequeñas que las de las estrellas de corto período.

Vamos á estudiar las estrellas tipo Algol, dejando para después el estudio del tipo β Lyra; ambas son estrellas dobles, y debido á la circunstancia de que el descubrimiento de estos sistemas se ha hecho por determinaciones del brillo se denominan *estrellas dobles fotométricas;* las de tipo Algol, *estrellas dobles fotométricas de variaciones luminosas discontinuas*, y las de tipo β de Lira *estrellas dobles fotométricas de variaciones luminosas continuas.*

Estrellas variables tipo Algol. En 1669, Montanari descubrió la variabilidad de esta estrella; después fué observada repetidas veces, reuniéndose gran número de datos fotométricos que permitieron dibujar su curva de luz (fig. 14) y la expresión del período, el cual viene dado por

$$P = 2^d\, 20^h\, 40^m\, 55^s,425 + 3^s,6296 \operatorname{sen}\left(111°,7 - \frac{1}{50} n\right)$$
$$+ 1^s,4137 \operatorname{sen}\left(7°,5 - \frac{3}{40} n\right)$$
$$+ 0^s,6109 \operatorname{sen}\left(68° - \frac{1}{6} n\right)$$

y la época del mínimo

$$T = T_0 + P_0 n + 173^m \operatorname{sen}(202°30' + 2° \cdot 55 \cdot t)$$

t expresado en años.

Pickering supone que el origen de estas variables radica, como ya se ha dicho, en el eclipse de la estrella principal por un compañero de menos brillo. Pickering realiza el cálculo de la órbita admitiendo que las dos estrellas son esféricas, la estrella principal uniformemente luminosa, el compañero uniformemente obscuro y en el máximo del eclipse el compañero tangente

interiormente á la estrella principal; esta última hipótesis es solamente un artificio de cálculo.

Supongamos que la órbita relativa sea circular formando un ángulo i con el rayo visual; esta órbita se proyectará sobre un plano perpendicular al rayo visual según una elipse, tanto más alargada cuanto menos inclinada esté la órbita real respecto al rayo visual; los ejes de la elipse proyección son el radio de la órbita real y la distancia aparente D_0 de los centros de las dos estrellas en el momento del eclipse. Tomemos dos ejes coordenados rectangulares en el plano de proyección, cuyo origen sea la estrella principal y el eje de las x la línea de los nodos, y sea el radio de la estrella principal como unidad de longitud. La ecuación de la órbita aparente es

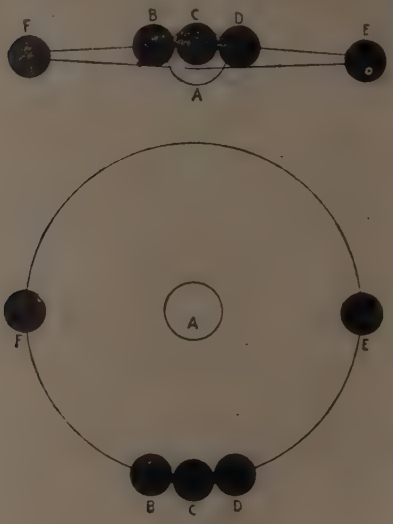


Fig. 15

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{D_0^2} = 1$$

y

$$D_0 = a \cos i$$

Sean p el período, 2θ la oscilación de brillo y contemos las longitudes w en la órbita á partir del máximo del eclipse.

Al comienzo y al fin del eclipse, las longitudes del centro del compañero son:

$$w_1 = \frac{\theta}{P} 360°$$

$$w_2 = 360° \left(1 - \frac{\theta}{P}\right)$$

y al comienzo las coordenadas correspondientes á w_1 son

$$x = a \operatorname{sen} w_1 \qquad y = D_0 \cos w_1$$

y si K es el radio del compañero en función del de la estrella principal, como la distancia de los centros es igual á la suma de los rayos, tendremos:

$$(1+K)^2 = x^2 + y^2 = a^2 \operatorname{sen}^2 w_1 + D_0^2 \cos^2 w_1$$

Sea q la intensidad luminosa en el mínimo, tomando como unidad la intensidad constante de la estrella principal entonces

$$K = \sqrt{1-q}$$

y

$$D_0 = 1 - K$$

ó bien

$$a^2 = \frac{(2-q)\operatorname{sen}^2 w_1 + 2\sqrt{1-q}\,(1+\cos^2 w_1)}{\operatorname{sen}^2 w_1}$$

$$\cos i = \frac{1-K}{a}$$

Supongamos que las dos componentes tengan la misma densidad; entonces

$$\frac{M'}{M} = K^3$$

y sean d y d' las distancias de las dos componentes al centro de gravedad común

$$\frac{d}{d'} = \frac{M'}{M} = K^3$$

y como $d + d' = a$

$$d' = \frac{a}{1+K^3} \qquad d = \frac{aK^3}{1+K^3}$$

La aplicación de estas fórmulas á la estrella Algol da los resultados siguientes:

$$K = 0{,}764 \qquad D_0 = 0{,}254 \qquad w_1 = 27° \qquad w_2 = 333°$$

$$\theta = 5°{,}023 \qquad a = 4{,}480 \qquad D_0 = 0{,}236 \qquad i = 87°$$

$$\frac{M}{M'} = 0{,}446 \qquad d' = 0{,}76\,a \qquad d = 0{,}34\,a$$

La figura 15 representa la órbita real, la aparente, los dos componentes y sus proyecciones de Algol.

El cálculo ó determinación de la excentricidad y del periastro se puede hacer, según Disserand, de la manera siguiente:

Las dos componentes se proyectan según dos círculos sobre el plano perpendicular al rayo visual, y el máximo del eclipse tendrá lugar cuando la distancia D de los centros sea mínima. Sea M la posición del centro del compañero en su órbita en el instante t con ángulo w de su radio vector r con el eje x, proyección del rayo visual; esta longitud difiere en 90° de la verdadera; proyectando M en P sobre el plano perpendicular al rayo visual tendremos:

$$r^2 = MI^2 + D^2$$

Trazando la perpendicular PI á la línea de los nodos y haciendo $\varphi = 90 - i$,

$$MP = IM \cdot \cos\varphi \qquad \text{é} \qquad IM = r\cos w$$

ó

$$D^2 = r^2 (1 - \cos^2 w \cos^2 \varphi)$$

y llamando α el ángulo del periastro con $0x$,

$$D = a\,(1 - e^2)\,\frac{\sqrt{1 - \cos^2 w \cos^2 \varphi}}{1 + e\cos(w - \alpha)}$$

cuyo mínimo es

$$(\cos^2 \varphi \cos w + e \cos \alpha) \operatorname{sen} w - e \operatorname{sen}^2 \varphi \operatorname{sen} \alpha \cos w = 0$$

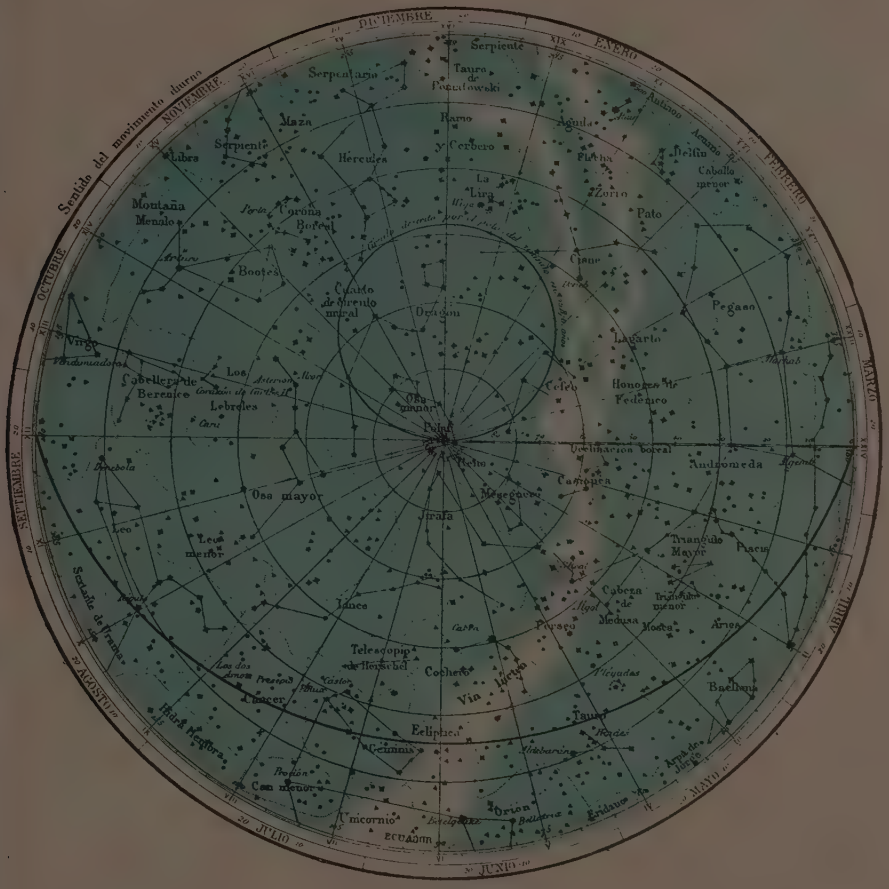
y despreciando el segundo término, queda:

$$(\cos^2 \varphi \cos w + e \cos \alpha) \operatorname{sen} w = 0$$

de donde

$$\operatorname{sen} w = 0 \qquad w = 2n\pi$$

Hemisferio Boreal, I



Así, pues, los eclipses se producen siempre en el rayo visual. Como e es pequeño, el valor de w en función de la longitud media W es

$$w = W + 2\,e\,\text{sen}\,(W - \alpha)$$

ó

$$W = w - 2\,e\,\text{sen}\,(w - \alpha)$$

y el máximo del eclipse

$$W = nt + e = 2m\pi + 2e\,\text{sen}\,\alpha$$

y la época de un mínimo cualquiera de Algol será

$$t = -\frac{e}{n} + \frac{2m\pi}{n} + \frac{2e}{n}\,\text{sen}\,\alpha$$

ó, lo que es lo mismo,

$$T = T_0 + mP + \frac{P}{\pi}e\,\text{sen}\,\alpha$$

si $T_0 = -\frac{e}{n}$; esta expresión debe ser idéntica á la empírica, y para que ello ocurra es preciso que

$$e\frac{P}{\pi} = 173^m \quad \text{ó} \quad e = 0{,}132 \quad \text{y} \quad \alpha = 202^\circ \cdot 30'$$

Vamos á determinar el brillo teórico que en cada instante tendría la estrella principal al ser ocultada por un satélite ó compañero.

Sean (fig. 16) O y O' las posiciones de los dos componentes en el instante t del eclipse, y los círculos respectivos sean sus discos aparentes; la porción eclipsada es $AMBN$, y si $S = \pi$ es la superficie de la estrella principal, el brillo actual A es

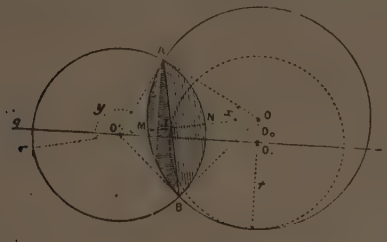


FIG. 16

$$\frac{S - AMBN}{S} = 1 - \frac{AMBN}{S}$$

Sean x é y los ángulos AOr y $AO'r$ de OA y $O'A$ con la línea de los centros; entonces

$$AIBM = \frac{1}{2}(2x - \text{sen}\,2x)$$

$$AIBN = \frac{K^2}{2}[2\pi - (2y - \text{sen}\,2y)]$$

y

$$A = 1 - \frac{1}{2\pi}\left\{(2x - \text{sen}\,2x) + K^2[2\pi - (2y - \text{sen}^2 y)]\right\};$$

llamemos $M = \pi\,(1 - A)$, de donde

$$M = \frac{1}{2}\left\{(2x - \text{sen}\,2x) + K^2[2\pi - (2y - \text{sen}\,2y)]\right\}$$

$$\text{sen}\,x - K\,\text{sen}\,y = 0;$$

M dará las intensidades teóricas durante el curso del eclipse si se conoce x en cada instante. Para cada instante t tenemos

$$D^2 = a^2\,\text{sen}^2 w + a^2\cos^2 i\cos^2 w, \qquad w = \frac{t}{P}360^\circ$$

y por otro lado

$$\cos x = \frac{1 + D^2 - K^2}{2D}$$

lo cual permite calcular una efeméride luminosa.

He aquí todos los elementos referentes á Algol:

	Kilómetros	Unidades astronómicas
Distancia de los centros $= a$..	519400	0,033
» de Algol al centro de gravedad $= 0{,}34\,a$	1765000	0,011
» del compañero al ídem íd. $= 0{,}76\,a$.	3906540	0,022
Diámetro de Algol..	1706400 kms.	$1{,}2 \times$ diám. del Sol
» del compañero....	1335000 »	diám. del Sol
Velocidad orbital máxima del compañero...	89 kms.	
» » » de Algol.....	43 »	
Masa de Algol.....	1,1	masas del Sol
» del compañero.....	0,5	» » »
Densidad de Algol.....	0,49	
» del compañero.....	0,38	

Las medidas espectroscópicas realizadas por Vogel permiten deducir el valor absoluto de la velocidad orbital media del compañero respecto á Algol, lo cual permite reducir á unidades astronómicas los números relativos obtenidos.

Pritchard ha obtenido la paralaje de Algol

$$p = 0''0556$$

de donde se deduce el valor angular del semidiámetro de la órbita

$$0''00188$$

y 0 ''00084 para el diámetro aparente de la estrella.

XIII. — Estrellas variables tipo β de la Lira ó estrellas dobles fotométricas de variación luminosa continua

Las estrellas de este tipo se distinguen por la variación continua de brillo durante la totalidad del período. La curva de luz ó de brillo de las estrellas pertenecientes á este tipo es muy variable, pasando por todos los estados intermedios entre la de la estrella β de la Lira (fig. 17) y la de ζ de los Gemelos (fig. 18). En general, el paso del mínimo al máximo de luz es más rápido que el inverso del máximo al mínimo. La oscilación del brillo es regular y constante en períodos sucesivos, y, además, es pequeña.

La variabilidad de la estrella β de la Lira fué descubierta por Pigott en 1784. El brillo, como se deduce de la curva de luz, está sometido á una doble oscilación, pasando por dos máximos y dos mínimos de brillo en cada período. La duración del período no es uniforme, habiendo sido en 1784 de $12^d21^h24^m11^s$ y en 1855 de $12^d21^h47^m17^s$, á lo que corresponde un aumento de $0^s{,}3$ por período ó casi 8^s por año.

La fórmula representativa de las épocas en que tienen lugar los mínimos sucesivos es

$$m_1 = 6{,}604 \text{ Enero } 1855 + 12^d{,}908009\,n$$
$$+ 0^d{,}000003855\,n^2 + 0^d{,}000000000047\,n^3$$

y si la expresión viene dada en horas, minutos y segundos:

$$m_1 = 6^d14^h29^m45^s{,}5 \text{ Enero } 1855$$
$$+ 12^d\,21^h\,47^m\,31^s{,}978\,n + 0^s{,}3331\,n^2 + 0^s{,}0000041\,n^3$$

Si dividimos en dos grupos todos los intervalos de separación de los máximos y mínimos al primer mínimo de un mismo período obtenidos en el transcurso del tiempo por los diferentes observadores de esta variable, estando constituídos estos dos grupos por las

observaciones anteriores á 1870 y el segundo grupo por las posteriores, y hallando la media respectiva, se tiene:

	Intervalo 1.er mín. — 1.er máx.	Intervalo 1.er mín. — 2.º mín.	Intervalo 1.er mín. — 2.º máx.
Primer grupo...	$3^d,12$	$6^d,40$	$9^d,54$
Segundo grupo .	3 ,32	6 ,48	9 ,73

Parece, por consiguiente, que desde 1856 hasta 1883 estos intervalos han aumentado

$$\left.\begin{array}{l} 0^d,20 = 4^h,8 \\ 0\ ,08 = 1\ ,9 \\ 0\ ,19 = 4\ ,6 \end{array}\right\}$$

Y en el supuesto de que estos aumentos no sean errores de observación, lo que no es probable, puede decirse que los intervalos entre los máximos y el mínimo principal de la curva de luz de la variable β de la Lira han aumentado, lo cual constituye un hecho de gran importancia.

Esta variable constituye, en realidad, un sistema binario, como probó Pickering estudiando por el método espectrofotográfico 25 placas obtenidas; encontró un desplazamiento oscilante de las rayas brillantes del espectro de β de la Lira, período de oscilación idéntico con el de sus variaciones de brillo. Vogel y N. Lockyer han llegado al mismo resultado.

El estudio del espectro de esta variable conduce á clasificarlo como espectro de absorción del tipo *B*8 superpuesto á uno del *B*5, presentando, además, bandas de emisión, en particular de helio é hidrógeno. Las particularidades que ofrece este espectro son las siguientes: es constante á la misma distancia del mínimo principal; se han observado variaciones periódicas en las intensidades de las rayas, desdoblamientos periódicos de algunas rayas obscuras y al mismo tiempo cambios de situación de las rayas brillantes respecto á las obscuras. Los espectros son dos, y cuando el movimiento relativo, según el rayo visual, es nulo, no se observa ningún desdoblamiento, siendo esto lo que ocurre en los mínimos; la velocidad relativa máxima de las dos componentes es de 250 kms. Las rayas características del espectro de una y otra componente son simples, conservando durante todo el período la misma posición relativa respecto á las rayas del hidrógeno comunes á los dos espectros. Entre los mínimos principal y secundario, las rayas brillantes están colocadas en el lado menos refrangible respecto á las obscuras; en el máximo secundario, las rayas brillantes son bisecadas por las obscuras, y del mínimo secundario al principal las rayas brillantes aparecen en el lado más refrangible. Las diferencias de intensidad de las líneas obscuras de uno y otro espectro cerca de los dos mínimos indican que cerca del mínimo principal una estrella es parcialmente eclipsada por su compañera. Todo esto conduce á admitir que hay un eclipse parcial de las dos estrellas cuando se encuentran sobre el rayo visual.

Bolopolsky, en Pulkowa, obtuvo en 1897 la curva de velocidades radiales de β de la Lira, lo que le permitió determinar la órbita relativa del compañero, obteniendo los siguientes elementos deducidos de la medición de los desplazamientos de la raya 4482:

$$e = 0{,}07$$
$$a \operatorname{sen} i = 32000000 \text{ kms.}$$
$$\lambda = 83°,4$$
$$\Omega = 0°,4$$
$$\varphi = 12^d,91, \text{ deducido éste de la curva de luz;}$$

también empleó la raya *F* y encontró velocidad positiva, lo que indica que la estrella á cuyo espectro pertenece esta segunda raya se acerca á la Tierra, y la estrella á cuyo espectro pertenece la raya 4482 se aleja de la Tierra; las dimensiones de la órbita descrita por la estrella á cuyo espectro pertenece la raya *F*, son:

$$a' \operatorname{sen} i = 16000000 \text{ kms.}$$

Las dos componentes son descubiertas; aquella en cuyo espectro aparece la raya 4482 es eclipsada en el mínimo principal; aquella en cuyo espectro aparece la raya *F* es eclipsada en el mínimo secundario. La distancia entre los componentes es de 48000000 kms., y las velocidades orbitales 182,5 kms. y 179,6 kms., y la velocidad del movimiento propio del sistema es — 14,8 kms.

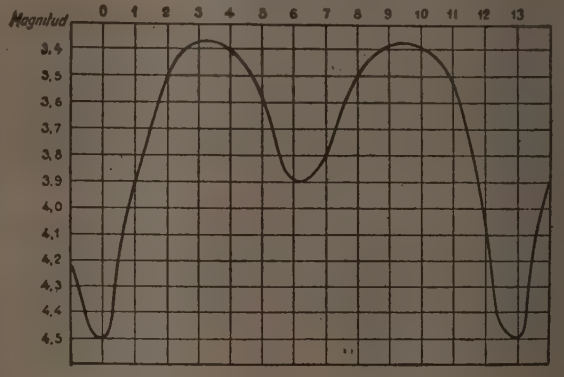


FIG. 17

Curva de luz de β de la Lira

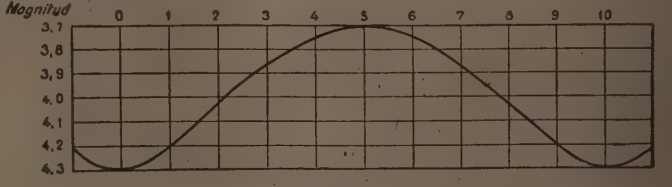


FIG. 18

Curva de luz de ζ de los Gemelos

Las variaciones luminosas de la estrella β de la Lyra se pueden explicar, como ya se ha dicho, por el eclipse de una de las componentes por la otra, y, por consiguiente, conocida la curva de luz se podrán deducir

los elementos de la órbita, pero la dificultad del caso radica en la explicación de la continuidad luminosa. C. Myers ha tratado de explicarlo admitiendo el achatamiento de las dos estrellas. Supongamos que las dos componentes de β de la Lira sean elipsoides de revolución semejantes, teniendo el ecuador en el plano de su órbita y con períodos de rotación iguales á su revolución; los ejes mayores de tales elipsoides estarán dirigidos según la línea de los centros, y la posición de tal línea será definida por su longitud w contada desde los nodos, y que es

$$w = \frac{2\pi}{P} t$$

Sean R' y R los semiejes mayor y menor del elipsoide ó estrella principal cuya elipticidad viene dada por

$$q' = \frac{R}{R'}$$

La proyección sobre el plano de visión es una elipse

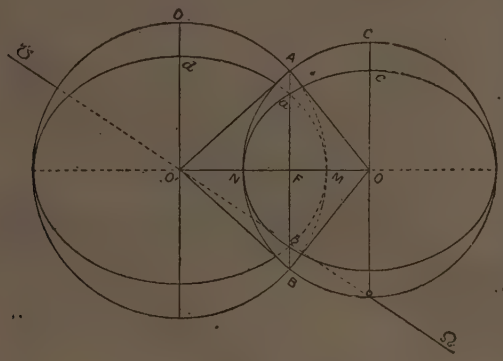


FIG. 19

con R como semieje mayor y R_t' como semieje menor, siendo dado este último por

$$R_t' = \frac{RR'}{\sqrt{R'^2 \operatorname{sen}^2 w + R^2 \cos^2 w}}$$

$$= R \frac{1}{\sqrt{\operatorname{sen}^2 w + q'^2 \cos^2 w}} = Rf$$

y el área de esta proyección es

$$S = \pi R^2 \frac{1}{\sqrt{\operatorname{sen}^2 w + q'^2 \cos^2 w}}$$

Sean B' y B los ejes del elipsoide ó estrella compañera; su área será:

$$S' = \pi \frac{B'B^2}{\sqrt{B'^2 \operatorname{sen}^2 w + B^2 \cos^2 w}}$$

$$= \pi B^2 \frac{1}{\sqrt{\operatorname{sen}^2 w + q'^2 \cos^2 w}}$$

La superficie luminosa total será:

$$\pi \left(\frac{R'R^2}{\sqrt{R'^2 \operatorname{sen}^2 w + R^2 \cos^2 w}} + \frac{BB'^2}{\sqrt{B'^2 \operatorname{sen}^2 w + B^2 \cos^2 w}} \right)$$

El mínimo simultáneo de las superficies tendrá lugar para $w = 90°$, ó sea cuando los ejes reales estén dirigidos según el rayo visual, y entonces

$$S_0 = \pi R^2$$
$$S_0 = \pi B^2$$

y el máximo cuando $w = 0$, ó sea cuando los ejes mayores son perpendiculares al rayo visual; las áreas proyectadas serán:

$$S_1 = \pi R^2 \frac{1}{q'}$$

$$S_1' = \pi B^2 \frac{1}{q'}$$

Entre estos valores variará la superficie total de una manera continua; sean 1 y γ los brillos intrínsecos, S y S' sus superficies, E y F el brillo de las proyecciones en el momento t

$$E + F = S + S'\gamma$$

y tomando como unidad el brillo en el mínimo,

$$L_t = \frac{S + \gamma S'}{S_0 + \gamma S_0'} = \frac{1}{\sqrt{\operatorname{sen}^2 w + q'^2 \cos^2 w}} = f \ldots$$

El brillo mínimo es el brillo constante producido por dos estrellas idénticas á las del sistema de β de la Lira, pero esféricas, y la diferencia $L_t - 1$ determina en cada instante la variación luminosa producida por la no esfericidad de las estrellas. Es preciso determinar q', y para ello, si se resta de las ordenadas de la curva de luz las deducidas de la última expresión para una serie de valores de w equidistantes del máximo y poco distantes de él, las diferencias resultantes representan el brillo en el mínimo; así se ensayan los valores de $q' = 0{,}90$, $0{,}85$, $0{,}80$, etcétera, y el valor de q' será aquel para el que se obtengan las diferencias más constantes, sobre todo en el mínimo. Myers obtuvo el valor

$$q' = 0{,}833$$

El cálculo del brillo teórico para los diferentes momentos del eclipse se puede hacer así: se determina la superficie σ_e de la parte común á las proyecciones de las dos estrellas, que es la porción $aMbNa$ (fig. 19); sean R_t' y B_t' los ejes mayores de las proyecciones en este instante, reducidos en la siguiente relación:

$$\frac{R}{R_t'} = \frac{B}{B_t'} = \frac{1}{f} = \sqrt{\operatorname{sen}^2 w + q'^2 \cos^2 w}$$

y operando como en el caso de estrellas variables fotométricas con variación luminosa discontinua, tratado antes, calcularemos la superficie común á dos discos circulares de radios R_t' y B_t', y dividiendo tal superficie por L_t tendremos el valor de σ_e; el valor σ viene dado también por la fracción M del área del círculo de radio 1; es conveniente reducir todas estas fracciones al caso en que el radio fuese igual á su máximo, y entonces todas las disminuciones de brillo se reducirían al brillo máximo, bastando para ello multiplicar por M.

Entonces, multiplicando por M la fracción

$$\left(\frac{R_t'}{R_t}\right)^2 = \frac{\rho^2}{q^2}$$

y llamando M_r al valor reducido de M,

$$M_r = M \frac{1}{\rho} \frac{\rho^2}{q^2} = M \frac{\rho}{q^2}$$

y $$\frac{E_t}{E_0} = \frac{1 + K^2\gamma - \sigma}{1 + K^2\gamma} = 1 - \frac{\sigma}{1 + K^2\gamma}$$

y para los valores á comparar M_e con las intensidades observadas

$$M_t = \frac{M}{1 + K^2 \gamma} \frac{\rho}{q^2}$$

La excentricidad de la órbita se determina así: sean t_1, t_2, t_3, t_4 los momentos trópicos y w_1, w_2, w_3, w_4 las longitudes correspondientes; como los máximos tienen lugar sobre una paralela á la línea de los nodos y los mínimos sobre una perpendicular, se tiene

$$w_2 - w_1 = 90°$$
$$w_3 - w_1 = 180°$$
$$w_4 - w_1 = 270°$$

Además, como la variación de brillo ó del eclipse es casi de un cuarto de período, el semieje mayor de la órbita contendrá un reducido número de veces el radio del disco principal y, por tanto, la excentricidad e será pequeña, y siendo W la longitud media tendremos:

$$w = W + 2e \operatorname{sen} W$$

por otro lado,

$$2m_1 = n(t_2 - t_1) = W_2 - W_1$$
$$2m_2 = n(t_3 - t_1) = W_3 - W_1$$
$$2m_3 = n(t_4 - t_1) = W_4 - W_1$$

y

$$\frac{\pi}{2} = 2m_1 + 4e \cos(W_1 + m_1) \operatorname{sen} m_1$$
$$\pi = 2m_2 + 4e \cos(W_2 + m_2) \operatorname{sen} m_2$$
$$3\frac{\pi}{2} = 2m_3 + 4e \cos(W_3 + m_3) \operatorname{sen} m_3$$

que combinados debidamente dan:

$$e = 0{,}0184 \qquad W_1 = -30°{,}3$$
$$e = 0{,}0196 \qquad W_1 = 209{,}3$$

La diferencia notable entre los valores W_1 indica bien la indeterminación de α, pudiendo aceptarse el valor provisional $\alpha = 0$, que da la posición del periastro.

En cuanto á la inclinación respecto al rayo visual de la órbita, admitiremos es igual á cero, valor no muy lejano de la verdad.

Para el cálculo del brillo y de las dimensiones relativas partiremos del momento del brillo máximo

$$S_1 + S_1'\gamma = \frac{\pi}{q'}(R^2 + B^2\gamma) = \frac{\pi}{q'}R^2(1 + K^2\gamma)$$

y siendo E_m el brillo máximo

$$\frac{E_2}{E_1} = \frac{1 + K^2\gamma - \gamma\sigma_2}{1 + K^2\gamma - \sigma_1} \qquad \frac{E_m}{E_1} = \frac{1}{q'}\frac{1 + K^2\gamma}{1 + K^2\gamma - \sigma_1}$$

los valores $\frac{E_2}{E_1}$ y $\frac{E_m}{E_1}$ se obtienen de la curva de luz

$$\frac{E_2}{E_1} = c = 1{,}8536 \qquad \frac{E_m}{E_1} = m = 2{,}9123$$

y

$$q' = 0{,}833$$

Suponiendo que la órbita es circular, los valores σ_1 y σ_2 son iguales y σ su valor común, tendremos:

$$c = \frac{1 + K^2\gamma - \gamma\sigma}{1 + K^2\gamma - \sigma} \qquad mq' = \frac{1 + K^2\gamma}{1 + K^2\gamma - \sigma}$$

y expresando σ como fracción del círculo de radio B,

$$\sigma = \alpha K^2$$

$$c = \frac{1 + K^2\gamma - \alpha K^2\gamma}{1 + K^2\gamma - \alpha K^2} \qquad mq' = \frac{1 + K^2\gamma}{1 + K^2\gamma - \alpha K^2}$$

de donde

$$\gamma = \frac{mq' - c}{mq' - 1} \qquad \text{ó} \qquad \gamma = 0{,}335$$

y también

$$\frac{1}{K^2} = 1{,}713\,\alpha - 0{,}335$$

Los límites de K son:

$$\frac{mq' - 1}{c} < K < \frac{1}{mq' - c}$$

ó

$$0{,}856 < K < 1{,}234$$

Se toman varios valores de K comprendidos entre estos límites y con ellos se forma una tabla, la que se transforma en curva á la misma escala que la curva de luz, y se determinan las épocas t, que, contadas á partir de máximo, dan las longitudes $w = \frac{2\pi}{P}t$, con lo que se obtienen los valores de f y de M_c; con estos últimos valores y los de la tabla se halla un nuevo valor x_0 y M_c.

La expresión

$$dx = \frac{dM}{\cos y\,(1 - \cos 2x) + K \cos x\,(1 - \cos 2y)}$$

da la corrección de x_0, lo que dará un valor x_1, que permite hallar D_1, distancia proyectada de las dos estrellas y, por tanto, $D_1 = a_1$ radio de la órbita circular, ya que $i = \frac{\pi}{2}$; aplicando este procedimiento, Myers encontró $a = 1{,}8344$. Con todos estos datos se rehace nuevamente el cálculo utilizando las diferencias entre los valores calculados y los observados, pudiendo establecerse una serie de ecuaciones de la forma

$$\Delta = AdK + Bda + Cd(\cos^2 i)$$

que darán las nuevas correcciones de K, a é i; aplicando reiteradamente este procedimiento se llega, finalmente, á los valores siguientes:

$$\left.\begin{array}{l} i = 90° \\ \alpha = 203°{,}0 \\ K = 0{,}7258 \\ a = 1{,}9766 \\ e = 0{,}0176 \\ \gamma = 0{,}399 \\ q' = 0{,}833 \end{array}\right\}$$

El sistema de β de la Lira, según Myers, consta de dos estrellas ligeramente achatadas, una pequeña y brillante, otra relativamente grande y obscura; sus diámetros están en la relación $\frac{3}{4}$ y el brillo intrínseco en la de $\frac{10}{4}$; la componente brillante describe una órbita casi circular cuyo plano contiene el rayo visual; el radio de su órbita no excede el doble del suyo. La figura 20 representa geométricamente todo ello.

La curva de luz de esta variable ha sufrido variaciones desde que la observó Argelander, y estas variaciones deben de haber repercutido sobre los elementos de la órbita; pero ha de tenerse presente que las observaciones obtenidas antiguamente no tienen un valor tan grande como las realizadas en estos últimos tiempos. En 1891, Lindemann halló los siguientes valores de la excentricidad y longitud del periastro, tomada ésta desde el rayo visual:

$$e = 0{,}0615 \qquad \alpha = 38°{,}3$$

y en 1897, Bolopolsky halló

$$e = 0{,}1076 \qquad \text{y} \qquad \alpha = 10°{,}7$$

Las variaciones progresivas de las épocas trópicas de la curva de luz de β de la Lira supongamos son debidas á la variación de la excentricidad y á la de posición del periastro. Sean e_0, α_0 y P_0 los valores iniciales al tiempo $t = 0$, y sean para la época t

$$e = e_0 + \varepsilon t$$
$$\alpha = \alpha_0 + \beta t$$

substituyendo estos valores en la expresión que da el mínimo de orden m tendremos:

$$T = -\frac{\pi}{n} + mP_0 \ldots$$

$$+ \frac{P_0}{\pi}(e_0 + \varepsilon t)\operatorname{sen}(\alpha_0 \cos \beta t + \cos \alpha_0 \operatorname{sen} \beta t)$$

ó

$$T_0 = -\frac{\pi}{n} + \frac{P_0}{\pi} e_0 \operatorname{sen} \alpha_0$$

y siendo μ el número de períodos durante el año $m = \mu t$ se obtiene, contando en años á partir de T_0:

$$T = T_0 + P_0\left[\mu + (e_0 \beta_0 \cos \alpha_0 + \varepsilon \operatorname{sen} \alpha_0)\frac{1}{\pi}\right]t$$

$$+ \beta\left(\varepsilon \cos \alpha_0 - \frac{e_0 \beta \operatorname{sen} \alpha_0}{2}\right)\frac{P_0}{\pi} t^2$$

$$- \beta^2\left(\frac{e_0}{6}\beta \cos \alpha_0 + \frac{\varepsilon}{2}\operatorname{sen} \alpha_0\right)\frac{P_0}{\pi} t^3$$

El estudio análogo de la curva de luz de la estrella U de Pegaso conduce á que las dos componentes son ligeramente achatadas, una relativamente pequeña y brillante y la otra grande y obscura; sus diámetros y brillos intrínsecos están en la relación $\frac{\pi}{4}$. El radio de la órbita descrita por el compañero brillante no debe exceder de la suma de los radios de los dos componentes, lo cual sugiere la idea de que ambos cuerpos no están aún separados; á esta forma particular de equilibrio se la denomina *apiodal*.

La masa total del sistema de β de la Lira, expresada tomando como unidad el Sol, es de

$$M + M' = \frac{A^3}{P^2} = 30{,}56$$

y como $\frac{M'}{M} = \frac{1}{2{,}168}$ se tiene $M = 20{,}91$ y $M' = 9{,}65$.

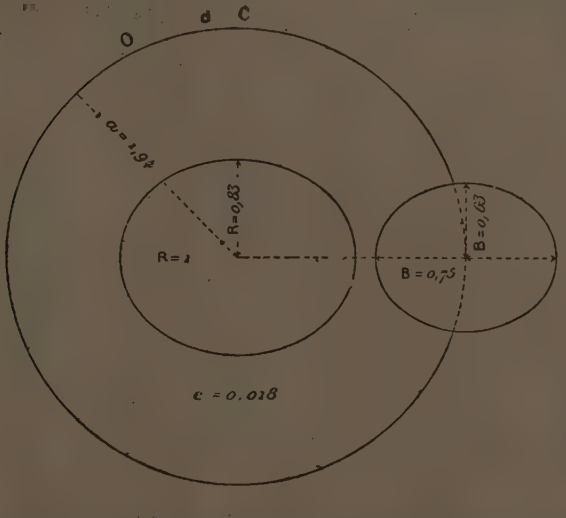


FIG. 20

Sean A y a los semiejes mayores de las órbitas relativa y absoluta y δ' la densidad del componente luminoso respecto al obscuro; tendremos:

$$\frac{A}{a} = \frac{M + m}{M} = 1 + K^3\delta'$$

$$\frac{A}{a} = \frac{M + m}{M} = 1 + \frac{\delta'}{K^2}$$

según que las medidas efectuadas por Bolopolsky se refieran al más pequeño ó al mayor de los componentes, y también

$$\frac{A}{a} = 3{,}168 \quad \text{y} \quad K = 0{,}7528,$$

obteniéndose dos valores de δ', uno deducido de la primera ecuación y otro de la segunda, estos valores son:

$$\delta' = 5{,}083$$

$$\delta' = 1{,}081$$

de los cuales se admite el segundo.

Sean S la masa del Sol, H su radio, R y R' los semiejes mayor y menor del elipsoide mayor, δ_1 y δ_2 las densidades de uno y otro referidas al Sol y $q = \frac{R'}{R}$; tendremos:

$$\frac{M}{S} = \delta\frac{R'^2 R}{H^3} = \frac{\delta}{q^2}\left(\frac{R}{H}\right)^3$$

ó

$$R = \frac{A}{1{,}94} = 25908000 \text{ kms.}$$

$$H = 697150 \text{ kms.}$$

$$\frac{M}{S} = 20{,}91$$

$$q = 1{,}9366$$

$$\delta_2 = 1{,}08\,\delta_1$$

de donde

$$\delta_1 = 0{,}00058$$

$$\delta_2 = 0{,}00063$$

Parece, por consiguiente, que las estrellas variables tipo β de la Lira son estrellas dobles en formación, y las pertenecientes al tipo Algol sistemas binarios formados; entre uno y otro sistema existen diferencias notables, que se ponen de manifiesto calculando las densidades como sigue. Sean

$$r = \rho a \quad \text{y} \quad r' = \rho' a$$

$$\frac{M'}{M} = K \qquad \frac{M}{M'} = K'$$

Las densidades de las componentes son:

$$D = \frac{(0{,}00933)^3}{P^2}\frac{1}{\rho^3(1 + K)}$$

$$D' = \frac{(0{,}00933)^3}{P^2}\frac{1}{\rho'^3(1 + K')}$$

En estas expresiones, $\frac{1}{1+K}$ y $\frac{1}{1+K'}$ son siempre menores que uno, pudiendo llegar una de ellas á valer la unidad cuando $K = 0$, $K' = \infty$; por tanto,

$$l = \frac{(0{,}00933)^3}{P^2}\frac{1}{\rho^3} \qquad l' = \frac{(0{,}00933)^3}{P^2}\frac{1}{\rho'^3}$$

representan un límite de la densidad referida al Sol.

En las dos páginas siguientes damos una tabla conteniendo estrellas variables cuyo máximo alcanza, por

Designación	1900,0 Ascensión recta	1900,0 Declinación	Oscilación del brillo	Período	Espectro	Descubrimiento Nombre	Descubrimiento Año
	h m	° ′	m m	d			
T Ceti	0 16,7	— 20 37	5,4- 6,9	162 ?	*Mb*	Chandler	1881
R Andromedae	18,8	+ 38 1	5,6-14,0	411	*Md*	(Bonn)	1858
α Cassiopejae	34,8	+ 55 59	2,1- 2,6	—	*K*	Birt	1831
δ Cassiopejae	1 19,3	+ 59 43	3,0- 3,1	759 ?	*A* 5	Guthnick	1915
α Ursae minoris	22,6	+ 88 46	2,3- 2,4	3,9681	*F* 5	Hertzsprung	1911
R R Arietis	50,3	+ 23 5	5,9- 6,5	70 ?	*K*	Hornig	1914
o Ceti	2 14,3	— 3 26	2,0- 9,6	331	*Md*	Fabricius	1596
R Trianguli	31,0	+ 33 50	5,3-12,0	265	*Md*	Fleming	1890
S U Cassiopejae	43,0	+ 68 28	5,9- 6,3	1,9498	*F* 5	Müller y Kempf	1906
R Horologii	50,6	— 50 18	4,0-10,2	398	*Md*	Fleming	1892
ρ Persei	58,8	+ 38 27	3,3- 4,1	—	*Mb*	Schmidt	1854
β Persei	3 1,7	+ 40 34	2,3- 3,5	2,8673	*B* 8	Montanari	1667
λ Tauri	55,1	+ 12 12	3,8- 4,2	3,9529	*B* 3	Baxendell	1848
R Doradus	4 35,6	— 62 16	4,8- 7,0	345	*Mc*	Gould	1874
Σ Aurigae	4 54,8	+ 43 40	3,3- 4,1	9905	*F* 5 *p*	Fritsch	1821
R Leporis	55,0	— 14 57	6,0-10,4	436	*N*	Schmidt	1855
W Orionis	5 0,2	+ 1 2	5,9- 7,7	—	*N*	Espin y otros	1894
V V Orionis	28,5	— 1 14	5,2- 5,6	1,4854	*B* 2	Miller Barr	1903
α Orionis	49,8	+ 7 23	0,5- 1,1	—	*Ma*	J. Herschel	1840
U Orionis	49,9	+ 20 10	5,8-12,1	374	*Md*	Gore	1885
β Aurigae	5 52,2	+ 44 56	2,3 2,4	3,9601	*A*	Stebbins	1911
η Germinorum	6 8,8	+ 22 32	3,3- 4,2	232	*Ma*	Schmidt	1865
T Monocerotis	19,8	+ 7 8	6,0- 6,8	27,0122	*G* 5	Gould	1871
B L Orionis	19,8	+ 14 47	4,7- 6,6	—	*N*	Birmingham	1873
R T Aurigae	22,1	+ 30 33	5,0- 5,9	3,7282	*G*	Astbury	1905
W W Aurigae	25,9	+ 32 32	6,0- 6,5	1,2625	*A*	Schwab	1918
ζ Germinorum	58,2	+ 20 43	3,7- 4,1	10,1538	*G*	Schmidt	1847
L_2 Puppis	7 10,5	— 44 29	3,3- 6,3	140	*Md*	Gould	1872
R Canis majoris	14,9	— 16 12	5,8- 6,4	1,1359	*F*	Sawyer	1887
U Monocerotis	26,0	— 9 34	5,7- 7,2	—	*G* 5	Gould	1873
V Puppis	55,4	— 48 58	4,1- 4,8	1,4545	*B* 1	William s	1886
R S Cancri	9 4,6	+ 31 22	5,4- 6,6	—	*Mc*	Pickering	1903
N Velorum	28,2	— 56 36	3,4- 4,2	—	*K* 5	Gould	1872
R Carinae	29,7	— 62 21	4,7-<10	309	*Md*	Gould	1871
R Leonis	42,2	+ 11 54	5,0-10,2	313	*Md*	Koch	1782
l Carinae	42,5	+ 62 3	3,6- 5,0	35,52	*G*	Gould	1871
S Y Ursae majoris	49,2	+ 50 18	5,2- 6,3	257 ?	*A* 2	Müller y Kempf	1902
S Carinae	10 6,2	— 61 4	5,8- 9,3	149	*Md*	Gould	1871
U Ursae majoris	8,2	+ 60 29	6 - 6,5	—	*Ma*	Fleming	1898
U Antiliae	30,8	— 39 3	5,7- 6,5	—	*N*	Wells	1901
U Hydrae	32,6	— 12 52	4,8- 6,7	—	*N*	Gould	1871
R Ursae majoris	37,6	+ 69 18	5,9-13,1	301	*Md*	Pogson	1853
η Argus (Carinae)	41,2	— 59 10	>1- 7,8	—	*Pec*	Burchell	1827
R Corvi	12 14,5	— 18 42	5,9-12,5	319	*Md*	Karlinski	1867
S Centauri	19,2	— 48 53	6-< 7	—	*R*	Fleming	1889
T Ursae majoris	31,8	+ 60 2	5,5-12,7	257	*Md*	(Boon)	1860
Y Can. Ven.	40,4	+ 45 59	4,8- 6,0	—	*N*	Schmidt	1873
R Hydrae	13 24,2	— 22 46	3,5-10,1	403	*Md*	Maraldi	1704
T Centauri	36,0	— 33 6	5,6- 9,0	90	*Md*	Markwick	1894
δ Apodis	55,6	— 76 19	5,5- 6,6	—	*Mb*	Gould	1879
R Centauri	14 9,4	— 59 27	5,3-13,0	568	*Md*	Gould	1871
R Bootis	32,8	+ 27 10	5,9-12,2	223	*Md*	Argelander	1858
R Apodis	46,5	— 76 15	5,0- 6,2	—	*K* 2	Gould	1873
δ Librae	55,6	— 8 7	5,0- 5,9	2,3273	*A*	Schmidt	1859
R Coronae bor	15 44,4	+ 28 28	5,8-<13,8	—	*Fp*	Pigott	1795
R Serpentis	46,1	+ 15 26	5,8-<13,0	357	*Md*	Harding	1826
X Herculis	59,6	+ 47 31	5,8- 7,2	—	*Mc*	Gore	1890
g Herculis	16 25,4	+ 42 6	4,7- 5,5	—	*Mb*	Baxendell	1857
S Herculis	47,3	+ 15 7	5,9-13,1	308	*Md*	Schönfeld	1856
R Ophiuchi	17 2,0	— 15 58	6,0-<13,5	302	*Md*	Pogson	1853
α Herculis	10,1	+ 14 30	3,1- 3,9	—	*Mb*	Herschel	1795
U Ophiuchi	11,4	+ 1 19	6,0- 6,8	1,6774	*B* 8	Gould	1871
u Herculis	13,6	+ 33 12	4,8- 5,3	2,0510	*B* 3	Schmidt	1869
X Sagittarii	41,3	— 27 48	4,4- 5,0	7,0119	*F* 8	Schmidt	1866
W Sagittarii	58,6	— 29 35	4,3- 5,1	7,5946	*F* 8	Schmidt	1866
o Herculis	18 3,6	+ 28 45	4,1- 4,4	—	*A*	Schwab	1878
Y Sagittarii	15,5	— 18 54	5,8- 6,6	5,7734	*F* 5	Sawyer	1886
d Serpentis	22,1	+ 0 8	4,9- 5,6	—	*A*	Yendell	1894

Designación	1900,0 Ascensión recta	1900,0 Declinación	Oscilación del brillo	Período	Espectro	Descubrimiento Nombre	Descubrimiento Año
	h m	° ′	m m	d			
R Scuti	18 42,2	— 5 49	4,5- 9	—	*Kp*	Pigott	1795
β Lyrae	46,4	+ 33 15	3,4- 4,1	12,9080	*B 2 p*	Goodricke	1784
χ Pavonis	46,6	— 67 21	3,8- 5,2	9,0915	*F 5*	Thome	1872
R Lyrae	52,3	+ 43 49	4,2- 5,1	—	*Mb*	Baxendell	1856
R Cygni	19 34,1	+ 49 59	5,9-13,8	426	*Pec*	Pogson	1852
X Cygni	46,7	+ 32 40	4,2-13,2	405	*Md*	Kirch	1686
η Aquilae	47,4	+ 0 45	3,7- 4,3	7,1764	*G*	Pigott	1784
S Sagittae	51,5	+ 16 22	5,4- 6,1	8,3816	*G*	Gore	1885
T Vulpeculae	20 47,2	+ 27 52	5,5- 6,4	4,4355	*F*	Sawyer	1885
T Cephei	21 8,2	+ 68 5	5,2-10,8	387	*Md*	Ceraski	1878
Y Pavonis	15,2	— 70 10	5,7- 8,5	—	*N*	Fleming	1908
W Cygni	32,2	+ 44 56	5,4- 7,0	131	*Mc*	Gore	1885
μ Cephei	40,4	+ 58 19	4,0- 4,8	—	*Ma*	Hind	1848
δ Cephei	22 25,4	+ 57 54	3,6- 4,3	5,3664	*G*	Goodricke	1784
ρ Cassiopejae	49,4	+ 56 57	4,4- 5,1	—	*F 8 p*	Wells	1901
R Cassiopejae	53,3	+ 50 50	4,8-13,2	432	*Md*	Pogson	1853

lo menos la 6.ª magnitud; estos datos han sido tomados de *Las efemérides de estrellas variables para 1921*, de Hartwig.

XIV. — Estrellas nuevas ó «Novas»

La aparición inesperada de una estrella constituye un fenómeno extraordinario, como también la desaparición de una estrella; pero puede ocurrir que esta desaparición no sea cierta y no lo sea su destrucción, sino que esto sea debido á errores en los Catálogos; en cambio, la aparición es un fenómeno cierto. El número de estas estrellas aumenta continuamente merced á la fotografía. El desarrollo del fenómeno es análogo para todas las nuevas; daremos el de dos estrellas: *Nova Aquilae* 3 y *Nova Geminorum* 2.

La primera apareció entre el 7 y 8 de Junio de 1918, y cuando fué observada era ya de 1.ª magnitud; al día siguiente era ya de — 0M,5. Antes de este resurgimiento era con toda seguridad de 11.ª magnitud, y del estudio de varias fotografías obtenidas con anterioridad resulta que esta estrella sufría pequeñas oscilaciones de brillo; el 5 de Junio, ó sea dos días antes de su aparición, era de 10M,5. Casi siempre se ha podido identificar una estrella de pequeña magnitud en el lugar ocupado por una *Nova*, mejor llamada *temporaria;* el 9 de Junio alcanzó su brillo máximo, empezando en seguida su decaimiento, llegando á alcanzar en su período de retroceso, al cabo de 20 días, la magnitud 4.ª Á partir del 29 de Junio experimentó el brillo de esta *Nova* una serie de oscilaciones de una amplitud aproximada de una magnitud y de 12 días de período; estas oscilaciones asimétricas fueron desapareciendo lentamente; la disminución de brillo duró mucho tiempo, pues en Noviembre del mismo año aun era de la 6.ª magnitud, y así siguió, siendo á fines de 1919 de la 8.ª magnitud y en Octubre de 1921 de la 10.ª

En cuanto al color, todas las *Novas* repiten el mismo proceso: blancas al principio, amarillas al decrecer el brillo, después rojizas y, finalmente, blancas otra vez; en general, todas las observaciones respecto al color son dudosas, siempre incluso en las últimas fases, pues las fotografías obtenidas han sido enfocadas para el color de una raya determinada.

Un hecho notable es el aspecto difuso que toman con el tiempo muchas *Novas*, habiendo alcanzado algunas el aspecto de verdaderas nebulosas, como esta *Nova* que nos ocupa, cuyo diámetro llegó á ser de 3″, con un núcleo de condensación.

El proceso evolutivo de la aparición y desarrollo de una *Nova* tiene una serie de fases bien definidas desde el punto de su estudio espectroscópico, y tanto es así que se consideran como *Novas* todas aquellas estrellas cuyo espectro presenta esas fases.

Referente al espectro que presenta la estrella antes de su conflagración, es casi siempre desconocido.

Los espectros de *Nova Aquilae* y *Nova Geminorum* obtenidos la víspera de su máximo brillo eran continuos, muy intensos en las regiones azul y violeta, con rayas de absorción, correspondiendo el de *Nova Geminorum* al tipo *A5*. Las rayas *H* y *K* del calcio, del espectro de esta última, así como las de absorción y las del hidrógeno, aparecieron desplazadas hacia el violeta. La mayoría de las rayas del espectro de la cromoesfera aparecían en el espectro de la estrella, revelando temperaturas muy altas; además de las rayas de absorción, se encontraron las de emisión brillantes de muchos elementos, especialmente las correspondientes al hidrógeno, estas últimas poco desplazadas y débiles. Lo mismo puede decirse del espectro de *Nova Aquilae*.

El desplazamiento de las rayas de absorción hacia el violeta es característico de las *Novas*, y la magnitud del desplazamiento es tal que se ha dudado de si sería debido á un efecto Doppler; este desplazamiento correspondería á velocidades fantásticas, de 2000 kilómetros por segundo en la *Nova Aquilae;* esto revela que las masas gaseosas absorbentes de la estrella se desplazan con esas velocidades. Las rayas *H* y *K* del calcio desempeñan un papel muy importante, apareciendo como finas rayas de absorción, sin presentar desplazamiento alguno de importancia, al contrario de las demás; en el caso de *Nova Aquilae*, su desplazamiento corresponde á la velocidad de unos pocos kilómetros, velocidad que es la que se considera como propia de la estrella.

Cuando la *Nova* alcanza su máximo de brillo empieza la segunda fase de su desarrollo; su espectro continuo es tan intenso que apenas se distinguen las rayas de emisión del hidrógeno y de los metales, apareciendo muy bien destacadas las rayas de absorción; en esta fase aparecen nuevas rayas de absorción aun más desviadas hacia el violeta, y en cuanto á las rayas de emisión presentan diferentes máximos de intensidad. En realidad, este espectro es la superposición de varios espectros, cada uno con diferentes desplazamientos. En el caso de *Nova Aquilae*, el espectro es aproximadamente del tipo *A*, y el de *Nova Geminorum* intermedio entre el *A* y el *F* y después del tipo *B* con uno de absorción *A*, correspondiendo á este último un desplazamiento equivalente á una velocidad de 800 kms. por segundo, y al primero 1450 kms.; además, aparecía un espectro de emisión parecido al *A* y las rayas del calcio

H y *K*. Después apareció la raya λ 4640, característica de las *Novas*. Al aparecer las oscilaciones periódicas de brillo de la *Nova* en la fase siguiente se observan variaciones también periódicas en el espectro *B*, destacándose en los mínimos las rayas de emisión y en los máximos predominaban las rayas de absorción del mismo tipo. Al desminuir el brillo fueron desapareciendo las rayas del hierro y titanio y aumentando de intensidad las de emisión del hidrógeno y helio y las del espectro propio de las nebulosas, como λ 5007 y λ 4363, así como λ 4640, al mismo tiempo que λ 4686 del helio de las estrellas Wolf-Rayet indicaba el paso á la última fase de las estrellas nuevas.

Diferentes astrónomos modernos, estudiando el proceso evolutivo de éstas, encontraron que el fin de las mismas no es precisamente una nebulosa, sino el de las estrellas Wolf-Rayet, y en cambio en otros casos han aparecido en la fase final las rayas características del espectro de las nebulosas.

Se han realizado observaciones espectrofotométricas de comparación de la *Nova Aquilae* 3 con la α de la misma constelación á fin de determinar la temperatura de la primera, resultando que era de 7200° el 9 de Junio, ó sea durante la primera fase.

Wilsing realizó diferentes observaciones del 10 de Junio al 4 de Julio y encontró temperaturas de 9000, 5700, 10000, 7200 y 11000° los días 10, 13, 19, 30 de Junio y 4 de Julio, respectivamente. Al principio de esta serie de observaciones, el tipo espectral al que pertenecía la *Nova* era el *B*, y durante este intervalo de tiempo el brillo disminuyó tres magnitudes. Guthnick determinó el índice de color de esta nueva, mediante filtros amarillos, encontrando, cuando la estrella había pasado por un mínimo el 10 de Junio, que correspondía al de una estrella perteneciente al tipo *B*8, el 11 al de una del tipo entre *Oe*5 y *B*0, el 12 *B*2 y el 30 de Junio al tipo *A*3.

Zöllner explicó el aumento de brillo y las variaciones del espectro que caracterizan estas *Novas* suponiendo que, debido al enfriamiento continuo por irradiación de calor, se formaban en la superficie de la estrella unas masas que iban aumentando en extensión al transcurrir el tiempo, llegando á cubrir toda la superficie. Si á causa de una perturbación exterior ó interior sobreviene el hundimiento de esta capa, tendrán lugar erupciones de la masa flúida interior. Esto explica la mayor parte de los fenómenos observados, ya que las masas gaseosas que se proyectan al exterior originan rayas de absorción desviadas hacia el violeta, y si varias de éstas se suceden á pequeños intervalos se formarán diferentes series de rayas de absorción con diferentes desplazamientos. También queda explicado en esta teoría el paso á nebulosa como tránsito final.

Otra hipótesis admite que la *Nova* es el producto del choque de dos estrellas, hipótesis muy discutible, ya que si bien es cierto que produciría tal choque una elevación enorme de temperatura, es imposible que sobreviniese un enfriamiento tan rápido.

Esta hipótesis es debida á Seeliger, quien formuló posteriormente otra en la que admite que las *Novas* son debidas á la penetración de una estrella en el seno de una masa gaseosa ó de polvo cósmico y la resistencia que encuentra en su desplazamiento produce la incandescencia; la diferente densidad de la masa atravesada por la estrella experimentará oscilaciones de brillo, y los gases del interior de ésta, al ser proyectados al exterior, darán origen á los diferentes espectros de absorción.

Las estrellas nuevas aparecen casi siempre en la Vía Láctea, como las estrellas del tipo *B* y las estrellas Wolf-Rayet.

En la página siguiente se da la lista de estrellas nuevas.

XV. — Constitución física de las estrellas

La distribución de los elementos químicos en el Universo parece ser regularmente uniforme, variando únicamente las condiciones bajo las que se produce la incandescencia.

Un determinado elemento químico no siempre se revela por las mismas rayas en los diferentes tipos espectrales. Así, en los espectros *B* á *F* predominan las rayas de la chispa eléctrica, en los *G* á *K* las del arco voltaico. Si las condiciones físicas no son favorables para la aparición de una raya no se podrá probar la presencia de un elemento en la estrella, aunque haya grandes cantidades.

Los tipos espectrales se diferencian también por la distribución de la intensidad luminosa en el espectro continuo.

La distribución de la intensidad en el espectro continuo de un cuerpo incandescente, y, por tanto, su color, depende de la temperatura del cuerpo.

Existen diferentes medios de evaluación de la temperatura de las estrellas. El método espectroscópico fué el empleado por Lockyer en sus evoluciones cualitativas; consiste en obtener en el laboratorio espectros de diferentes elementos empleando fuentes de temperatura crecientes y compararlos inmediatamente con los espectros de las estrellas. Las temperaturas que se pueden obtener en los laboratorios son ordinariamente inferiores á 3800° absolutos, y así la comparación no conduce más que al estudio de estrellas poco calientes.

Otro método para determinar las temperaturas de las estrellas considera á éstas como *cuerpos negros*, ya que su atmósfera, de millares de kilómetros de espesor de vapores, absorberá casi todas las radiaciones que las atraviesen; para ello se puede aplicar la ley de Stefan, cuya expresión matemática es $E = \sigma T^4$, en donde E representa la energía total emitida por centímetro cuadrado y por segundo y T la temperatura absoluta, ó, según la ley de Wien, $\lambda_m T = constante$, en donde λ_m es el máximo de la intensidad en el espectro, y también por medio de observaciones bolométricas, determinando la intensidad de radiación en función de la longitud de onda y comparando la curva así obtenida con las deducidas por la fórmula de Planck

$$E(\lambda, T) = \frac{C}{\lambda^5\left(e^{\frac{c}{\lambda T}} - 1\right)}$$

Para diferentes temperaturas y longitudes de onda se busca la que corresponde mejor, la cual dará la temperatura buscada.

Wilsing y Scheiner determinaron sobre cada espectro continuo la intensidad luminosa emitida por cinco radiaciones diferentes, utilizando un espectrofotómetro.

Otro método empleado también en la determinación de la temperatura de las estrellas es el de los *índices de coloración*, aplicando la fórmula de Pogson (V. Fotometría)

$$m - m_0 = -2{,}5 \log \frac{I}{I_0}$$

siendo m_0 é I_0 la magnitud é intensidad luminosa de una estrella tipo. Recordemos que índice de coloración es

magnitud fotográfica — magnitud visual

Este método se aplica aún más á la determinación del tipo espectral.

Número	Nombre	Año	Posición para 1900,0		Brillo máximo	Brillo primitivo	Disminución del brillo hasta
			Ascensión recta	Declinación			
			h m s	° ′	m	m	m
1	Nova *B* Cassiopejae	1572	0 16 47	+ 63 35	— 3	< 4	<9
2	» *P* Cygni núm. 1	1600	20 12 27	+ 37 35	3	< 4	5,3
3	» Ophiuchi núm 1	1604	17 21 57	— 21 21	— 2	< 4	< 8
4	» Vulpeculae	1670	19 41 37	+ 26 58	3	< 4	<10
5	» Sagittae	1783	19 28 16	+ 17 32	6	< 7	<15
6	» Ophiuchi núm. 2	1848	16 51 23	— 12 40	5,0	< 9	13,0
7	» Arietis núm. 1	1854	2 40 26	+ 16 45	10-11	?	<13
8	» *T* Scorpii núm. 1	1860	16 11 5	— 22 44	7	<10	<10
9	» *T* Coronae	1866	15 55 19	+ 26 12	2,1	10-11	10
10	» *Q* Gygni núm. 2	1876	21 37 47	+ 42 23	3,0	< 9	15
11	» *S* Andromedae	1885	0 37 16	+ 40 43	7,0	10-11	<13
12	» *V* Persei núm. 1	1887	1 55 6	+ 50 15	9,2	<15,2	<12
13	» *T* Aurigae	1891	5 25 34	+ 30 22	4,4	<13	<16
14	» *R* Normae	1893	15 22 11	— 50 14	7	<14,4	<13?
15	» *R S* Carinae	1895	11 8 54	— 61 24	8	<11,4	<13?
16	» *Z* Centauri	1895	13 34 17	— 31 8	7,2	<12	16
17	» Sagittarii núm. 1	1898	18 56 18	— 13 18	4,7	<15	15
18	» Aquilae núm 1	1899	19 15 16	— 0 19	7	<13	<13
19	» Sagittarii núm. 3	1899	18 13 48	— 25 14	8,5	15,6	15,6
20	» Sagittarii núm. 4	1901	18 0 27	— 27 27	10,3	<14	<11,9
21	» Persei núm. 2	1901	3 24 24	+ 43 34	0,1	13-14	15
22	» Puppis	1902	8 9 36	— 26 16	7	<16	<15
23	» Germinorum núm. 1	1903	6 37 49	+ 30 3	5,1	<16	16,5
24	» Aquilae núm. 2	1905	18 56 49	— 4 35	9,07	<16,0	15,5
25	» Arietis núm. 2	1905	3 19 19	+ 19 30	12	<13?	?
26	» Velorum	1905	10 58 20	— 53 51	9,72	<11	<11,2
27	» Circini	1906	14 40 31	— 59 85	9,5	15	<11,6
28	» Scorpii núm. 2	1906	17 47 28	— 34 20	8,8	<11	<11?
29	» Piscium	1907	0 29 36	+ 9 45	8,8	<13	<13
30	» Sagittarii núm. 2	1910	17 53 49	— 27 33	7,8	<12	<10?
31	» Arae	1910	16 33 1	— 52 14	6,0	<12	<10?
32	» Lacertae	1910	22 31 45	+ 52 12	5,0	13,1	14
33	» Germinorum núm. 2	1912	6 48 25	+ 32 16	3,7	15	12,5
34	» Ophiuchi núm. 3	1917	16 48 24	— 29 28	6,5	<17	<13,4
35	» Monocerotis	1918	7 21 54	— 6 28	5,4	12?	15
36	» Aquilae núm. 3	1918	18 43 48	+ 0 28	— 0,5	10-11	10
37	» Lyrae	1919	18 49 31	+ 29 6	6,5	<16	?
38	» Cygni núm. 3	1920	19 55 55	+ 53 21	1,8	<15	?

Damos á continuación las temperaturas medias de gran número de estrellas para varios tipos espectrales.

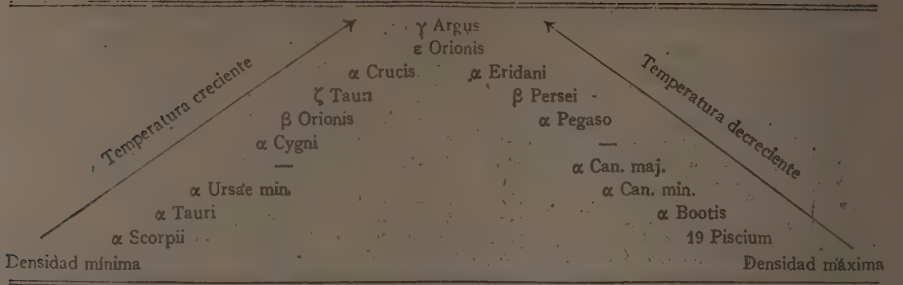
Tipo espectral	Temperatura	Tipo espectral	Temperatura
B_1	10400°	K_1	4200°
A_1	9700	M_a	3300
F_1	7000	M_b	3000
G_1	5200		

Casi puede asegurarse que los tipos espectrales son una escala de temperaturas. Los tipos espectrales se suceden de una manera contínua unos á otros, y, por tanto, las temperaturas de las estrellas, lo que exige un proceso estelar continuo de enfriamiento.

Según Lockyer, las estrellas se originan en las grandes nebulosas planetarias, constituídas por meteoritos; á causa de los choques que se producen entre estos elementos sobreviene la incandescencia de la nebulosa; lentamente va aumentando la temperatura, pues con el aumento de la condensación son más frecuentes los choques, acabando por convertirse la masa en una esfera gaseosa. La escala empezaría así en las estrellas pertenecientes al tipo *M*. Una vez convertida la masa en una esfera gaseosa, la contracción producida por irradiación produce, según la ley de Ritter, un aumento continuo de temperatura y de densidad, pero al alcanzar esta última un valor tal que ya no son aplicables las leyes de los gases perfectos cesa el aumento de temperatura y se inicia la segunda fase ó de enfriamiento, aumentando al mismo tiempo la densidad. Según esta teoría, cada estrella pertenece dos veces al mismo tipo espectral, una cuando aumenta la temperatura y la densidad es pequeña y otra al disminuir la temperatura y con gran densidad. Lockyer dió el esquema que encabeza la página siguiente; cada tipo, identificado por una estrella determinada; las estrellas de la misma línea horizontal tienen aproximadamente la misma temperatura.

En el curso de esta evolución, la masa de la estrella es invariable, y como su temperatura varía, también debe variar la superficie de la estrella. En puntos correspondientes de las escalas creciente y decreciente, aunque de la misma temperatura, los brillos serán diferentes, mayor en el creciente que en el decreciente. Así, no es suficiente conocer la temperatura de una estrella para conocer la fase en que está de su evolución, sino que se precisa conocer, además, la densidad.

El profesor indio M. Megh Nad Saha ha aplicado á la Astrofísica consideraciones y resultados de la teoría atómica. Siendo muy probable que las estrellas tengan la misma constitución química, se puede determinar en esta teoría la temperatura de las estrellas y al mismo tiempo aclarar, en cierto modo, ciertas particularidades que cabe atribuir á diversidad de condiciones de temperatura, densidad, presión, etc. Desde hacía ya mucho tiempo se sabía que el espectro dependía



no sólo de la substancia productora, sino de la manera de obtenerlo, observándose diferencias que son debidas á la temperatura, densidad, presión y otras circunstancias.

Saha parte de que la ionización ó descomposición de un átomo en iones positivo y negativo es análoga á la disociación reversible de un gas en otros dos B y C de acuerdo con la relación $A \rightleftarrows B + C$.

El número de moléculas de A que se disocian por segundo es igual al de formadas por segundo por recombinación de B y C. Sean n_0, n_1 y n_2 los números de moléculas de A, B y C por unidad de volumen; el número de moléculas A disociadas por segundo para una temperatura dada es kn_0 y el número de las obtenidas por combinación por segundo es $k' n_1 n_2$ y el equilibrio exige $kn_0 = k' n_1 n_2$, ó sea $\frac{n_1 n_0}{n_0}$, contraste que se llamará k. Este contraste es función de la temperatura. La ley anterior es la que en Fisicoquímica se llama ley de Guldberg y Waage; el valor de K se puede expresar en función de las presiones parciales empleando la fórmula $P = nRT$, con la notación $K_p = KRT$,

$$K_P = \frac{P_1 P_2}{P_0}$$

Por la ley de las mezclas de los gases se tiene, por otra parte,

$$P_1 = \frac{x}{1+x} P \qquad P_2 = \frac{x}{1+x} P \qquad P_0 = \frac{1-x}{1+x} P$$

de donde

$$K_p = \frac{x^2}{1-x^2} P$$

x es el grado de ionización ó tanto por ciento de átomos disociados por unidad de volumen.

La función K_p ó K se puede calcular fundándose en las leyes generales del equilibrio de los sistemas químicos. Sean S y S_0 la entropía total y la de los cuerpos que rodean al sistema que se considera; la entropía crece siempre: $\delta (S + S_0) > 0$, y el equilibrio se alcanza cuando $\delta (S + S_0) = 0$. Sean U la energía interna del sistema, P la presión total, T la temperatura, V el volumen y δQ la cantidad de calor tomada al exterior, siendo constante la temperatura y la presión; tendremos:

$$S_0 = -\frac{\delta Q}{T} = \frac{U + P\delta V}{T}$$

y cuando el equilibrio se alcanza:

$$\delta S - \frac{\delta U + P\delta V}{T} = 0$$

Calculemos el valor de la función

$$\Phi = S - \frac{U + PV}{T}$$

para un gas disociado en otros dos. La energía total es $U = \Sigma nu$, siendo U la de cada molécula y n el número de los mismos y el volumen

$$V = \frac{RT}{P} (n_0 + n_1 + n_2) = \Sigma nv;$$

las variaciones dS de la entropía, cuando P y T son las variables, serán:

$$dS = \Sigma n ds$$

de donde

$$S = \Sigma n s + C$$

El valor de la constante x, según Gibbs, es

$$C = -R \Sigma n \log c$$

en donde C designa la concentración $\frac{n}{n_0 + n_1 + n_2}$; así tendremos:

$$\Phi = \Sigma n \left(s - \frac{U + Pv}{T} - R \log C\right) = \Sigma n (\varphi - R \log C)$$

en donde φ es una función de P y de T y no de n. Expresando que Φ es estacionario, ó sea que $\delta\Phi = 0$ cuando únicamente varía k', resulta

$$\Sigma (\varphi - R \log c)\, \delta n = 0$$

como condición de equilibrio. Los valores δn se pueden substituir por v_0, v_1, v_2, números enteros que les son proporcionales, ya que la disociación de una molécula ó átomo se hace con arreglo á proporciones conocidas, resultando:

$$\frac{\varphi_0 v + \varphi_1 v_1 + \varphi_2 v_2}{R} = v_0 \log c_0 + v_1 \log c_1 + v_2 \log c_2 = \log K$$

y para obtener la variación de K en función de T:

$$\frac{\partial \log K}{\partial T} = \frac{1}{R} \Sigma v \frac{\partial \varphi}{\partial T}$$

Ahora bien, tomando T y P como variables y expresando la diferencial de la función φ, se tiene:

$$d\varphi = ds - \frac{du + Pdv + vdP}{T} + \frac{u + Pv}{T^2} dT = \frac{vdP}{T} + \frac{u + PvdT}{T^2}$$

Por lo tanto,

$$\frac{\partial \log K}{\partial T} = \frac{1}{RT^2} \Sigma v (u + Pv)$$

en donde $\Sigma v (u + Pv) = \Delta U$ representa el valor de la energía tomada al exterior para disociar una molécula

ó un átomo. Resuelta así la fórmula llamada de Van t'Hoff

$$\frac{\partial \log K}{\partial T} = \frac{\Delta U}{RT^2}$$

Esta expresión puede transformarse en otra que se refiera á presión constante, y para ello se observará que

$$d\Delta U_p = \gamma_p dT = (\gamma_v + R)\, dT$$

en donde γ_p y γ_v son los colores específicos á presión y volumen constantes, respectivamente y ΔU_p la energía tomada al exterior para disociar una molécula á presión constante.

Este valor se escribe también así:

$$\Delta U_p = \Delta U + RT$$

y recordando que $K_p = KRT$ se tiene

$$\frac{\partial \log p}{\partial T} = \frac{\Delta U p}{RT^2}$$

Si U_0 representa la energía proporcionada á un átomo para separar un electrón y γ_0, γ_1, γ_2 los calores específicos del gas neutro, del gas *ionizado* y de los electrones, todo á presión constante y por átomo ó electrón, tendremos:

$$\Delta U_p = U_0 + (\gamma_1 + \gamma_2 = \gamma_0)\, T$$

ó

$$\log K_p = -\frac{U_0}{RT} + \frac{(\gamma_1 + \gamma_2 - \gamma_0)}{R} \log T + C$$

A las altas temperaturas que reinan en las estrellas, los gases son monoatómicos; los valores γ_0, γ_1 y γ_2 son iguales á $\frac{5}{2} R$ y R á 1,99 calorías, U_0 es el llamado *potencial de ionización* y se expresa por el número de voltios necesarios para separar un electrón del átomo. Saha calcula la constante relativa á los electrones, tomando 1 : 1845 como masa de los mismos (la masa del átomo de hidrógeno es la unidad) y halla el valor — 6,5; la constante de entropía determinada teórica y experimentalmente viene dada por

$$-1.62 + 1.5 \log m$$

siendo m la masa atómica; así la fórmula de la energía será

$$\log \frac{x^2}{1-x^2} P = \log K_p = -\frac{U_0}{4{,}571} + 2{,}5 \log T - 6{,}5$$

fórmula empleada por Saha en sus investigaciones astronómicas. Con ella calculó para cada uno de los principales elementos el tanto por ciento de átomos ionizados en función de la temperatura y de la presión, obteniendo para el calcio los valores siguientes:

Temperatura absoluta	Presión en atmósferas					
	10	1	0,1	0,01	0,001	0,0001
4000°	0	0	0	3	9	26
5000	0	2	6	20	55	90
6000	2	8	26	64	93	99
7000	7	23	68	91	99	100
8000	16	46	84	98,5	100	100
10000	46	85	98,5	100	100	100
12000	76	96,5	100	100	100	100

y para el hidrógeno:

Temperatura absoluta	Presión en atmósferas			
	1	0,1	0,001	0,00001
7000°	0	0	1	1,5
8000	0	0	5	26
9000	0	2	20	44
10000	2	5	49	89
12000	9	28	94	
14000	27	65		
16000	55	90		
18000	80	97	Ionización completa	
20000	92			
22000	97			

y otras tablas análogas para los demás elementos.

De la fórmula de Saha resulta que cuanto más elevado es el potencial de ionización más elevada es la temperatura y mas baja la presión necesaria para mantener el gas ionizado, lo cual aparece confirmado en la práctica.

Las consecuencias de la teoría se hallan confirmadas por la realidad. El helio se ioniza á temperaturas de 15000°, y el espectro del átomo ionizado no aparecerá más que en las estrellas cuya temperatura es muy elevada, y, en efecto, así ocurre, apareciendo en las estrellas del tipo *O*, sólo en las *Oa* y *Oe*; en las *Od* aparece, además, la raya λ 4471,6 del átomo neutro de helio, y el espectro correspondiente á este átomo se va desarrollando desde el tipo *Oe*, por *Oe* 5 hasta el *B*, apareciendo cada vez con más intensidad, y al mismo tiempo se debilitan las rayas correspondientes al helio ionizado hasta desaparecer completamente en el tipo *B*, cuya temperatura es de 10400°, conforme en todo con la teoría de Saha.

La intensidad del espectro del átomo neutro de helio adquiere su máximo en las estrellas pertenecientes al tipo *B* y después disminuye hasta las del tipo *A*, en cuyo espectro desaparece, siendo la temperatura de éstas 9700°, á la cual no se forma el espectro del átomo neutro de helio.

De una manera análoga con el hidrógeno; para 10000° de temperatura ya está muy ionizado; su espectro aparece con menos intensidad en los tipos *O* y *B*, alcanzando el máximo en el tipo *A*; á partir de éste va debilitándose hasta el tipo *M*.

La fórmula encontrada permite á Saha obtener la tabla que encabeza la página siguiente, en el supuesto de existir en las capas de inversión de las atmósferas estelares la presión de 0,1 de atmósfera.

En la segunda tabla de la página siguiente se dan las temperaturas más probables de las estrellas en función del tipo espectral y calculadas por Saha, deduciéndolas de la tabla anterior, por Russell de la determinación de los índices de color, y por Wilsing y Scheiner de las leyes de Wien y Planck.

La teoría de Saha explica las diferencias existentes entre los espectros de las estrellas gigantes y enanas pertenecientes al mismo tipo; así, en las gigantes, en las que la densidad es muy pequeña, los átomos se ionizan más fácilmente que en las enanas, cuya atmósfera es muy densa, apareciendo en los de las primeras con más intensidad las rayas de la chispa eléctrica y con menos las de los átomos neutros que en los espectros de las estrellas enanas.

H. N. Russell ha emitido una teoría sobre la evolución de las estrellas, siendo su fundamento la ley de Ritter. Esta teoría es la siguiente:

Los tipos espectrales de Harward constituyen, en realidad, una escala de temperaturas, y mediante ellos se puede determinar el brillo superficial de las estrellas. Por otro lado, si todas las estrellas tuviesen el

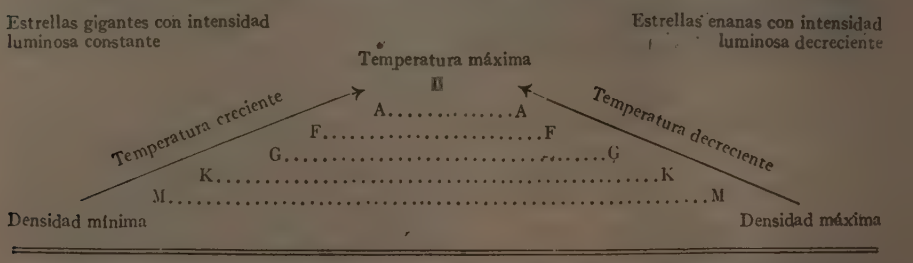
	Tipo espectral	Temperatura	
Aparición de la raya K	*Ma*	4000°	Comienza la ionización del Ca.
Desaparición de g	*B* 8	10000	Ca completamente ionizado.
Aparece 4481 Mg +	*G* 0	7000	Mg fuertemente ionizado.
Desaparece K	*Oc*	20000	Ca + completamente ionizado
Desaparece 4481 Mg +	*Oa*	23000	Mg + » »
Aparece 4686 He	*B* 8	17000	He fuertemente ionizado.
Desaparece 4471 He	*Oa*	24000	He completamente ionizado.
Aparece la serie de Balmer del H	*Mb*	4500	Aparecen órbitas 2*p* de H (notación de Paschen)
Aparecen las rayas de chispa de He	*A* 0	12000	» » » » »
Máximo de absorción de H	*A* 0	12000	Concentración máxima de las órbitas 2*p* de H.
» » He	*B* 2	17000	» » » » »
Desaparece 4295 Sr	*B* 8	14000	Sr + completamente ionizado.
Desaparece la serie de Balmer	*Ob*	22000	H completamente ionizado.
Desaparece 4686 He	*Pc*	25-30000	He + completamente ionizado

	Temperaturas absolutas									
	Oa	*B* 0	*B* 5	*A* 0	*F* 0	*G* 0	*K* 0	*K* 5	*Ma*	*Md*
Saha	28000°	18000	14000	12000	9000	7000	—	—	5000	4000
Russell	—	20000	14000	11000	7500	5000	4200	3200	3100	—
Wilsing y Scheiner	—	10700	10500	9700	7300	5000	4400	3500	3150	—

mismo diámetro, las más calientes, tipos *B* á *F*, tendrían un brillo superior al de las más frías, amarillas y rojas, *G* á *M*; en general, esto es lo que ocurre. Conociendo las distancias medias de las estrellas al Sol se pueden deducir los brillos absolutos medios, y veremos que las del tipo *B* tienen el brillo máximo y después disminuye hasta alcanzar un mínimo en las del tipo *F*, volviendo á aumentar el brillo en los tipos *K* y *M*. Así, hay dos clases de estrellas frías, una que tiene su sitio en la clasificación de Harvard, estrellas coloreadas de pequeño brillo absoluto, y otra con gran brillo absoluto, que no tiene sitio en la clasificación. Según la ley de Ritter, además de la temperatura debe tenerse en cuenta la densidad. En su estado inicial, la estrella es una esfera gaseosa de baja temperatura y gran superficie, siendo elevado su brillo absoluto; según dicha ley, la temperatura ha de ir aumentando con la densidad, y en cuanto al brillo, no variaría, ya que se compensaría la disminución de la superficie con el aumento de la temperatura; la estrella recorre en esta fase la serie de tipos *M*, *K*, *G*, *F*, *A* de Harvard, conservando siempre su brillo hasta que á una cierta densidad la temperatura es máxima y el espectro será del tipo *B*.

Después, la temperatura disminuye de una manera continua, recorriendo el espectro de la estrella en sentido contrario de *B* á *M* la clasificación de Harvard, pero en esta fase disminuye también la superficie, decreciendo el brillo absoluto desde el tipo *B*; esta es otra clase de estrellas coloreadas.

La escala correspondiente á la nueva teoría evolutiva es la siguiente:



Al principio las rojas brillantes, de gran superficie, estrellas *gigantes*, y al fin las estrellas rojas débiles, de pequeña superficie, estrellas *enanas*.

La ley de Ritter dice que una esfera gaseosa puede alcanzar una temperatura máxima tanto mayor cuanto mayor es su masa. Si las estrellas tuviesen masas iguales, habría más del tipo *B* que de los otros tipos, ya que la fase de máxima temperatura es de mayor duración que las otras; pero ocurre lo contrario, lo que prueba que son muy diferentes unas de otras las masas estelares. Una estrella de pequeña masa inicia su período evolutivo como gigante del tipo *M*, pero por la poca energía almacenada no recorre la serie completa y no alcanzará el estado definido por *B*, sino que al alcanzar otro tipo inferior se iniciará el descenso hasta llegar á ser estrella enana.

Russell reunió todos los resultados obtenidos hasta el día y con ellos trazó el diagrama (fig. 21) en el que como abscisas se toman los tipos espectrales de cada estrella y como ordenadas las magnitudes absolutas; casi todas las estrellas aparecen en una de dos fajas, ó en la definida por las ordenadas + 2 y — 2, ó la comprendida entre las dos diagonales; las primeras son las estrellas gigantes y las segundas las enanas.

Los valores medios del brillo absoluto para los tipos espectrales finales son los siguientes:

Espectro	*Ma*—*Md*	*K* 9—*K* 4	*K* 3—*K* 0	*G* 9—*G* 0	*F* 9—*F* 0
	m	m	m	m	m
Gigantes	1,6	1,4	1,3	0,6	1,1
Enanas	10,8	7,8	6,3	5,3	4,1

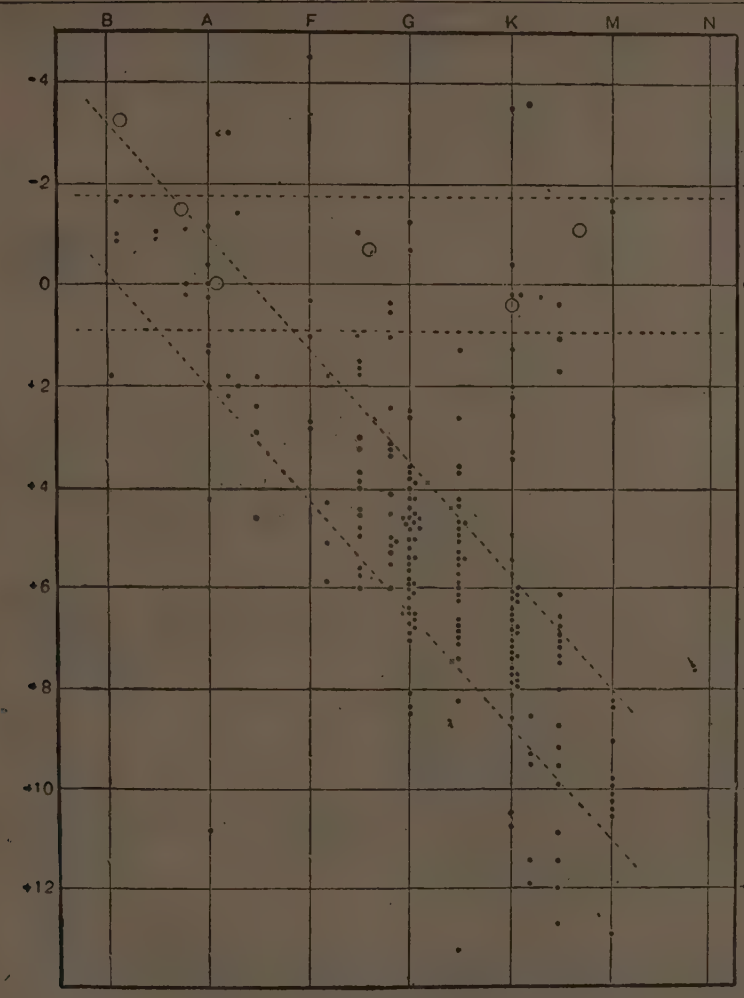


FIG. 21

Diagrama de Russell

Hemos visto la importancia que en la teoría evolutiva de Russell desempeña la densidad; ésta puede deducirse de las curvas de lúz cuando se trata de estrellas dobles del tipo Algol; en la tabla siguiente se reúnen los resultados obtenidos:

Densidad	Núm. de estrellas del tipo espectral				
	B	*A*	*F*	*G*	*K*
3,0-1,0	—	—	—	2	—
1,0-0,3	—	11	7	1	—
0,3-0,1	8	24	3	1	—
0,1-0,03	5	13	—	—	—
0,03-0,01	3	6	1	1	—
0,01-0,001	—	—	—	—	—
0,001-0,0001	—	—	—	2	1
0,0001-0,00001	—	—	—	—	—
0,00001-0,000001	—	—	—	1	—

Shapley encontró como densidad media de las estrellas del tipo *B*, 0,12; para las del tipo *A*, 0,21 y, para las del tipo *F*, 0,41.

Opik y Bernewitz estudiaron las densidades, tomando como unidad la del Sol, de las estrellas dobles en función de la magnitud absoluta y en función del tipo espectral.

Brillo absoluto	Densidad	Espectro	Densidad
0,8	0,08	*A* 2	0,15
1,5	0,14	*F* 5	0,39
2,6	0,23	*G* 3	0,40
3,5	0,24	*K* 3	0,30
4,6	0,45	*M b*	2,81
5,6	0,40		
6,2	0,50		
7,9	0,47		
10,8	2,81		

Otra confirmación de la teoría de Russell es debida á los diámetros de las estrellas; según ésta, la superficie de las estrellas gigantes de pequeña densidad debe ser grande, y esto ha sido comprobado en Mount-Wilson, donde por medio de un interferómetro, y aplicando el principio de Michelon (V. RELATIVIDAD), pudieron medirse los diámetros de algunas estrellas, resultando muy grandes. Otro método que sirve para medir tales diámetros es el de Wilsing; se determina la temperatura efectiva de la estrella por medio de espectrofotómetros y colorímetros, y si se conoce su paralaje se determina el diámetro en el supuesto de que haya proporcionalidad entre la iluminación fotométrica y la energía de irradiación; así se pudieron determinar los diámetros medios de las estrellas de cada tipo espectral, que son los de la siguiente tabla, en la que se expresan tomando como unidad el diámetro del Sol:

Espectro	Diámetro	Espectro	Diámetro
B	9	$G-K$	24
$B-A$	6	K	51
$A-F$	2	$K-M$	61
$F-G$	7		

Eddington, en su teoría sobre la constitución interior de las estrellas, parte de los siguientes hechos fundamentales:

1.° la ley de gravitación, según la cual la presión interna es igual al peso de las masas colocadas encima; 2.° la ecuación de los gases perfectos, aplicable á las estrellas dado el estado en que se encuentra allí la materia; 3.° el equilibrio de radiación ó la energía irradiada hacia el interior de un elemento de volumen es igual á la irradiada hacia el exterior.

Eddington tiene en cuenta, además, la presión de radiación que se puede aún medir experimentalmente.

En la teoría intervienen la masa de la estrella, su densidad y la cantidad de calor irradiada en la unidad de tiempo; todos estos elementos supuestos conocidos mediante la observación; en cuanto al peso molecular medio y el coeficiente medio de absorción, no son conocidos, pero el primero debe ser casi 2, ya que todos los elementos químicos de las estrellas deben estar completamente ionizados, y como pudiera ser que no lo estuviesen completamente, M. Eddington adopta el valor de 2,83. El coeficiente de absorción K, que se define por la condición de que una cara de densidad ρ y espesor dr absorbe $K\rho dr$ de la energía radiante que la atraviesa, ha sido deducido *a posteriori* de los astros y después efectuada una comparación con los resultados obtenidos en el laboratorio; el valor hallado fué 23 C · G · S.

Sean un punto de la estrella distante r de su centro, P la presión total, ρ la densidad, T la temperatura absoluta, g la aceleración de la gravedad en el punto considerado; tendremos:

$$g = \frac{f}{r^2}\int_0^r 4\pi r^2 \rho\, dr$$

y la ecuación de la Hidrostática

$$\frac{dP}{dr} = -g\rho; \qquad (1)$$

P es la resultante de dos presiones: la presión p, debida á la fuerza elástica del gas, y p_1 la presión de radiación, ó sea $P = p + p_1$, siendo $p_1 = \frac{1}{3} a T^4$, en donde $a = 7{,}061 \cdot 10^{-15}$ C · G · S es la constante de Stefan. Si H es la cantidad de energía, fluyendo en cada punto en dirección del radio por centímetro cuadrado y por segundo, y K es el coeficiente de absorción, tendremos que una capa de espesor dr y densidad ρ absorberá por centímetro cuadrado y por segundo $HK\rho\, dr$ y la absorbida por centímetro cuadrado, ó sea la disminución de la presión de radiación,

$$dp_1 = -\frac{H}{c} K \rho\, dr$$

siendo c la velocidad de la luz, y

$$dP = \frac{gc}{HK} dp_1$$

M. Eddington admite que K es constante en toda la estrella y que H es proporcional á g. De esta última hipótesis se deduce que

$$\frac{HK}{gc} = 1 - \beta$$

siendo β una nueva constante para cada estrella, y

$$p_1 = (1-\beta) P$$

ya que p_1 y P se anulan al mismo tiempo en puntos muy lejanos del centro; así, pues,

$$p = \beta P$$

Las cantidades p, ρ y T están relacionadas entre s por la ecuación de los gases perfectos

$$p = \frac{\alpha \rho T}{m}$$

en donde m es la masa molecular y α constante.

De las expresiones anteriores se deduce

$$P = \frac{\alpha}{\beta m}\rho T = \frac{1}{3}\frac{a}{1-\beta} T^4 \qquad (2)$$

dando la eliminación de T entre estas dos ecuaciones:

$$P = K\rho^{4/3} \quad \text{con} \quad K^3 = \left[\frac{3\,\alpha^4 (1-\beta)}{a m^4 \beta^4}\right]^{\frac{1}{3}} \qquad (3)$$

Las ecuaciones (1), (2) y (3) resuelven el problema.

Supongamos una estrella de masa y radio unidad y otra estrella de masa M y radio R; tendremos:

$$\rho' = \frac{M}{R^3}$$

y g será $\frac{M}{R^2}$ mayor en esta segunda estrella que en la primera. Según la expresión (1), P vendrá multiplicado por $\frac{M^2}{R^4}$ y K^3, según la ecuación (3), por M^2; así tendremos:

$$\left[\frac{3\,\alpha^4 (1-\beta)}{a m^4 \beta^4}\right]^{\frac{1}{3}} = M^{\frac{2}{3}} \text{ constante}$$

ó

$$1 - \beta = \text{constante} \cdot M^2 m^4 \beta^4$$

ni K y, por tanto, $1-\beta$ dependen sólo de R, y β depende únicamente de la masa de la estrella; como para una estrella dada la masa y el peso molecular medio no varían sensiblemente con el tiempo, se puede decir que β y $1-\beta$ permanecen constantes durante la evolución de la estrella ó hasta que su densidad es tan grande que no se le pueden aplicar las leyes de los gases perfectos.

Respecto al brillo absoluto L de la estrella de radio R que corresponde á la cantidad total de energía radiada por ella, su expresión es

$$L = 4\pi R^2 H$$

siendo H el flujo relativo á la superficie exterior. En la superficie se tiene

$$g = \frac{fM}{R^2} \qquad H = \frac{(1-\beta)\, fMc}{R^2 K}$$

y

$$L = \frac{4\pi fcM}{K}(1-\beta)$$

Así, para todas las estrellas de la misma masa es constante el producto LK y, por tanto, el brillo absoluto total de una estrella gigante de masa dada varía en razón inversa de su coeficiente de absorción, no dependiendo de su radio, ó sea de su densidad ó de su estado evolutivo.

En cuanto á la temperatura efectiva, se tiene en la superficie

$$g = \frac{fM}{R^2} \qquad M = \frac{4}{3}\pi R^3 \rho$$

Para estrellas de la misma masa, la segunda expresión dice que R es proporcional á $\rho^{-1/3}$ y la primera que g es proporcional á $\rho^{1/3}$; se ha supuesto, por otro lado, que en todas las estrellas H era proporcional á g, y como, según la ley de Stefan, H es proporcional á T^4, siendo esta T la temperatura efectiva se deduce que T^4 es proporcional á $\rho^{1/3}$, ó sea que T es proporcional á $\rho^{1/12}$.

En la expresión

$$1-\beta = \text{constante} \cdot M^3 m^4 \beta^4$$

se puede determinar la constante integrando las ecuaciones fundamentales, encontrándose el valor 0,0026, y como la masa atómica media admitida es 2,83, se puede resolver la ecuación

$$1-\beta = 0{,}0026\, M^2 m^4 \beta^4$$

para cada valor de M hallando β. Por medio de la fórmula que da L se pueden calcular los brillos absolutos conociendo $1-\beta$ deducido de esta última fórmula y K; este valor se puede obtener por medio de la ecuación anterior y la que da L admitiendo que las estrellas gigantes de magnitud cero tienen una masa media 3,5 veces la del Sol, hecho comprobado por la observación.

La relación entre las densidades y temperaturas en una estrella gigante para diferentes distancias al centro se traduce en la tabla siguiente para una estrella de densidad media respecto al agua 0,002, de masa 1,5 veces la del Sol, de peso atómico 2,83 y de radio 6,9:

r	Densidad respecto al agua = ρ	Temperaturas absolutas
0	0,1085	6590000°
1	0,0678	5640000
2	0,0215	3840000
3	0,00503	2360000
4	0,00150	1380000
5	0,000749	780000
6	0,000093	285000
6,9	0	

La teoría expuesta se puede aplicar á las estrellas gigantes y no á las enanas; para extenderla á éstas se precisa partir de las leyes de los gases reales y no de las propias de los gases perfectos, y para la determinación de los datos necesarios se pueden obtener del Sol.

La densidad media no puede exceder en este caso de un determinado límite, y cuando la masa de la estrella es dada, su radio no puede descender de un determinado valor. Por otra parte, la teoría permite calcular el brillo absoluto, que es proporcional á $R^2 T^4$, en función de la masa, y, por tanto, la temperatura efectiva se halla limitada por cada valor de aquélla; así, para alcanzar una temperatura efectiva, dada la masa de la estrella, debe ser suficiente, pues de ser más pequeña no alcanzaría nunca dicha temperatura.

En la tabla siguiente se dan las masas mínimas para alcanzar las temperaturas indicadas:

Masa mínima Unidad masa Sol	Temperatura efectiva	Tipo espectral
4,0	15000°	O_2 5
2,5	14000	
1,8	12000	B
1,2	10000	A
0,8	8000	F
0,46	6000	G
0,29	4500	K
0,14	3000	M

En la tabla vemos que la masa de una estrella debe ser al menos igual á 0,14 de la del Sol para alcanzar el tipo espectral menos caliente, el M; en efecto, la observación dice que no se conoce ninguna estrella de masa menor, y, si existen, su brillo absoluto es tal que cesa de ser visible; así, deben existir en el espacio gran número de estrellas obscuras, de masa pequeña, inobservables; tampoco pueden existir estrellas cuya masa exceda de cuatro veces la del Sol, pues, de existir, la presión de radiación sería tal que la gravitación no podría mantener reunida la materia, sobreviniendo la desintegración de la misma.

La relación entre la densidad media y la temperatura superficial permite seguir la marcha de ésta á lo largo del proceso evolutivo. Supongamos una esfera gaseosa inicial muy grande, de densidad y temperatura pequeñas, pero tales que sean posibles radiaciones visibles; la esfera se irá encogiendo lentamente, y, por tanto, aumentará la densidad; mediante la relación antedicha se puede estudiar la variación de la temperatura, y esta relación dice que al crecer la densidad aumenta también la temperatura, alcanzando un máximo que corresponde á un valor de la densidad media de la estrella comprendido entre $\frac{1}{10}$ y $\frac{1}{2}$ de la del agua; este máximo varía con la masa. Para que dicha temperatura pueda ser de 3000°, la masa ha de ser al menos 1/7 de la del Sol; los 15000° se alcanzan con una masa igual á la del Sol. Una vez que la temperatura ha alcanzado su máximo, la densidad sigue aumentando, pero la temperatura decrece.

En cuanto á las variaciones del brillo de una estrella, se dice en la teoría que la intensidad luminosa total es invariable durante el período ascendente y disminuye durante el descendente, ya que se compensan la disminución de superficie de la estrella con el aumento de temperatura en el primer período; pero en el segundo período ambos factores contribuyen á la disminución del brillo de la estrella.

XVI. — Conglomerados estelares y nebulosas

Entre los grandes conjuntos que constituyen la Vía Láctea y las estrellas aisladas se pueden observar agrupaciones de estrellas, llamadas *conglomerados* ó *cúmulos estelares*. Alguno de éstos fueron conocidos de muy antiguo, como las Pléyades; á Herschel se debe el verdadero estudio de ellos, habiendo ya descubierto en 1784 hasta 466 conglomerados y hasta 1802 más de 2000. John Herschel continuó los trabajos de su padre, y unos y otros resultados los reunió en tres Catálogos, conteniendo en total 5097 objetos entre conglomerados y nebulosas, denominados *General Catalogue* (G. C.).

En el sentido más estricto de la palabra se denomina *conglomerado estelar* toda formación que, em-

pleando medios ópticos suficientemente potentes, llega á resolverse en estrellas que parezca, por lo menos, que forman sistema; esta relación física entre los miembros del sistema puede ser el movimiento propio común cuando se diferencia del movimiento propio de las estrellas circundantes, y se llaman *nebulosas* aquellos objetos celestes que no se pueden resolver en estrellas. Naturalmente, la última palabra la dice el espectroscopio, ya que el espectro de los conglomerados y nebulosas difiere esencialmente.

En 1853, E. Laugier determinó las posiciones exactas de 53 formaciones. En 1855, d'Arrest realiza el mismo trabajo para 50 nebulosas.

Últimamente, Gould y Scheiner, valiéndose de la fotografía, han intentado triangular un número determinado de cúmulos estelares. Han obtenido 281 clisés que comprenden 64 conglomerados.

El conjunto de los trabajos que muchos observadores realizaban de los conglomerados y nebulosas, obteniendo resultados no comparables entre sí, obligó á efectuar una revisión del Catálogo: *Catalogue of nebulae and clusters of stars*, de J. Herschel; tal revisión fué llevada á cabo por J. Dreyer, y fué publicada en 1888 con el título de *New General Catalogue of nebulae and clusters of stars* (abreviadamente N. G. C.).

Los cúmulos estelares se dividen en conglomerados *abiertos* y *esféricos;* los primeros son de límites irregulares. Los conglomerados abiertos comprenden un sin fin de formas y de extensiones; en cambio los esféricos tienen todos la forma circular y sus estrellas se concentran hacia el centro, cuyo brillo es, por tanto, mayor que en el resto del cúmulo (fig. 22); el número de estrellas amontonadas es muy grande.

Conglomerados estelares abiertos. El estudio de estos conglomerados se hace basándose en el siguiente principio: conociendo los brillos absolutos de gran número de estrellas y su número, se puede buscar la relación entre uno y otro haciendo una representación gráfica, tomando para ello en abscisas los brillos y la frecuencia en ordenadas; esta curva fué denominada por Kapteyn *curva de luminosidad*, y también *frecuencia relativa de la intensidad luminosa;* esta curva presenta la misma forma que la de la probabilidad de los errores de observación de Gauss; Kapteyn obtuvo de gran número de datos esta curva para las estrellas del sistema galáctico. Admitiendo que esta ley se puede hacer extensiva á los cúmulos, se podrán determinar los brillos absolutos y, por tanto; las paralajes. La realización práctica es la siguiente: se cuentan las estrellas de cada magnitud que hay en el conglomerado, y como todas están casi á la misma distancia del Sol, la distribución de brillos verdaderos es la misma que la de brillos aparentes; se puede trazar la curva de luminosidad del conglomerado y compararla con la obtenida por Kapteyn; superponiéndola se encontrará el brillo absoluto correspondiente á uno aparente en el conglomerado. De la diferencia se deduce la paralaje.

FIG. 22

Conglomerado de Tukan (fotografía obtenida en el observatorio de Mount-Wilson, facilitada por el padre Rodés)

Respecto al número de cúmulos abiertos, sólo puede decirse que es grande. Melotte encontró 162, cuyos diámetros exceden del minuto de arco, y con estrellas de magnitud superior á la 16.ª ó 17.ª magnitud. La mayor parte de estos conglomerados están colocados entre $\pm 20°$ de lat. galáctica y casi todos entre $\pm 30°$.

Respecto al tipo á que pertenecen las estrellas componentes de los conglomerados, la tabla siguiente lo indica referente á algunos:

Nombre del conglomerado	Tipo espectral según Pickering					
	A	*B*	*F*	*G*	*K*	*M*
Pléyades.....	59	14	9	9	—	
Praesepe.....	28	41	9	11	1	
Conglomerado del Navío.....	55	2	1	6	—	
N. G. C. 3523....	190	2	6	6	—	
Cabellera de Berenice.....	18	52	9	36	2	
N. G. C. 6405....	68	4	4	13	2	
N. G. C. 6475....	269	34	10	31	—	

El estudio espectroscópico de las estrellas de los conglomerados se hacía muy difícil cuando aquéllas eran muy débiles, y entonces se acudió al índice de color ó á las longitudes efectivas de onda; en general, se ha podido comprobar que las estrellas de un conglomerado pertenecen á tipos espectrales más avanzados cuanto más débiles son, que es lo mismo que ocurre con las estrellas de la Vía Láctea, lo cual hace suponer que los conglomerados no son más que condensaciones locales de la misma.

El estudio de los movimientos interiores se ha intentado realizar por medio de la fotografía; para ello se determinan las posiciones de las estrellas respecto á las más brillantes, y así se pueden estudiar en fotografías obtenidas en épocas diferentes los desplazamientos ó movimientos propios; este método no ha conducido á ningún resultado práctico. En cuanto á las velocidades radiales, se han podido determinar las de estrellas de algunos conglomerados; todo indica que tales formaciones están muy lejos de nosotros, por lo que su paralaje no ha sido posible hallarla, salvo en muy contadas excepciones.

Schouten calculó la de los siguientes conglomerados, utilizando el método anterior, y obtuvo los resultados siguientes:

N. G. C.	Paralaje	N. G. C.	Paralaje
869	0″,004	2682	0″,002
884		6705	0 ,00055
1960	0 ,005	6885	0 ,005
2099	0 ,0025	7654	0 ,002
2437	0 ,002	Pléyades	0 ,036
2632	0 ,024		

Conglomerados estelares esféricos. Se conocen actualmente 95; lo mismo que los conglomerados abiertos,

Hemisferio Austral, II

los esféricos presentan cierta preferencia por la Vía Láctea, aunque no tan pronunciada; al N. del paralelo — 30° no se encuentra ningún conglomerado esférico. La distribución de éstos, según la latitud galáctica, es la siguiente:

Entre ± 10° de latitud galáctica..	30	conglomerados
» ± 20° » » ..	56	»
» ± 30° » » ..	63	»

Los demás caen fuera de estos límites.

Su distribución, según la longitud galáctica, es muy variable, presentando una condensación entre las longitudes 235° y 5°, con un máximo muy marcado á los 325°. El estudio detenido de estas formaciones ha conducido á que no es verdaderamente esférica la forma característica de estos conglomerados, ya que el número de estrellas contenidas en los diferentes ángulos de posición no es el mismo, como exigiría toda formación esférica. Un resultado notable es que el plano ecuatorial de los conglomerados elipsoidales es tanto más paralelo á la Vía Láctea cuanto más cercano á ésta es el cúmulo considerado.

El número de estrellas que constituyen un conglomerado es muy grande; alguno contiene 100000 estrellas, y quizá aun más. Respecto á la distribución de las estrellas en los conglomerados, parece que en todo rige la misma ley. De la distribución aparente observable en las fotografías, Plummer, von Zeipel y Strömgren han deducido la verdadera en el espacio ó densidad del cúmulo, que coincide con la que tendría una esfera gaseosa en equilibrio adiabático si la relación de los calores específicos fuese de 1,2.

La tabla siguiente da las características más notables de varios conglomerados esféricos:

N.G.C.	Messier	Diámetro angular	Brillo total	Brillo fotográfico de las estrellas más brillantes	Espectro total	Velocidad radial	Paralaje (unidad 0″000001) de las estrellas más brillantes	de las variables	según el diámetro	según Lundmark	según Schouten	Brillo total absoluto
			m	m		km						m
288	—	4,2	—	14,8	—	—	55	—	52	98	—	—
5024	53	5,5	7,8	15,1	*F*	— 170	48	—	62	67	—	— 8,6
5139	—	30	—	12,3	—	—	170	150	155	400	—	—
5272	3	7,0	6,6	14,2	*F*	— 125	71	72	72	125	550	— 9,1
5904	5	8,6	6,7	14,0	*G*	+ 10	80	80	81	134	550	— 8,8
6205	13	10,6	5,8	13,8	*F-G*	— 300	89	82	91	150	750	— 9,4
6229	—	1,1	8,6	16,2	*F*	— 100	29	—	20	14	—	— 9,6
6333	9	3,2	7,3	15,6	—	+ 225	38	—	44	44	—	— 9,7
6341	92	8,0	6,2	13,9	*F*	— 160	84	—	78	97	—	— 9,2
6626	28	4,7	7,9	14,9	—	0	53	—	57	52	—	— 8,4
6934	—	1,4	9,0	15,8	*F*	— 410	35	—	24	27	—	— 8,6
7006	—	0,7	9,7	—	—	—	—	—	15	10	—	— 9,4
7078	15	5,0	6,2	14,3	*F*	— 95	69	67	59	84	—	— 9,6
7089	2	7,0	6,7	14,6	*F*	— 10	60	65	72	99	—	— 9,2

El espectro total de los cúmulos más brillantes está comprendido entre los tipos *F* y *G*, siendo el de las estrellas componentes *A* y *G* el que por su combinación da el primero; en general, el espectro de los conglomerados es casi idéntico.

Shapley determinó el brillo y el índice de color de más de 1000000 de estrellas por medio de la fotografía y observaciones visuales. El primer resultado obtenido fué la comprobación de que en el espacio ó no hay absorción general de luz ó, de haberla, es muy pequeña, pues tratándose de los conglomerados, formaciones muy lejanas, deberían faltar los índices de color negativos ó, por lo menos, serían raros; lo que no ocurre, oscilando entre los mismos límites que en las estrellas más cercanas. Ante esta afirmación es posible estudiar fotométricamente los conglomerados y, además, deducir sus paralajes.

El estudio de las variables ha conducido á poner de manifiesto la relación existente entre el período de oscilación y el brillo aparente; esta relación se pone de manifiesto de una manera especial en las variables del tipo δ de Cefeo, pero aquí el brillo considerado es el absoluto calculable conociendo el aparente y la paralaje; estas variables son análogas á las que hay en los conglomerados; haciendo extensiva á éstos la relación indicada, se puede calcular su paralaje. Pero esto en el caso de que los conglomerados tengan estrellas variables. Para los que no contengan variables se puede deducir su paralaje admitiendo que las estrellas más brillantes poseen un brillo absoluto de $1^m,5$, y la observación del brillo aparente conduce á la determinación de la paralaje.

Otro resultado encontrado por Shapley fué que en los cúmulos de pequeño diámetro las estrellas son más débiles que en los de mayor diámetro; esto le hizo suponer que todos los conglomerados esféricos tienen las mismas dimensiones lineales; conociendo los diámetros aparentes se pueden deducir las paralajes; comparando las paralajes obtenidas por uno y otro procedimiento se ha encontrado una gran coincidencia, y, por tanto, parece fuera de duda la igualdad de los diámetros lineales de los conglomerados.

De las paralajes obtenidas por los tres métodos y de los brillos aparentes dedujo Shapley los brillos absolutos y encontró un promedio de $-8^m,8$.

Con todos estos elementos se puede determinar la verdadera distribución de los conglomerados estelares esféricos; en primer lugar, estas formaciones están más lejos que las estrellas, más de 100000 años de luz; sus distancias al plano de la Vía Láctea, que es un plano de simetría de estos conglomerados, son del mismo orden de magnitud; en cuanto á sus dimensiones, son realmente enormes. Así, el conglomerado N. G. C. 5272 tiene un diámetro de 470 años de luz.

En la tabla que encabeza la página siguiente se dan un cierto número de conglomerados abiertos designados por la letra *A* y esféricos por la letra *E*.

Nebulosas. Las nebulosas se dividen, según su constitución física, en nebulosas en espiral, nebulosas gaseosas y, además, nebulosas obscuras.

Nebulosas en espiral. Las nebulosas son, en su inmensa mayoría, en espiral; Keeler, merced á las fotografías obtenidas por él en el Observatorio de Lick, evalúa su número en 120000 al alcance del aparato empleado. Trabajos posteriores elevan este número á 1000000; en estas evaluaciones se ha partido de la hipótesis de que son nebulosas en espiral las pequeñas, y de débil brillo, aunque su aspecto no permita reco-

N. G. C.	Messier	Ascensión recta (1900)	Declinación (1900)	Diámetro	Magnitud	Observaciones
		h m	° ′	′		
104	—	0 19,6	— 72 38	30	13-17	E 47 Tucanae.
362	—	58,9	— 71 23	10	13-17	E.
869	—	2 12,0	+ 56 41	30	7-12	A h Persei.
884	—	15,4	+ 56 39	30	7-12	A χ Persei.
—	—	3 41,5	+ 23 48	120	—	A Pléyades; cerca de η Tauri.
—	—	4 14,1	+ 15 23	200	—	A Hyades; cerca de γ Tauri.
1960	36	5 29,5	+ 34 4	15	8-12	A.
2099	37	45,8	+ 32 31	25	10-12	A.
2168	35	6 2,7	+ 24 21	30	10-14	A.
2437	46	7 37,2	— 14 35	40	11-13	A.
2477	—	48,7	— 38 17	25	11-12	A.
2632	44	8 34,3	+ 20 20	60	7-12	A Praesepe.
2808	—	9 10,0	— 64 27	6	14	E.
3293	—	10 32,0	— 57 43	8	7-15	A.
3532	—	11 2,2	— 58 8	60	10-12	A.
4755	—	12 47,7	— 59 48	12	9-14	A κ Crucis
5024	53	13 8,0	+ 18 42	5	13-14	E.
5139	—	20,8	— 46 47	35	13-15	E ω Centauri.
5272	3	37,6	+ 28 53	12	13-17	E.
5904	5	15 13,5	+ 2 27	12	13-15	E.
6093	80	16 11,1	— 22 44	5	12-15	E.
6205	13	38,1	+ 36 39	15	13-15	E en Hércules.
6218	12	42.0	— 1 46	10	13-15	E.
6254	10	51,9	— 3 57	12	13-15	E.
6266	62	54,8	— 29 58	5	14-16	E.
6273	19	56,4	— 26 7	4	13-15	E.
6397	—	17 32,5	— 53 37	20	13-15	E.
6626	28	18 18,4	— 24 55	4	14-15	E.
6656	22	30,3	— 23 59	12	13-15	E.
6705	11	45,7	— 6 23	12	12-14	A en el escudo de Sobiesk.
6723	—	52,8	— 36 46	8	13-15	E.
6752	—	19 2,0	— 60 8	15	12-15	E.
7078	15	21 25,2	+ 11 44	10	13-15	E.
7089	2	28,3	— 1 16	8	13-15	E.

nocer tal forma. El aspecto que presentan estas nebulosas difiere esencialmente según el ángulo que forma el rayo visual con el plano principal de la nebulosa; si éste es de 90° aparece la forma espiral, la cual va desapareciendo á medida que va disminuyendo este ángulo; hasta que al ser cero el aspecto de la nebulosa es el de un huso ó nebulosas fusiformes. Su diámetro angular varía mucho de unas á otras, desde las grandes formaciones nebulosas (como la N. G. C. 598) ó la de Andrómeda (N. G. C. 224), hasta las pequeñas que se confunden con las estrellas en las placas fotográficas, y cuyo número es mucho más grande que el de las primeras.

En general, su forma (fig. 23) consiste en dos ramas opuestas que emergen del núcleo de la nebulosa y que, separadas siempre, desaparecen; en algunas nebulosas tienen la forma de espirales logarítmicas bastante exactas. Muchas nebulosas en espiral poseen núcleos más ó menos grandes y luminosos, cuyo brillo es mayor que el de las ramas. En muchas ocasiones aparecen en estas ramas condensaciones luminosas análogas á estrellas. Característica de las nebulosas en espiral que se presentan de canto, nebulosas fusiformes, es una banda obscura que sigue al eje mayor del huso. Según H. D. Curtis, es una faja absorbente que rodea á la nebulosa, análoga en un todo á las nubes obscuras que rodean la Vía Láctea, y á la misma causa se deben las bandas obscuras que, además de esta principal, aparecen en las nebulosas en espiral y las diferencias de brillo intrínseco. El brillo superficial es, según Hopmann, inferior á $18^m,5$ y el total á 5^m. El color de estas nebulosas es, en general, blanco, aunque es muy difícil su determinación. La longitud media de onda efectiva es λ 429 μμ. y corresponde al tipo espectral *G* y al color amarillo. El espectro total es el *G* á *K*.

Alrededor de las nebulosas en espiral se suelen agrupar numerosas nebulosas secundarias, que M. Wolff supone ser continuación de las ramas de la nebulosa principal; respecto á las estrellas en las inmediaciones

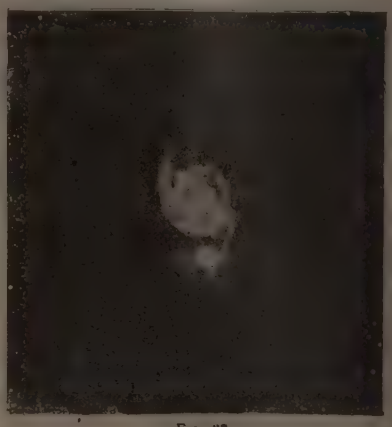


FIG. 23

Nebulosa de los Perros de Caza (fotografía obtenida en el Observatorio de Mount-Wilson, facilitada por el padre Rodés)

de las nebulosas en general, la distribución es normal. En éstas aparecen con relativa frecuencia estrellas nuevas.

Es indudable que estas formaciones son los objetos más alejados de nosotros; su paralaje no ha podido ser determinada, así como tampoco se ha descubierto movimiento propio alguno. El único método para determinar la paralaje, y aun nada preciso, es el debido á H. D. Curtis; se conocen con bastante seguridad las paralajes de algunas estrellas nuevas de la Vía Láctea, pudiéndose, por tanto, determinar el brillo absoluto medio, y en el supuesto de que las nuevas que aparecen en las nebulosas tienen en el máximo un brillo absoluto medio análogo al que tienen las de la Vía Láctea, también en el máximo, se puede calcular la paralaje de las nebulosas; Lundmark encontró, aplicando este método, la paralaje 0''000005 para la nebulosa de Andrómeda, ó sea un diámetro de 23000 años de luz.

Slipher, empleando un espectrógrafo y con exposiciones de 20 á 40 horas, obtuvo espectrogramas que le permitieron apreciar los desplazamientos de las rayas y, por tanto, la velocidad radial de las nebulosas en espiral.

Damos á continuación las velocidades radiales de algunas nebulosas en espiral.

N. G. C.	Velocidad radial	N. G. C.	Velocidad radial	N. G. C.	Velocidad radial
221	— 300 kms.	3034	+ 290 kms.	4565	+ 1100 kms.
224	— 320 »	3115	+ 600 »	4594	+ 1140 »
278	+ 650 »	3368	+ 940 »	4649	+ 1090 »
404	— 25 »	3379	+ 810 »	4736	+ 290 »
584	+ 1800 »	3521	+ 730 »	4826	+ 150 »
598	— 70 »	3623	+ 800 »	5005	+ 900 »
936	+ 1300 »	3627	+ 650 »	5055	+ 450 »
1023	+ 300 »	4111	+ 800 »	5194	+ 270 »
1068	+ 910 »	4151	+ 940 »	5195	+ 240 »
2681	+ 700 »	4214	+ 300 »	5236	+ 500 »
2683	+ 400 »	4258	+ 500 »	5866	+ 650 »
2841	+ 600 »	4449	+ 200 »	7331	+ 500 »
3031	— 30 »	4526	+ 580 »		

Así, las nebulosas en espiral se alejan de nosotros, en su mayoría, en el sentido del rayo visual, con una velocidad media de 600 kms., y como la velocidad radial es tanto mayor cuanto más inclinadas están respecto al rayo visual, resulta que su movimiento tiene lugar en su plano principal. Slipher encontró también, mediante observaciones espectrofotográficas, que muchas nebulosas poseían un movimiento de rotación. Estos movimientos, para algunas nebulosas, son lo siguientes:

N. G. C.	Velocidad radial	Distancia angular del punto observado al núcleo
224	88 kms.	121''
598	200 »	Núcleo-condensación
1068	300 »	60''
3031	100 »	Cerca del núcleo
4594	330 »	120''

La rotación tiene lugar en el sentido de las ramas; todo indica una dilatación por el movimiento de rotación y la posible transformación con el tiempo de estas nebulosas en discos planos.

Van Maanen comparó fotografías obtenidas con grandes intervalos de tiempo y pudo descubrir movimientos interiores de varios miles de años, realizándose en parte en sentido radial, y que las ramas se desenvuelven al mismo tiempo.

Respecto á su distribución, lo primero que salta á la vista es la disminución de su número á medida que nos aproximamos á la Vía Láctea. En la tabla se da su frecuencia por unidad de superficie en función de la latitud galáctica:

Faja galáctica	Número de nebulosas según Lick	Número de nebulosas según Franklin-Adams
± 90° á ± 75°	45	215
± 75 » ± 60	11	113
± 60 » ± 45	9	72
± 45 » ± 30	10	33
± 30 » ± 15	3	24
± 15 » ± 0	0,3	7

Estos valores difieren por no ser iguales las unidades de superficie empleadas por uno y otro.

La distribución de las nebulosas en espiral, según la longitud galáctica, es muy variable; presenta un máximo en la región $\angle R = 2^h$ y $D = +40°$ y un mínimo en $\angle R' = 18^h$ á 19^h.

Nebulosas gaseosas. Se dividen en irregulares ó difusas y planetarias. Se distinguen por su tamaño, mucho mayor el de las primeras, y por su forma, muy irregular y mal definida en éstas.

Las nebulosas irregulares (fig. 24) se observan en regiones en donde abundan las estrellas del tipo espectral

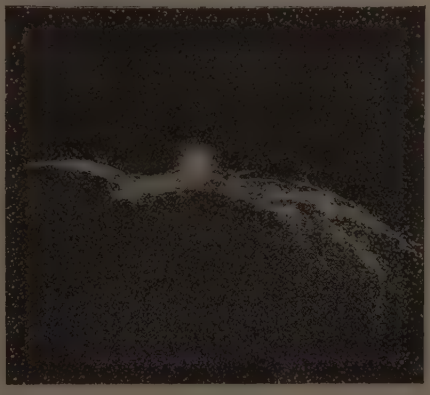


FIG. 24

Nebulosa del Cisne (fotografía obtenida en el observatorio de Mount-Wilson, facilitada por el padre Rodés)

B, teniendo evidente relación con alguna en muchos casos y pudiéndose entonces conocer la paralaje; así pudo ser determinada la paralaje de la nebulosa de Orión, la cual es, según Kapteyn, 0''0054. Esto revela que las nebulosas irregulares están mucho más cerca de nosotros que las nebulosas en espiral, y probablemente pertenecen á nuestro sistema estelar; otra

prueba de ello es su mayor frecuencia hacia la Vía Láctea.

Sus espectros son difíciles de obtener por el débil brillo de tales nebulosas irregulares, y es en un todo análogo al de las nebulosas planetarias.

En el espectro de las nebulosas gaseosas aparecen tres rayas verdes de emisión, y, por tanto, se trata de gases incandescentes: una de ellas es $H\beta$; las otras dos, λ 4959 y λ 5007, son de origen desconocido. Mitchell estudió utilizando un espectrógrafo sin rendija, obteniendo fotografías de la nebulosa de Orión con luz monocromática de diferentes longitudes de onda, encontrando que la forma é intensidad luminosa de las diferentes regiones diferían. Con la raya λ 3727 se obtenía la nebulosa con máxima extensión. De ello se deduce que dicha nebulosa consta de varios gases desigualmente distribuídos.

Empleando tiempos de exposición muy largos se han descubierto otras rayas en los espectros de estas formaciones, habiéndose identificado entre ellas las correspondientes al helio, hidrógeno, carbono y nitrógeno, apareciendo otras de origen desconocido que se atribuyen á un gas hipotético llamado *nebulium* (Nu).

Las longitudes de onda que se conocen con exactitud en su mayoría son las siguientes:

λ 3313	λ 3759	λ 4572	λ 5737
3342	3840	4658	5755
3346	3869	4712	6302
3426	3968	4726	6313
3445	4069	4740	6364
3726	4076	4958	6548
3729	4363	5007	6730

En cuanto á las intensidades de las rayas, varían mucho de una nebulosa á otra; la relación de las intensidades de las dos rayas verdes es siempre la misma, por lo que pueden atribuirse á un mismo elemento.

Mediante las rayas de emisión se han determinado las velocidades radiales de algunas nebulosas irregulares, y son las siguientes:

N. G. C.	Velocidad radial	N. G. C.	Velocidad radial
1976	0 kms.	6523	+ 8 kms.
3372	— 5	6618	+ 21
6514	+ 23		

La nebulosa de Orión ha sido estudiada espectrofotográficamente por Voges y Eberhard, con un interferómetro por Buisson, Fabry y Bourget, y con un espectrógrafo en Lick, determinando unos y otros las velocidades radiales de diferentes puntos de la nebulosa, encontrando que los gases constituyentes de esta nebulosa están dotados de movimientos muy rápidos de naturaleza local.

Las nebulosas geseosas suelen estar en regiones pobres en estrellas, pudiendo ser debido á que la masa gaseosa se extienda muy lejos, siendo ya obscura por carencia de las condiciones físicas necesarias para la emisión de luz propia, absorbiendo la luz de las estrellas colocadas detrás.

Nebulosas planetarias. Estas aparecen como discos regulares si se observan con medianos medios ópticos, presentando, en cambio, una complicación extraordinaria su aspecto si se emplean grandes medios ópticos.

En general, presentan una estrella en el centro y una constitución por capas esféricas ó elipsoidales de espesor vario, debiendo estar ocupado el espacio intermedio por gases.

No son frecuentes; actualmente se conocen unas 150. Respecto á su distribución, no puede decirse nada, presentando, sin embargo, cierta preferencia por la Vía Láctea.

Estas nebulosas parecen pertenecer á nuestro sistema estelar, pues sus paralajes son del mismo orden de magnitud que las de las estrellas débiles.

El estudio de las nebulosas planetarias, con las diferentes rayas del espectro, pone de manifiesto grandes diferencias en tamaño, forma y estructura.

Algunas de estas nebulosas presentan un espectro continuo que empieza en el extremo ultravioleta y termina bruscamente en λ 365 $\mu\mu$, extremo de la serie de Balmer.

El espectro del núcleo varía según la nebulosa; en algunas da uno continuo y en otras es el de bandas de las estrellas O; el espectro continuo presenta una gran extensión en el ultravioleta, lo que denota una gran temperatura.

No pueden considerarse los núcleos como regiones de condensación, pues los espectros difieren; son comunes á nebulosa y núcleo las rayas del hidrógeno y helio, y, además, de otros cuerpos, faltando, sin embargo, en los espectros de los núcleos las rayas correspondientes al nebulio.

En el Observatorio de Lick se han determinado las velocidades radiales de 102 nebulosas, y excepción hecha de seis nebulosas cuyas velocidades radiales están comprendidas — 127 kms. y + 165 con valores muy cercanos á estos valores, la velocidad media de 31 nebulosas cuyo diámetro es inferior á 5'' es de 28 kilómetros y la de 65 nebulosas de mayor diámetro de 31 kms.

Se ha conseguido comprobar que 21 nebulosas poseen un movimiento de rotación alrededor de un eje casi coincidente con el eje menor del disco planetario, siendo la velocidad de giro tanto mayor cuanto más grande es el achatamiento. Las rayas espectrales presentan la forma de una S, lo que prueba que las diferentes capas giran con distinta velocidad. En la nebulosa N. G. C. 7009, á una distancia del centro de 9'', la velocidad es de 7 kms. y en la N. G. C. 7662, á 6'' de distancia, es de 8 kms. Si el movimiento de rotación de cada partícula es circular, y conociendo la paralaje de la nebulosa, se puede calcular su masa, que en los dos casos anteriores es de 162 y 19 veces la masa del Sol, respectivamente.

Hay en el cielo regiones pobres de estrellas sin que se haya encontrado cerca ninguna nebulosa; se consideran tales regiones, no como faltas de estrellas, sino como originadas por *nebulosas obscuras* interpuestas entre las estrellas y el observador.

Lundmark ha determinado de una manera aproximada la distancia que nos separa de tales formaciones, en el caso de que aparezcan visibles por el brillo de las estrellas que encierran; el resultado es que las distancias no son muy grandes, pues las paralajes son de 0''0003 á 0''01.

Según el P. J. G. Hagen, del Observatorio del Vaticano, de numerosas observaciones se deducen los siguientes resultados:

Las nebulosas obscuras forman una estructura compacta que cubre todo el cielo; las regiones más ricas en estrellas son las más pobres en nebulosas, apareciendo en la Vía Láctea como velos finos; en las cercanías de los cúmulos estelares no hay tales formaciones; las nebulosas brillantes son numerosas en donde las manchas obscuras son más densas. Es posible que estas nebulosas obscuras sean la materia origen de las estrellas gigantes.

Entre estas nebulosas obscuras deben incluirse la mayor parte de las *estrellas nebulosas* de W. Herschel, las cuales son cuerpos análogos á las estrellas, pero rodeados por una masa difusa. Sus espectros son los del tipo B, y la nebulosidad que los envuelve da un espectro continuo.

Tabla con algunas nebulosas del Catálogo Publications of the Lick Observatory

N. G. C.	Messier	1900 Ascensión recta	1900 Declinación	Dimensiones	Brillo	Observaciones
		h. m.	° ′			
40	—	0 7,6	+ 71 58	38″ × 35″	Brillante	Nebulosa planetaria. Estrella central 10ᴹ.
205	—	34,9	+ 41 8	8′ × 3′	»	» en espiral.
224	31	37	+ 40 43	—	Muy brillante	» de Andrómeda.
221	32	37,2	+ 40 19	2′,6 × 1′8	»	» en espiral.
598	33	1 28,2	+ 30 9	55′ × 40′	Brillante	» »
628	74	31,3	+ 15 16	8′ × 8′	Núcleo brillante	» »
—	—	3 41,5	+ 23 48	—	Débil	» de las Pléyades.
1535	—	4 9,6	— 13 0	20″ × 17″	Brillante	» planetaria. Estrella central 10ᴹ.
1555	—	16,1	+ 19 17	4″ longitud	Muy débil	» variable en *T* Tauri.
I 418	—	5 22,8	— 12 46	14″ × 11″	Muy brillante	» planetaria. Estrella central 9ᴹ.
1952	—	28,5	+ 21 57	6′ × 4′	Débil	» «Crab».
1976	42	30	— 5 28	—	Muy brillante	» de Orión.
2023	—	36,6	— 2 17	6′ × 4′	Brillante	»
2024	—	36,8	— 1 53	20′ × 16′	Brillo moderado	» cerca de ζ Orión.
						» en estría cerca de ζ Orión.
I 434	—	36,9	— 2 27	1°	Débil	» muy obscura á 30′ al S. de ζ Orión.
II 2149	—	48,9	+ 46 6	12″ × 6″	Muy brillante	» planetaria. Estrella central muy débil de 12ᴹ.
2392	—	7 23,3	+ 21 7	19″ × 15″	Brillante	» planetaria. Estrella central 9ᴹ.
2440	—	37,5	— 17 58	54″ × 20″	Muy brillante	» planetaria. La estrella central falta.
3031	81	9 47,3	+ 69 32	16 × 10	Brillante	» en espiral.
3034	82	47,6	+ 70 10	7′ × 1′,5	Muy brillante	» fusiforme.
3115	—	10 0,3	— 7 14	4′ × 1′	»	» »
3242	—	19,9	— 18 8	26″ × 16″	Brillante	» planetaria. Estrella central 9ᴹ.
3351	95	38,7	+ 12 14	3′ × 3′	»	» en espiral tipo Φ.
3372	—	41,2	— 59 9	—	—	» de η Carena.
3587	—	11 9,0	+ 55 34	199″ × 203″	Débil	» «Owl» Estrella central 12ᴹ.
3623	65	13,7	+ 13 38	8′ × 2′	Brillante	» en espiral.
3627	66	15,0	+ 13 32	8′ × 2′,5	Muy brillante	» »
4254	99	12 13,7	+ 14 59	4′,5 × 4′,5	»	» »
4303	61	16,8	+ 5 2	6′ × 6′	»	» »
4321	100	17,8	+ 16 23	5′ × 5′	Brillante	» »
4501	88	12 26,9	+ 14 58	5′ × 2′,5	»	» »
II 3568	—	30,4	+ 83 7	18″ × 18″	Muy brillante	» planetaria. Estrella central 11ᴹ.
4565	—	31,4	+ 26 32	15′ × 1′,1	Brillante	» fusiforme.
4594	—	34,8	— 11 4	7′ × 1′,5	Muy brillante	» »
4631	—	37,3	+ 33 6	12′ × 1′,2	»	» » irregular.
4736	94	46,2	+ 41 40	5′ × 3′,5	Núcleo muy brillante	» en espiral.
4826	64	51,8	+ 22 14	8′ × 4′	Brillante	» »
5194/5	51	13 25,7	+ 47 43	12′ × 6′	»	» » en los Perros.
5457	101	59,6	+ 54 50	16′ × 16′	»	» »
5866	—	15 3,7	+ 56 9	3′ × 1′	Muy brillante	» fusiforme.
6210	—	16 40,3	+ 23 59	8″ × 8″	»	» planetaria. Estrella central 11ᴹ.
II 4634	—	55,6	— 21 40	10″ × 7″	»	» planetaria. La estrella central falta.
6514	20	17 56,3	— 23 2	24′ × 30′	»	» Trífida.
6523	8	58	— 24 23	50′ × 36′	»	» del Sagitario.
6543	—	58,6	+ 66 38	22″ × 16″	»	» planetaria. Estrella central 9ᴹ.
6567	—	18 6,4	— 19 6	8″ × 5″	Brillante	» planetaria. Estrella central 14ᴹ.
6572	—	7,2	+ 6 50	14″ × 9″	Muy brillante	» planetaria. Entrella central 9ᴹ.
6618	17	15,0	— 16 13	26′ × 20′	»	» «Omega».
6720	—	49,9	+ 32 54	83″ × 59″	Brillante	» anular en la Lyra. Estrella central 13ᴹ.

N. G. C.	Messier	1900 Ascensión recta	1900 Declinación	Dimensiones	Brillo	Observaciones
		h. m.	° ′			
II 4846	—	19 11,0	— 9 14	Parecida á una estrella	—	B. D. — 9° 5069.
6790	—	17,9	+ 1 19	Parecida á una estrella	—	B. D. + 1° 3979.
6853	—	55,3	+ 22 27	8′ × 4′	Brillo moderado	Nebulosa «Dumb-bell». Estrella central 12M.
6884	—	20 7,2	+ 46 10	7″,5 × 7″,5	Brillante	» planetaria. La estrella central falta.
6960	—	41,5	+ 30 31	1° longitud	»	» cirriforme cerca 52 del Cisne.
6992	—	53	+ 30 50	1°,3 longitud	»	» cirriforme.
7000	—	55,2	+ 43 56	—	»	» América.
7009	—	58,7	— 11 46	30″ × 26″	Muy brillante	» planetaria. Estrella central 11M.
7026	—	21 2,9	+ 47 27	5″ × 6″	Brillante	» irregular planetaria. Estrella central 14M.
7027	—	3,3	+ 41 50	18″ × 11″	Muy brillante	» irregular planetaria con tres núcleos.
II 5217	—	22 19,9	+ 50 28	7″,5 × 6″	»	» planetaria. La estrella central falta.
7479	—	59,9	+ 11 47	3′ × 2′,5	Brillante	» en espiral, en forma de S.
7662	—	23 21,1	+ 41 59	17″ × 14″	Muy brillante	» planetaria. Estrella central 11M.

XVII. — Constitución del Universo

Todo lo estudiado en la astronomía estelar conduce á considerar las estrellas, no como entes aislados, sino desde el punto de vista de sus acciones recíprocas, acciones simbolizadas con el nombre de gravitación universal por Newton; tales acciones determinan las condiciones de equilibrio del Universo.

Todos los movimientos estelares deben ser considerados como debidos á una acción central común para todos, la cual puede radicar en un cuerpo, en un conjunto de cuerpos cercanos ó en un punto del espacio sin materia.

El conocimiento instantáneo del Universo, ó sea coordenadas, masas y velocidades de todas las estrellas, permitiría resolver el problema de la determinación de las coordenadas de ese centro de acción único; como esto es imposible, se debe acudir á una vía indirecta. Es preciso conocer, en primer lugar, la forma de la Vía Láctea, la cual, según todos los indicios, es un conglomerado lenticular rodeado por un gran sistema anular constituído por dos anillos.

Hipótesis de Mädler. El conglomerado y los dos anillos constituyen evidentemente un sistema de atracción cuyo centro de masa no debe estar muy lejos del centro de masa del conglomerado interior. La acción de éste sobre un punto interior dependerá de su forma exterior y de la distribución de las masas; respecto á ésta, admite que la distribución es uniforme, suponiendo en seguida el conglomerado esférico de forma globular y en una segunda aproximación de forma plana, ó faja limitada por dos planos paralelos.

En el primer caso, todos los componentes ó estrellas girarán alrededor del centro atractivo *C*, describiendo circunferencias recorridas en el mismo tiempo, siendo, por tanto, los arcos recorridos proporcionales al radio de la órbita, y en el segundo caso los cuadrados de los tiempos de revolución son proporcionales á los radios y los arcos descritos en la unidad de tiempo proporcionales á las raíces cuadradas de estos radios. Conociendo los movimientos reales de algunas estrellas en número suficiente, se podría determinar fácilmente la posición de *C*; pero como esto no es así, se debe proceder por otros medios indirectos.

En primer lugar, si la órbita descrita por el Sol es circular, indudablemente el centro *C* que se busca debe estar sobre la perpendicular á la dirección actual del apex, ó sea debe estar situado sobre el círculo máximo que pasa por este punto, Perseo, Toro, Pegaso; y como las estrellas situadas cerca de *C* deben poseer movimientos reales muy pequeños y nulos en el centro, se deben buscar en este círculo máximo que se acaba de definir de una manera aproximada qué estrellas carecen de movimiento real ó, por lo menos, que están dotadas de muy pequeños movimientos, ó sea aquellas cuyo desplazamiento sea igual y paralelo, pero de sentido opuesto al del Sol; el desconocimiento de las distancias que separan las estrellas del Sol conduce al de los desplazamientos reales de las estrellas, por lo que nos reduciremos á buscar aquellas estrellas dotadas únicamente de movimiento paralláctico. Estas estrellas forman un pequeño grupo, sobre el círculo máximo antes definido, á 90° de distancia del nodo respecto al plano galáctico, cercano á la constelación del Toro; las estrellas constituyentes de tal grupo, con sus respectivos movimientos paralácticos, son las siguientes:

ν Ballena.....	+ 10°	Pléyades.....	+ 12°
4 Toro.....	+ 7	α Toro.....	+ 3
1 Gemelos.....	+ 12	101 Toro.....	+ 12

Mädler coloca el centro de acción en el más numeroso de los grupos, ó sea en las Pléyades, y en la estrella Alcyone, á la que denomina *Sol central del sistema sidéreo.* Si este astro es tal centro, los movimientos ó desplazamientos reales de las estrellas aumentarán al hacerlo la distancia al Sol central, verificación imposible de realizar directamente, pero sí considerando grupos numerosos de estrellas y valores angulares en lugar de valores reales. Si se considera una circunferencia con centro en nuestro Sol y cuyo plano contenga el punto *C*, trazando radios que formen ángulos cada vez más grandes con *SC*, los cuales definirán puntos dentro ó fuera del círculo, cuyas distancias angulares á *C* serán cada vez más grandes; si con *C* como polo se trazan círculos cuyos radios son 10, 20, 30°, etc., tendremos que todas las estrellas contenidas en las zonas anulares sucesivas estarán cada vez más aleja-

das de C, por lo menos hasta la distancia de 60°. La observación de los movimientos propios de las estrellas da, en general, la proyección sobre la esfera celeste de su movimiento propio aparente resultante de la proyección e' del movimiento real y de uno s' igual y contrario al propio del Sol. Sean e y s los valores reales, v el ángulo de las dos proyecciones y r el movimiento propio resultante de las observaciones; se tiene:

$$r^2 = e'^2 + s'^2 - 2\,e's'\cos v = (e' - s')^2 + 4\,e's'\,\mathrm{sen}^2\,\frac{v}{2}$$

El ángulo v no depende de la posición de la estrella, y, por tanto, su valor medio debe ser el mismo para las diferentes zonas; el valor s' depende solamente de la distancia real al Sol y del ángulo de proyección; los valores medios de e' deben aumentar, como también r, pero éste en menor proporción. El estudio así efectuado conduce á un aumento regular para las seis zonas consideradas del movimiento propio; la expresión que da r es la siguiente:

$$r = 6'',916 + 5'',700\,\mathrm{sen}\,\zeta$$

en donde ζ es la distancia de una estrella al punto C. Las diferencias entre el cálculo y la observación conducen á valores muy pequeños.

Por otro lado, la observación da la dirección ψ del movimiento propio aparente de cada estrella mediante las relaciones siguientes:

$$r\,\mathrm{sen}\,\psi = \Delta\alpha\,.\,\cos\delta \qquad r\cos\psi = \Delta\delta$$

Como éste es el resultante de los movimientos real y paraláctico, su dirección se alejará tanto más de la de éste cuanto más grande sea el real, ó sea cuanto mayor sea la distancia al punto C ó distancia angular que le reemplaza. La diferencia $(\varphi - \psi)$, en donde φ define la dirección del movimiento paraláctico, es

$$\varphi - \psi = 37°,957 + 33°,226\,\mathrm{sen}\,\zeta$$

obtenida considerando gran número de estrellas, lo cual dice que hay conformidad entre los resultados y la posición supuesta del Sol central, siendo las diferencias entre el cálculo y la observación bastante pequeñas.

Mientras e' no sea mayor que s', la diferencia $\varphi - \psi$ será siempre menor que 90°, y, por tanto, el ángulo formado por las dos direcciones será agudo. En las inmediaciones de C puede haber un reducido número de estrellas para las que e' exceda á s', pero á medida que nos alejamos de C se encontrarán más y más frecuentes, lo que ha sido comprobado, encontrándose la siguiente expresión, que representa los valores obtenidos para bastantes estrellas:

$$p = 25°,92\,\mathrm{sen}\,\zeta + 9°,59\,\mathrm{sen}\,2\,\zeta$$

en donde p representa el tanto por ciento en cada zona.

Todo este análisis conduce á considerar, como evidente que el grupo constituído por las Pléyades es el centro de acción de nuestro sistema sidéreo y que Alcyón es, por ocupar ópticamente el medio, el Sol central.

Si á partir de esta estrella y hacia atrás se toma sobre el círculo máximo de su movimiento aparente un arco de 111° 30′,7, se encuentra á 2° 36′ encima y al S. el apex solar. El desplazamiento anual de nuestro Sol, visto desde Alcyón, es 0″,0471, que es el aparente de Alcyón, lo que da como tiempo de revolución del Sol 22000000 de años.

La distancia que separa nuestro Sol del Sol central no se ha podido determinar, ya que es desconocida la paralaje de Alcyón; por haber conducido á un resultado negativo, se puede llegar al conocimiento de esta magnitud por consideraciones indirectas. Para ello tomemos la estrella 61 del Cisne, cuya paralaje y movimiento propio son conocidos, y consideremos el triángulo Sol-Sol central-estrella 61 del Cisne, cuyos vértices son S - C - γ, respectivamente, y sean s y c los ángulos en S y en C; tendremos:

$$\frac{CS}{C\gamma} = \frac{\mathrm{sen}\,(s + c)}{\mathrm{sen}\,s} = \cos c + \cot s\,\mathrm{sen}\,c$$

c es pequeño, ya que CS es mayor que $S\gamma$; s es igual á 83°,4; luego cot s sen c es muy pequeño, y, por tanto,

$$\frac{CS}{C\gamma} = \cos c$$

ó sea CS y $C\gamma$ son casi iguales, siéndolo también sus movimientos reales alrededor del Sol central. Supondremos que el movimiento propio de la estrella 61 del Cisne, que es de 522″,1 por siglo, tiene lugar perpendicularmente al rayo visual, y por simples consideraciones geométricas se llega á obtener el valor del movimiento angular de la estrella por siglo, que es

$$\varphi = 441'',51$$

análogo al movimiento angular secular de nuestro Sol visto desde un punto cuya distancia al Sol es igual á la que nos separa de la 61 del Cisne; la proyección de este movimiento sobre la recta que une nuestro Sol y las Pléyades es de 410″,75 visto desde la misma distancia. El movimiento secular de nuestro Sol, visto desde C, igual al movimiento propio de Alcyón, es de 5″,82; luego

$$\frac{S\gamma}{CS} = \frac{5'',82}{410'',75} = \frac{1}{76,1}$$

y si la paralaje de Alcyón es 0″,3483, deduciremos para la del Cisne

$$0'',0046$$

y, por tanto, su distancia á nuestro Sol será 45135000 unidades astronómicas, equivalente á 715 años de luz.

La velocidad orbital de nuestro Sol en su revolución alrededor de Alcyón será 61,5 kms./seg.

El espectroscopio da directamente (V. Sol) la velocidad de desplazamiento del Sol, siendo de 60 kms./seg., valor que concuerda con el anterior; pero posteriormente, este valor, según Kempf y Risteen, es de 16 kms./seg. Adoptando este valor, la paralaje de Alcyón sería de 0″,017 y la distancia de nuestro Sol al Sol central sería en este caso 11876000 unidades astronómicas, ó 192 años de luz.

Aplicando la tercera ley de Kepler $M = \frac{a^3}{T^2}$ al conglomerado limitado por una superficie esférica cuyo centro es el Sol central, pasando por nuestro Sol, se obtiene $M = 3254000$ veces la masa del Sol, y así, ó las masas de las estrellas son mayores que la de nuestro Sol, ó una gran parte de esta masa es obscura. V. Sirio.

Kapteyn, para su teoría sobre la constitución del Universo sideral, parte del hecho de observación de la distribución de las estrellas en un «sistema estelar típico», en el que las capas, conteniendo el mismo número de estrellas, están limitadas por elipsoides de revolución con centro en el Sol; el espacio queda dividido en 10 capas, llegando la última á una distancia de 8500 unidades estelares en el plano de la Vía Láctea y á 1700 unidades en la dirección del polo de la misma, suponiéndose uniforme la densidad de estrellas en cada capa. Atribuyendo á cada estrella una masa media se obtiene la masa total de cada capa si se conocen las dimensiones de ésta y el número de estrellas que contiene; se puede calcular la atracción total de las capas sobre un punto cualquiera del espacio (V. Potencial), en el supuesto de ser conocida la masa media de las estrellas. Á fin de determinar este valor acude Kapteyn á la teoría cinética de los gases, que aplica al sistema estelar, considerando cada estrella como una

molécula gaseosa; pero la figura de equilibrio sería de forma esférica, y como la Vía Láctea presenta un ensanchamiento notable, según el plano galáctico habría que admitir que tal sistema está dotado de un movimiento de rotación alrededor de la línea de los polos galácticos y las estrellas situadas en la dirección de estos polos no participarían de tal movimiento, y á éstas se puede aplicar la ecuación de la teoría cinética de los gases, de la que se deduce la masa media de una estrella. Esta masa media, según la ecuación, disminuye á medida que nos alejamos del centro, variando dicho valor desde 2,2 veces la masa del Sol en el centro hasta 1,4 veces dicha masa que tendría á la distancia de 1700 unidades estelares, distancia contada según la dirección de los polos de dicha Vía Láctea. Para las regiones del espacio sitas en esta Vía Láctea atribuye á las estrellas una masa media á la obtenida para las diferentes capas, pero en la dirección de los polos. Así se obtiene la atracción total de las capas sobre un punto cualquiera. Entre el valor obtenido de esta manera y el obtenido por la aplicación directa de la teoría cinética hay una notable diferencia que Kapteyn explica admitiendo la rotación de todo el sistema alrededor de un eje perpendicular al plano de la Vía Láctea, naciendo una fuerza centrífuga suficiente para explicar tal diferencia. Kapteyn admite la existencia, como ya se ha visto, de dos corrientes de estrellas de sentidos opuestos y direcciones paralelas al plano de la Vía Láctea. Las velocidades lineales se pueden calcular por la fuerza centrífuga calculable para todas las distancias al centro del sistema, ó sea á nuestro Sol, así como la velocidad angular; tales cálculos conducen á un valor único de la velocidad, que es de 19,5 kms./seg.; el valor de la velocidad relativa de las dos corrientes estelares, según la observación, hemos visto es de 40 kms./seg., ó sea $2 \times 19{,}5 = 39$ kms./seg., que coincide con el valor obtenido por Kapteyn.

En todo lo que hemos visto sobre constitución del sistema sidéreo se han considerado las estrellas en bloque, es decir, sin atender al tipo espectral á que pertenecen; el único estudio realizado en esta forma se refiere á las estrellas pertenecientes al tipo espectral *B*. Según Charlier, el sistema de estrellas *B* forma un conglomerado bien limitado, lenticular, coincidiendo su plano ecuatorial con el galáctico y teniendo un diámetro de 1500 unidades astronómicas y el diámetro perpendicular 500 unidades.

Shapley, en su hipótesis sobre la constitución del universo de las estrellas, toma como elementos, no las estrellas, sino los conglomerados y las nebulosas. El espacio constituído por las estrellas es, como ya se ha dicho, de forma lenticular y dimensiones de 10000 á 20000 unidades astronómicas su diámetro ecuatorial, y la cuarta parte de este valor su diámetro perpendicular al plano ecuatorial. Á este universo así definido pertenecen con toda seguridad los conglomerados estelares abiertos, las nebulosas irregulares y las planetarias.

Según recientes investigaciones, los conglomerados esféricos son exteriores á este universo y son las formaciones adoptadas por Shapley; los resultados alejan los confines de este universo á distancias diez veces mayores que el diámetro de nuestro sistema estelar. El conjunto de los conglomerados esféricos constituye, según Shapley, un sistema galáctico mayor, de densidad estelar en extremo pequeña, aproximadamente lenticular, y su achatamiento es inferior al del sistema galáctico, coincidiendo su plano ecuatorial con el galáctico; su diámetro sería de 100000 unidades astronómicas y su diámetro perpendicular al plano ecuatorial sería de 50000 unidades. La dirección del centro del sistema galáctico mayor estará indicada por aquella región de la Vía Láctea abundante en conglomerados esféricos, que es la constelación del Sagitario. La distancia del Sol á aquel centro es, según Shapley, de 20000 unidades. El aspecto ofrecido por todo este conjunto al observador colocado exteriormente sería el que acabamos de indicar para los conglomerados esféricos, y en su plano ecuatorial, y casi á la mitad del radio, como una pequeña nebulosa, el sistema galáctico menor. El estudio del sistema mayor ha conducido al notable descubrimiento de la existencia de una capa limitada por planos paralelos al ecuatorial y de espesor 3000 á 4000 unidades estelares, en la cual no hay ningún conglomerado esférico; la existencia de esta capa sin conglomerados debe atribuirse á una causa cósmica.

Respecto á las nebulosas en espiral, es opinión casi unánime de los astrónomos que son formaciones gigantescas análogas en dimensiones al sistema estelar, pero en otro estado de evolución.

XVIII. — Bibliografía

Ver *Bibliografía* de las voces Estrella, Nebulosa y como tratados muy modernos *L'évolution des etoiles*, de Rossler, y *The internal constitution of the stars*, A. S. Eddington, de Cambridge.

SIDEROMAGNÉTICO, CA. adj. Que tiene las mismas propiedades magnéticas que el hierro.

SIDEROMANCIA. f. Especie de adivinación supersticiosa. Practicábase con un hierro candente y cierto número de pajas.

SIDEROMÁNTICO, CA. adj. Perteneciente ó relativo á la sideromancia. || m. y f. Persona que la practica.

SIDEROMELANA. f. *Petrog.* Roca plutónica perteneciente al grupo de las básicas, serie moderna, de textura vítrea, cristalítica, incluída en la familia de las piroxénicas y peridóticas, serie de las rocas basálticas. El tipo vítreo de las rocas básicas modernas, á la que pertenecen los basaltos y las dioritas, le representan, según la terminología y clasificación de Rosenbusch, las rocas que él llama vitrofiros basálticos, dentro de cuya categoría general distingue dos grupos, uno llamado el de las taquilitas, que le constituyen los vidrios solubles en los ácidos, y otro constituído por las hialomelanas, en el cual se incluyen todos los vidrios insolubles. Á la primera de estas dos categorías corresponde particularmente la roca conocida con el nombre de sideromelana, pues en realidad es una verdadera taquilita ferrífera encontrada en algunas localidades de Islandia. Estos vidrios naturales son los representantes de las rocas básicas con peridoto, y en algunos de entre ellos, especialmente en las lavas modernas muy fusibles de Kilauea, se presentan bastantes formaciones perfectamente caracterizadas de olivino; la proporción de sílice varía, pero dentro de muy escasos límites, pues no baja de 50 ni excede de 53 por 100; así, la citada lava de Kilauea, que es un verdadero vidrio basáltico, tiene 51, presentándose porosa y estirada en finos filamentos capilares que reciben en el país el nombre de *cabellos de la reina Pelé*, y comparables en un todo á las denominadas lanas de las escorias; este volcán es en la actualidad el más potente por el número y naturaleza de sus emisiones de lava vítrea, formada en parte de hialomelana y en parte de vitrofiro basáltico. La densidad de estas rocas es aproximadamente de 2,5, y generalmente en su composición entra una pequeña cantidad de agua. Las taquilitas se encuentran ordinariamente como elementos de relleno en las hendeduras y en las paredes de las cavidades de los basaltos, y sus caracteres microscópicos son completamente análogos á los que presentan las obsidianas. La desigualdad de la solubilidad en los ácidos de la taquilita y la hialomelana indica diferencias en la composición química análogas á las que se conocen en los vidrios ácidos. La forma más ordinaria de presentarse estos

vidrios es en la de abundantes secreciones cristalinas; así, aparecen en microlitos y cristalitos que pueden ser triquites, globulites y otra cualquiera forma del grupo; en cambio, la textura esferolítica falta casi por completo, siendo uno de los pocos ejemplos que pueden citarse el que presenta la taquilita de Bobenhausen; el basalto taquilítico de Maróstica, cerca de Venecia, presenta una curiosa estructura definidamente perlítica; puede citarse como formando parte de este grupo de rocas la palagonita, que es un vidrio en cuya composición entra el agua, de color pardo ó pardo rojizo, que se presenta en forma de granos aislados en las tobas basálticas de diversas localidades, especialmente en las proximidades de Palagonia y del Etna, en Sicilia. Á causa de la cantidad de agua que contiene puede considerarse esta roca como la forma retínica del magma basáltico. Los granos de la palagonita incrustados en las tobas volcánicas preséntanse generalmente bastante alterados, lo que aumenta su cantidad de agua con la procedente de la descomposición, pudiendo á veces ser considerada como agua de composición.

SIDERONA. (Etim. — Del gr. *sideros*, hierro.) Género de lepidópteros de la familia de los ninfálidos y tribu de los ninfalinos. El cuerpo de estas mariposas es robusto, la cabeza de mediano tamaño, pelosa y provista de un ligero mechón frontal; ojos grandes y desnudos; palpos labiales grandes; antenas cortas, dos tercios de la longitud de las alas anteriores, terminadas en una maza larga; tórax robusto y velloso; abdomen oval y velloso; alas grandes, la anterior algo escotada en el ángulo posterior; ángulo axilar de las alas posteriores algo lobado. Es propio de la América tropical y de las Antillas; el tipo es *S. Itis* F.

SIDERONATRITA. *Mineral.* Sulfato de hierro y sodio, cuya fórmula química es

$$(SO_4)_2(Fe \cdot OH)Na_2 + 3H_2O.$$

Las modificaciones que experimentan las piritas en contacto del aire húmedo, origen de la melanteria ó sulfato ferroso natural y de tantos otros compuestos férricos sulfatados, casi siempre básicos, explican mejor el génesis de la sal doble que nos ocupa, en cuanto no sólo mediante la influencia del oxígeno del aire, sino actuando sobre otros minerales, se modifican las piritas y generan cuerpos relacionados más ó menos de cerca con el sulfato férrico rojo natural, la copiapita, coquialita, apetalita y pitizita, cuyos cuerpos, todos ellos bien definidas especies mineralógicas, representan distintos sulfatos férricos más ó menos puros, los cuales, con relativa facilidad, adquieren oxígeno y se cambian en sales básicas. Mas no es raro encontrar las piritas de hierro alteradas ya en terrenos ó rocas que contienen compuestos sódicos, y en tal caso podría generarse el sulfato férrico sódico que nos ocupa, ó bien explicarse su formación por haber substituído el hierro al aluminio en un doble sulfato de aluminio y sodio; esta última conjetura tiene en su apoyo un hecho de fácil comprobación. Basta poner en contacto el bisulfuro de hierro con el alumbre sódico disuelto para que se forme al cabo de poco tiempo un sulfato férrico sódico de composición definida, resultante de haberse asociado con 1 molécula de sulfato de sodio 4 de sulfato férrico y 9 de agua, lo cual demuestra que no se trata de un verdadero alumbre; el nuevo cuerpo no cristaliza, ni siquiera preséntase con aspecto cristalino, antes bien forma una masa amorfa de color ocráceo, que no se altera en contacto del aire sino al cabo de mucho tiempo, y este cuerpo es el que mejor parece responder á la sideronatrita hallada en compañía de ciertas piritas de hierro, de las cuales sin duda procede; distínguese por ser insoluble en el agua fría. En los laboratorios se prepara un sulfato ferroso sódico hidratado sin más que hacer cristalizar juntos, á temperatura superior de 30° centesimales, los sulfatos ferroso y sódico, disueltos en el agua en las proporciones convenientes; también aconsejan algunos el tratamiento de los sulfuros citados por 1,50 de ácido sulfúrico; resulta el sulfato doble cristalizado con 4 moléculas de agua, en formas definidas pertenecientes al sistema clinorrómbico. Pero este compuesto es bastante inestable, con facilidad suma se altera en contacto del aire y no puede asimilarse al mismo, por consiguiente, la sideronatrita.

SIDEROPLEGITA ó SIDEROPLESITA. *Mineral.* Variedad magnesiana de siderita. Carbonato ferroso en el cual buena parte del hierro ha sido substituída con el magnesio; también suele contener, como todos los individuos del grupo á que pertenece, manganeso en estado manganoso y cal, reemplazando, de la propia suerte, al hierro del carbonato primitivo. Contiene leves proporciones de manganeso, inferiores al 1 por 100, mas en cambio la mayoría pasa del 5. De esta manera, entre la siderosa y la caliza tenemos, por ejemplo, la sideroconita; el oligonospato entre la siderita y la dialogita ó carbonato de manganeso, y la sideroplesita entre la citada siderita, su generador, y la giobertita; en este sentido, el mineral que nos ocupa se relaciona con la pistomesita, aunque esta última variedad es más rica de hierro, y mejor todavía con la mesitina de Traversella, cuyo cuerpo es menester definir como un carbonato de hierro y magnesio, resultante de la asociación química de la siderita más pura con la giobertita ó carbonato de magnesio. Diferénciase pronto la sideroplegita de la siderita típica, á cuyo mineral la hemos referido; ambos cuerpos cristalizan en romboedros, pero los del mineral objeto del presente artículo tienen como valor de su ángulo 107°,6. Es de color blanquecino, sin tonos obscuros, mostrando la superficie de los cristales algo alterada en ocasiones; es la fractura concoidea, y el brillo vítreo bien marcado. Por la magnesia que contiene disminuye bastante su peso específico hasta quedar representado en el número 3,63. Sometida la sideroplesita al fuego del soplete se descompone con desprendimiento de ácido carbónico y queda una masa negra dotada de propiedades magnéticas, la cual contiene magnesio. Por vía húmeda es su reactivo el ácido clorhídrico, que le disuelve con efervescencia y sin dejar residuo, pudiendo luego en el líquido resultante, dotado de color amarillo, caracterizar los componentes del mineral. Los yacimientos están en los mismos criaderos de siderita, y se ha encontrado sobre todo en Pöhl.

SIDEROPLESITA. f. *Mineral.* V. SIDEROPLEGITA.

SIDERÓPORA. m. *Zool.* Género de políperos zoantarios, formado á expensas de las madréporas, cuyas especies son arborescentes y se hallan cubiertas de celdillas.

SIDEROQUISOLITA ó SIDEROSQUISOLITA. f. *Mineral.* *(Sideroschizolita.)* Variedad de la cronstedtita. Silicato hidratado de hierro, conteniendo siempre, á modo de asociados ó impurezas, óxido de manganeso y magnesia. En 100 partes contiene: 21,39 de ácido silícico, 29,08 de sesquióxido de hierro, 33,52 de protóxido de hierro, 4,02 de magnesia, 1,01 de protóxido de manganeso y 9,76 de agua. Su composición responde á la de un silicato de hierro casi puro é hidratado, conteniendo, además, en proporciones exiguas, los óxidos de magnesio y de manganeso, éste al mínimo; cuando á tales compuestos se une, por vía de combinación, la cal, la alúmina y algún otro óxido terroso ó alcalinotérreo, se originan variedades no desprovistas de importancia desde el punto de vista mineralógico. Se considera variedad única del mineral, también muy escaso, denominado *cronstedtita* ó *cloromelana*, de cuyo cuerpo procede cuando menos, por modificaciones ligeras en la combinación química y en el aspecto general del cuerpo. Dentro del mismo

grupo de los silicatos hidratados de hierro, á los cuales la cronstedtita sirve de tipo, nadie confunde el cuerpo que nos ocupa con la estilpuomelana ó el clorópalo, que son los que más se le parecen atendiendo á las cualidades exteriores y no á la composición química, puesto que nunca la sideroquisolita contiene alúmina entre sus componentes habituales, que son los ya indicados al definirla, aunque antes se ha descrito como si fuera un silicato doble ó hidratado de hierro y aluminio. Preséntase la sideroquisolita, aunque nunca en grandes masas, bien cristalizada en prismas hexagonales, sin trabajo referibles al sistema romboédrico; y este carácter, aparte de la misma composición, la distingue de la cronstadtita, cuya forma dominante, si bien incluída en el mismo sistema, es una pirámide triangular, la cual derívase fácilmente de un romboedro agudo. Se presenta cristalizada en menudos romboedros nada modificados y de gran perfección, cuando no en masas cristalinas y uniformes; su color es negro puro aterciopelado, y el polvo lo tiene verde obscuro; posee brillo resinoso bastante intenso, y aun lo es más en las superficies de fractura cuando están recientes; el peso específico es poco superior á 3, y la dureza no pasa de 2,5. Calentando el mineral en un tubo de ensayo á temperatura bastante elevada se deshidrata y llega á perder toda su agua; al vivo fuego del soplete, sostenido por algún tiempo, se funde, convirtiéndose en una escoria de color negro, dotada de bastante intensas propiedades magnéticas; por vía húmeda se disuelve en parte en los ácidos minerales, formándose gelatina de ácido silícico. Llega á disolverse en los ácidos después de una digestión muy prolongada y con auxilio del calor, si se usan aquellos reactivos bastante concentrados y puros, y en el líquido resultante pueden ponerse de manifiesto el hierro y la alúmina apelando á los caracteres propios y peculiares de ambos cuerpos. No es dable, á lo menos en el momento presente, beneficiar estos minerales como mena de hierro, á causa de la proporción de ácido silícico en ellos contenida, la cual elévase en el tipo de la especie á más de 22 por 100. Se ha encontrado la sideroquisolita en Conghoños de Campo (Brasil).

Al lado de la sideroquisolita suelen colocarse otros dos minerales, también silicatos de hierro, á saber: la stilpuomelana, ó sea el silicato férrico hidratado conteniendo 8 por 100 de sesquióxido de aluminio, 1 de óxido de calcio y 3 de óxido de magnesio, cuerpo muy raro caracterizado por ser siempre de estructura hojosa y de color negro aterciopelado y brillante, hallándose tan sólo cristalizado en la Silesia austriaca, y el clorópalo, que es el mismo silicato férrico hidratado, con alúmina, cal y magnesia, muy parecido en su aspecto á la variedad denominada hierro resinita; se distingue este cuerpo por presentarse de dos maneras distintas, y así es unas veces verde obscuro ó pardusco, en cuyo caso aparece dotado de intenso brillo resinoso, y otras veces tiene el color verde pardo, siendo en tal caso su estructura terrosa bien manifiesta; los otros caracteres físicos y químicos de los cuerpos mencionados son los correspondientes al silicato hidratado de hierro, tipo de la especie, sin más diferencias que ciertas variedades de poca monta en la forma de los cristales y poder determinarse en ellos mayor número de componentes.

SIDEROSA. (Etim. — Del gr. *sideros*, hierro.) f. V. SIDERITA.

SIDEROSCOPIO. *Fís.* Aparato empleado por Lebaillif en 1828, con el que pretendía demostrar que todos los cuerpos tienen propiedades magnéticas. Constaba el sideroscopio de Lebaillif de una especie de balanza de torsión con una palanca de 40 cm., en cuyo extremo había una aguja imanada. Este aparato no tiene hoy más interés que el histórico.

SIDERÓSCOPO. *Fís.* V. SIDEROSCOPIO.

SIDEROSILICITA. f. *Mineral.* Sinonimia de palagonita.

SIDEROSIS. f. *Pat.* Afección pulmonar que padecen los obreros que trabajan en la preparación del óxido de hierro, producida por la introducción del polvo metálico en los pulmones. || Exceso de hierro en la sangre.

Siderosis hematógena. Pigmentación por un compuesto de hierro derivado de la sangre.

Siderosis hepática. Depósito de cantidad anormal de hierro en el hígado.

Siderosis xenógena. Pigmentación con un óxido de hierro derivado de un cuerpo extraño.

SIDEROSPONGIA. f. *Paleont.* (*Siderospongia* Trautschold.) Género dudoso de espongiarios fósiles.

SIDEROSQUIFOLITA. f. *Mineral.* V. SIDEROQUISOLITA.

SIDERÓSTATO. m. *Astron.* El sideróstato es un aparato que, por medio de una reflexión en un espejo plano, envía los rayos luminosos procedentes de un astro según una dirección determinada, fija con relación á la Tierra. Dicho espejo va movido por un aparato de relojería para compensar, en el rayo reflejado, el movimiento diurno de un astro.

Cuando el aparato se emplea para dirigir los rayos solares para obtener un haz luminoso intenso que pueda suplir un foco de mucha intensidad, se llama *helióstato*, no teniendo, en general, el instrumento la precisión de cuando se emplea como sideróstato para fines astronómicos.

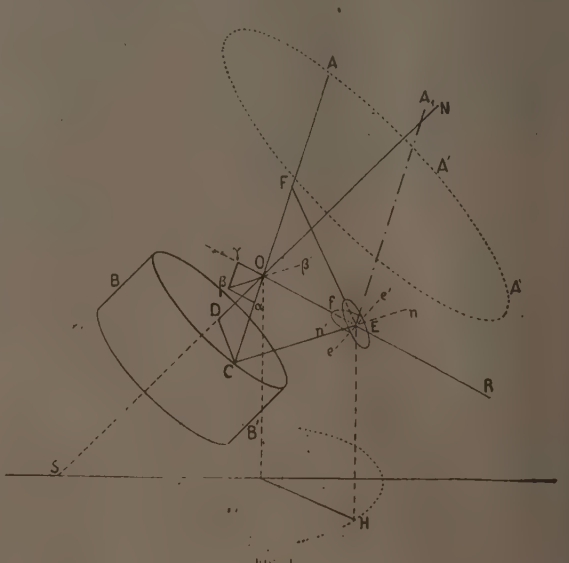


FIG. 1

En la voz HELIÓSTATO (V.) fué descrito el modelo de Silbermann, y ahora vamos á ampliar la teoría y descripción de otras soluciones.

Supongamos (fig. 1) que SN es una recta paralela al eje de la Tierra y A un astro que en su movimiento diurno describe el paralelo $AA'A''$... Si O es un punto fijo del eje SN, el rayo AO describirá en veinticuatro horas el cono OAA'... Un aparato de relojería BB' con una aguja DC, cuyo eje de rotación coincida con SN y dé una vuelta completa en veinticuatro horas, el rayo luminoso prolongado seguirá de una manera permanente á la aguja DC, cortándola en un punto C á una distancia DC invariable. Una varilla metálica que pueda girar libremente en todas direcciones alrededor del punto O y que pase por un anillo de la aguja DC con el centro en C, será arrastrada por dicha aguja y conservará constantemente la dirección AOC, con lo que habremos materializado la dirección del rayo luminoso.

Fahrenheit resolvió indirectamente el problema del helióstato colocando en O un espejo, no dibujado en la figura, arrastrado por el aparato de relojería de manera que la normal al espejo fuese bisectriz del ángulo DOC ó del AON. En estas condiciones, un rayo procedente de A, al reflejarse en el espejo, lo hará según la dirección fija del eje terrestre ON. Un segundo espejo puede dirigir nuevamente estos rayos según una dirección determinada cualquiera.

Sea OR la dirección generalmente horizontal, según la cual quieren enviarse los rayos después de reflejados. Si el espejo, también colocado en O, se mantiene de tal manera que una varilla $O\beta$ normal á él ó su prolongación $O\beta'$ se mantenga constantemente según la bisectriz del ángulo AOR, tendremos también resuelto el problema propuesto. Silbermann consigue este resultado por medio del paralelogramo articulado $O\alpha\rho\gamma$ determinado por las longitudes $O\alpha$ y $O\rho$ iguales entre sí, tomadas sobre las varillas materiales OC y $O\gamma$, prolongación esta última en sentido opuesto de OR.

Supongamos el espejo colocado en el punto E de la dirección OR, sostenido por una columna EH y de manera que por medio de dos articulaciones rectangulares pueda girar libremente en todas direcciones. Los rayos luminosos procedentes de A llegarán al espejo según la dirección A_1E paralelo á AO. La posición de dicho espejo deberá mantenerse de tal manera que su normal nEn' sea constantemente bisectriz del ángulo A_1ER. S'Gravesande consigue este resultado haciendo pasar una espiga EC normal al espejo por un anillo cuyo centro esté en C de la varilla DC y de tal manera que la distancia OC sea igual á OE. En estas condiciones el triángulo OEC será isósceles y los ángulos A_1En y nER, respectivamente iguales á OCE y OEC, se conservarán iguales entre sí.

Gambey consiguió el mismo resultado montando el espejo al extremo de una varilla OE, de manera que por medio de una horquilla pudiese dicho espejo girar libremente alrededor de un eje ee' situado en el plano del espejo y perpendicular á OE. La varilla OE que no participa del movimiento de relojería, puede girar alrededor de O en todas direcciones para dirigir donde se quiera el rayo reflejado. El espejo va, además, guiado por una espiga ó cola metálica EF, situada en el plano del espejo y que pasa por un anillo articulado montado sobre COF á una distancia OF igual á OE; en tales condiciones el plano del espejo será constantemente normal al plano FOE determinado por el rayo incidente y el rayo reflejado, y, además, por ser el triángulo FOE isósceles, sus ángulos en E y F son iguales y, por tanto, lo serán también el ángulo de incidencia A_1En suplemento del F y el de reflexión nER opuesto por el vértice al OEC suplemento OEF.

La solución mecánica que ha permitido mayor precisión en la construcción y funcionamiento, y que ha sido empleada en la construcción de los grandes sideróstatos astronómicos, es la de Foucault. Materializada como hemos visto la varilla FC y mantenido el espejo por la columna EH, el movimiento de éste vendrá gobernado simplemente por una espiga EC normal á él y pasando por un anillo articulado montado sobre el punto C de la varilla FOC y á una distancia de OC de O igual á OE. Con esto realizamos materialmente el triángulo OCE como el helióstato de S'Gravesande. Para dominar mejor el movimiento del espejo, en algunos modelos se le añade la espiga EF situada en el plano del espejo y que pasa por una hendedura practicada á lo largo de OF.

En los sideróstatos ó helióstatos, anteriormente descritos, pueden enviarse los rayos luminosos después de la reflexión, según una dirección determinada fijada de antemano; un anteojo apuntado á una estrella á través del sideróstato verá á ésta permanentemente fija en el centro del campo; pero las estrellas que le rodean y, en general, el resto de la bóveda celeste, se verá girar alrededor de la estrella central, dando una vuelta completa en veinticuatro horas. Para la observación visual esto no es inconveniente ninguno, pero si se trata de una observación fotográfica, obligaría á dar á la placa un movimiento de rotación para conservar su posición inmóvil con relación á la imagen celeste; y como, por otra parte, este movimiento de rotación no es uniforme, resulta el problema muy complicado.

En *Journal de Physique*, pág. 249, 1900, expone Cornu una teoría muy completa de los sideróstatos y estudia la ley de rotación de la imagen en el campo del anteojo apuntado á través del instrumento que nos ocupa.

El sideróstato que deja el cielo fijo ó que mantiene la imagen completamente fija en el campo del anteojo se llama *celóstato* y su solución teórica y mecánica ha sido dada por Lipmann. Además, la sencillez del aparato y la fácil construcción y rectificación hacen que sea un aparato sumamente preciso. Tiene, en cambio, la desventaja, con relación á los sideróstatos, que la dirección horizontal de los rayos reflejados no es cualquiera, sino que depende de la declinación del astro apuntado.

El espejo plano del celóstato de Lipmann va montado sobre un eje cuyos muñones, perfectamente trabajados, se apoyan sobre cojinetes fijos. El plano del espejo es perfectamente paralelo al eje y éste está orientado paralelamente al eje de la Tierra. Un aparato de relojería imprime al sistema, eje y espejo, un movimiento de rotación uniforme en el sentido del movimiento diurno, de manera que dé una vuelta en cuarenta y ocho horas. Falta ahora demostrar que la imagen (fig. 2) de una estrella permanece fija con rela-

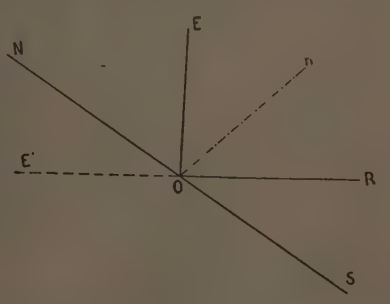


FIG. 2

ción á la Tierra. Sea NS el eje del celóstato paralelo al eje celeste, E una estrella que envía un haz de rayos según EO; sea On la normal al espejo, OR la dirección del rayo reflejado y, por tanto, OE' la dirección de la imagen de la estrella. Según las leyes de la reflexión, el plano del espejo es un plano de simetría respecto al

1. Siderostato de Foucault. — 2. Heliostato de Silbermann

rayo incidente *EO* y la prolongación del reflejado *OE'*, por tanto, ambas direcciones estarán igualmente inclinadas respecto al eje, el cual coincide con el plano del espejo, ó sea que los ángulos *EON* y *E'ON* ó su igual *ROS* son iguales; pero el primero es igual á la distancia polar de la estrella, que es independiente del tiempo, luego el ángulo *ROS* será también constante. Por otra parte, nos enseña la Óptica que cuando el espejo se mueve angularmente, el movimiento angular del rayo reflejado es doble del del espejo y si el móvil es el rayo incidente el movimiento del rayo reflejado es igual y de signo contrario al del rayo incidente; por tanto, si imprimimos al espejo un movimiento angular alrededor de *SN*, de velocidad β en el sentido del movimiento diurno, y al plano *ENS* del rayo incidente un movimiento en el mismo sentido, de velocidad α, el movimiento del plano *NOR* del rayo reflejado tendrá una velocidad $2\beta - \alpha$, pero si como hipótesis $\beta = \frac{\alpha}{2}$, resulta que $2\beta - \alpha = v$, ó sea que el plano meridiano que contiene el rayo reflejado está fijo, y por lo dicho antes también lo está el propio rayo.

Cornu añade que la solución propuesta es única. En efecto, el polo *N* permanece inmóvil durante el movimiento diurno, y es preciso que su imagen *N'*, como todos los demás puntos del cielo, permanezca también inmóvil; pero para que la imagen de un punto fijo en un espejo sea inmóvil, es preciso que este punto esté sobre el espejo en un punto de éste que sea también inmóvil, ó sea que el plano del espejo pase por el polo.

Los helióstatos fueron muy usados anteriomente para utilizar los rayos solares como foco luminoso, para experiencias de óptica, señales luminosas, etc.; hoy el arco voltaico ha desterrado bastante el uso de tales instrumentos; en cambio, el uso de los celéstatos y sideróstatos en Astronomía se ha generalizado mucho. Merecen citarse el célebre sideróstato de Foucault, introducido en la Exposición de París en 1900 para el servicio del célebre anteojo de 60 m. de longitud. La torre de Einstein, en el Observatorio de Potsdam, y la célebre de Mont Wilson, en los Estados Unidos, se sirven de los dispositivos descritos para orientar las visuales á los diferentes puntos del Cielo.

SIDEROSTENO. m. *Quím.* Llámase también *siderosthen*. Es un preparado que sirve para embadurnar metales y paredes, para protegerlos. Está formado por un mezcla de aceite mineral sulfurado con color negro seco (carbón), adicionada de benzol impuro para poderlo aplicar en capas más ó menos delgadas. Al evaporarse el benzol, queda una capa protectora elástica y resistente.

SIDEROSTHEN. *Quím.* V. SIDEROSTENO.

SIDEROTÁNTALO. f. *Mineral.* Sinonimia de *tantalita*.

SIDEROTECNIA. f. Arte de tratar los minerales de hierro, para extraer este metal.

Celostato de Lippmann

SIDEROTÉCNICO, CA. adj. Perteneciente ó relativo á la siderotecnia.

SIDEROTETO. m. *Mineral.* Fosfuro de hierro.

SIDEROTILO. m. *Mineral.* Se ha dado este nombre á una sal cuya fórmula química está representada por $SO_4Fe \cdot 5H_2O$; es análoga al sulfato de manganeso, y su forma cristalina no es aún conocida.

SIDEROTINA. f. *Mineral.* Substancia mineral, por lo común de color pardo, translúcida y de aspecto resinoso, á veces de un amarillo de orín, y en general blanda y muy frágil. Consta de ácido arsénico, ácido sulfúrico, peróxido de hierro y agua, y se produce todos los días en el interior de algunas minas.

SIDEROXENO. m. *Mineral.* Sinonimia de *hessenbergita.* V. HESEMBERGITA.

SIDERÓXIDOS. m. pl. *Mineral.* Grupo de minerales que comprende los óxidos de hierro.

SIDEROXILINAS. f. pl. *Bot.* Subtribu de plantas de la familia de las sapotáceas y tribu de las palaquieas, con la iniciación de los estambres en dos verticilos, sólo los fértiles epipétalos, los exteriores ó episépalos transformados en estaminodios. Géneros principales *Sideroxylon* y *Lucuma.*

SIDEROXILOIDES. m. *Bot.* El género *Sideroxyloides* Jacq. es sinónimo de *Ixora* de Linneo en la familia de las rubiáceas.

El de Loesener es subsección de la sección *microdontae* de la serie *Aquifolium* en el subgénero *Euilex* del género *Ilex* de Linneo en la familia de las aquifoliáceas, con hojas enteras.

SIDEROXILON. m. *Bot.* El género *Sideroxylon* de Linneo comprende plantas de la familia de las sapotáceas, tribu de las palaquieas y subtribu de las sideroxilinas, con ovario de cinco á cuatro celdas, más rara vez seis, no es raro tampoco que sean tres á una, sépalos libres ó algo soldados por abajo, segmentos de la corola indivisos; semillas con albumen, solamente mates en la cara de inserción, pero á veces sólo una raya brillante en el dorso, en número de cinco á una en la baya, no conniventes, corola acampanada ó tubulosa con segmentos cortos ó largos empizarrados. Son árboles con hojas delgadas ó muy coriáceas, desarrollo muy diverso de sus nervios, flores pequeñas, sentadas ó pedunculadas. Se incluyen unas 100 especies de los países tropicales y subtropicales de Ambos Mundos, distribuídas en 27 secciones.

Palo de hierro se puede considerar el de todas las sapotáceas. *S. Mastichodendron* tiene corteza amarga, astringente, que se usa contra las intermitentes.

SIDERS. *Geog.* V. SIERRE.

SIDERS (GUALTERIO RALEIGH). *Biog.* Pedagogo norteamericano, n. en Knoxville el 4 de Diciembre de 1870. Estudió en las Universidades de Chicago y de Columbia, y desde 1891 hasta 1894 fué director de las escuelas públicas de Crawford, de 1894 á 1898 inspector de las escuelas públicas de Alliance y desde 1899 lo es de Pocatello. Ideó un sistema de enseñanza colectiva, del que se ocupó la Asociación Nacional de Enseñanza de Chicago en 1909. Se le debe: *Course of Study Public and High Schools, State of Idaho* (1903), y *Code School Laws for Idaho* (1911).

SIDERURGIA. F. **Sidérurgie.** — It., P. y C. **Siderurgia.** — In. **Siderurgy.** — A. **Eisenbearbeitung. Eisenindustrie.** — E. **Ferlaboro.** (Etim. — Del gr. *siderourgía*, de *sideros*, hierro, y *érgon*, obra.) f. Arte de extraer el hierro y de trabajarlo.

SIDERURGIA. *Geol.* y *Min.* Como en la naturaleza no se encuentra el hierro nativo, son precisas determinadas elaboraciones para obtenerlo de las distintas especies minerales ferríferas. La Minería sigue procedimientos diferentes, según sea la naturaleza de los minerales que trata de beneficiar; sean cuales fueren los procedimientos, á todos ellos, en su conjunto, se les ha denominado Siderurgia.

Los minerales ferríferos objeto de especial explotación son los siguientes: oligisto, limonita y siderita, aparte de no pocas otras especies minerales de una riqueza mayor ó menor. En cada uno de los artículos correspondientes á estas voces se ha dado cuenta de cuáles eran los yacimientos más importantes, así como de las propiedades físicas y químicas de los mismos y el modo de ser beneficiados, y en el artículo HIERRO (tomo XXVII, págs. 1516 á 1532) se ha hecho una exposición de todo lo referente á este metal desde el punto de vista mineralógico, y en él se encuentra una lista de las diversas acepciones de la voz *hierro*, y también trata de cómo se hallan las especies minerales en los distintos períodos geológicos en el capítulo geogenia del hierro. En el capítulo de los yacimientos minerales de hierro se describe por naciones los correspondientes á España, Portugal, Francia, Luxemburgo, Inglaterra, Alemania, Austria, Hungría, Checoeslovaquia, Serbia, Italia, Suecia, Noruega, Finlandia, Rusia, Asia, África, Estados Unidos, Canadá, Terranova, Cuba, Brasil, Chile y, por fin, los de Oceanía. Luego se hizo una exposición de las reservas ferríferas, terminando con una bibliografía sobre los minerales de hierro, y en el mismo artículo hay una gráfica sobre la producción mundial de los minerales de hierro, del hierro fundido y del acero, así como también se acompaña en el artículo un plano mundial de la distribución de los yacimientos de minerales de hierro en el Globo, con indicaciones convencionales de la magnitud de la producción potencial y efectiva de cada uno de los yacimientos mencionados.

En el presente artículo se tratará del hierro desde el punto de vista industrial, ampliándose la descripción de algunos yacimientos correspondientes á algunas naciones, teniendo en consideración las tratadas en el artículo HIERRO, tales como España, Francia, Suecia, Rusia, Estados Unidos, Chile y Japón; y, además, por la importancia que tiene la utilización del *ferromanganeso* en la fabricación del hierro, se hará también una exposición de este producto, de un modo especial en lo concerniente á España. Al final del artículo se trata de la producción mundial del hierro.

Uno de los problemas que más preocupan á los hombres reflexivos de nuestros días es el porvenir que á la Siderurgia le está reservado. Auméntase todos los años de un modo exorbitante la producción mundial de hierro; pero los yacimientos de mineral ferrífero hasta ahora cubicados ¿bastan para sostener durante muchos años tal aumento de la explotación? Este problema, de índole parcial, hace tiempo se planteó con respecto á la hulla. Sin embargo, el del hierro ofrece más difícil solución; se acentúa anualmente el consumo de la hulla, pero la utilización en gran escala de la fuerza hidráulica hará que en parte se pueda prescindir de este combustible para la obtención de la energía mecánica. Respecto al hierro, en la actualidad no existe ningún otro material que con iguales ventajas le pueda substituir. Al inventarse la metalurgia económica del aluminio se pensó en este metal, excelente en muchos conceptos; pero su menor tenacidad será siempre un inconveniente para que pueda reemplazar por completo al hierro.

Á fin de dar á conocer el consumo mundial de minerales de hierro, insertamos el siguiente cuadro, deducido de la producción de lingote ó hierro colado, suponiendo un promedio de 40 por 100 de hierro á los lechos de fusión:

Años	Lingote	Mineral	Incremento
1880	18000000	45000000	
1890.....	27000000	67000000	49 por 100
1900.....	40000000	100000000	49 » »
1910.....	65000000	162000000	62 » »

Si continúa el aumento de producción de lingote en la forma actual, como hacen creer los nuevos adelantos de la industria y los dilatados países abiertos recientemente á la civilización, en 1950 deberían producirse 180000000 de toneladas de lingote con 45000000 de mineral.

Alarmados los geólogos ante tal derroche de mineral, han tratado de estudiar á fondo esta cuestión, buscando nuevos yacimientos y evaluando los minerales de hierro que en reserva contiene la Tierra.

Ya en 1882 se había estimado en 12000000 de toneladas el total de reservas minerales para el Globo entero; pero en 1910 el Congreso Geológico Internacional celebrado en Estocolmo hizo ascender este número á 22408000 toneladas, además de la enorme cifra de 123377000000 de reservas potenciales, es decir, de yacimientos poco estudiados que á veces engañan al ingeniero y geólogo más experto. Según esto, *todas las reservas actuales de toda la Tierra quedarían agotadas en ciento treinta años;* y entonces sería preciso acudir á las potenciales, muy desventajosas desde el punto de vista económico, pues unas comprenden minerales de muy baja ley y otras se hallan en parajes que, por estar alejados de los grandes centros de trabajo, constituirán siempre gran impedimento para su utilización.

También España contribuye con no despreciable contingente á formar la suma de reservas actuales y potenciales. Los ingenieros Adán de Yarza y César Rubio, delegados de España en el Congreso Geológico de 1910, señalaron 881000000 de ton. para las reservas actuales de la Península, con 434000000 de hierro metálico, es decir, con una ley media de 49 por 100. Sin embargo, si, como hicieron otras naciones, hubieran incluído minerales de 35 y hasta 25 por 100, nuestras reservas actuales se elevarían por encima de 1500000000 de ton. Las reservas potenciales fueron presentadas de una manera vaga, en el concepto de considerable. Difícil es aventurar ninguna cifra, dado el estado actual de los conocimientos acerca de los minerales ferríferos.

Según los datos que la Estadística oficial proporcionó, España contaba en 1910 con 12465 minas de hierro demarcadas con 339982 hectáreas, lo que da un promedio de 27 por mina. En los últimos treinta años ha obtenido 204000000 de ton. de minerales ferríferos, en general de muy buena calidad; 18000000 de ellos los ha consumido en su metalurgia y los restantes los ha destinado á la exportación.

Producción en España

La producción de minerales de hierro en España, por regla general, ha ido creciendo con el tiempo; en 1885 era de 3933000 ton., y en 1900 llegaba á 8676000. El máximo corresponde al año 1907 con 9861800 toneladas. Desde esa fecha se inicia una disminución, particularmente en Bilbao y Cartagena, siendo su estado más floreciente en las provincias de Teruel, Guadalajara, Huelva y Sevilla. Sin embargo, en estos últimos años vuelve á notarse un aumento bastante notable en toda España; así, en 1913 se llegó á 9861000 toneladas, cifra poco inferior á la de 1907.

El tonelaje total se distribuye muy irregularmente entre las provincias españolas, siendo muchas las que no aportan nada, á pesar de que tal vez no se encuentre ninguna en la que falten por completo los yacimientos ferríferos. Durante el año 1913, de las 12091 minas de hierro concedidas en España, sólo 523 fueron productivas. Si ahora se compara la producción española con la de todo el mundo, se notará que resulta bastante escasa; pues de 159000000 de ton. únicamente aporta 9000000, ó sea el 5,5 por 100 del total.

El laboreo de minas de hierro, particularmente en algunas regiones de España, se ha distinguido por su escasez y falta de plan. Muchos industriales, sin conocimientos técnicos, emprendían la explotación por su cuenta, arrancando sólo los minerales de mejor calidad y dificultando la investigación ulterior de las partes más pobremente metalizadas del yacimiento. Este sistema de explotación ha tenido y tiene, particularmente ahora, honrosísimas excepciones, pues existen en España importantes sociedades y compañías que, como luego veremos, emplean los adelantos de minería más modernos que se conocen.

Á las menas de hierro, antes de ser embarcadas ó introducidas en los altos hornos, se las suele someter á ciertas operaciones, cuyo objeto principal es concentrarlas. Unas veces se les quita parte de la ganga, separándola mediante poderosos electroimanes cuando se trata de minerales magnéticos, y otras se calcinan, ya para deshidratarlas, ya para expulsar el anhídrido carbónico, cuando son carbonatos; otras veces se hace necesario lavarlas. Esto último es preciso realizarlo con ciertos minerales térreos de las provincias de Santander y Vizcaya. Los lavaderos fueron instalados al principio de una manera bastante primitiva, utilizando los arroyos que descienden de las montañas. Hace pocos años que una de las más grandes empresas mineras, la *Orconera Iron Ore Co.*, se propuso instalar un lavadero moderno elevando el agua necesaria mediante bombas desde el mar á las minas situadas á 400 m. de altitud, pero pronto aparecieron dificultades de carácter técnico y económico que hicieron desistir del proyecto. Por esta causa la Sociedad adoptó el plan de transportar el mineral terroso desde sus minas de Triano hasta el puertecito de Poveña. Para unir la misma y el lavadero se instaló una vía doble aérea del sistema bicable. Tal vez se hubiera podido construir en la costa de Poveña un cargadero para vapores; pero como la Sociedad posee el de Luchana en la ría de Nervión y un ferrocarril desde las Orconeras, se creyó preferible volver el mineral lavado á un punto situado cerca de Pucheta, aproximadamente en la mitad de la vía aérea, y arrastrarlo desde allí, por medio de una vía secundaria, á la estación de Gallarta, del ferrocarril de las minas, el cual lo transporta al cargadero de Luchana. Los cálculos se hicieron sobre la base de un transporte de 210 ton. de tierras y 105 ton. de mineral lavado por hora; pero en la práctica ha resultado que muchas veces circulan más vagonetas que las previstas. La inauguración de estas importantes mejoras tuvo lugar en Noviembre de 1910.

La extracción de hierro en España, con ser considerable, no guarda relación con lo que el país podría dar de sí, ya que casi todos los minerales se exportan al extranjero, de donde se reciben trabajados en estado de hierro dulce y fundidos. Ha contribuído á este resultado el abandono del sistema de las forjas catalanas, tan extendido en casi todo el país en otro tiempo, funcionando algunas en Gerona hasta 1886 y pocas en León y Aragón; este sistema tenía, entre otras ventajas, la de poder utilizar muchos yacimientos que hoy están inexplotados. Sólo las provincias de Vizcaya, Murcia, Almería, Santander, Oviedo, Málaga, Guipúzcoa, Sevilla y Navarra suministran casi toda la actual producción de vena de hierro del país. Las restantes no llegan á dar el 2 por 100.

Tomado el término medio de varias estadísticas, la extracción total de España hasta 1910 fué de unos 7000000 á 9000000 de ton. de mineral de hierro, con un valor de 30000000 á 40000000 de pesetas, cifras oficiales que no responden á la realidad. La producción española, si no puede compararse con las de Alemania, Inglaterra y los Estados Unidos, supera, con mucho, á la de los restantes países. En la Estadística mineral de España de 1907 figuran 18 provincias como productoras de mineral de hierro, dando un total de 10000000 de ton., con un valor de 50000000 de pesetas. Las que arrojáron mayor contingente fueron las que se indican en el primer cuadro de la página siguiente.

La extracción nacional radica desde hace mucho tiempo en los criaderos de Somorrostro. Para dar una idea de su importancia se recordará que durante los

	Toneladas	Valor á bocamina	Ley media por 100
		Pesetas	
Vizcaya	4736193	25538900	48
Santander	1437707	9606491	48
Murcia	1033022	5165110	50
Almería	844676	2241936	48
Sevilla	302957	1142292	45
Jaén	292054	1653289	46
Teruel	215845	431690	50

años 1871-72 se sacaron de allí unos 4000000 de toneladas de mena de hierro, cifra que descendió á 3000000 al siguiente año y continuó bajando durante los de la guerra civil. La prosperidad de la región vizcaína es bastante reciente y data de la revolución producida por el descubrimiento del Bessemer. Desde esta época no se ha cesado de ocuparse de los minerales ricos del N. de España. La industria se fué desarrollando año tras año, hasta fundarse varias é importantes compañías, que han fijado su actividad principalmente en las minas cercanas á Somorrostro, Triano, Galdames, etc. El precio de venta varía con la calidad del mineral: el campanil se paga de 8,75 á 10 pesetas, y el rubio, de 8,25 á 9,50. En las demás provincias del N. hay también importantes minas: en Guipúzcoa, las del término de Irún produjeron más de 30000 ton. en estos últimos años; pero sobre todo en la de Santander es tanta la importancia de su producción, que se espera comprender la disminución de los criaderos vizcainos. Adquiere mucho desarrollo la explotación de los criaderos de la costa de Vivero y los de la provincia de Lugo, sobre todo los de los municipios de Villaodrid, Trasparga, etc. La explotación de algunas de estas minas se remonta á la Edad Media y aún á la antigüedad romana; á principios del siglo XIX se estableció en Sargadelos una fundición, en la que se construyó el primer alto horno que hubo en España, y actualmente se fundan grandes esperanzas en las concesiones de Villaodrid, tanto por su cubicación, que se eleva á 3000000 de toneladas, como por los resultados de los análisis.

Otras muchas minas gallegas no pueden explotarse por las dificultades y precios de los transportes. Por lo que se refiere á las menas de Asturias, en general desmerecen bastante por su gran compacidad y difícil tratamiento, con excesivo consumo de castina y coque; pero su abundancia ha permitido utilizarlas mezclándolas con minerales de Santander y Bilbao.

De la mina *Vulcano*, de Almería, se sacaban unas 2000 ton. mensuales; la producción de Sierra Cabrera, en 1875, fué de unos 30000 quintales métricos, y el hierro manganesífero de la zona de Las Herencias, muy solicitado para los altos hornos de Francia, Inglaterra y América, proporcionó algunos años más de 800000 quintales métricos. En la provincia de Almería es, además, una especialidad el mineral de hierro argentífero, que en 1898 dió unas 5500 ton., cifra que se elevó en 1906 á 152000, valiendo 660000 pesetas.

La industria de los ocres constituye un ramo que ha alcanzado bastante importancia en España. Tuvieron fama de antiguo los de Mazarrón y los de la provincia de Alicante; la explotación de los primeros va en disminución, hasta el punto de que actualmente se extraen á unos 300 m. de profundidad, lo que dificulta los trabajos, al mismo tiempo que disminuye la pureza del producto. Dicha provincia no exporta menos de 200 ton. anuales. La producción de la provincia de Murcia en 1897 fué de 470000 ton., y la de la provincia de Almería, de 300000 de mineral de hierro. La producción de las dos principales Compañías mineras de Bilbao fué, en 1895, de 911400 ton. de rubio para la *Orconera Iron Ore Co.*, y de 404000 de rubio para la *Compañía Franco-Belga*. El distrito de Bilbao, en 1897, produjo 5170000 ton. de mineral, de las cuales 957000 para la *Orconera Iron Ore Co.* En 1897 la producción de toda España fué de 7468000 ton., de las cuales 800000 provenían de la provincia de Santander, 470000 de la de Murcia, 330000 de la de Sevilla y 300000 de la de Almería. Sobre esta producción 5000000 de ton. fueron exportadas á Inglaterra, 100000 á Alemania y 500000 á Francia.

He aquí las cifras aportadas en 1910 para el esclarecimiento del tema en el Congreso de Estocolmo:

	Millones de toneladas			
	Reservas actuales		Reservas potenciales	
	Mineral	Hierro metal	Mineral	Hierro metal
Vizcaya	61	32	—	—
Lugo	122	56	—	—
Oviedo	111	50	Considerables	Considerables
León	166	78	—	—
Teruel y Guadalajara	133	74	Considerables	Considerables
Otros distritos	118	59	—	—
Totales	711	349	Considerables	Considerables

Se incluyen en esta cifra de reservas actuales: Vizcaya; los grupos Cerain, Mutiloa, Berástegui y Arditurri, en Guipúzcoa; Villambrosa, en Álava; Vivero, Murias, Fonsagrada, Incio, Baamonde, Germada, Villaodrid y Puebla de Brollón, en Lugo; Proaza y Teverga, en Oviedo; Wagner, hierros devoniamos silíceos de León; Lesaca y Goizueta, de Navarra; Las Chirteras y el grupo Castro-Urdiales, de Santander; Ezcaray, en Logroño; Olvega, en Soria; Tierga, en Zaragoza; Almohaja y Menera, en Teruel y Guadalajara: Celrá, en Gerona: Teuler, en Huelva: Almadén de la Plata, en Sevilla, y Alhamilla, en Almería. En las cubicaciones de estos yacimientos, salvo en los silíceos de León, no se incluyeron más que minerales superiores al 46 por 100 de hierro, ni cantidades bajo el nivel de los valles, y en muchos casos, los más corrientes, profundidades mucho más reducidas.

En cuanto á reservas potenciales para lo futuro, hay razones bien fundadas en España para esperar que éstas sean de relativa consideración, y el estudio emprendido desde el punto de vista científico por el Instituto Geológico será objeto luego de reconocimientos mineros por los particulares y está llamado á proporcionar no pocas reservas para el porvenir; y si á ello se agrega la continuación de profundidad de muchos criaderos, y sobre todo las menas pobres entre 25 y 35 por 100 de hierro, cual se ha hecho en las cubicaciones referentes á los demás países, es indudable que no ya sólo las existencias potenciales han de ser de verdadera consideración, sino que aun las cifras para las actuales han de resultar muy superiores á las supuestas, y tal vez duplicadas. Habiéndose tomado para el cálculo de reservas para España bases mucho más moderadas que las de los demás países, se exclu-

yen las minas que tienen poca importancia, y salvo grandes adelantos en la metalurgia, con regiones aun por explorar, tiene que figurar en el porvenir como uno de los países más productores en Europa.

En la producción española contribuyeron en 1912 20 provincias con un valor total de 57021694 pesetas, no incluyendo la pirita de hierro, cuyo valor se debe principalmente al azufre, y la que más produjo fué Vizcaya, con 3514368 ton., que valen 28756534 pesetas. La disminución que se observa en esta provincia de unos quince años á esta parte ha sido compensada y aun aumentada con el creciente desarrollo de las explotaciones en Santander, Almería, Murcia, Lugo, Teruel, Sevilla, etc.

La producción de mineral de hierro en 1916 fué de 5856861 ton.; la de pirita de hierro, 953678, ó sea un total de 6810539 ton., con un valor de 66774090 pesetas. La exportación de mineral de hierro de las minas de Vizcaya, por los puertos de Bilbao y Castro-Urdiales, durante el período de la guerra de 1914-1918, ha sido la siguiente:

1914.....	2384590	toneladas.
1915.....	2232743	»
1916.....	2737089	»
1917.....	2371831	»

El número de buques que salieron por el puerto de Bilbao con mineral para Inglaterra, durante el año 1917, fué de 711, y por el de Castro-Urdiales, 82. La menor exportación se realizó en Febrero, mes en que se extendieron las zonas de guerra y se intensificó la campaña submarina (sólo 34 buques salieron en dicho mes de aquellos puertos) y sigue la de los meses de Junio, Agosto, Abril y Marzo, reflejando en parte el aumento ó disminución de la campaña submarina.

La producción de mineral, según los datos que publicó en *Información* el ingeniero de minas Álvarez Mendiluce, ha sido en los cuatro años siguientes:

1914.....	3034628	toneladas.
1915	2778580	»
1916.....	3238022	»
1917.....	2750904	»

Tanto la producción como la exportación de los minerales de Vizcaya disminuyeron mucho en 1914.

La cantidad de mineral que quedaba en los depósitos de las minas el 31 de Diciembre de 1917 era aproximadamente de 840000 ton. En las fábricas siderúrgicas de Vizcaya, Álava y Guipúzcoa han entrado, procedentes de estas minas, 467635 ton. de mineral, y á las fábricas de Asturias se llevaron, por vía marítima, 52230.

«La exportación, y por consiguiente la producción, dice Álvarez Mendiluce, estarán supeditadas principalmente, mientras dure la guerra, á la falta de buques disponibles: esta escasez será mucho mayor en el transcurso del año 1918 que en los anteriores, pues la entrada de los Estados Unidos en la guerra ha agravado esta cuestión, porque aquella nación procura absorber todo el tonelaje mundial. Esta escasez de buques es el peligro mayor que tiene por ahora la explotación minera de Vizcaya, pues en España escasamente se beneficia la cuarta parte de la producción normal.»

Había en aquel entonces en explotación 368 minas de minerales de hierro (oligisto, limonita), sin contar las de pirita, cuya explotación acompaña en muchos criaderos á la producción de las otras menas siderúrgicas (60 en Almería, 1 en Badajoz, 7 en Granada, 2 en Guadalajara, 5 en Guipúzcoa, 9 en Huelva, 7 en Jaén, 1 en Lérida, 2 en Lugo, 19 en Málaga, 39 en Murcia, 6 en Navarra, 67 en Oviedo, 44 en Santander, 3 en Sevilla, 2 en Teruel, 93 en Vizcaya y 1 en Zaragoza); la pirita se arranca de 21 minas en Huelva, 3 en Sevilla, y de varias en Santander y Murcia. La producción de pirita llegó á 954000 ton., y la de los otros minerales de hierro á 5857000, con un valor total de 67000000 de pesetas. La ley media en hierro no baja de 44 por 100, habiendo minerales que dan 56 por 100.

La siderurgia en España durante el año 1917 siguió una marcha parecida á la de 1916, cuyo ejercicio presentó un aumento en la producción de lingote con las nuevas instalaciones de Santander y Málaga. La producción de dicho año, que ascendió á unas 550000 toneladas, no ha sido excedida en 1917, entre otros motivos, porque la huelga de Agosto del mismo año causó una sensible reducción en la cifra que realmente hubiera correspondido al ejercicio. Como hecho muy importante para la industria siderúrgica española se ha realizado el emboquillamiento de dos vastos establecimientos, uno en Teruel y otro al O. de la provincia de León, que han de suministrar mineral á las factorías de Sagunto y del Bierzo. La factoría más importante de Vizcaya ha adquirido criaderos de hulla en Asturias, confirmando la teoría sostenida en Alemania y los Estados Unidos, sobre todo, de que la gran fábrica de hierro moderno no puede desarrollar su acción con esperanza de completo éxito sino sobre la base del dominio de todas sus primeras materias. Con relación á la industria siderúrgica en España, el año 1914 fué de delirio; el de 1915, de estancamiento; 1916 marcó plausibles extensiones en la fabricación del metal, y el año 1917 inició la regeneración del país en este ramo de extraordinaria importancia en la vida nacional.

Durante el año 1920, el mercado de minerales de hierro fué en Bilbao satisfactorio y de positivos resultados para los mineros. Más de 2100000 ton. de mineral se exportaron de aquel puerto durante el año 1920, contra 1513000 ton. en 1919, lo cual prueba la actividad desarrollada en la industria minera, y más si se tiene en cuenta que sólo ha tenido abierto el mercado inglés, ya que apenas se han dejado sentir las exportaciones de nuestros minerales para Francia y Bélgica, y menos aún para Alemania, si bien estas últimas parece que actualmente toman algún incremento. Las existencias de minerales, tanto de rubios como de carbonato, en los depósitos de Vizcaya, el 31 de Diciembre de 1920 eran de 650000 ton. contra 780000 que existían en la misma fecha de 1919. Como dato interesante, véase la cantidad de mineral de hierro embarcado en el puerto de Bilbao en los años siguientes: 1916, 2619475 ton.; 1917, 2072519; 1918, 2253428; 1919, 1513997, y 1920, 2104545.

La producción de minerales de hierro durante el año 1924 ha sido de 4612817 ton., contra 3456233 en 1923, y poco más de 2500000 en 1921 y 1922. Parece pues, que este ramo de minería va en aumento, pero todavía está muy lejos la producción de cerca de 10000000 de ton. de 1913.

Por lo que á la situación interior se refiere, los ingenieros de minas se muestran en general muy pesimistas. Verdad es que el suelo español se encuentra, en todas las formaciones geológicas, surcado de filones y zonas de minerales ferríferos excelentes; verdad que muchos de estos yacimientos se hallan en activa explotación, ó en preparación y estudio, valiéndose para ello, en varias partes, de procedimientos modernos que en nada nos hacen envidiar á los seguidos en otras naciones adelantadas; pero todavía existen muchos más que por lo poco conocidos ó por falta de vías de comunicación, capitales é iniciativas permanecen completamente inactivos ó arrastran una vida lánguida, los cuales, sin embargo, forman en conjunto una riqueza enorme, un verdadero tesoro nacional, que conviene aprovechar sabia y metódicamente.

Para ayudar al desenvolvimiento de las riquezas ferríferas del país, el Instituto Geológico se ha propuesto darlas á conocer á los economistas, capitalis-

tas y hombres de Estado, publicando sucesivamente una serie especial de Memorias, en las cuales, región por región, provincia por provincia, terreno por terreno, se consignen todos los antecedentes que tiene reunidos acerca de los criaderos de hierro de España, y cuantos sus ingenieros están activamente reuniendo. En la actualidad se ha publicado la primera de estas Memorias, que trata de los criaderos de hierro de la provincia de Murcia; forma un interesante volumen, de 547 páginas, compuesto por los ingenieros de minas Villasante, Fernández, Gálvez-Cañedo y Rubio, con un prólogo del que fué director del Instituto, Luis de Adaro.

Con objeto de hacer florecer esta industria minera, convendría, á juicio de muchos, que las iniciativas que afortunadamente se van despertando y la acción de los capitales llamados á secundarlas pudieran marchar al unísono con la intervención del Estado para procurar orden, acierto y oportunidad en la explotación, á fin de que no vuelva á repetirse el caso, ocurrido en la Sierra de Cartagena, de dar por agotados distritos que hoy deberían estar en pleno florecimiento en vez de languidecer por haber dejado hundir, entre desordenadas labores, grandes riquezas minerales al extraer precipitadamente las más superficiales y accesibles. «Por esto es menester abandonar para siempre, dice Luis de Adaro, esta funesta teoría, genuinamente española, de las pequeñas minas explotadas sin capital y sin medios á fuerza de ingenio y de riesgos; porque la industria moderna, sujeta á inflexibles leyes económicas, no admite excepciones, y lo que en otros países se hace á fuerza de estudios, de dinero y de instalaciones perfectas, no ha de hacerse en ningún distrito español por el solo esfuerzo de los brazos empleados con tanta destreza como indisciplina.»

Otro de los medios que han de contribuir á la producción intensiva de minerales de hierro es el fomentar la penetración en las regiones mineras de nuevos ferrocarriles y bajar las tarifas de los ya existentes, para que no resulte imposible en España mover minerales ricos de hierro á 200 kms., cuando resulta práctico en América trasladarlos por tierra á 1500 kms. También sería necesario ir estableciendo diversos puertos de embarque, á fin de poder colocar en éstos los minerales procedentes de distritos que hoy se consideran inaccesibles.

De las 298098 hectáreas concedidas para minas existentes en 1913, únicamente dieron origen á explotaciones mineras 10965, es decir, que sólo se laborea el 5 por 100 de las minas concedidas con el 3 por 100 de la superficie demarcada, para producir 60000000 de pesetas y proporcionar trabajo á 33678 operarios; pero, como observa el director del Instituto Geológico, si se destinaran anualmente á la investigación y al desarrollo de las vías mineras 1975000 pesetas que pagan las minas improductivas, es probable que la explotación crearía pronto un valor de 100000000 de pesetas y aseguraría la existencia de 80000 trabajadores.

La producción de minerales ferríferos españoles, según opinan Adán de Yarza y César Rubio, no está llamada á mermar por algún tiempo, sino á tener aumento, manteniéndose entre los 10000000 y 11000000 de ton. anuales de mena rica. Tampoco se cree que faltará buen mercado, aun cuando paulatinamente pueda evolucionar la siderurgia de Inglaterra.

Pero, sin embargo, es opinión general que ni esos dos factores solos ni los antes enumerados han de integrar en plazo relativamente corto la resurrección industrial de España. Es lamentable el que se tenga que vender al extranjero las primeras materias sin previa transformación nacional. Esto no podrá alcanzarse sino mediante un incremento acentuado en su potencialidad siderúrgica, aunque no sea más que sobre la base de producción de lingote, acero y hierro de primera elaboración.

Cierto que para ello es necesaria la abundancia de combustible en la región propia ó accesible, por lo cual el estudio concienzudo, geológico-minero, de los criaderos de hierro debe unirse al de las cuencas carboníferas, y así, por la falta de combustible, no hay que pensar en que por mucho tiempo pueda implantarse esta importante industria en ciertos distritos alejados de los centros carboníferos; pero por de pronto no sería de extrañar que Vizcaya, Santander y Asturias, con carbones indígenas; Galicia y León, con combustibles propios; Teruel, aprovechando los lignitos de Utrillas, y Sevilla, importando combustibles ingleses, puedan instalar grandes centros siderúrgicos que eviten el derroche de nuestra riqueza ferrífera.

Con todo, la idea, que ha tomado gran arraigo entre muchos industriales, de que resulta imposible la fabricación del hierro por los procedimientos de fusión en aquellos distritos donde no se disponga de combustible barato, se encuentra en la práctica desmentida, según hace notar el ingeniero Villasante, con ejemplos como el de Italia, que, sin carbón propio y con mineral escaso, ha llegado á desarrollar en importante escala su industria siderúrgica.

Para España apunta una risueña esperanza de resurgimiento siderúrgico, referente á los ensayos realizados con éxito en Suecia para obtener la reducción del hierro con cualquier clase de combustibles mediante el horno eléctrico. Este moderno procedimiento, si llega á adquirir la importancia que promete, no exigiendo más que flúido económico y siendo susceptible de una marcha relativamente intermitente, sería la verdadera solución del problema, porque como no requiere las enormes y complicadas instalaciones de los altos hornos actuales, ni el establecimiento de estos centros siderúrgicos importa, como en la actualidad, un medio industrial apropiado, el tratamiento de los minerales de hierro es más reducido, más manejable, más susceptible de realizarse en pequeña escala y de aplicación más local. La energía eléctrica económica no es difícil obtenerla en España, donde abundan los saltos de agua, aun en los mismos distritos mineros, situados por lo regular en regiones muy montuosas. ¡Cuán beneficioso no sería para España el quedar convertido cada distrito minero en centro siderúrgico á la vez! Entonces podrían explotarse minas que ahora, por las grandes distancias á los puertos de embarque, permanecen inactivas; podrían utilizarse enormes cantidades de minerales hoy desechados por pobres; millares y millares de obreros encontrarían remunerador trabajo en su patria, y todos los beneficios de la transformación quedarían íntegros en España en vez de pasar, como ahora, á manos de los extranjeros.

Producción del ferromanganeso en España

Este producto es una aleación de hierro, manganeso, carbono y silicio, en proporciones variables, predominando el Mn en 70 á 80 por 100, el Fe en un 15 á 20 por 100, el C en 4 á 6 por 100 y el Si en 2 á 5 por 100. Una aleación que sea más rica en manganeso que el 85 á 90 por 100 es inestable, se oxida fácilmente y, por tanto, es comercialmente inaplicable. El consumo en la siderurgia nacional ha ido creciendo notablemente á medida que las grandes factorías metalúrgicas han aumentado su producción, y las cantidades que cada fábrica ha consumido en 1914 y 1918 son las especificadas en el cuadro de la página siguiente.

Actualmente el consumo no ha variado mucho, y se mantiene alrededor de las 6000 ton. anuales.

La procedencia de este ferromanganeso era antes de la guerra casi toda extranjera, exceptuando algunas pequeñas cantidades que se producían en las fábricas de San Francisco del Desierto, de Vizcaya, y en la fábrica La Felguera, de Asturias, mediante el antiguo procedimiento del alto horno. Este método ha

Fábricas	Año 1914	Año 1918
	ton.	ton.
Sociedad Altos Hornos de Vizcaya..	1200	1800
» » » de San Francisco de Sestao	700	700
Fábrica de San Francisco de Sestao.	500	600
» La Vasconia.....	400	450
Unión Cerrajera de Mondragón.....	150	200
Fábrica Echevarría.....	100	125
Sociedad Anma. Talleres de Deusto.	40	50
Fábrica de Mieres de Asturias.....	200	250
» Moreda y Gijón	150	150
» La Felguera.....	400	450
» Nacional de Trubia.....	450	450
Aceros Hispania, de Barcelona	20	25
» D. Escorsa »	15	20
Sociedad M. F. C. y Construcciones de Barcelona	500	500
Fábrica de Elgoibar.....	100	100
» Quijano, de Santander	—	100
» Torras, de Barcelona.....	—	100
Aceros San Martín.....	—	30
Totales.....	4925	6100

resultado siempre muy caro, y aun partiendo de minerales muy puros, como el de las celebradas minas de Covadonga (Asturias), por ejemplo, para obtener 1 tonelada de ferromanganeso se necesitaba:

Mineral de Mn 53 á 56 por 100 (metal) y 2 á 3 por 100 Si.....	1800 kg.	68 ptas.
Piedra caliza	220 »	0.88 »
Dolomia sin calcinar.....	110 »	1.10 »
Mineral de hierro de 40 por 100 Fe	180 »	3.60 »
Carbón de coque	5000 »	225.00 »
Total de las primeras materias.	—	298,58 ptas.

El precio de la importación era de unas 350 á 400 pesetas la tonelada, de manera que, si se añadiera al precio de las primeras materias la costa de la mano de obra, la amortización y entretenimiento de hornos, los gastos generales y el beneficio, es casi seguro que sobrepujaría la cifra del precio extranjero; de ahí que la producción en España fuera muy restringida. Poco después del comienzo de la guerra europea escaseó de tal manera el ferromanganeso, que las industrias metalúrgicas nacionales vieron muy comprometida su producción, y la gran escasez mantuvo los precios por encima de 3000 y 4000 pesetas la tonelada, y hasta hubo fábrica de acero que lo llegó á pagar á 6000 pesetas.

Teniendo en España los importantes yacimientos del mineral de Mn que surten al extranjero, tales como los de Huelva, Sevilla, Ciudad Real, Teruel, Zaragoza, Asturias, Lérida, Huesca y algunos otros menos importantes, pero acaso de mejor calidad, como los de Covadonga, no era aventurado el proyectar la implantación de esta industria á base de la electrometalurgia, y no vacilando un momento se estudió una solución que permitiera fabricarlo en el menor plazo posible. Era preciso reunir dentro de la mínima distancia los criaderos de mineral y la fuente de energía, hallando en Teruel la fuerza disponible de 750 kilovatios, y no lejos de allí, teniendo los excelentes minerales de Alfambra, proyectóse un edificio adecuado al objeto, y, mientras se construía, se practicaron los ensayos de fabricación que se expondrán brevemente.

Antes de proyectar la construcción definitiva del horno para 1000 kilovatios que se calculaba obtener más adelante, se construyó un hornito para ensayos, el que se dispuso de manera que pudiera operar con uno, dos y tres electrodos, al efecto de poder ensayar las conexiones más convenientes al rendimiento y regularidad de la marcha. Á pesar de tener la corriente trifásica, se operó en mono, bi y tripara, de manera que se trabajó siempre con tensiones de 45 á 50 voltios. Se empezó con un sistema monofásico, empleando siempre los dos transformadores iguales montados en la alta en serie y sobre una sola fase de la línea, y la baja se acopló en paralelo; el horno funcionó con un solo electrodo cilíndrico de 100 mm. de diámetro conectado á un borne de transformadores, y el otro iba directamente á la solera, que la constituía un bloque de carbón comprimido. Se trabajó con arco voltaico y por resistencia, viéndose que para el fin que se perseguía daba mejores resultados la resistencia, debido á que las temperaturas críticas de fusión y de ebullición del manganeso son muy próximas, y que con el arco voltaico no podía manejarse la mezcla sin tener grandes pérdidas por volatilización, y después de cinco operaciones con distintas dosis en los componentes de la mezcla y variando el método, se obtuvo un culote de ferromanganeso en operaciones de cuarenta minutos de duración. Se continuaron los ensayos operando con dos y tres electrodos, quedando demostrado que el sistema trifásico era el mejor, pero el equilibrio de fases resultaba muy inestable aun tratándose de un horno de ensayo, lo que hizo pensar en un cuarto electrodo compensador haciendo de una fase una doble salida; y tanto para equilibrar las fases, como para repartir el calor, se proyectó para el horno definitivo el cuarto electrodo con el montaje eléctrico. La práctica demostró que este método daba resultados excelentes; la más importante de las fábricas de América, en California, está empleando este mismo sistema, pero con la particularidad de que el voltaje es gradualmente variable desde 40 hasta 80 voltios, con saltos de 5 en 5 voltios. Esta variación de voltaje indudablemente presenta grandes ventajas para la mejor distribución del calor en la masa de mineral y para equilibrar más rápidamente las perturbaciones entre fases. Los minerales empleados en un principio eran los de Alfambra, cuyos análisis del mineral corriente son: manganeso metal, 40,75; hierro, 2,55; sílice, 17,06; azufre, 0,02; fósforo, 0,10; arsénico, 0,01. El mineral de hierro dió este análisis: hierro, 55; sílice, 8,5; fósforo, 0,97; cal, alúmina, etc., 10,53. Con estos minerales se preparan las mezclas cuyas proporciones siguen: mineral de manganeso, 1000 kg.; mineral de hierro, 18,5; carbón, 145; caliza, 360. Esta mezcla no es precisamente la dosada según la química aconseja, sino que es una mezcla experimentada como la que mejor funciona, desde el punto de vista de rendimiento, fusibilidad, equilibrios de fases y duraciones del refractario del horno.

En el horno interino se confirmó plenamente cuanto había sido demostrado, por la marcha de los ensayos acerca del trabajo por arco ó por resistencia. En el trabajo por arco, el calor intensísimo del mismo sólo se circunscribía á una pequeña zona de cada electrodo, formando en la masa de minerales concavidades bordeadas de escorias frías y sólidas, y absolutamente frío el resto de minerales. En el trabajo por resistencia se pudo observar también la influencia muy notable del tamaño de los granos de la mezcla, y si ésta era fina ó pulverulenta, ocurría que las escorias producidas se apelmazaban con el resto de la mezcla y se formaba una corteza que impedía la salida de los gases de reacción, y cuando éstos eran abundantes ocurrían frecuentes explosiones con la proyección de materias y peligros consiguientes. La mezcla en granos gruesos facilitaba los desprendimientos, y las escorias podían fluir con facilidad entre los huecos, hasta depositarse sobre el metal fundido, al que protegían, en parte, de la volatilización del manganeso. Se colo-

caba dos horas aproximadamente, cuando se consideraba que había buena cantidad de producto fundido, mientras el horno estaba bien caliente y precisamente cuando las fases se hallaban más equilibradas. Al colar, no sólo salía el ferromanganeso, sino que junto con él salía toda la escoria fundida, que por diferencia de densidades quedaba por entero separada del lingote de ferromanganeso en el mismo molde de la colada. Esta escoria ha sido siempre un obstáculo para la buena marcha del horno y para el mejor rendimiento industrial; pero si se tiene en cuenta la gran cantidad de sílice que contenía el mineral de manganeso, se verá que el único medio es hacerla más fusible con mezclas de espatofluor ó dolomía. Los electrodos eran de 300 mm. de diámetro por 2000 de largo, y el consumo máximo era de unos 150 kilovatios. Durante el funcionamiento del horno existían entre electrodos voltajes superiores á los correspondientes de los transformadores, pues siendo éstos de 45 á 50 se llegaba á 65 y hasta 90. Frecuentemente, si la distancia á la solera era demasiado alta, había enfriamientos de la masa fundida, y si ello ocurre en la boca de colada, es del todo imposible practicar esta operación, si no se carga en seguida todo el amperaje en este punto descendiendo su electrodo, que reblandece la mas fría, y entonces con una barrena ó pistolete se practica á golpe de maza dos agujeros encontrados, que permitan colar el metal que sobrenada é inmediatamente después se baja el electrodo para seguir atacando á la masa sólida que aun queda y que llega á fundirse completamente, restableciéndose la normalidad de la fabricación sin haber tenido que interrumpir la marcha ni la producción del horno. Estos incidentes no son muy notables en un horno pequeño, pues dada su capacidad de 100 á 125 kilovatios no repercute en la alternadora los desequilibrios de fases que forzosamente existen cuando esto ocurra. La primera campaña de trabajo, desde Junio á Agosto de 1918, demuestra perfectamente su resultado, ya que con 94494 kg. de mezcla se obtuvieron 10768 de ferromanganeso en setecientas noventa y tres horas. El mineral, como ya se ha dicho, era de 33 á 35 por 100 de Mn y 28 á 30 de Si. Con arreglo á la ley del Mn, existían en los 58400 kg. de mineral unos 19200 de manganeso, que teóricamente debía haber dado 24000 kg. de ferromanganeso de una ley de 80 por 100 de manganeso, contra los 10768 kg. producidos. Como es imposible evitar la evaporación del metal, se tiene siempre en cuenta una pérdida, que industrialmente ha podido reducirse solamente á un 10 á 12 por 100, de suerte que por este hecho ya se perdían, como mínimo, cerca de 2000 kg. de manganeso; las escorias también se llevan una gran cantidad que no ha podido reducirse á menos de 6 por 100. Dados estos minerales, no había más camino, para perfeccionar el método, que cambiar de mineral ó lavarlo, para eliminarle la gran cantidad de impurezas que producía esta excesiva cantidad de escorias.

La fábrica de Teruel, construída exprofeso, estaba dotada con todos los servicios ampliamente dispuestos. La fuerza transformada pasaba al horno por medio de una canalización eléctrica formada por 10 barras de cobre de 200 × 5 mm. en cada fase, lo que daba una sección de 10000 mm.²; de los extremos partían unos haces de cable de cobre de la misma sección, que unían eléctricamente los electrodos del horno con los transformadores. En esta línea de baja no había ningún interruptor ni más aparato que un cortacircuito de seguridad para alguna derivación de alta á baja: todos los aparatos estaban montados en la alta tensión. El horno de 1000 kilovatios estaba situado en el centro de la sala de hornos, con espacio para instalar otro á cada lado. Una vía á lo largo de esta nave conducía las vagonetas de lingoteras al exterior, y por ella misma se entraban las primeras materias. En un laboratorio amplio y dotado de todos los elementos para análisis metalúrgicos se analizaban continuamente las primeras materias, se preparaban las dosis de las mezclas y se ensayaban las escorias y productos obtenidos.

Las experiencias expuestas demostraron que para obtener 1 ton. de ferromanganeso de 80 por 100 de Mn, se necesitaba tratar de 3 á 4 ton. de mezcla, que ocupaban un volumen de 2 á 2'75 m.³, según fuera el tamaño de los granos del mineral, de la piedra caliza y del carbón. Además, el consumo máximo de kilovatios necesario para producir 1000 kg. de ferromanganeso oscilaba entre 7500 y 8500 kilovatios. De modo que con los 24000 kilovatios disponibles durante las veinticuatro horas se podía producir un promedio de 3000 kg. de ferromanganeso, que representaban cerca de 8 m.³ de primeras materias. Teóricamente no se debe pasar la temperatura de 1300 á 1400°, que es la de fusión del manganeso, porque siendo la temperatura de ebullición muy próxima á la indicada, cualquier exceso evaporaría el metal que se fuera reduciendo; pero la práctica demostró que no solamente se sobrepujaba tal temperatura, sino que llega á doblarse, alcanzando temperatura de 2500 y 3000° sin manifestarse en gran escala la evaporación que se temía. Estas elevadas temperaturas suelen comprobarse en todas las ocasiones en que se para el horno, tanto después de un funcionamiento normal como irregular, puesto que entre la mezcla de minerales, carbón y cal se encontraron en todos los casos grandes cantidades de carburos de calcio, de hierro y de manganeso, y si para obtener el citado carburo de calcio son necesarios de 2500 á 3000° de calor, síguese necesariamente que en el horno existen tales temperaturas, aun trabajando por resistencia. El horno estaba constituído esencialmente por un recipiente metálico de grueso espesor (planchas de acero), reforzado por cantoneras de hierro en ángulo, y las paredes de los lados más largos eran ligeramente curvadas, para que las dilataciones y contracciones debidas á las diferencias de temperatura no deformasen el blindaje, el cual debía tener cierta elasticidad para permitir los grandes empujes del material refractario. Mientras se ultimaban todos los pormenores de construcción de este horno grande, se tropezaba á cada paso con las dificultades de adquisición de primordiales elementos. El horno proyectado y construído no llegó á funcionar. En una fábrica de carburo de calcio de San Quírico de Besora (Barcelona), á pesar de tener que efectuar una transformación y construcción importante, se puso en marcha la fabricación del ferromanganeso con una rapidez notable, puesto que al final del año 1917 se proyectaron los planes de toda la construcción necesaria para dos hornos adecuados, empezando la fabricación del ferromanganeso á mediados de 1918. Los dos hornos fueron proyectados y construídos con el propósito de emplear materiales del país, y al efecto, se empezó por adoptar los electrodos rectangulares de 300 + 300 mm. corrientemente empleados en las fábricas de carburo. El volumen del horno era de 7 m.³, y la posición de los electrodos centrales se adelantó unos cuantos centímetros hacia la boca de colada, para que se conservase más alta la temperatura en este punto y se facilitasen las coladas. El movimiento de los electrodos se obtenía por medio de unos cabrestantes, y la unión eléctrica de las bridas portaelectrodos con la línea de los alternadores se hizo por medio de unos haces de cintas de cobre, que daban mejor contacto y mayor elasticidad que los cables. Antes de poner en marcha el horno se procede á un secado previo, encendiendo fuego con leña, lento al principio, y veinticuatro horas después se carga con carbón y se mantiene otras doce horas con fuego vivo. Después que el horno está caldeado interiormente, se examina si todas las juntas de las tuberías de refrigeración están bien ajustadas,

y si el conjunto funcionó rectamente, refrescando todos los sitios debidos. Se comprueba con detenimiento si los empalmes de la canalización eléctrica están bien apretados y aislados, y entonces, cuando existe la seguridad de que todo se halla en orden de marcha, puede empezarse á dar la corriente manteniendo los electrodos bastante altos, ó sea separados del fondo unos 50 ó 60 cm. En seguida se nota cierto consumo de corriente y que el fuego se enciende más vivamente. Á medida que se van consumiendo las primeras cargas de carbón, se van bajando los electrodos hasta llegar á 40 cm. del fondo del horno; simultáneamente se va cargando el horno, sólo con carbón, hasta cubrir unos 50 cm. más de electrodo. El consumo de corriente eléctrica va aumentando y cada vez es más vivo el fuego interior. Se llega al punto de empezar la carga del mineral, cuando introduciendo una barra de hierro de unos 25 mm. de grueso por el agujero de la vertedera, sólo tarda un minuto en ponerse incandescente y centelleante. Desde que se da la corriente eléctrica hasta llegar á este punto, suele tardarse de ocho á doce horas.

Este es el momento en que debe empezarse la carga de minerales, haciéndolo primeramente despacio en pequeñas cantidades, repartiéndola por igual en todo el horno, sin rémoverla y dejando que vaya descendiendo á medida que el carbón del caldeo va consumiéndose; al cabo de unas doce horas la carga llenará unos dos tercios del horno, que es la altura de trabajo y que deberá mantenerse siempre constante. Unas tres ó cuatro horas después de la primera carga de minerales, seguramente podrá ya colarse alguna cantidad del ferromanganeso que se va produciendo, y siguen las coladas á intervalos de dos á tres horas, según la calidad del mineral. El funcionamiento general de la instalación de esta novísima industria era muy satisfactorio, al lado de los contratiempos y dificultades que se habían presentado en la fábrica de Teruel, aun no en marcha.

Con un promedio de gasto diario de 11100 caballos de fuerza se obtenía una producción de 2710 kg. en veinticuatro horas, ó sea un consumo aproximado de 3000 kilovatios por tonelada de ferromanganeso producido, resultado muy satisfactorio y verdaderamente industrial.

El método de trabajo que debe seguirse para el buen funcionamiento del horno, después de los resultados expuestos, puede indicarse brevemente: los electrodos deberán mantenerse á unos 40 cm. del fondo del horno, pues si se colocan más bajos, el fondo se quema y se evapora mucho manganeso; si, por el contrario, quedan altos, entonces se enfría la aleación y las coladas se hacen difíciles y rinden poca cantidad. Unos centímetros más arriba ó más abajo no tienen gran influencia, cuando el horno está bien caliente y funciona con normalidad.

Conócese si están altos ó bajos los electrodos por medio de los voltímetros intercalados eléctricamente entre el electrodo y la solera; si el voltaje es alto, indica que el electrodo está también alto, y hay que bajarlo hasta que la indicación sea normal de 40 á 45 voltios para los dos electrodos centrales y de 30 á 35 para los dos extremos. Estas son las tensiones que mejor rendimiento dan.

En esta fábrica se han empleado minerales de todas procedencias (de Huelva, Sevilla, Lérida y de Puigcerdá), de toda clase y leyes, de manera que para cada clase, según análisis, se adoptaba la composición de la mezcla y método más conveniente, aunque con poca variación, pues el que más costaba era el mineral en polvo, que exigía mayor atención para evitar que el horno se atascara, y una manipulación continua de la superficie para facilitar el desprendimiento de los gases.

El tamaño de los granos del mineral tiene influencia decisiva para la buena marcha del horno, y, después de continuadas observaciones, el mejor tamaño es el que pasa por un tamiz de cuatro mallas por decímetro cuadrado; si el tamaño del mineral es mayor hay que machacarlo, y si es menor, en polvo, hay que reservarlo para irlo echando al horno en pequeñas cantidades, junto con la mezcla de tamaño normal cuando el horno esté muy caliente. El tamaño del carbón, si se emplea el vegetal, será el corriente de 10 á 15 cm., tal como llega en los serones, y si es coque, que deberá ser precisamente del llamado *metalúrgico*, se reducirá al mismo tamaño indicado para el vegetal. Por último, la piedra caliza se pondrá machacada, de modo que pase por un tamiz de 16 mallas por decímetro cuadrado, si el mineral es de grano grueso; por el contrario, si el mineral es de grano pequeño ó pulverulento en su mayor parte, se aumenta en este caso el grueso de la caliza.

El tanto por ciento de la ley del ferromanganeso se obtiene variando la cantidad de hierro que se ponga en el horno, según la ley de Mn del mineral.

La cantidad de piedra caliza ha de ser la suficiente para que se forme una escoria básica. Esta escoria es generalmente muy espesa, y se hace flúida añadiendo á la mezcla de mineral pequeñas cantidades de espatoflúor; no debe hacerse mucho uso de esto, porque padecería rápidamente la parte refractaria del horno.

Durante la marcha del horno debe hacerse análisis de la escoria, á fin de corregir las cantidades de caliza y carbón, tanto para obtener economías de este último como para no producir más escoria que la necesaria, puesto que en ella queda mucho manganeso en forma de óxidos. Como máximo industrial se admite una pérdida de 6 por 100 de Mn en la escoria, que puede recuperarse en parte, cuando se tienen minerales muy ricos en Mn y pobres en Si, empleándola como fundente, adicionado á la caliza, ó bien cuando por escasez de minerales se quiera aprovechar el excedente de fuerza hidroeléctrica disponible.

Como indicios prácticos que señalan la pérdida en exceso de manganeso que se lleva la escoria, son su color violáceo y obscuro y su estructura cristalina; cuando esto ocurre, hay que adicionar más caliza y cierta cantidad de espatoflúor y no tener mucho tiempo el metal en el horno, haciéndose coladas más frecuentes, aunque rindan menor cantidad. Si la escoria es muy blanca y al enfriarse se descompone, es señal de que hay un exceso de carbón; una reducción de éste se hace precisa, porque se desprenden del horno humos pardos que arrastran bastante manganeso que se pierde. Hay que tener cuidado de no cambiar ni modificar á menudo la mezcla, pues como la velocidad de paso es muy pequeña, siempre se tardan algunas horas en hallar el resultado de la modificación. Lo que conviene hacer cuando hay defecto de carbón es añadir una ligera capa de él, cargar encima nueva mezcla, y sin remover el horno, se corrige el defecto en muy poco tiempo.

Ocurre alguna vez que por los intersticios del refractario ó por alguna grieta pasa el ferromanganeso fundido, y al llegar á la plancha la pone incandescente y la perfora. No hay que alarmarse, si se llega á tiempo, antes de la perforación del blindaje, pues aunque esté incandescente, un chorro de agua abundante lo enfriará y salvará el accidente, que resultaría grave si todo el metal fundido cayese al suelo ó en el agua de refrigeración.

Las coladas del ferromanganeso se hacen en unas vagonetas-plataformas de bordes bajos, llenas de arena fina y mezclada con cal, en la que se moldean unos huecos que dan la forma de lingotes á la aleación colada; juntamente con ella también se cuela la escoria que queda sobre los lingotes y los protege de un en-

friamiento rápido que los resquebrajaría en pequeños pedazos. Después de fríos los lingotes son separados fácilmente de la escoria golpeándolos ligeramente; se hace el desmuestre de las coladas para el análisis y seguidamente son envasados en unos barriles de madera de una capacidad aproximada de 250 kg. cada uno, con lo que quedan ya dispuestos para la expedición.

Hoy las cosas han variado mucho; el ferromanganeso lo envían las casas inglesas y suecas á precios que oscilan entre 16 y 18 L. cif. Barcelona ó Bilbao, de modo que con el cambio, más 90 pesetas oro derechos de Aduanas, resultan unas 600 pesetas la tonelada. Es cierto que los precios han bajado mucho y que se ha perfeccionado la fabricación, llegándose á la costa siguiente:

Por fuerza eléctrica de 3000 kilovatios, á 0,02 pesetas	60 ptas.
2100 kg. mineral	210 »
Carbón	70 »
Electrodos, envases y mano de obra	67 »
Generales y diversos	100 »
Total costa por tonelada	507 ptas.

Últimamente las fábricas Energía Eléctrica é Industrias Aragonesas, en su fábrica de Sabiñanigo, y la Sociedad Española de Carburos Metálicos, en Corcubión, se han dedicado á elaborar ferromanganeso.

Durante el año 1917 se produjeron en Vizcaya 177000 ton. de acero en hornos de solera y 117000 en convertidores Bessemer y Robert, ó sea, en total, 294000 ton. de acero, según los datos que el ingeniero de Minas de aquel distrito, Enrique G. Borreguero, ha publicado en el *Boletín Oficial de Minas y Metalurgia*. Para la refinación del acero fabricado se necesitaron 3000 ton. aproximadamente de ferromanganeso. Cuando las condiciones de transporte y de precio lo permitían, la cantidad de ferromanganeso que se necesitaba se importaba del extranjero; pero actualmente el elevado precio del producto, que de 312 pesetas la tonelada en 1913 se ha elevado á más de 2000, y, más que todo, la dificultad casi insuperable de los transportes marítimos, han hecho pensar á los fabricantes de acero en la conveniencia de fabricar en España aquella substancia, y en tal sentido han dado órdenes á los ingenieros de sus fábricas para proceder rápidamente al estudio y producción del ferromanganeso. Ya desde Cartagena, Ciudad Real, Huelva, Covadonga y otros puntos se envían minerales de manganeso á los fabricantes, y en algunos establecimientos de Vizcaya se han hecho instalaciones para la obtención de este producto.

Se han practicado ensayos en la fábrica de Baracaldo, de la Sociedad Altos Hornos, y en la de Sestao se tuvo el horno alto número 2 trabajando para ferromanganeso durante todo el mes de Noviembre del citado año, produciendo aproximadamente 800 ton. de una fundición cuya ley, en un principio de 15 por 100 de manganeso, aumentó constantemente hasta llegar á 72 por 100 en una gran parte de la producción.

En la fábrica de San Francisco del Desierto se ha montado un horno construído por Meyers, director de la fábrica. Es un horno de cuba, de sección vertical, semejante á la de un alto horno, aunque de dimensiones más reducidas, con vientre, atalajes y crisol de sección horizontal circular; tiene 10 m. de altura y 2 de diámetro en el vientre, con una capacidad total de 25 m.³ Está construído de ladrillos refractarios, con un espesor de 75 cm. y revestido exteriormente de chapa de acero.

Los minerales que vienen beneficiándose en este horno proceden, unos de Covadonga y tienen una ley aproximada de 54 por 100, otros de la Sociedad Piritas y Manganesos, de Huelva, con ley aproximada de 44 por 100 de manganeso, de Ciudad Real (40 por 100) y de Cartagena (32 por 100). La fundición manganesífera que se obtiene es de la siguiente composición: manganeso, 75 á 80 por 100; carbono, 3 á 4 por 100; hierro, 20 á 15 por 100.

Meyers observa el inconveniente de la poca fluidez de las escorias, que se aglomeran y aun obstruyen la toberas; pero, según Borreguero, este inconveniente se remediaría si se utilizara la dolomía en vez de la cal para formar la base del silicato, ya que entonces se obtendría una escoria más flúida.

Las 1500 ton. de ferromanganeso que puede producir este horno son insuficientes para las necesidades de la provincia, que necesita actualmente 3000 y que en plazo no lejano consumirá 4000 ton., por lo cual es de creer que esta fabricación quedará establecida definitivamente.

Francia

Fabricación de lingote

Años	Toneladas	Años	Toneladas
1880	1725000	1895	2004000
1881	1886000	1896	2339000
1882	2039000	1897	2484000
1883	2069000	1898	2534000
1884	1872000	1899	2578000
1885	1630000	1900	2714000
1886	1616000	1901	2389000
1887	1567000	1902	2405000
1888	1683000	1903	2841000
1889	1734000	1904	2974000
1890	1962000	1905	2077000
1891	1897000	1906	3314000
1892	2057000	1907	3589000
1893	2003000	1908	3401000
1894	2003000	1909	3632000

Producción que corresponde á Lorena

Años	Mineral Toneladas	Lingote Toneladas	Acero Toneladas
1888	2261000	911000	152000
1893	2809000	1216000	228000
1898	3884000	1550000	545000
1903	5280000	1887000	854000
1907	8822000	2493000	1359000

Esta producción de minerales oolíticos, que no llegan en 1907 sino á rebasar los 8,75 millones, pasa en 1909 de los 10,5 millones, que, sumados á los productos de las demás zonas mineras francesas (de la metrópoli), asciende en 1909 á un tonelaje de 12325000.

Suecia

Minas de Gellivare. Es este el primer distrito de Laponia, á 67° 11′ de lat. N., cuya explotación en gran escala vino á introducir una verdadera revolución en la potencia exportiva de mineral de hierro de Suecia. La estación de Gellivare se encuentra situada sobre la gran arteria ferroviaria que une el Báltico con el mar del Norte, y que, partiendo de Lulea, se dirige hacia ese rumbo, recorriendo los distritos mineros de Gellivare y Kiruna, traspasa la frontera noruega en Riksgraenzen y muere en el puerto de Narvik (68° 30′ de latitud) en la extremidad del Ofotenfjord; esta gran vía, esencialmente minera, tiene unos 475 kms. de desarrollo, y la estación de Gellivare, extremo del primer trozo que se construyó (el S.), dista 210 kms. del puerto de Lulea, que es por donde se lleva á cabo el

tráfico principal y exportación de sus minerales. Pequeños ramales de vía normal relacionan la estación central con los centros mineros más importantes de Gellivare, ó sean el Monte Malmberget y Minas *Hermelin, Tingsvallskulle, Alliansen, Koskullskulle*, etc. La zona minera rica de Laponia, y muy especialmente la que se extiende desde Gellivare hasta el extremo N., ó sea el renombrado lago de Tome-traesk, forma una gran planicie ó meseta plagada de grandes charcos, lagos más ó menos extensos. En esa inmensa llanura de Gellivare, y sobre los depósitos erráticos y glaciarios, se levantan montículos, alineamientos de serretas de reducida extensión, que comúnmente no son sino crestonajes de criaderos ferruginosos, cuya mayor dureza les ha permitido resistir mejor que las rocas generales en que encajan la erosión externa, quedando como jalones y testimonios de esa destrucción constante por los agentes meteóricos; estos montículos se elevan hasta 200 m. sobre la meseta general. Toda esta región está de ordinario constituída por rocas sieníticas en su mayor parte, aun cuando nó falten asomos graníticos y otras erupciones plutónicas, ni tampoco numerosos diques graníticos pegmatíticos, y más básicos aún, con trozos sedimentarios comprimidos y encerrados en esa gran formación sienítica. El buzamiento general de la formación y de los criaderos es hacia el SO. y SSO., según los casos. La dirección es, por tanto, variada; los lentejones de mena se alinean, partiendo del extremo O., primero en dirección SE., en cuyo primer trozo se encuentran los campos de explotación Valkomman, Linné, Baron y otros; después se pliegan hacia el NE., encerrando las minas *Skaene, Josefina, Upländ, Sufia, Vulkan* y *Tingvallskulle*, tal vez la de mayor importancia. Una segunda alineación, más al S. y separada, comprende las minas *Kungen, Kapten* y *Frederika*, y otra intermedia, en bolsadas aisladas en el extremo Levante de la región, encierra los centros mineros de Alliansen, Dennevitz y Kosculskulle; esta última ocupa lugar preferente en el distrito en lo que á su arranque se refiere.

La región de Poniente es la de mayor altitud, y forma el renombrado Malmberget (montaña de hierro), donde encajan las minas *Valkomman* y *Linné*. El Malmberget, en Volkomman, se eleva á 616 m. sobre el nivel medio del Báltico; la mina *Kaupten* á 560; la estación de Koskullskulle á 589, mientras que la planicie general no pasa de 420 m. La roca general sienítica ha sufrido tal metamorfismo en Gellivare, que en general presenta apariencia de un verdadero pórfido extraordinariamente cuarcífero. Entre los diques que atraviesan las masas de mineral, los más modernos y también frecuentes son los de pegmatita, que suelen contener segregaciones muy importantes y considerables de apatito, espatoflúor y turmalina; estas pegmatitas, ricas en fosfato de cal, aparecen, sobre todo, en el extremo O. de Malmberget; en cambio, en Kapten, el elemento accidental predominante en estos diques es la titanita. El skarn, enclavado en las rocas sieníticas y que bordea el mineral á está en íntimo contacto con él, es el corriente en casi todas las minas de Suecia, no sólo de esta parte de Laponia, sino de los distritos del Sur. Muy á menudo, sobre todo en la parte de Levante de Malmberget, este skarn se convierte en una verdadera brecha de skarn. El mineral se encierra unas veces en la roca sienítica, otras entre ésta y el pórfido sienítico, y á veces entre el granito y el pórfido. La especie mineralógica corriente en Gellivare es la magnetita, pero sin excluir el sesquióxido ó hematites, aunque en mucha menos cantidad. El hematites se presenta unas veces en el pendiente, y otras en el yacente, separado de la magnetita por cierta zona de transición, mezcla íntima de sesquióxido y óxido salino; es más: á veces, si bien con menor frecuencia y dentro de la masa de magnetita, se destacan fajas más ó menos ricas de sesquióxido. Muy á menudo y cuando el hematites se presenta en las proximidades del hastial, este último y su liso aparecen descompuestos, alterados, siricitados, indicando una etapa distinta de formación para cada uno de estos óxidos. La impureza principal del mineral, y de mayor interés comercial, es el apatito, que no es la especie pura de fosfato tribásico de calcio, sino más bien algo clorurada y fluorurada, formando cloroapatito y fluorapatito con 3, 4 y más por 100 de flúor. Su distribución dentro de la masa de mineral es extremadamente irregular: parece, sin embargo, predominar sobre todo en la parte Poniente del distrito, donde á veces llega á entrar por un 20 por 100 en la masa total.

La forma general de los criaderos es la interestratificada en lentejones con buzamiento de 50 á 70°. En profundidad, y á juzgar no sólo por los sondeos efectuados, sino por estudios magnetométricos, parecen conservar hasta cierto punto su forma y espesor algunas como *Linné* y *Hermelin*; otros, cual *Kungen*, tienen marcada tendencia al acuñamiento, y algo parecido, si bien no de una manera tan marcada, se nota en la mina *Tingsvallskulle*, la más importante tal vez de Gellivare. En cambio, hay lentejón como el de Hermingen, que, después de un estrechamiento á poca profundidad, ha vuelto á abrirse adquiriendo mayor potencia en el crestonaje. La zona Poniente, donde están enclavadas las concesiones de Valkomman y Linné, ó sea el extremo O. del Malmberget, se explota hoy en una corrida de 400 m. y con espesores de mena de 40 m. y aun más. En la *Hermelin*, la corrida reconocida no pasa de 300 m. ni sus espesores de 18, presentando, por tanto, el lentejón una forma muy alargada. No así en la *Tingsvallskulle*, donde adquiere dimensiones mucho más fuertes. Su corrida llega á 1 km., y aunque los espesores son variables, pasan á veces de 50 m. con un buzamiento de unos 50°. En la alineación de bolsadas, más al S. y Levante, los criaderos afectan formas mucho más irregulares y menos alargadas. Así, por ejemplo, en la *Koskullskulle*, mina muy importante por la cantidad y calidad de su mena y único criadero en esas regiones de Laponia que no está nacionalizado, y propiedad de la Sociedad Austriaca Freja, la masa no tiene la forma ordinaria alargada, sino más bien afloramiento redondeado con mayores ó menores irregularidades; su corrida es de 220 m. y su anchura media de 100, surcada toda la masa por varios diques de metabasita.

En Alliansen y Dennewitz el criadero en su crestón es aún más redondeado.

Respecto á las cantidades de reserva con que puede aún contarse en este distrito, las cifras de diversos autores no están de acuerdo. El primer cálculo concienzudo fué hecho hace algunos años por el profesor Peterson, eminente ingeniero sueco y geólogo distinguido del Gobierno, dedicado en estos últimos años sobre todo a los estudios magnetométricos. Llevó á cabo una escrupulosa cubicación de Gellivare hasta 100 m. por bajo de los actuales trabajos, ó sean de 200 m. de profundidad en las minas del Sur, 123 en la *Koskullskulle* y 130 á 160 en el resto, y obtuvo:

Minas de la región Sur.....	4417500	toneladas
Koskullskulle.....	9800000	»
Demás minas de la Sociedad Gellivare-Kirunávaara.....	36884500	»
Total.....	51102000	»

Esta cifra es seguramente inferior á la realidad; taladros posteriores á grandes profundidades han venido á aumentarla considerablemente, hasta el punto que los ingenieros suecos, cubicando hasta 320 m. por bajo de los trabajos actuales, ó sea unos 500 m. de profundidad, presentaron oficialmente en el Congreso de

Estocolmo la siguiente cifra de mineral de reserva efectiva, aparte de las reservas potenciales.

Haitefors-Dennewitz-Alliansen.	24133500	toneladas
Norvattem-Koskullskulle-Salia.	80394000	»
Upland-Hermelin-Valkomman..	102858600	»
Kaptenslagen-Selet.....	18955400	»
Total.....	226341500	»

Resultaría un tonelaje total en cifras redondas de 266000000 contra los 51102000 anteriormente cubicados por Peterson: diferencia grande y tal vez no suficientemente garantizada por los sondeos recientes; los accidentes perturbadores debidos á la gran acción del metamorfismo, fácilmente podrían destruir la hipótesis de la no disminución de espesor en las masas hasta los 500 m. de profundidad. Es, pues, muy fácil que la cifra de reserva efectiva sea muy inferior á esos 266 millones y que aun ciertas partes profundas no sean económicamente extraíbles. La extracción actual de Gellivare podrá ser de 1035000 ton., incluyendo la producción de la *Koskullskulle*, única mina no nacionalizada y que contribuye en un 5 por 100 al tonelaje total del distrito. Pero el contrato del Estado con la Compañía Graengesberg-Gellivare-Kiruna impide que se pueda extraer en Gellivare (excluyendo la *Koskullskulle*) en los veinticinco años siguientes al 1910 una cifra superior en junto de 18750000 ton., ó sea un promedio de 750000 anuales. La explotación en Gellivare se efectúa sobre todo á cielo abierto, y en la actualidad se arranca por contramina una cuarta parte de la producción total. La relación (dados los perfiles del terreno y de los criaderos) entre los pesos de mineral y estéril que produce la explotación, fué en los primeros años de marcha muy ventajosa: sin embargo, no aumentando el espesor de mena en profundidad, y siendo el buzamiento de las masas superiores al talud de las faldas del terreno, esa relación tenía que decrecer más y más y reducir, por consiguiente, la conveniencia de la explotación á cielo abierto. Este decrecimiento en etapas diferentes se deduce de las cifras siguientes:

1894 = 85,4 por 100
1900 = 54,4 por 100
1905 = 48,3 por 100

Hoy no excederá esta relación de la cifra aproximada de 42 por 100. Los campos de explotación más á propósito para proseguir la labor á cielo abierto parecen ser *Valkomman* y *Koskullskulle*, y la mina más desventajosa, la *Barón*. El gasto total, sin embargo, por tonelada de mineral no sometido á la preparación mecánica (es decir, el grueso corriente, y teniendo en cuenta que una cuarta parte proviene de explotaciones subterráneas) puesta sobre vagón del ferrocarril general, parece oscilar entre 2 y 5 coronas, según las minas, ó sea un promedio, tal vez, de 3 coronas (4,50 pesetas).

A unos 100 kms. más hacia el N., siguiendo la línea férrea, y á 67° 50' de lat. y, por tanto, más allá del círculo polar, se encuentra el célebre distrito de Kiruna, tal vez el más importante de hierro fosforoso de cuantos hoy se conocen en el mundo. El paisaje es muy parecido al de Gellivare: la misma planicie, sembrada de lagos y lagunas de fondo turboso. La formación geológica, en su conjunto, es porfídica, si bien á veces perfectamente estratificada y enclavada en ella algunos lienzos estratocristalizados, ó por lo menos precambrianos, é interrumpida hacia el NO. por un gran asomo granítico eruptivo y otros más pequeños de diabasa. Adosada al granito aparece, ante todo, una gran zona de porfirita ácida y verdosa, en la cual predominan las plagioclasas, albita y oligoclasa con cuarzo y hornblenda en coladas estratificadas: descansa sobre ellos el pórfido sienítico que forma el yacente de los criaderos de Kirunavaara y Luossavaara. Encerradas entre el pórfido cuarcífero y el general sienítico, se observan fajas estrechas precambrianas de grauwackas, pizarras y conglomerados. La inspección general del plano de Kiruna y corte geológico de Poniente á Levante adjuntos, dan una idea del distrito. Toda esta formación estratificada y concordante corre de N. á S. con un buzamiento de 60 á 70° al E. El pórfido sienítico, de colores variados, rosáceo, gris y aun verdoso, es bastante básico y contiene mucha hornblenda, cristales y venas de magnetita y titanita. Su estructura es, á veces, amigdaloide, con cavidades vesiculares cuajadas de anfíbol, titanita, magnetita, biotita y muy frecuentemente de apatito, surcado por diques también porfídicos mucho más pobres en magnetita. El pórfido cuarcífero, mucho más ácido y de dureza extraordinaria, de color generalmente rosáceo, contiene á menudo grandes fenocristales de feldespato y magnetita. Tanto los pórfidos sieníticos como los cuarcíferos están á veces cuajados de magnetita microscópica diseminada en toda la masa. Los efectos tectónicos han sido en Kiruna relativamente débiles; cierto es que el metamorfismo ha influído en toda esta región, y sus huellas aparecen claras y evidentes, pero en mucha menor escala que en Gellivare. De los tres criaderos principales, Kirunavaara, Luossavaara y Tuollavaara, el más importante es el primero, y el de menos dimensiones el último, insignificante con relación á los otros, sobre todo comparado con Kirunavaara. En éste corre la masa estratificada de mineral por la cresta de la serreta en unos 5 kms., con espesores que varían desde 40 á 100 m.; esta potencia máxima, extraordinaria y excepcional tal vez en el mundo, la adquiere en el mogote culminante de la montaña, en el sitio denominado *Geologen*, cúspide que en honor y á presencia del XI Congreso Geológico reunido se hizo volar en el mes de Agosto de 1910 por una descarga de más de 1 ton. de dinamita. Los espesores de la masa suelen ser máximos en los puntos altos de la sierra, medios en los collados y mínimos en los extremos N. y S., donde la montaña muere en la planicie por el S. ó sumerge sus faldas por el N. bajo el lago Luossagaervi; y esta regla puede observarse no sólo en Kiruna, sino en la mayor parte de los yacimientos de Laponia. El espesor ó potencia media del crestonaje no bajará seguramente de 70 m. Ha sido investigado este criadero por numerosísimos sondeos, aun á 200 m. bajo las aguas y dentro del Luossajaervi: los taladros más profundos en la concesión *Zenobia* bajaron á 300 m. bajo el nivel de la planicie; en estos reconocimientos mineros, numerosos, pero todavía insuficientes, dada la extraordinaria amplitud del yacimiento, no parece notarse estrechamiento en profundidad. La masa de Luossavaara aparece con una corrida de más de 1 km. y un buzamiento de 65°, con espesores mínimos de 20 m. y que no pasan de 65, parece relacionarse con la *Kirunavaara*, de la cual puede ser continuación. Todavía más al N. de Luossavaara, y á muy pocos metros, han evidenciado las observaciones con el magnetómetro la existencia de pequeñas bolsadas en Thor-Oden, que por cierto no afloran; y otro tanto se puede decir de la región más al NE., donde también existen pequeños lentejones aislados y acusados por la aguja magnética; están, sin embargo, por investigar. Los sondeos verificados hasta ahora en Luossavaara demuestran un acuñamiento de la masa á profundidades relativamente pequeñas por el S. Tuollavaara es el tercer campo en explotación situado á unos 4 kms. al E. de Kiruna. Se trabajan allí varias bolsadas aisladas más ó menos en la misma alineación y de las cuales la más importante tiene una corrida de 400 m., con espesores que no pasan de 20. Existen otros criaderos más pequeños aún cerca de Luossavaara y Kiruna, y entre ellos las minas ó concesiones de *Haukivaara*, *Nokotwaara* y *Syvajardi*. Más impor-

tante que todos estos últimamente citados y otros próximos más pobres en hierro, descubiertos también por la aguja magnética, es el criadero de Mertainen, á 30 kms. por el SE. de Kiruna, enclavado en el pórfido sienítico, aun cuando su mineral magnetita, por estar muy mezclado con anfíbol, no acuse leyes en hierro superiores al 50 por 100; hasta ahora está poco investigado, lo cual no ha impedido que se le asigne un contenido de 16000000 de ton. hasta una profundidad de 100 m. Las cantidades de mineral de reserva explotable que se calcula en Luossavaara son grandes: las de Kirunavaara, francamente enormes. La primera cubicación técnica de estos criaderos la realizó en 1907 el profesor Peterson, la que arrojó las siguientes cifras:

Kirunavaara	215000000	toneladas
Luossavaara	18000000	»
Total	233000000	»

El mismo profesor, con más datos, apreciaba posteriormente en Kirunavaara 480000000, en los cuales, unos 200000000 bajo las aguas del lago Luossajervi. Por último, los ingenieros suecos, en vista de trabajos más recientes de sondeos y resultados del estudio magnetométrico, fijaron en el Congreso último de Estocolmo los siguientes tonelajes:

Kirunavaara. Sobre el lago	240000000	
Kirunavaara. Bajo el nivel del mismo	500000000	
	740000000	
Luossavaara	18000000	
Total	758000000	

El mineral, de dureza extraordinaria, es casi esencialmente la magnetita; la hematites se presenta como especie accidental, y principalmente en la parte S. de Kirunavaara y en Luossavaara. Como impurezas se observan el anfíbol, algo de turmalina, asbesto y, sobre todo, el apatito. Este último viene impregnando siempre la magnetita, y de una manera tan irregular, que cual en Gellivare se llevan planos especiales esquemáticos y gráficos de los diversos campos de explotación con curvas representativas del contenido en fósforo.

El apatito entra en la mena por cantidades que varían desde 0,16 hasta 27 por 100; unas veces diseminadas casi microscópicamente en la magnetita, otras en vetas fajeadas, en segregaciones irregulares y hasta en placas alternando con otras de mineral de hierro. De todo el distrito, el mineral menos fosforoso parece ser el de Tuollavaara, cuyo promedio no pasa de 0,88 por 100 Ph. El contenido en hierro es siempre elevado y superior al 61 por 100, observándose aquí, como en Gellivare, que la suma de impurezas, exceptuando el apatito, es constante; es decir, que los minerales ricos en fósforo bajan su ley en hierro, y el contenido en apatito adicionado á la cifra representativa de óxido magnético suman una cantidad casi invariable. La explotación de Kirunavaara se efectúa esencialmente á cielo abierto; verdad es que pocos criaderos se prestarán á ello tan admirablemente como éste.

La mina *Dannemora*, situada al N. de Upsala y al lado del lago Crufsjoen, está intercalada en la región de granito gneísico típico de Upsala. Se compone principalmente de dos lentejones paralelos y casi á continuación uno de otro, de unos 230 m. de largo el primero y 170 el segundo, con zonas estériles intercaladas. Arman en la caliza arcaica magnesiana que por el pendiente bordea una faja de haellflinta, y cruzan el criadero varios filones ó diques transversales de felsita y á veces dioríticos; en algunos sitios la mena tiene bastante mezcla de skarn. Estos diques transversales suelen contener sulfuros metálicos, esto es, blendas, piritas, galenas, y en alguno, y por Poniente hacia el lago, se notan escapes de gas metano, betunes y trozos de verdadero asfalto. El criadero en profundidad tiene cierta tendencia á degenerar. La mena corriente, muy pobre en fósforo, oscila alrededor de 50 por 100 de hierro poco cilíceo y de ganga principalmente calífera. La primera explotación de este criadero fué á cielo abierto con una gran roza de lisos limpios y casi verticales en algunos sitios, llegándose á la profundidad de 160 m. Hoy todo el arranque se efectúa subterráneamente. La producción de la *Dannemora* es hoy muy exigua (50,000 ton. anuales), pero la mena está clasificada entre las mejores para la producción de acero sueco.

El distrito de Norberg, situado en la provincia de Westmanland y unido por un ramal á Kriblo, sobre la línea general de Sala-Upsala, es una región muy interesante por la variedad de sus menas. La zona es ferrífera en general; pero encierra, no obstante, filones de mineral complejo con galena argentífera en Kalmar, y otros más ó menos manganesíferos. Pasan de 100 los criaderos que han sido objeto de beneficio en una extensión reducida, pues no pasará de 25 kms. de largo por bastante menos anchura. Casi todos los criaderos vienen encajados en una formación de leptita ó granulita gneísica estratificada muy trastornada y con numerosos pliegues en contacto con el granito por el E., y con una faja de gneis por el O. Forma la lectita entre estas dos rocas una faja dirigida de NE. á SO., en la cual se encierran los lagos Noren y Baesljon. Muy principalmente el SO. del lago Nore, en el grupo *klackbeggsfaeltet* y Gambla por un lado, y en el extremo Norte del lago Baelsjon, se intercalan en la leptita y formando la caja de los criaderos lienzos de caliza dolomítica de color generalmente claro y brillo céreo, conteniendo granos de anfíbol, serpentina magnetita, y muy frecuentemente en el contacto con el criadero numerosos cristales de magnetita y granates que acusan efectos de indudable metamorfismo. Las dos especies mineralógicas de hierro parecen ser de formación primaria ó, al menos, la magnetita diseminada, fuera de la caja en la leptita y en el gneis, presentan caracteres de tal origen; pero posteriormente, en la parte Norte, sobre todo en Kalmar, ha debido de tener lugar una segunda inyección mineralizante que dió origen á los yacimientos argentíferos de aquella región cuyo origen epigénico parecen indicar algunas zonas del gneis que limita la caja caliza de esos filones; se ven, en efecto, en muchas muestras de esa granulita ó gneis, infiltraciones de galena y pirita, rellenando los huecos del cuarzo, magnetita y anfíboles primarios. Todo el distrito viene á veces surcado por pequeños diques dioríticos más modernos, y que en general siguen la misma dirección de la estratigrafía de la leptita y lentejones de hierro; es decir, aproximadamente de NE. á SE. El buzamiento general de la formación es hacia el NO. Prescindiendo de la mina argentífera de Kalmar y de alguna otra magnesífera del Sur, las especies minerales corrientes son las hematites y la magnetita.

El distrito de Graengesberg en Dalarne, situado en línea recta á unos 55 kms. al E. de la zona de Norberg, está, como todos los de Suecia, unido por vía normal á la red general. Forma en el S. el núcleo más importante de minerales fosforosos, y el yacimiento principal de Bredsjoebrotter-Skarningen sostuvo la supremacía en Suecia de las explotaciones y exportación de mena fosforada y rica en hierro, hasta que los descubrimientos en Laponia de Kirunavaara y Gellivare vinieron á reducirlo á puesto más secundario: da lugar, sin embargo, al arranque más intensivo del S. de Escandinavia. El distrito en conjunto se extiende á unos 4 kms. de NNE. á SSE., con una anchura de 500 á 700 m. Esta faja, compuesta de terrenos precámbricos, leptitas, haellflintas más ó menos micáceas,

granulitas de textura diversa, con anfibolitas y verdadero skarn, está estratificada también en general de NNE. á SSE., con buzamiento pronunciado al ESE., y encaja, tanto por el E. como por el O., con una formación generalmente concordante. La mena de Graengesberg es no sólo la magnetita, sino el hematites rojo. Este último, exclusivo ó como mena predominante, da lugar á una serie de *masitas* alineadas, en profusión de pequeña importancia á lo largo de todo el distrito por Poniente y en su extremo S., en esa corrida se encuentra la zona minera de Lomberg, Ormberg y otras. El total de criaderos desde Braesjoe á Skarningen mide unos 900 á 950 m. La producción anual de mineral fosforado, en el distrito de Graengesberg, fué en 1908 de 715208 ton. Como reserva de mineral rico del 59 al 62 por 100 Fe, y con 1 á 2 por 10 Ph, calculan los ingenieros suecos (incluyendo los *concentrados*) 160,5 millones.

Las minas de Persberg están situadas en el Ingshyttan, cerca de Filipstad, una de las zonas ferríferas más antiguas de Suecia; de ellas han sido extraídas unas 3000 ton. de excelentes minerales. Al presente, su importancia industrial es muy reducida, pues la producción no pasa de unas 30000 ton. de una mena alrededor de 52 por 100 de Fe, con 0,005 á 0,01 de Ph y trazas tan sólo de S. Encajan en zonas muy típicas de skarn concordantes y encerrados entre leptita por un lado y lienzos irregulares de caliza dolomítica por otro.

Rusia

En una reunión de Ingenieros rusos celebrada hace algún tiempo en Nueva York, uno de ellos. P. Kovaroff, dió numerosos informes acerca de los recursos siderúrgicos de Rusia, que se han publicado en *Iron Age*. Según estas noticias, nó sólo los Montes Urales contienen depósitos de minerales de hierro cuya cantidad total excede de 400000000 de ton., sino que en otras provincias rusas se encuentran también estos minerales en cantidad que puede calcularse en 2200 millones de ton. Los depósitos siberianos representan unos 27000000 de ton., y las estepas de Kirghiz una cantidad aproximadamente igual. Desde 1909 hasta 1913 la cantidad de fundición producida en Rusia pasó de 3240000 ton. á 5040000. El consumo por habitante y por año representaba entonces un poco más de 30 kilogramos, ó sea cinco veces menos que en Alemania, cuatro veces y media menos que en Inglaterra y cuatro veces menos que en Francia. Según las opiniones optimistas de dicho ingeniero, acerca del desarrollo siderúrgico de Rusia después de la guerra, la vuelta á la vida económica irá seguida de un incremento en el consumo, lo mismo que en la producción, la cual será al principio insuficiente para satisfacer las demandas interiores; pero la regularización de las industrias siderúrgicas permitirá al país bastarse á sí propio, al cabo de algunos años, y tan luego como el consumo haya aumentado en un 18 ó 20 por 100 habrá que recurrir á la importación, desarrollando primeramente los recursos de la Rusia Meridional. Únicamente el incremento de ferrocarriles permitirá explotar suficientemente las riquezas siderúrgicas del Ural y Siberia. El autor ha examinado exclusivamente los recursos siderúrgicos de Rusia, sin tratar de la marcha que podrá seguir la explotación de otras riquezas minerales con que cuenta el subsuelo de aquella vastísima comarca, como son el platino, hulla, petróleo y manganeso, del que antes de la guerra era Rusia el principal centro productor.

Estados Unidos

Después de la gran depresión é inseguridad en la industria del hierro, que empezó en otoño de 1920 y continuó hasta últimos de 1921, las condiciones generales al principio de 1922 estaban todavía en un estado muy inestable, pero parece que la crisis había pasado y que se puede contar ahora con una mejora constante. En efecto, ha habido un aumento de 60 por 100 y 90 por 100, respectivamente, en la producción y las expediciones de mineral de hierro en comparación con el año 1921.

La producción de mineral de hierro en 1922 era aproximadamente la de 1906. El rendimiento de hierro fundido aumentó en 64 por 100 en comparación con la del 1921 y era igual al 86 por 100 del rendimiento, término medio, de los diez años anteriores y del 84 por 100 del rendimiento, término medio, de los cinco años anteriores.

El precio medio por tonelada de mineral de hierro, tomado en la mina, bajó un 7 por 100 aproximadamente, y el del hierro fundido, tomado en los altos hornos, en un 9 por 100. Los precios bajos de hierro fundido en los primeros tres meses del año puede ser que hayan estimulado el negocio. Los precios á que se cotizaban el ferromanganeso, spiegeleisen y acero eran aproximadamente los mismos que en 1921. Los beneficios se consideran en general como muy reducidos, á pesar del mayor volumen de negocio en 1922, y los informes de diferentes Compañías de acero demuestran un déficit en los primeros nueve meses del año. En el distrito del Lago Superior muchas minas estaban cerradas á fines de 1921, por falta de demandas de mineral de hierro, pero su explotación fué reanudada nuevamente.

Un movimiento hacia la evolución de la jornada de doce horas en la industria del acero fué hecho por el presidente de los Estados Unidos, en una conferencia con los representantes de los fabricantes, seguido por un esfuerzo de parte de éstos para encontrar los medios y la posibilidad para llegar á una solución en este sentido. Un acontecimiento de gran importancia fué la consolidación de siete importantes Compañías de fabricación de acero, que terminó con la adquisición por subsidiarios de la *Bethlehem Steel Corporation* y con la entrada de esta Compañía en el campo de mineral de hierro del Lago Superior. Hasta ahora los altos hornos de la *Bethlehem* dependían de minerales procedentes de Cuba, Chile, Suecia y España; pero para proveer las fábricas recientemente adquiridas en el O., se harán más necesarios que hasta ahora los minerales del Lago Superior.

Las cantidades de mineral de hierro extraído y expedido en 1922 están demostradas en el cuadro que figura á continuación:

Producción en toneladas de minerales de hierro en los Estados Unidos durante el año 1922

Estados	Hematita	Mineral pardo	Magnetita	Carbonato	Total
Alabama	4619395	615173	—	—	5234568
California	—	—	3204	—	3204
Carolina del Norte	—	12958	4321	—	17279
Colorado	—	513	—	—	513
Georgia	120	24029	—	—	24149
Idaho	—	200	—	—	200
Michigán	10453578	—	—	—	10453578
Minnesota	28718106	—	20854	—	28738960
Misuri	57038	1370	—	—	58408
Montana	—	21726	—	—	21726
Nevada	—	51	—	—	51
Nuevo Méjico	—	—	118038	—	118038
New Jersey	—	—	90359	—	90359
Nueva York	14769	—	429612	—	444381
Pennsylvania	—	861	776719	3256	780836
Tennessee	74928	81536	—	—	156464
Utah	—	6355	8663	—	15018
Virginia	12161	18810	—	—	30971
Wisconsin	576828	—	1196	—	577024
Wyoming	332800	—	—	—	332800
	44888723	783582	1452966	3256	47128527

Las cantidades de mineral, lo mismo extraído que expedido, indicadas en el cuadro, incluyen el mineral de hierro que se usa para la fundición de otros minerales metálicos en los altos hornos de los Estados del O.; pero las expediciones no incluyen el mineral de hierro vendido para la fabricación de pinturas, que en 1922 se elevó á 27382 ton., evaluadas en 166,682 dólares, ó sea 6,09 dólares por tonelada. Los minerales de hierro manganiferrosos, inclusive el mineral usado para la fundición que contenía 5 por 100 ó más de manganeso, se elevó á 625659 ton. en bruto, evaluadas en 1766419 dólares. Durante el año 1922 se extrajo mineral de hierro en 20 Estados, en comparación con 1921, en que había 22 Estados, habiendo sido eliminados los de Massachusetts y Tejas. Los Estados de California, Idaho, Montana y Utah produjeron mineral para la fundición de otros minerales metálicos; parte del mineral producido en Michigán y Nevada se usó para la fundición de otros minerales metálicos; una cantidad pequeña de mineral de Virginia en la fabricación del gas hidrógeno; parte del mineral de Pennsylvania para la purificación del gas; Los Estados restantes produjeron mineral principalmente para el uso en los altos hornos.

El mineral vendido para la fundición, con excepción de la fabricación de hierro fundido, se elevó á 40155 ton. en bruto, evaluadas en 143100 dólares. El mineral vendido para la purificación de gas y la fabricación de hidrógeno se elevó á 870 ton. en bruto, evaluadas en 8998 dólares. El mineral vendido para la fabricación de hierro fundido se elevó á 50571595 toneladas en bruto, evaluadas en 157657188 dólares.

Una comparación de la producción anual de mineral de hierro y de sus derivados, ó sean hierro fundido y acero, desde 1870 es indicada por las curvas del cuadro de la página 1530 del tomo XXVII (artículo HIERRO). Las cifras de estos tres productos no son estrictamente comparables, sin embargo, puesto que cantidades considerables de mineral de hierro procedentes del extranjero, y también cantidades de cernada y desperdicios, entran en la producción de hierro fundido; y cantidades considerables de desperdicios de hierro y acero, así como de cernada, entran en la producción de acero nuevo.

El distrito del Lago Superior, comprendiendo Minnesota, Michigán y la parte N. de Wisconsin, produjo aproximadamente el 84 por 100 del total de mineral en 1922; el distrito de Birmighan, en Alabama, algo menos del 10 por 100, y el distrito de Adirondack, en Nueva York, contribuyó con menos del 1 por 100 y fué el único distrito que demostró decrecimiento.

El rendimiento total de mineral de hierro puede apreciarse en el siguiente cuadro, que demuestra la producción de mineral de hierro en los Estados Unidos, según las estadísticas. Las cifras de los años anteriores á 1888 no son completamente exactas, habiendo sido calculadas por la producción de hierro fundido que incluye el mineral importado de otros países y el mineral extraído en el país mismo.

Producción en toneladas de minerales de hierro en los Estados Unidos desde 1810 hasta 1922

Años	Hematita	Mineral pardo	Magnetita	Carbonato	Total
1810-1869	—	—	—	—	49636000
1870-1880	—	—	—	—	51690989
1881-1890	—	—	—	—	103854336
1891-1900	130961046	22815761	14634361	1065137	175506311
1901-1910	361179432	28287991	20664453	262366	413394245
1911-1915	239419251	8355102	10156539	42195	257973387
1916	70728024	1904484	2533364	1800	75167672
1917	70743513	1992332	2553006	—	75288851
1918	65894700	1613844	2119725	—	69658278
1919	57719582	1127397	2118439	—	60965118
1920	63883523	1323661	2391511	3740	67601465
1921	28337249	870154	780366	2709	29990478
1922	44888723	783582	1452966	3256	47128527
	—	—	—	—	1477379107

Importación de minerales de hierro á los Estados Unidos de 1920 á 1922

Países	1920		1921		1922	
	Toneladas brutas	Dólares	Toneladas brutas	Dólares	Toneladas brutas	Dólares
Argelia y Túnez	158879	462222	8336	25304	115571	330182
Other French Africa					5000	14484
Bélgica	—	—	436	1814	—	—
India Británica	2812	25133	—	—	—	—
Canadá	34084	164158	4213	15667	2840	10439
Chile	—	—	8000	30000	259547	1625332
China	2	18	417	19169	—	2
Colombia	11649	46596	—	—	—	—
Cuba	889852	3488682	123222	493092	381746	1580504
Egipto	—	—	6000	17922	885	23685
Francia	—	—	1012	4935	—	—
Alemania	1	14	744	4023	2906	14709
Hongkong	—	—	—	—	1	58
Hungría	4380	8710	—	—	—	—
Kwangtung	1	21	40	218	24	79
Méjico	124	982	—	—	—	—
Morocos	34050	163946	14800	57912	—	—
Newfoundland y Labrador	—	—	—	—	1	5
Noruega	1828	8228	—	—	—	—
Panamá	802	4532	—	—	—	—
Islas Filipinas	1	250	—	—	—	—
España	69915	241640	5602	17427	47111	242783
Suecia	63861	340319	143334	384183	317539	1034992
Inglaterra	315	6703	152	4143	580	13142
Venezuela	—	—	—	—	1400	5838
Virginia	—	—	—	—	5	60
Totales	1273456	4933654	315768	1075909	1135156	4916294

Precio medio en dólares del mineral de hierro en los Estados Unidos de 1911 á 1922

Años	Hematita	Mineral pardo	Magnetita	Carbonato	Promedio general
1911.....	2,12	1,72	2,29	1,83	2,11
1912.....	1,87	1,79	2,18	1,96	1,88
1913.....	2,21	1,88	2,07	2,06	2,19
1914.....	1,79	1,72	2,39	2,44	1,81
1915.....	1,80	1,80	2,50	2,44	1,83
1916.....	2,32	2,03	3,11	3,00	2,34
1917.....	3,12	2,95	4,29		3,15
1918.....	3,35	3,51	4,60		3,39
1919.....	3,48	3,63	4,08		3,50
1920.....	4,09	4,19	4,59		4,11
1921.....	3,37	2,63	3,61		3,37
1922.....	3,14	2,65	2,37		3,12

El mineral de hierro importado de los Estados Unidos, en 1922, aumentó en 259 por 100 en cuanto se refiere á la cantidad y 357 por 100 en cuanto se refiere al valor, en comparación con 1921. El valor medio era de 4,33 dólares por tonelada en 1922 y 3,41 dólares en 1921.

Cuba contribuyó con el 34 por 100, Suecia con el 28 por 100 y Chile con el 23 por 100 del mineral importado. Las expediciones procedentes de Chile, reanudadas en pequeña escala en 1921, después de cuatro años de inactividad debido á la guerra, demostraron un aumento muy notable en 1922.

Total de la importación de 1872 á 1922

Años	Toneladas brutas	Años	Toneladas brutas
1872-1880...	1188267	Suma anterior	38020568
1881-1890...	7663630	1918.....	787468
1891-1900...	5869757	1919.....	476461
1901-1910...	11798568	1920.....	1273456
1911-1915...	9202947	1921.....	315768
1916...	1325736	1922.....	1135156
1917...	971663		
Suma y sigue.	38020568	Total.....	42008877

El mineral de hierro exportado de los Estados Unidos, en 1922, ó sean 602194 ton. en bruto, tenían un valor de 2770878 dólares ó 4,60 dólares por ton., en comparación con 440106 ton., evaluadas en 2077620 dólares ó 4,72 dólares por tonelada en 1921. La exportación representa un aumento de 37 por 100 en cantidad y 33 por 100 en valor, en comparación con 1921. Á excepción de 6281 ton. á Méjico y 8 á Chile, todo el mineral se exportó al Canadá.

Exportación de mineral de hierro desde los Estados Unidos de 1899 á 1922

Años	Toneladas brutas	Años	Toneladas brutas
1899-1900...	92125	Suma anterior	10643708
1901-1910...	2713397	1919.....	996569
1911-1915...	4265538	1920.....	1145037
1916...	1183952	1921.....	440106
1917...	1132313	1922.....	602194
1918...	1256383		
Suma y sigue.	10643708	Total.....	13827614

Los trabajos que se hicieron en 1922 para mejorar la calidad del mineral en las minas fueron la trituración, cribación, secación por calor directo y á vapor, recolección á mano en mesas y correas, lavado por medio de chorro hidráulico y barquillas, cribas hidráulicas, separación electromagnética, concreción, calcinación, nodulación y desulfuración por concreción. Algunas operaciones comprendieron dos ó más de estos procedimientos. Algún mineral de hierro fué recobrado también en forma de polvo de los altos hornos, pero no se han podido obtener estadísticas sobre este punto. El adelanto más significativo en el ramo de beneficiar el mineral de hierro fué el establecido en la empresa de la *Mesabi Iron Co.* en Babbitt (Minnesota). Una roca metamorfoseada, conteniendo 20 por 100 á 30 por 100 de magnetita fué triturada, finamente pulverizada y separada del material silicioso por separación magnética al seco y al húmedo y luego el material concentrado es concretado para facilitar la expedición. Anteriormente al establecimiento de esta fábrica, á fines de 1922, la estación de experimentos de la Escuela de Minas de Minnesota y la *Mesabi Iron Co.* habían ido estudiando el problema de concentrar la magnetita contenida en la roca en la parte oriental del distrito de Mesabi y se había demostrado que un grado muy superior de mineral podía producirse de esta manera.

Las expediciones de hierro fundido, exclusive las aleaciones ferrosas, representan un aumento de 73 por 100 en cantidad y 56 por 100 en valor, en comparación con 1921. Las expediciones de hierro fundido incluyen el metal producido de mineral de hierro de procedencia doméstica y extranjera. El hierro fundido obtenido de mineral de hierro importado de África, Brasil, Canadá, Chile, China, Cuba, España y Suecia, á pesar de ser un tanto por ciento muy pequeño de la producción total, se elevó en 1922 á 649111 ton. en bruto, evaluadas en 13640340 dólares en comparación con 165620 ton. evaluadas en 4166656 dólares en 1921. En la fabricación en 1921, de 568957 ton. en bruto de hierro fundido, se usaron 929523 de mineral de hierro extranjero, inclusive 19318 ton. de escoria derivadas de pirita extranjera, de manera que hubo un rendimiento de hierro fundido, término medio, de 61,21 por 100 del mineral importado, mientras que para la fabricación de 26257253 ton. de hierro fundido se usaron 50751559 ton. en bruto, inclusive 4265869 de escoria y desperdicios, de procedencias domésticas, lo que indica un rendimiento de 51,74 por 100. La producción total de hierro fundido, exclusive las aleaciones ferrosas, según las estadísticas del servicio geológico, fué de 26826210 ton. en bruto, en comparación con 16403627 ton. en 1921, ó sea un aumento aproximadamente de 64 por 100.

Precio medio en dólares por tonelada bruta de hierro fundido tomado en los Altos Hornos de los Estados Unidos, desde 1889 hasta 1922

Años	Dólares	Años	Dólares
1889.....	15,78	1906.....	19 98
1890.....	16,43	1907.....	20,56
1891.....	15,50	1908.....	15.96
1892.....	14,32	1909.....	16,25
1893.....	11,90	1910.....	15,45
1894.....	9,76	1911.....	14,07
1895.....	11,14	1912.....	13.93
1896.....	10,47	1913.....	15.08
1897.....	9,85	1914.....	13,42
1898.....	9,90	1915.....	13,21
1899.....	18,00	1916.....	16.96
1900.....	18.85	1917.....	27,29
1901.....	15.25	1918.....	30.89
1902.....	20.92	1919.....	25.75
1903.....	19,12	1920.....	31.95
1904.....	14.13	1921.....	24.28
1905.....	16,63	1922.....	21,98

El precio medio de todas las clases de hierro fundido, dado en el cuadro anterior, está basado sobre in-

formes hechos por los fabricantes al servicio geológico. Las cifras representan los precios aproximados en los Altos Hornos, y no incluyendo los de las aleaciones ferrosas. El precio medio de hierro fundido tomado en los Altos Hornos, exclusive las aleaciones ferrosas, demostró en general una baja de 9 por 100 para el año 1922.

La cantidad de hierro fundido y de las aleaciones ferrosas, principalmente ferromanganesas y ferrosilíceas, importadas á los Estados Unidos en 1922, aumentó en 1,019 por 100 en comparación con 1921, elevándose la importación de hierro fundido á 374666 toneladas en bruto en 1922 en comparación con 26794 en 1921. Inglaterra, Escocia y Bélgica proveyeron la mayor cantidad de estos productos en 1922. La exportación de hierro fundido en los Estados Unidos aumentó en 1922 en 17 por 100 en cuanto se refiere á la cantidad, con un decrecimiento de 7 por 100 en cuanto al valor, en comparación con 1921. El Canadá fué el mejor comprador en 1922, con el 74 por 100 del total del hierro fundido exportado. El precio medio que se cobró por tonelada fué de 26,43 dólares en 1922, en comparación con 32,96 dólares en 1921.

Las estadísticas de producción de aleaciones ferrosas en los Estados Unidos fueron separadas de las de hierro fundido con el fin de llegar á una evaluación más exacta de este material. Aunque la cantidad de aleaciones ferrosas es relativamente pequeña en comparación con la totalidad de hierro fundido, los precios por tonelada son mucho más elevados y aumentarían indebidamente el precio medio del hierro fundido si se incluyesen. Las expediciones de aleaciones ferrosas de todas clases en 1922, según los informes de todos los productores, aumentaron en 70 por 100 en cantidad y 30 por 100 en valor en comparación con 1921. El ferrovanadio, ferromolibdeno, ferromanganeso, spiegeleisen, ferrotungsteno, ferrocromio y ferrotitanio, se fabricaron en parte ó totalmente de mineral importado de África, Bolivia, Brasil, China, Cuba, India, Méjico, Nueva Caledonia, Perú, Rusia y Turquía.

De la importación de las aleaciones de los metales algo más raros, no hay datos por separado. Por ejemplo, la importación de ferrocromio, ferromolibdeno y ferrotungsteno está incluída en los datos de sus respectivos metales. El valor medio por tonelada de estas aleaciones ferrosas importadas que se tienen por separado, es el siguiente: ferrofósforo (1921), 26,40 dólares; ferrosilicón (1922), 56,24 dólares; ferromanganeso (1921) 49,33 dólares; ferromanganeso (1922), 64,47 dólares; spiegeleisen (1921), 97,88 dólares; spiegeleisen (1922), 32,90 dólares. El ferromanganeso constituyó la parte más interesante de la importación y ésta equivalió aproximadamente al 59 por 100 de la producción del país. Casi toda la importación procedió de Inglaterra.

La exportación de las aleaciones ferrosas es relativamente de poca importancia, y á pesar de que aumentó, aproximadamente, en 84 por 100 en cantidad en 1922, el valor total disminuyó casi en 58 por 100, según las estadísticas disponibles. El ferromanganeso constituyó la principal parte de la exportación.

Chile

Desde algunos años á esta parte ha tomado incremento considerable el desarrollo de la industria del hierro en Chile. Según Schwod, director de la gran Sociedad metalúrgica *Bethlehem, Steel y C.ª* de los Estados Unidos, los hierros de los altos hornos chilenos serán de los mejores del mundo. Hoy por falta de combustible se registra un caso que no deja de ser curioso. En los altos hornos de Corral (Coquimbo) se utiliza para fundir el mineral la madera de los bosques del S. de Chile. Se pondera que para producir 1000 kilogramos de hierro se emplean 3200 kg. de leña verde, lo cual equivaldría á 610 kg. de carbón: de donde resulta más económica la operación que fundiendo con carbón. Quizá cuando los bosques talados no atraigan sobre aquella privilegiada región sus beneficios, entonces se condenen estos aparentes ahorros de momento, que no enriquecen, por cierto, á la nación, ya que esos minerales de hierro pertenecen hoy á Compañías norteamericanas, que trasladan á los Estados Unidos todo el hierro y todas sus pingües ganancias.

Japón

La producción de acero en el Japón se remonta probablemente al siglo VII, y la primera aplicación que se hizo de este material en aquella lejana época fué en la fabricación de armas blancas. El mineral que se utilizaba era la magnetita, de la cual se encuentran yacimientos en muchos valles y á lo largo de las costas de varias islas del Imperio. Más tarde, hacia el fin de la dinastía de los Tekugana, la adoptación de cañones y de fusiles en el Ejército dió mayor desarrollo á esta industria, y se establecieron varias fábricas de acero; cuando en 1868 el Japón intervino en el moderno movimiento industrial, la producción del país llegó á ser insuficiente, y se tuvo que recurrir á la importación.

Estudiáronse entonces los métodos empleados en Alemania, y el Gobierno hizo montar en Yawata, no lejos del pequeño puerto de Mojí, donde van á carbonear los buques que hacen la travesía del Pacífico, una moderna fábrica de acero, que empezó á funcionar en 1899. En ella se empleaba como primera materia fundición procedente de Europa, y la fábrica servía también de escuela para los futuros metalúrgicos. En 1901, el Japón, con objeto de poder fabricar directamente la fundición, cerró trato con China para que ésta le abasteciera de mineral de hierro, y al mismo tiempo emprendió una investigación general en el Imperio para evaluar los recursos propios con que podía contar en este ramo de la minería. El resultado de esta investigación la da á conocer, en sus puntos más principales, Read, en *Iron Age*.

Los yacimientos de hierro más importantes del Japón se encuentran en los pisos del terreno paleozoico, en contacto con las rocas eruptivas; así, en Kamaishi se evalúan en 35000000 de ton. los yacimientos de magnetita existentes, y en Akatani, en 2,5 millones. Fuera de estos yacimientos, los otros son insignificantes, y se calcula que la totalidad de los recursos minerales del Japón no excede á la producción de un solo año de los yacimientos norteamericanos del Lago Superior.

Los chinos, que descubrieron en Tayeh minerales de hierro que contenían este metal en elevada proporción, pudieron exportar al Japón hasta 100000 toneladas anuales; pero á pesar de que los japoneses obtenían estos minerales en condiciones muy favorables, las operaciones produjeron pérdidas importantes á causa del elevado precio del combustible y de la falta de obreros hábiles. En la época en que esto ocurría, la citada fábrica de Yawata producía 150000 ton. anuales de hierro y acero, y su capacidad ha podido aumentar en lo sucesivo, de modo que en 1916 alcanzó á 280000 ton. Las importaciones de hierro y acero, que eran de 500000 ton. en 1910, ascendieron á 787000 en 1916, cantidad que representa del 60 al 70 por 100 del consumo total interior. Actualmente la producción total del Japón asciende á 49000 ton., y aumentará todavía en lo sucesivo, porque las fábricas de Pen-shihu, de las que salen ahora 50000 ton. anuales, están en condiciones de duplicar en breve esta cantidad, y una nueva empresa que se establece en An-shanchan espera alcanzar una elevada producción. Sin embargo, aun así se tendrá que recurrir á los mercados occidentales, porque según el profesor Yosikawa, encargado de la cátedra de metalurgia en la Universidad de Tokio, el

consumo de fundición y de acero había de ser en el Japón en 1920 de 1725000 ton., y en 1928, de 2856000.

Producción mundial

Es indudable que la región ó el país que cuente con mayores riquezas ferríferas y mejores condiciones para el desarrollo de esta industria; el que mejor acierte á desenvolverla y menos derroche ese patrimonio nacional, llegará á tener en el mundo gran influencia comercial, industrial y, por ende, política. El estudio llevado á cabo por todas las riquezas ferríferas valorables hace temer un próximo agotamiento. En esto, el Congreso de Estocolmo no hacía más que condensar y exteriorizar las preocupaciones que venían sintiendo los economistas más esclarecidos, los Centros siderúrgicos de mayor importancia y los técnicos más afamados de los diversos países, que venían profundizando este problema inquietante. Cierto es que existen grandes regiones aún inexploradas que han de venir á sorprendernos con riquezas ferríferas hasta hoy desconocidas.

La tendencia del consumo anual crece de una manera asombrosa, como se refleja hasta cierto punto en la marcha de las cotizaciones del lingote en Europa en estos últimos años, que aun siguiendo, como las de todos los metales, una línea sinuosidal con sus alzas y bajas motivadas por causas accidentales, tiene, sin embargo, en conjunto una subida marcada y clara, evidenciando que, á pesar del aumento de producción de minerales, y, por tanto, de la oferta, ha crecido aún más la demanda y la fabricación de lingote.

Países	1880	1895	1909
	Toneladas	Toneladas	Toneladas
Estados Unidos.	3892000	9597000	25795000
Gran Bretaña..	7876000	8022000	9664000
Alemania.....	2702000	5465000	12918000
Francia	1725000	2400000	3632000
Rusia	448000	1402000	2817000
España.....	122000	251000	385000
Otros países....	1782000	2783000	5508000
Totales...	18552000	29529000	60719000

Estas producciones se llevan á cabo hoy con minerales de ley en hierro nada más que media, pues si bien entran en parte menas del 50 por 100 y aun excepcionales del 60 y 64 por 100 en proporción reducida, contribuyen por lo menos en más de una tercera parte minerales como los *minettes* loreneses, los de Cleveland y otros análogos; por todo lo cual, y asumiendo un promedio de 40 por 100 á las cargas en los Altos Hornos, representan esos 60000000 de ton. de lingote unos 140000000 á 150000000 de ton. de mineral anuales. En 1885 se produjeron en todo el mundo 19800000 á 40600000; pero en 1913 se contaron ya 80500000. El tonelaje de las naciones más productoras en 1912 se expresa en el siguiente cuadro:

Naciones	Toneladas
Estados Unidos.....	56035000
Alemania.....	33711000
Francia.....	19160000
Inglaterra.....	14012000
España.....	9133000
Rusia.....	7993000
Suiza.....	6701000
Austria-Hungría.....	4918000
Otros países.....	7337000
Suma total.....	150000000

Se ve, por tanto, que la producción se triplicó durante treinta años escasos: en los Estados Unidos avanzó, en esa etapa, más del séxtuplo, en Alemania el quíntuplo, en Rusia el séxtuplo, en España más del triple, y tuvo poco incremento, relativamente, en Inglaterra. Si ese aumento progresivo persistiese en igual relación, se llegaría para el año 1940 á un consumo espantoso de 180000000 á 200000000 de ton. de lingote, correspondientes á unos 500000000 de ton. de mena ó más, si, como es de presumir, llegan á escasear los minerales de alta ley. Hasta qué punto, sin embargo, esa relación de progresión en el consumo de lingote ha de persistir, no es prudente asegurarlo. Sin embargo, los estudios de economistas de indiscutible autoridad, más bien apoyan que rechazan esas suposiciones. La mayor parte de economistas fijaron el consumo de hierro, continuando en igual proporción el aumento, hasta llegar á 180 en 1950; aun tomando un término medio para toda esa etapa, es decir, unos 120000000 anuales, resultarían en cuarenta años unos 4800000000 de ton. de hierro.

En el estudio llevado á cabo por todas las naciones y presentado al Congreso de Estocolmo, se dividen los criaderos de hierros en tres clases: 1.ª representativa de aquellos yacimientos suficientemente investigados para poder dar lugar á una cubicación aproximada, llamada reserva actual; 2.ª se refiere á aquellos que, aunque no vienen reconocidos, pueden reflejar una idea aproximada de su importancia á grandes rasgos, pero sin que en ellos se pueda llegar á cálculos exactos de tonelaje, y 3.ª comprende los yacimientos conocidos tan sólo por indicios más ó menos fidedignos; las clases 2.ª y 3.ª no constituyen reservas actuales y sí tan sólo más ó menos problemáticamente reservas potenciales con las que no es dado contar en mucho tiempo.

Inglaterra ha sido la nación que ha sostenido durante muchos años la supremacía en la siderurgia mundial, hasta que la han relegado á tercer lugar, los Estados Unidos primero, y luego Alemania en Europa. En efecto, en 1909 las producciones de lingote son, respectivamente:

Inglaterra.....	9664000	toneladas.
Alemania.....	12918000	»
Estados Unidos.....	25795000	»

El estancamiento de Inglaterra se evidencia en el cuadro siguiente:

Producción de lingote

Años	Inglaterra	Alemania	Estados Unidos
1880	7876000	2702000	3897000
1890	8003000	4658000	9353000
1900	8962000	8521000	13789000
1909	9664000	12918000	25795000

En el primer cuadro de la página siguiente se detalla la producción de mineral de hierro en los diferentes países durante los años 1919 á 1922 inclusives.

Producción de hierro fundido en los diferentes países

Al establecer la tabla de producción de hierro fundido de los diferentes países desde la guerra de 1914-1918, fué necesario usar las estadísticas disponibles y revisar las cifras de año á año, á medida que se obtuvieron datos más completos y de mayor seguridad. Durante algún tiempo se hicieron las comparaciones á base del último año antes de la guerra (1913), como año normal; pero en vista de que las fronteras de los países europeos han sufrido cambios, estas cifras de antes de la guerra tienden á grandes confusiones. Los

Producción de mineral de hierro en los diferentes países después de la guerra europea

Países	1919	1920	1921	1922
Europa:				
Alemania	6142359	6354344	—	—
Austria	250491	435062	710932	1112415
Bélgica	4820	17260	38300	63200
Checoeslovaquia	983416	1053124	—	—
España	4640061	4767693	2602369	2771888
Francia	9412786	13021800	14200937	20831093
Grecia	46939	45579	54926	49272
Hungría	112525	101665	86015	45903
Inglaterra	12450875	12910840	3533776	6981845
Italia	613025	389876	279478	416400
Luxemburgo	3112472	3704390	3031626	4448874
Noruega	89765	79208	54975	268815
Polonia	93342	120000	239000	392000
Portugal	8712	12845	10370	—
Rumanía	112081	79839	91109	94607
Rusia	—	170356	170356	220775
Suecia	4981110	4519112	6464347	6200000
Yugoeslavia	—	1150	15317	—
Asia				
Corea	423267	454427	242225	185560
China	1338874	1489731	1270000	—
Estados Malayos	—	—	75442	113154
India	572798	566961	957201	—
Indochina	5100	2376	—	—
Japón	204846	203559	19035	—
África:				
Argelia	738376	1071278	720840	1045816
Congo belga	85000	79732	73215	71305
Marruecos	26024	—	—	—
Rodesia	2268	—	—	—
Túnez	308135	406280	265736	500000
Unión Sudafricana	3268	2326	2192	1913
América del Norte:				
Canadá	178869	117092	53894	5315
Cuba	363522	806952	132451	451933
Estados Unidos	61943913	68689517	29904308	47884940
Nueva Holanda	453565	590850	—	—
America del Sur:				
Chile	—	—	46393	222947
Oceanía:				
Australia	272840	412667	515130	52248
Islas Filipinas	15508	—	—	—
Nueva Gales del Sur	149135	165820	181339	115152
Queensland	25075	20075	4126	—

Producción de hierro fundido, en toneladas, de los diferentes países, de 1919 á 1922

Países	1919	1920	1921	1922
Alemania	5604408	5057000	6194000	6604000
Australia	257828	349521	358020	84874
Austria	61880	99706	224031	322822
Bélgica	250570	1116400	872010	1497610
Canadá	876682	1014743	559591	366325
Corea	79995	388.6	83273	83221
Checoeslovaquia	—	701137	917662	—
China	163911	185389	150000	—
España	294167	251412	347397	209792
Estados Unidos	31513161	37813649	16955970	27656783
Finlandia	7186	12981	7080	—
Francia	2447295	3433791	3400000	5128608
Hungría	—	30000	81000	117000
India	360037	348537	401548	—
Inglaterra	7536450	8163674	2653313	4978137
Islas Filipinas	67	87	—	—
Italia	256227	108953	76974	113400
Japón	209357	168870	96648	—
Luxemburgo	617422	692935	970336	1679328
Noruega	3555	5771	2509	3759
Polonia	15214	42221	60000	480554
Rumanía	11836	19007	33362	31419
Rusia	113025	103688	122853	166828
Suecia	509885	488437	320037	264259
Unión Sudafricana	1780	1368	1041	—
Yugoeslavia	—	15173	13061	18800

países que produjeron más de 1000000 de ton. en 1922, alcanzaron un gran aumento de producción, con excepción de Alemania. La posición predominante de los Estados Unidos, en hierro fundido, está bien establecida, y el cuadro anterior, en relación con la de las explotaciones de los Estados Unidos, indica que el consumo en los principales países europeos es todavía muy moderado.

SIDERURGIA. *Ind.* y *Tecnol.* En el presente artículo se ha tratado de sistematizar el estudio de esta rama central de la industria moderna, articulando y ampliando lo expuesto en esta ENCICLOPEDIA en el desarrollo monográfico de voces comprendidas dentro del tema general que nos ocupa. Por el carácter indicado, y con objeto de evitar repeticiones, resulta muy diversa la extensión de los distintos capítulos. Mucho de lo que en ellos falta lo hallará el lector en otros artículos, particularmente en los que se citan á continuación: ACERO, FORJA, FUNDICIÓN, HERRERÍA, HERRERO HIERRO, HOJALATA, HORNO, LAMINADOR, MATERIALES (ENSAYO DE), METALOGRAFÍA, METALURGIA, MOLDERÍA, RADIOMETALOGRAFÍA y TUBO.

He aquí el esquema analítico que ha servido para el desarrollo del tema:

CAPÍTULO I. GENERALIDADES

A) *Bosquejo histórico:* 1. Los primeros tiempos. 2. Evolución contemporánea. — B) *Hierros industriales:* 1. Clasificación de los procedimientos siderúrgicos: *a*) Procedimientos directos: 1) Método antiguo (forja catalana); 2) Métodos modernos; 3) Método del horno eléctrico. — *b*) Procedimientos indirectos: 1) Método valón; 2) Método del pudelado; 3) Método del convertidor; 4) Método Martin-Siemens; 5) Método de la cementación oxidante; 6) Método del horno eléctrico. — 2. Clasificación general de los hierros carburados. — 3. Definiciones y características principales: *a*) Arrabio ó lingote de primera fusión: 1) Fundición blanca; 2) Fundición gris; 3) Otras variedades. — *b*) Hierro y acero: 1) Hierro; 2) Acero. — 4. Propiedades mecánicas. — 5. Formas comerciales de los productos siderúrgicos: *a*) Fundición: 1) Columnas; 2) Tubos; 3) Piezas de enlace para tubos de enchufe y cordón; 4) Piezas de enlace para tubos de platina. — *b*) Hierros y aceros: 1) Barras y perfiles; 2) Chapas; 3) Roblones, pernos y clavos; 4) Cables; 5) Cadenas.

CAPÍTULO II. OBTENCIÓN DIRECTA DEL HIERRO

1. Generalidades. — 2. Reseña histórica. — 3. Procedimiento Carretero. — 4. Estado actual de la cuestión.

CAPÍTULO III. OBTENCIÓN DEL LINGOTE DE PRIMERA FUSIÓN

A) *El alto horno:* 1. Generalidades. — 2. Teoría de la reducción en el alto horno: *a*) Reacciones principales; *b*) Complejidad del proceso; *c*) Marcha ideal del alto horno. — 3. Puesta en marcha y servicio del alto horno: *a*) Caldeo preliminar; *b*) Primera carga; *c*) Dosificación de las cargas; *d*) Encendido y puesta en marcha. — 4. Marchas del alto horno: *a*) Marcha normal; *b*) Marcha fría; *c*) Marcha para fundición Martin, básica; *d*) Marcha caliente para fundición gris. — 5. Paradas. — 6. Accidentes. — 7. Gases del tragante: *a*) Utilización de los gases del alto horno: 1) Caldeo de calderas; 2) Motores de explosión. — *b*) Energía consumida en el servicio de los hornos altos; *c*) Otras aplicaciones. — B) *Elementos auxiliares:* 1. Producción del viento: *a*) Máquinas soplantes de émbolo. — *b*) Soplantes rotatorias: 1) Ventiladores de volumen constante; 2) Ventiladores de presión constante. — 2. Caldeo del viento. — 3. Depuración de los gases.

CAPÍTULO IV. HIERRO COLADO DE SEGUNDA FUSIÓN

1. De la refusión en general. — 2. La fusión en el cubilote: *a*) Generalidades; *b*) Descripción del aparato;) Antecrisol; *d*) Revestimiento; *e*) Puesta en marcha

y conducción. — 3. El proceso de la segunda fusión. — 4. Lingotes de moldeo y hierros de adición. — 5. Fundiciones especiales.

CAPÍTULO V. OBTENCIÓN INDIRECTA DEL HIERRO

1. Generalidades: *a*) Procedimiento del pudelado: 1) Teoría: 2) Marcha de la operación; 3) Formación de los hierros de paquete: 4) Productos; 5) Hornos: de pudelar. — 2. Métodos de pequeño convertidor *a*) Origen y desarrollo del procedimiento; *b*) Consejos prácticos para el trabajo con el pequeño convertidor.

CAPÍTULO VI. ELECTROSIDERURGIA

A) *Beneficio del mineral* (método directo). — B) *Afino del hierro y refino del acero:* 1. Hierro electrolítico (vía húmeda). — 2. Aceros eléctricos (vía seca). — C) *Carburación del hierro dulce* (fundición sintética).

CAPÍTULO VII. ENSAYOS MECÁNICOS Y CONDICIONES FACULTATIVAS DE RECEPCIÓN DE LOS PRODUCTOS SIDERÚRGICOS

Referencias.

CAPÍTULO VIII. ANÁLISIS SIDERÚRGICOS

A) *Generalidades.* — B) *Carbono:* 1. Determinación del carbono total. — 2. Normas del *Bureau ol Standards* de Wáshington. — 3. Dosificación del carbono combinado. — 4. Determinación del grafito. — C) *Manganeso:* 1. Determinación del manganeso en la fundición (método del persulfato). — 2. Determinación del manganeso en los aceros. — 3. Determinación del manganeso en aceros y aleaciones con cromo y vanadio. — D) *Dosificación del silicio y del fósforo en la fundición:* 1. Silicio. — 2. Fósforo. — E) Silicio en hierros y aceros. — F) *Fósforo en hierros y aceros:* 1. Método del molibdato y la magnesia. — 2. Método alcalimétrico. — G) *Azufre:* 1. Método de oxidación. — 2. Método de evolución.

CAPÍTULO IX. PROGRESOS Y TENDENCIAS MODERNAS

1. Baterías de coque. — 2. Aprovechamiento de minerales pulverulentos. — 3. Producción de arrabio. — 4. Gases del alto horno. — 5. Fabricación del acero. — 6. Laminación.

CAPÍTULO X. LA SIDERURGIA ESPAÑOLA

A) *Bosquejo histórico:* 1. Los primeros tiempos; 2. Evolución moderna. — B) *Estado actual.*

CAPÍTULO XI. ECONOMÍA Y ESTADÍSTICA

Generalidades, diagramas y cuadros estadísticos.

CAPÍTULO XII. BIBLIOGRAFÍA

Capítulo I. — Generalidades

A) BOSQUEJO HISTÓRICO

1. *Los primeros tiempos.* El conocimiento del hierro, al que la Mitología presta orígenes fabulosos, es antiquísimo. Arqueólogos é historiadores han generalizado la creencia de que antes de que el hierro fuese conocido, el hombre usó durante largos siglos el bronce y el cobre. El doctor Beck, cuya obra *Die Geschichte des Eisens* constituye el estudio más profundo y documentado que sobre la materia ha visto la luz, combate enérgicamente el simple tópico de las tres edades, de la Piedra, del Bronce y del Hierro, que considera erróneo por completo, y su prestigiosa opinión es compartida por conspicuos siderúrgicos, Osann, para citar uno de ellos. La existencia de una Edad de la Piedra es indubitable. y fases de civilización análoga parecen subsistir aún entre ciertas familias esquimales. Por el contrario, los autores citados niegan posibilidad de existencia á una Edad del Bronce propiamente dicha, la cual sólo sería explicable en los contados pueblos que poseían minerales de cobre oxidulado (como en el SO. africano). toda vez que mucho más complicada que la metalurgia del hierro es la tecnología del bronce, á pesar de admitir que en la generalidad de los casos (como ocurre en Homero), cuando se dice *bronce* debe entenderse *cobre*. El ensayo de labrar la piedra con cinceles de bronce duro, para comprobar si las pirámides de Egipto pudieron haber sido construídas con ellos, ha mostrado la nula adecuación del material á tal empleo. Para yelmos, corazas y escudos, prestan cobre y bronce materias excelentes; para espadas, hachas ó sierras, nada valen parangonados con el acero. Las armas de bronce podrían, según esto, haber alternado con las de hierro, quizá mejor como armas de parada que de combate, acaso por la mayor facilidad con que pueden conservarse. En apoyo de este postulado, que viene á trastornar de raíz nuestra clásica imagen prehistórica, se cita el hecho de que donde quiera que los exploradores europeos se hayan puesto en contacto con pueblos vírgenes, han encontrado siempre: en unos casos, enseres y herramientas de piedra, hueso y asta, y en otros, también de hierro y casi siempre de bronce, pero nunca éstos con carácter exclusivo, obtenidos en la generalidad de los casos como resultado de transacciones comerciales con otros pueblos. Beck explica asimismo la extraña particularidad de que en la mayoría de sepulcros prehistóricos se encuentren objetos y armas de bronce, pero no de hierro (la cual ha determinado la fórmula etnográfica corriente), por las dos circunstancias siguientes: en primer lugar, mientras los objetos de bronce son susceptibles de subsistir durante períodos milenarios, los de hierro sólo en condiciones excepcionales pueden soportar el ultraje de los años, y, por otra parte, si se quería honrar á los muertos es lógico suponer que se les dejara en la tumba el costoso bronce y no el hierro vulgar. Con respecto al decantado argumento de que en los primeros tiempos el hierro era considerado como un metal precioso por las dificultades que su obtención presentaba (argumento basado en que, según la *Ilíada*, en las carreras celebradas con motivo de los funerales de Patroclo, el vencedor recibió como premio una bola de hierro), los que sustentan el moderno punto de vista replican que el hierro no podía merecer tal consideración. pues el mismo Homero (como se indica más adelante), nos informa de su aplicación vulgar para fabricar humildes herramientas campesinas, y, por otra parte, el premio que Aquiles, *el de los pies ligeros*, disputó y obtuvo en la pugna podía tener simplemente un valor simbólico, como lo han tenido otro tantos galardones otorgados en lides de guerra, habilidad ó ingenio.

Por lo que respecta á las leyendas europeas, en ninguna se concede al hierro tanto aprecio como en las *sagas* nórdicas. Wieland y Alberico eran maestros en el arte de forjar armas, y la espada de Sigfrido, audaz y malogrado héroe, desempeña en los Nibelungos un papel capital. Sobre los comienzos de la siderurgia en Islandia y Escandinavia, ilustra la *Kalewala*, epopeya filandesa.

En los párrafos siguientes se amplía y completa en cierto modo lo que con referencia á la historia de la siderurgia se indica en el artículo ACERO (t. II, pág. 115). Un trozo de hierro forjado encontrado en los muros de la pirámide de Cheops se remonta á cinco mil años atrás, y á un fragmento de una segur descubierta debajo de una esfinge de Karnak se le asignan dos mil ochocientos años de antigüedad. También las inscripciones de la época de Tutmosis III y de las paredes de los templos de Luksor y de Karnak demuestran el rancio abolengo del hierro en Egipto, donde el trabajo del granito, del pórfido y del basalto induce á suponer el empleo del acero. Asimismo se han encontrado antiguos instrumentos de hierro en las tumbas

turanianas, en las ruinas de Khorsabad, etc. Sobre la antigüedad de la columna de Dehli (India), de hierro forjado macizo de 16 m. de largo y 0'5 de diámetro, con inscripciones sánscritas, nada se sabe con seguridad. Los rigvedas hablan ya de armas de hierro, y parece que los babilonios, asirios, medas y persas conocieron el hierro á través de los arios. El vencido Porus regaló á Alejandro Magno una barra de acero índico. Los antiguos judíos también conocieron el hierro. En los libros de Moisés se cita el hierro con frecuencia, leyéndose en el *Génesis*, por ejemplo, que Tubalcain, descendiente de Caín á la sexta generación, «era hábil en tratar toda clase de minerales y hierros», y como el Pentateuco data de unos 1600 años a. de J. C., después de haber salido los judíos de las tierras egipcias desprovistas de mineral ferroso, donde habían permanecido cuatrocientos treinta años, creen algunos que aportaron á este país el conocimiento del valioso metal. Hallazgos antiquísimos se han hecho también en las excavaciones de Nínive.

Los primitivos habitantes de China usaron asimismo armas y utensilios de hierro, y setecientos años a. de J. C. obtenían ya el hierro fundido (se conoce una pagoda de aquel tiempo que tenía 13 m. de altura).

El conocimiento del hierro pasó de los fenicios á los griegos. Se hacían con él flechas, hachas, cuchillos, mazas, y hasta ejes de carro, pero según algunos autores, en los pueblos pelásgicos el hierro todavía era raro después de Homero, y el cobre constituía la base de los armamentos. Otros, quizá con mayor fundamento, opinan que si Homero armó sus héroes con armas cobrizas, fué sólo para otorgar mayor esplendor á sus arreos, pues sabido es que en la historia del hierro el testimonio del magno poeta helénico ocupa el sitio de honor. Basta recordar los famosos versos del canto IX, donde se narra la lucha del torpe Polifemo con Ulises, *fecundo en astucias*: «... Y como al hundir el herrero en el agua, con fuerte chirrido, una recia hacha ó un azadón para templarlo, que así nace la fuerza del hierro, así chirriaba el ojo del Cíclope en torno á la estaca de olivo», narración que de modo fehaciente patentiza el conocimiento que en la época se tenía del tratamiento del acero y su empleo para fabricar herramientas agrícolas. No se conoce el procedimiento que emplearon los pueblos orientales para obtener el hierro; probablemente se valieron del método de fusión de que todavía se valen pueblos africanos, que tal vez nunca han estado en contacto con otras civilizaciones, y los de ciertas comarcas de Asia.

Los griegos primitivos conocieron también este metal, que Schliman encontró en las ruinas de Micenas. Con posterioridad, fué muy apreciado por ellos el acero de los Calibes, pueblo de raza escita que habitaba la Cólquida, al que dieron el nombre *calibs*, considerándolo inventado por éstos. Los antiguos autores fijan en Frigia (Diodoro), en Creta (Hesíodo) ó en Samotracia los que primero beneficiaron el mineral de hierro, á los que se consideró investidos de misterioso poder, y en una fase litúrgica de la siderurgia se les asignó categoría sacerdotal. Durante la época clásica, los testimonios históricos se multiplican. Herodoto, en el siglo v a. de J. C., conocía los fuelles hidráulicos. Dreimacos (330 años a. de J. C.) cita varias clases de acero: el *calibs*, para herramientas de carpintería; el lacedemónico, para limas, taladros y cinceles; el lídico, para cuchillos, limas y navajas de afeitar. Quilón de Bizancio (300 años a. de J. C.) elogia las espadas hispánicas y célticas. En Italia se conoció el hierro con anterioridad á la fundación de Roma. En una necrópolis descubierta en Villanova, cerca de Bolonia, en 1853, se encontraron numerosos objetos de hierro anteriores á la época etrusca, y en las tumbas etruscas de Bolonia y Corneto se han hallado también lanzas y armaduras del mismo metal. En la época romana el hierro constituyó el material generalizado para la fabricación de armas, aperos de labranza y toda clase de herramientas. El historiador Justino (160 años a. de Jesucristo) describe el temple al agua; César cita las ferrerías de los vénetos, galos y germanos, que usaron armas férreas desde tiempos inmemoriales. Horacio y Ovidio se refieren á las armas nórdicas (de Estiria). Plinio *el Viejo* (23-79 d. de J. C.) trata de la fabricación del hierro y del acero, citando los minerales vascos (V. la parte X de este mismo artículo). En Inglaterra se conservan aún restos de viejas forjas romanas, y parte del material acumulado en los escoriales del bosque de Dean se utilizó durante mucho tiempo para alimentar los altos hornos que posteriormente se establecieron en la región. Durante la Edad Media la industria permaneció estacionaria, caracterizándose por la producción limitada del hierro y del acero, por soldadura y por el procedimiento directo de la forja.

La antigüedad y la Edad Media, cuando menos por lo que respecta á la civilización occidental, conocieron solamente el hierro y el acero (productos que obtenían de ordinario en forjas y hornos bajos) y no es hasta 1300 que se menciona el arrabio ó hierro colado. La concepción generalmente admitida representa el origen del arrabio como un producto de la marcha defectuosa de los procedimientos de fragua ó de forja catalana *(farga)* cuando por llevar el horno á temperatura demasiado alta y tratarse minerales manganesíferos el metal se recarburaba y llegaba á fundirse. Abona esta tesis la circunstancia de que en la generalidad de los países el hierro colado posee en el lenguaje del fundidor designaciones despectivas, como son *dreckeisen* y *graglachi* de los alemanes y *pig iron* de los ingleses, y el mismo origen parece tener la palabra *cagafierro*, nombre vulgar de la escorias en español. Según Osann, los herreros que producían tal hierro recibían castigos que en algunos lugares y circunstancias llegaron á la pena capital. Como el metal que se obtenía en la forma dicha resultaba de fractura blanca y, por tanto, con extremada dureza, careció de empleo hasta que empezó á utilizarse para fundir balas de cañón. Una obra de pirotecnia de 1454, de la que se conservan algunos ejemplares, contiene muchos datos interesantes. La producción regular del arrabio comenzó en unos hornos bajos, llamados en Alemania *stücköfen*, que trabajaban con mangas ó viento forzado. Para dar mayor fluidez al metal se le añadía arsénico, zinc y antimonio, elementos que al mismo tiempo elevaban su dureza. También se conocía un método de refusión mediante el cual se carburaban desperdicios de hierro forjado en un horno de reverbero provisto de copela, como los que se empleaban para fundir campanas; la chatarra se alternaba con capas de carbón vegetal. Cien años más tarde, en la *Pirotechnia* del italiano Biringuccio, se indica la conveniencia de refundir en tales hornos el hierrro colado y se aconseja igualmente la adición de arsénico. Es también notable en la historia de la fundición la obra que publicó el maestro artillero Kaspar Brunner, de Nuremberg, en 1547. Neumann, en su *Geschichte der Metalle*, cita la existencia de una fundería de hierro bruto en el Sigerland, en 1311, en la misma región donde, según los autores alemanes, tuvo origen el alto horno. Sin embargo, parece confirmado que los japoneses emplearon el hierro fundido desde remotos tiempos, pues ya en el año 70 d. de J. C. se encuentra aplicado este metal en la construcción de un puente colgante. Se supone á Plinio y Aristóteles conocedores del arrabio y se cuenta que Pausanias, en el año 180, examinó objetos de fundición procedentes de Samos, de donde los trajo Theodoro, contemporáneo de Creso. En Maeren (Checoeslovaquia) fué encontrado un anillo de hierro fundido de origen antiquísimo. Según Osann, estos datos no contradicen lo anteriormente dicho, pues si bien el paso de los métodos de forja al pro-

ceso del alto horno tuvo realmente efecto en el siglo XIV, el procedimiento de obtener hierro líquido carburado, colocando en el interior de crisoles una mezcla de carbón vegetal y chatarra de hierro dulce ó mineral de hierro, debe de ser muy antiguo, aunque el procedimiento no tuvo la fortuna de difundirse por su elevado coste. La primera mención histórica europea del hierro colado se encuentra en la liquidación de la herencia del obispo Henri de Poitiers, en 1370, pero las referencias menudean desde los comienzos del siglo XV. El conde de Nassau, en 1450, mandó contruir 30 cañones de fundición para artillar su castillo de Siegen. Biringuccio describe el método de moldear el hierro empleando cajas de madera ó de bronce; el moldeo en arena verde y la fusión de balas de cañón son citados por él como invenciones alemanas llevadas á Italia durante las guerras de 1495. Sin embargo, las aplicaciones del hierro fundido fueron muy limitadas hasta que, con auxilio de una escorificación especial y el empleo de insuflaciones más enérgicas, pudieron tratarse minerales con poca proporción de manganeso, susceptibles de proporcionar fundición gris. Fundida con este metal se conoce una placa de horno que data de 1474, y en la colección de la Asociación de Metalúrgicos de Alemania figura otra cuyo origen se remonta al año 1497. La fundición gris se trabajaba en Marienstatt (Westerwald), en 1516, y en Lerbach (Hartz), en 1526. Los fundidores del Siegerland introdujeron los altos hornos en el Hartz hacia el año 1480. En la región del Sarre se encuentran citados objetos de hierro colado desde 1514; en 1548 se encuentra en documentos de la región del Hartz la palabra *massenblaser*, equivalente á «maestro fundidor de hierro». En 1672 se emplearon tuberías de hierro colado para el abastecimiento de aguas de Versalles. El inglés Darby, en 1709, tomó la primera patente para el moldeo del lingote en cajas (conocido ya en Alemania con mucha anterioridad), pues en el origen el moldeo se hacía en barro, preparando los moldes en un lecho, según el procedimiento que emplearon los pueblos antiguos para fundir estatuas de bronce. Al principio, cuando al sangrar los altos hornos el metal se vertía directamente en los moldes, el método de refusión se aplicaba tan sólo para tratar el lingote producido durante los días festivos ó los desperdicios. El método de colada directa, que hoy aplican de nuevo algunas fábricas de tubería, fué abandonado á medida que decayó la producción del lingote al carbón vegetal, pues las condiciones de colabilidad del lingote al coque eran muy inferiores. El comercio del hierro tenía ya importancia en tiempos de la Liga hanseática.

El conocimiento de los *stücköfen* se transmitió pronto á los Países Bajos, donde al cabo de algún tiempo se hizo sentir la necesidad de reglamentar la explotación minera, y á este fin un Tribunal de Jurados, constituído en 1394, promulgó con fecha de 1.° de Marzo la Carta para los mineros de Morialme, documento que constituye la primera Ley de minas. Gustavo Vasa, que subió al trono de Suecia en 1523, publicó un decreto prohibiendo la exportación del hierro (llamado *osmund*, que significa obscuro), determinando con ello en los pueblos importadores la necesidad de crear otras fuentes productoras. Poco á poco fué aumentando la capacidad de los *stücköfen*. Mientras que en las forjas catalanas la operación duraba unas seis horas y se producían de 140 á 150 kg. de hierro, con un consumo de 500 de carbón y de 400 á 480 de mineral, según su riqueza, los hornos de cuba con manga llegaban á producciones de 7 á 10 ton. por semana.

Un documento auténtico de 1560 indica que en aquella época existían en la provincia de Namur 35 hornos que producían hierro en goas y 85 forjas para transformar el hierro en barras. El paso de los *stücköfen* á los altos hornos se realizó por grados insensibles, sin que sea posible precisar lugar y fecha de su aparición (en Siegerland, Estiria y Schmalkalden, según unos, en los Países Bajos, según otros) entre los siglos XV y XVI. Á principios del siglo XVII los walones introdujeron el alto horno en Suecia; Luis Geer, en 1650, construía ya hornos de 7 á 8 m. de altura. Schwodenborg, hacia el año 1700, trata de los altos hornos primitivos, informando sobre dicha transformación. Los nuevos hornos se llamaron al principio *flössöfen* (hornos de fusión) y *blaseöfen* (hornos soplados; hornos de manga), no recibiendo hasta más tarde el nombre de *hochöfen* (hornos altos), que se propagó á otros países, mientras que en la Gran Bretaña se conservó la anterior designación *(blast furnaces)*. Durante largos años el único combustible empleado fué el carbón vegetal, y á medida que iban aumentando las necesidades de la industria se iban despoblando los grandes bosques, sobre todo en los países como Inglaterra, de elevada densidad de población. En éste, además, la situación se hizo más difícil por la concentración de la propiedad territorial, por lo que en la segunda mitad del siglo XVIII su industria debía apoyarse en la importación sueca y rusa. El problema preocupó á gobernantes y metalúrgicos y se multiplicaron los ensayos encaminados á poder prescindir del carbón vegetal y utilizar el de piedra, pero sólo la hulla seca de llama larga, inmediata al lignito, dió algún resultado en las regiones poseedoras y la cuestión no pudo zanjarse hasta que se introdujo el uso del coque, obtenido inicialmente en moles ó rudimentarios hornos de plaza. Si bien se cita el nombre de Dudley como el primero que obtuvo de la hulla un coque conveniente para la marcha del alto horno (pues ya en 1615 obtuvo un privilegio de treinta y un años para fabricar arrabio y hierro partiendo del carbón mineral), lo cierto es que su empleo no empezó á difundirse hasta algún tiempo después de haberlo implantado el inglés Abraham Darby en la famosa explotación de Colebroksdale, allá por los años 1730 á 1735. Un nuevo progreso fué señalado por el año 1760 con la aparición de la máquina soplante de cilindros (Roebock), movida por la máquina de Watt, que permitió inyectar el viento con presiones mucho mayores que las proporcionadas por los primitivos fuelles ó por las trompas de agua. Los hornos con alimentación de coque se introdujeron en Alemania en el último cuarto del mismo siglo, siendo las siguientes las fechas de los primeros establecidos: 1765, en Sulzbach; 1777, en Waldenburgo; 1789, en Malapane; 1797, en Gleiwitz. Pero, en realidad, la generalización y perfeccionamiento del método datan de la mitad del siglo XIX. En la América del Norte no se erigió el primer alto horno, alimentado, naturalmente, con carbón de leña, hasta 1644, en la bahía de Massachusetts. (Según John J. Porter, fué en 1620, en Jamestown, Va.) España, por el atraso general del país y por la misma abundancia de minerales ricos, que permitían trabajar por los viejos procedimientos en mejores condiciones que en otras partes, quedó muy á la zaga de los demás pueblos siderúrgicos, pues el primer

FIG. 1

La metalurgia en el antiguo Egipto: Fundidores de plata (De un dibujo de la tumba de Tholmes IV)

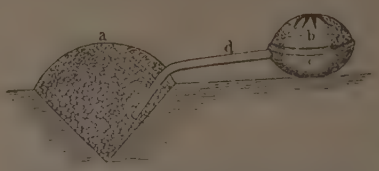


FIG. 2. — Forja utilizada por los salvajes de Kordofan (África): *a*, Mineral y combustible; *d*, Tobera; *c*, Recipiente de barro cocido; *b*, Piel horadada que el obrero cierra con la mano

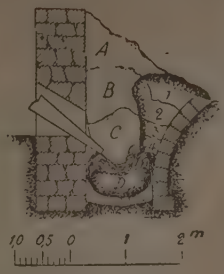


FIG. 5. — Forja catalana: 1, 2, 3, 4, Estratos de mineral; *A*, *B*, *C*, Capas de carbón de leña; *D*, Goa

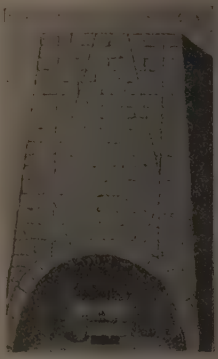


FIG. 7 *a*. — Horno bajo de Estiria (14 á 18 pies de altura), de hacia el año 1700

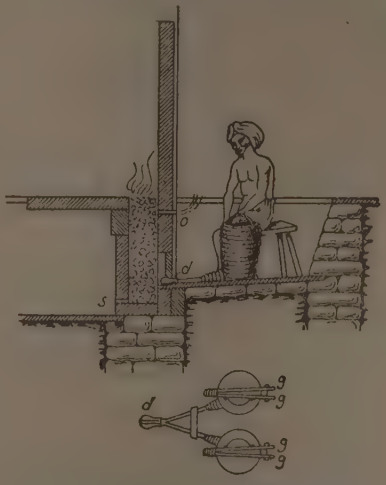


FIG. 4. — Horno bajo de la India Central: *s*, Salida de escorias; *o*, Llama de observación; *d*, Tobera de arcilla; *g*, *g*, Varillas de bambú que se cierran al bajar el fuelle

FIG. 6. — Horno bajo malayo, de la isla de Borneo, con bomba de émbolo rudimentaria

FIG. 8. — Una forja del centro de África, según la descripción de Stanley

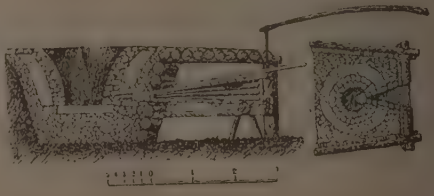


FIG. 7. — Horno rural sueco, de principios del siglo XVIII

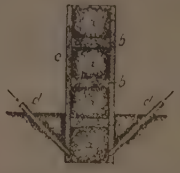


FIG. 8. — Forja indica: *a*, carbón vegetal, *b*, mineral granuloso; *c*, tubos de arcilla cocida; *d*, tubos de bambú

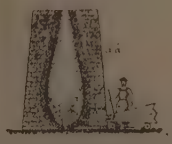


FIG. 10. — Horno bajo de Estiria

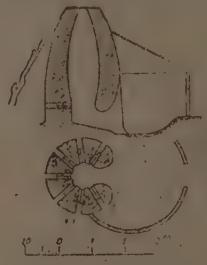


FIG. 9. — Horno bajo, de la región de Togo, con tiro natural; se carga con 1,4 m.³ de carbón vegetal y 12 kg. de mineral de hierro, y á los tres días se obtiene una zamarra de 25 á 30 kg.

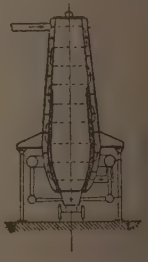


FIG. 11. — Stückófen holandés (el viento entra por arriba y se calienta al descender entre la doble pared; crisol separable)

alto horno no fué erigido hasta el año 1832 (V. la parte X de este mismo artículo). En los grabados que acompañan estas líneas (figs. 1 á 11) hallará el lector documentos gráficos que á ellas se refieren.

2. *Evolución contemporánea.* Cabe decir que el formidable desarrollo de la siderurgia moderna data de mediados del siglo XIX, con el incremento creciente que en dicha época tomaron las aplicaciones del acero, y, por ende, su producción, á causa principalmente del desarrollo de los ferrocarriles. Es cierto que durante la primera mitad del siglo los hornos altos habían llegado ya á alcanzar dimensiones considerables y que la producción de arrabio constituía una industria de primer orden, pero el paso de la fundición al acero se efectuaba casi exclusivamente por el método del pudelado, ó sea por afino en el horno de reverbero, en presencia de óxido de hierro; también se afinaba la fundición en algunos hornos bajos mediante insuflación de aire y subsistían aún algunas forjas catalanas. El único procedimiento que permitía la obtención de acero fundido consistía en calentar chatarra de acero ó de hierro cementado en el interior de crisoles, hasta la temperatura de licuación. El método había sido descubierto, hacia el año 1740, por un relojero de Sheffield, llamado Benjamín Huntsman, y data de la época la fama de que gozan todavía los aceros de la citada población. El procedimiento subsiste aún para la obtención de algunos aceros especiales y hasta principios del siglo XX, en que empezó á difundirse el uso de los llamados *aceros rápidos*, puede decirse que los mejores aceros al carbono eran los obtenidos en esta forma; la generalidad de las herramientas para el trabajo de los metales eran de *acero al crisol*. No obstante, el sistema adolecía de dos graves defectos: el elevado coste de fabricación y la dificultad que había para obtener de una vez grandes cantidades de acero líquido, necesarias para el moldeo de piezas pesadas, aun mezclando el contenido de varios crisoles. En 1850, solamente podía producirse acero líquido en esta forma. El *horno de pudelar*, inventado en 1781 por Cort (V. más adelante), y los hogares de afino producían el hierro partiendo del arrabio, y las forjas catalanas suministraban cierta cantidad de hierro por reducción directa del mineral. Fué en este período que surgió el genial descubrimiento de Bessemer. Su génesis ha sido expuesta por Le Chatelier en una de sus magistrales conferencias (*Revue de Métallurgie*, Mayo de 1910). Bessemer era inventor por temperamento; tomó primero una patente relativa á un perfeccionamiento de la industria del terciopelo, é hizo patentar luego un tipo de buque *contra el mareo* (de dudosa eficacia, pues efectuó una sola travesía de Dover á Calais). Al estallar la guerra de Crimea, Bessemer se dirigió al emperador de Francia proponiéndole la adopción de un proyectil con aletas que presenta cierta semejanza con los proyectiles de trinchera que han sido utilizados durante la última guerra; presentado á una Comisión domiciliada en Vincennes, declaró ésta que se trataba realmente de un proyectil interesante, pero «que no existía metal alguno que permitiera fabricar un cañón susceptible de dispararlo». Bessemer retornó entonces á Inglaterra, su país natal, declarando antes que él obtendría el metal necesario para construir el cañón requerido. Fué esta circunstancia la que hizo nacer su idea de someter el hierro colado á una segunda fusión en un horno de crisol (fig. 12) y hacer pasar una corriente de aire á través del baño. Probablemente con gran asombro se apercibió entonces que bajo la influencia del chorro de aire se elevaba de modo considerable la temperatura del metal, lo que le indujo á suprimir el caldeo del horno. Y así nació el primer convertidor (figs. 13 y 14).

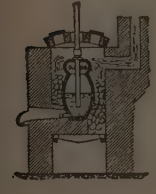


FIG. 12

Horno empleado por Bessemer en su primer ensayo

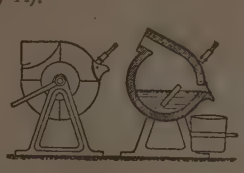


FIG. 13

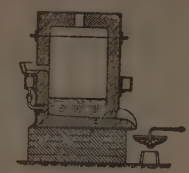


FIG. 14

Fig. 13. Horno inicial del convertidor Bessemer basculante. — Fig. 14. Convertidor Bessemer, fijo (tipo empleado por él en Suecia)

Desde su ensayo inicial obtuvo Bessemer un metal susceptible de recibir los tratamientos de forja, y cuando hizo público su descubrimiento é invitó á los especialistas á presenciar sus ensayos, provocó un gesto de pasmo en el mundo de la metalurgia. Los ensayos que repitió en presencia de otros técnicos no fueron, sin embargo, concluyentes, pues si bien la fundición aparecía transformada, el metal no acusabala forjabilidad deseada. Un espíritu metódico como el de Bessemer analizó rápidamente las circunstancias de acción determinante que habían concurrido en cada una de los dos operaciones, dándose cuenta de que la causa del fracaso podía radicar en el hecho de que el lingote utilizado en la segunda operación tenía distinto origen que el de la primera. Así ocurrió efectivamente; otro ensayo, efectuado con el mismo lingote empleado la primera vez, dió ante testigos competentes el mismo satisfactorio resultado que en ella. Habiendo observado Mushet la influencia favorable que al producir aceros al crisol ejercía la adición final de manganeso, pues se obtenía un metal de elevada forjabilidad, indicó á Bessemer el interés del procedimiento y éste lo adoptó en su convertidor. El descubrimiento de Bessemer data del período 1855-56, pero la difusión del método, realmente asombrosa y no alcanzada por invento alguno, no comenzó realmente hasta 1860. La primera acería Bessemer que funcionó en Francia fué la de Terrenoire. En 1864 se hizo otra instalación en el Creusot. En Alemania el primer Bessemer fué el de la casa Krupp, de Essen, en 1862, al que siguió el del *Bochumer Verein*, en 1864; en Austria se introdujo el método en 1863 en la explotación de Turrach (Estiria). Un año después aparecía el convertidor en los Estados Unidos. Á pesar de sus considerables ventajas, el procedimiento inicial (llamado más tarde *Bessemer-ácido*), no permitía el afino del lingote fosforoso y exigía la adición de manganeso con objeto de eliminar el óxido disuelto en el caldo. Como el fósforo quedaba en el baño, cuando el arrabio tratado procedía de minerales fosforosos se obtenía tan sólo un metal agrio y quebradizo, á pesar de los desoxidantes añadidos. Por aquella época (1860), en una Memoria que publicó el profesor de metalurgia de la Escuela Nacional Superior de Minas, de París, Gruner, indicó que si se hace pasar una corriente de aire á través de un baño de fundición fosforosa, el fósforo comienza por transformarse en ácido fosfórico, pero seguidamente el anhídrido es reducido de nuevo por el carbono de la fundición. Para eliminar, pues, el fósforo de modo definitivo, es necesario fijar el ácido fosfórico en el momento de su formación, lo que puede hacerse por medio de una base, como, por ejemplo, la cal. El hecho de que el revestimiento del convertidor fuera silicioso acarreaba una grave dificultad, ya que imposibilitaba el empleo de la cal, pues la guarnición se habría desgastado rápidamente al combinarse la base con la sílice. Según esto, el problema estaba en encon-

trar un revestimiento básico para los convertidores, capaz de soportar temperaturas de hasta 1700°. Antes de la guerra francoprusiana, Müller, profesor de la Escuela Central, de París, profesor de arquitectura y, al mismo tiempo, interesado en la fabricación de materiales refractarios, indicó claramente la posibilidad de confeccionar revestimientos refractarios á base de magnesia. Al sobrevenir la guerra, arrastrado Müller por otras preocupaciones, abandonó su proyecto. El inglés Thomas, empleado de la *Police Court*, de Londres, y simultáneamente estudiante de la Universidad, emprendió una serie de investigaciones, con la colaboración de su primo Gilchrist, con objeto de encontrar el interesante revestimiento básico capaz de resistir las elevadas temperaturas del convertidor. Después de largos años de investigaciones se halló la solución del problema, no ciertamente por la magnesia, sino por la dolomía (carbonato doble de cal y magnesia) calcinada á alta temperatura. Con este revestimiento básico, la acción simultánea del aire y de la cal determinaba fácilmente la desfosforación del arrabio. Huelga ponderar la trascendencia del descubrimiento, pues permitió aprovechar para la fabricación del acero potentísimos criaderos de hierro, como los de la cuenca del Briey (Francia), los de Cleveland (Estados Unidos) y muchos de Alemania, que sin el sistema Thomas habrían quedado sin explotar. Que la solución del problema no era fácil, lo demuestra la circunstancia de que mientras el procedimiento ácido fué descubierto por Bessemer hacia el año 1850, á pesar de la concluyente Memoria de Gruner y de los trabajos de Müller, no fué hasta 1878 que nació el procedimiento básico de Thomas y Gilchist. Thomas, enfermo de tuberculosis, viajó por el África del Sur, Australia y las Indias. En 1883 se estableció en Argel y, finalmente, pasó á París, donde murió el 1.° de Febrero de 1885, recibiendo sepultura en el cementerio de Passy. Como póstumo homenaje á la memoria del benemérito investigador, los asistentes al último Congreso del *Iron and Stel Institute* depositaron un ramo sobre su tumba.

Hacia el año 1857 despertó el interés de los metalúrgicos otro método de preparación del acero por fusión de chatarra en hornos de reverbero, método que requería alcanzar temperaturas comprendidas entre 1600 y 1700°. Luis Le Chatelier, padre del conocido profesor francés, tuvo la idea de adoptar en el caldeo de los hornos de reverbero el procedimiento de recuperación del calor inventado por Federico Siemens. Si el aire que alimenta un hogar se caldea previamente, es posible alcanzar uno de estos dos resultados: una economía en el combustible ó una temperatura más elevada. Luis Le Chatelier hizo varios experimentos sin conseguir resultados plenamente satisfactorios; los ladrillos no resistían las temperaturas á que se hallaban expuestos y las bóvedas de los hornos se derrumbaban. No obstante, la Sociedad *Boignes, Rambour y C.ª*, de Montluçon, donde los experimentos se realizaron, tomó el 24 de Febrero de 1873 una patente donde se describen especialmente los dos procedimientos de marcha: con empleo de *riblons* ó chatarra y con empleo de mineral. Martin, ingeniero francés, reanudó los ensayos en 1864 en Sireuil, donde, ayudado por ingenieros de Siemens, puso en marcha un horno en la elección de cuyos materiales se había puesto especial cuidado y en el que empezó á practicar el procedimiento llamado de los *scraps* (1865). Como el de tantos otros inventores, el nombre de Martin quedó pronto relegado á segundo término, y al conmemorarse el quincuagésimo aniversario del descubrimiento de su método, se supo que vivía retirado en Fourchambault, en lamentable situación económica. El *Comité des Forges de France* organizó entonces una espléndida reunión, en el curso de la cual el ministro de Obras públicas, Millerand, entregó al viejo inventor la roseta de la Legión de Honor. Martin contaba entonces ochenta y cinco años; murió en 1915 en la población donde había fijado su residencia.

El procedimiento Martin, lo mismo que el procedimiento Bessemer original, no permitía el tratamiento del lingote fosforoso. A raíz del descubrimiento de Thomas, se creyó que la desfosforación sería más fácil en el horno Martin que en el convertidor. La cuestión, no obstante, no era tan simple como á primera vista parecía, ya que era necesario constituir una escoria básica susceptible de fijar el ácido fosfórico y de oxidar á un tiempo el carbono, el silicio y el fósforo, por adición de óxidos metálicos (el llamado *ore process*). Para ello no bastaba ya formar una solera básica apisonando un estrato dolomítico, sino que era necesario evitar el contacto entre las materias básicas de la plaza y las materias silíciosas de las paredes del laboratorio, contacto que habría determinado un desgaste del aparato, tanto más rápido, por cuanto el proceso de la fusión era mucho más largo. El problema fué solucionado satisfactoriamente por los ingenieros franceses Pourzel y Valrand. Se requería, por último, para evitar que el fósforo retornara al baño bajo la influencia de las adiciones finales, separar la escoria del metal antes de efectuar éstas. En Septiembre de 1879, Pourzel se puso á trabajar en Terrenoire utilizando ladrillos de hierro cromado, para separar las verdugadas de los revestimientos básico y silicioso. Los primeros resultados favorables se alcanzaron con rapidez, pues en el mes de Enero del siguiente año pudo ya tratarse un lingote fosforoso de Lavoulte (con un 1 por 100 de azufre y 0,35 por 100 de fósforo), añadiendo al baño fundición blanca procedente de la misma fábrica (con 0,50 por 100 de fósforo y 125 por 100 de azufre).

En Junio de 1880 se levantaron varios hornos Martin en la fábrica Alexandrowsky, por obreros franceses especialistas, llamados á Rusia ex profeso. El primer reverbero provisto de generadores que funcionó en Alemania fué construído por la Sociedad *Fischer*, de Singen, en 1831, pero el método no se difundió en este país hasta que, hacia el año 1894, se realizaron en los Estados Unidos múltiples instalaciones, y no fué hasta 1887 que los metalúrgicos ingleses hicieron los primeros ensayos de desfosforación en los hornos Martin-Siemens. Coincidiendo con los ensayos de Pourzel en Terrenoire, Valrand alcanzó resultados análogos en las fábricas del Creusot, utilizando como material refractario neutro los ladrillos de bauxita. Hacia la misma época (1879-1880) Lencauchez hizo varios ensayos en el establecimiento Wendel con auxilio de un horno de solera giratoria, sistema Mandslay, cuyos planos hallará el lector curioso en la obra *Étude sur les combustibles* (ed. La Croix, 1878). Según la correspondencia cruzada en aquel tiempo entre Lencauchez y Wendel, se deduce que los resultados fueron concluyentes, aunque no parecía entonces de mucho interés, disponiéndose del convertidor Thomas, la creación de otro aparato básico de coste más elevado. Por otra parte, ya en Octubre de 1881, Kulpelviesser afirmaba en Londres que «por lo que respecta á la calidad de los productos, el procedimiento básico no sólo equivale al procedimiento ácido, sino que aún le aventaja». En la exposición celebrada en Moscou en 1882, los productos de la fábrica de Alexandrowsky alcanzaron el mayor éxito; figuraban entre ellos aceros cuya cantidad de carbón oscilaba entre 0,06 y 0,45 por 100, que presentaban cargas de rotura comprendidas entre 25 y 65 kg., con alargamientos proporcionales que excedían á veces del 30 por 100, sin descender nunca más abajo del 15.

El último procedimiento para la fabricación del acero viene caracterizado por el empleo del horno eléctrico, aparato que hoy recibe en la siderurgia múltiples, crecientes y variadas aplicaciones. Así, por ejemplo, se utiliza: *a*) para operar la fusión de la chatarra de acero, que se recarbura por último en el grado requerido,

proceso metalúrgico enteramente análogo al de la fusión en crisol; *b*) se utiliza también, y con mayor frecuencia, para el afino de primeras materias más impuras, en cuyo caso la marcha se aproxima á la del horno Martin: *c*) se emplea igualmente para refinar ó sobrefinar baños de acero procedentes de convertidores ó reverberos, con objeto de eliminar las últimas impurezas, especialmente el azufre, para transformar de este modo un metal ordinario en un metal semifino; *d*) puede aplicarse para carburar el hierro maleable (chatarra) hasta convertirlo en hierro colado (fundición sintética); *e*) se adopta con frecuencia para los tratamientos térmicos de precisión que requieren determinados aceros especiales, y *f*) sirve, por último, en el laboratorio, para determinar los puntos críticos de transformación de los aceros. Todos estos métodos, si se exceptúa la fabricación de las llamadas ferroaleaciones, datan de poco más de veinte años, á pesar de que las primeras manifestaciones del horno eléctrico, como aparato de laboratorio, se remontan hacia el año 1880, en cuya época Clerc, Borges y Siemens establecieron independientemente sus conocidos aparatos (V. HORNO ELÉCTRICO). La utilización del horno eléctrico tomó una extensión considerable desde 1892, gracias, sobre todo, á la obra de Moissan y de sus discípulos, creadores directos ó indirectos de las grandes industrias de los carburos metálicos y de las ferroaleaciones. Por otra parte, en el período intermedio, hacia el año 1886, la metalurgia del aluminio había evolucionado completamente, provocando el desarrollo de los hornos eléctricos, utilizados por Héroult, Minet, Hall y otros, para operar la electrólisis por vía ígnea. Al final del siglo XVIII el horno eléctrico se aplicó á la reducción del mineral de hierro y, particularmente, á la fabricación de acero por fusión y afino de chatarra. Stassano en Italia y Héroult, Chaplet y Giraud en Francia, fueron los primeros en hallar al problema soluciones prácticas, ora calentando el baño por un arco dispuesto dentro de una cámara y encima del metal, ora haciendo saltar el arco entre el baño y los electrodos. Las esperanzas que el horno eléctrico hizo concebir al principio, como substituto general del horno alto, han sido de momento desvanecidas por la experiencia. De todos modos, si no para el beneficio directo del mineral, para el afino de la chatarra, el refino del arrabio y la preparación de aceros especiales ocupa el horno eléctrico un lugar preeminente en la siderurgia de nuestro tiempo.

a *b*

FIG. 15 *a* y *b*

Dos aspectos de una ferrería en el siglo XVI

B) HIERROS INDUSTRIALES

1.— *Clasificación de los procedimientos siderúrgicos.*

Los hierros empleados en la industria no son nunca puros, sino aleaciones más ó menos complejas, integradas principalmente por el citado elemento químico, el que en primer término va unido al carbono y se halla acompañado de otros muchos cuerpos, como silicio, manganeso, fósforo, azufre, etc. De todos los elementos citados, el carbono es el que mayor influencia tiene en la calidad del metal como factor determinante de las propiedades de fusibilidad, maleabilidad y templabilidad, que caracterizan, respectivamente, las tres clases principales de hierros industriales; son, á saber: la *fundición*, el *hierro dulce* y el *acero*.

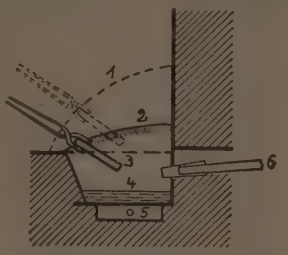


FIG. 16

Esquema de una fragua de afino

Por lo que respecta á los métodos empleados para la producción de hierros industriales, cabe establecer, en grandes líneas, la siguiente clasificación:

a) *Procedimientos directos.* Así se llaman los que permiten obtener el hierro maleable partiendo directamente del mineral (figs. 15 *a* y *b*).

1) *Método antiguo de la forja catalana.* Por este método, partiendo de los minerales se obtiene directamente, por la acción del calor y la presencia del carbón, hierro maleable ó acero, según que la carburación que se produce después de haber reducido aquéllos sea más ó menos intensa. El mineral se reduce sin llegar á fundirse y el hierro se obtiene en forma de masas, más ó menos esponjosas, que se trabajan con mazos de mano ó con martillos-pilones, para eliminar la escoria y comunicarles la compacidad requerida. El procedimiento fué abandonado por todos los pueblos industriales durante el siglo XIX, y hoy subsiste como recuerdo histórico en algunas regiones separadas del comercio de la moderna civilización. V. ACERO.

2) *Métodos modernos.* Son derivados del anterior, pero haciendo uso de hornos especiales. La reducción se opera asimismo sin llegar á licuar el mineral, y el metal se obtiene igualmente formando masas esponjosas. Existen gran variedad de sistemas de trabajo, de los que se da una indicación en el capítulo siguiente. Algunos de ellos se han practicado industrialmente durante el siglo XIX y aun hoy, con motivo de los trabajos de Basset, continúa entre los técnicos la controversia suscitada hace ochenta años, á raíz del invento de Chenot.

En la actualidad, ninguno de los métodos propuestos y ensayados acaso, posee importancia industrial, pero cabe admitir la posibilidad de que en el futuro, y bajo una constelación de circunstancias especialmente favorables, se alcance con ellos una producción regular (V. la parte II de este mismo artículo).

3) *Método del horno eléctrico.* En éste, cuya descripción se hallará más adelante, el mineral se funde y el hierro se obtiene en estado líquido. Su porvenir

no parece en la actualidad muy halagüeño, pero como se halla íntimamente ligado al progreso de la electrotecnia, sobre todo por lo que respecta á la costa de producción de la energía eléctrica, no hay que excluir la posibilidad de una elevación de su valor general siderúrgico, sin contar que, en determinadas condiciones, puede ya subsistir hoy. El abaratamiento del sistema acarrearía una verdadera revolución en la siderurgia mundial, transformando radicalmente la situación comercial de la generalidad de los países. (V. cap. VI de este mismo artículo).

b) *Procedimientos indirectos.* Reciben este nombre los que partiendo del arrabio ó lingote de primera fusión, obtenido en el alto horno (arrabio que constituye un producto final cuando se moldea por colada directa ó se dedica á la producción de lingote de moldeo destinado á la industria de la fundición), proceden á una descarburación más ó menos completa, por la acción del oxígeno, operación que recibe el nombre de afino y se practica según distintos métodos. Los principales se enumeran á continuación:

1) *Método valón.* Se efectúa en forjas ó fraguas, á veces á modo de hornos bajos. La forma de proceder era la siguiente: el bloque de fundición retirado del alto horno, á veces de dimensiones considerables (pues la idea de colar el arrabio en lingotes nació con posterioridad), se hacía avanzar un poco en la pared de contraviento de la forja y se recubría con el carbón menudo amontonado dentro de la artesa, mezclado con trozos de escorias, en unos 30 á 40 cm. de grueso. Encendida la forja y soplado el fuego, primero se fundían las escorias, que iban á acumularse al fondo de la pequeña cuba, donde caía luego gota á gota la fundición, oxidada fuertemente por la corriente de aire. A medida que el nivel ascendía, se dejaba rebosar el exceso de escorias ácidas (40 por 100 SiO_2) que flotaban superficialmente, á través de una bigotera dispuesta en el frente del horno, y á nivel suficientemente alto para conservar sobre el baño metálico una capa de escorias más densa y viscosas (15 por 100 SiO_2). Fundida la cantidad de metal deseada del bloque, barra ó lingote (y en cada operación se trabajaban de ordinario de 80 á 100 kilogramos) el herrero apartaba el bloque primitivo y retiraba la torta solidificada en la solera, que fragmentaba luego y colocaba otra vez, con una nueva carga de carbón, encima de la tobera. El trabajo, sumamente penoso, se repetía tres veces y hasta cuatro, para conseguir un afino suficiente; la operación duraba tres horas y producía unos 6 kg. de hierro, con un consumo de 7 m.³ de carbón por tonelada de arrabio. El método puede considerarse prácticamente como extinguido, pues es casi seguro que sólo quedan algunas forjas de afino en Estiria y en Suecia, próximas á desaparecer (figs. 16 á 18).

2) *Método del pudelado.* Se realiza en hornos de reverbero, en los que se funde el lingote, con adición de cierta cantidad de escorias, alcanzándose el afino gracias á la enérgica agitación de la masa. El hierro se obtiene en forma de bolas, goas ó lupias, llamándose batido, soldado ó pudelado. Aunque en decadencia, subsiste en la actualidad, después de haber tenido sus años de esplendor antes del invento de Bessemer. Se describe con mayor detalle en la parte V de este mismo artículo.

FIG. 17

Forja del Franco Condado, para el afino del lingote

3) *Método del convertidor.* Se llama también método de *afino al aire*, ó de *afino por reacción interna*. Comprende los dos procedimientos principales (descritos en el artículo ACERO):

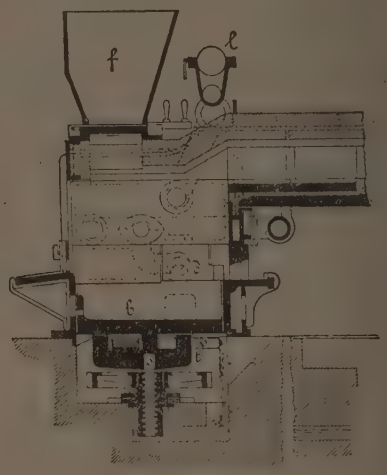


FIG. 18

Forja de afino sueca, con 3 toberas y solera de caldeo preliminar

α) *Procedimiento ácido* (ó Bessemer propiamente dicho). Propio para el tratamiento del lingote desprovisto de fósforo. Se caracteriza por el empleo de revestimientos silicíosos.

β) *Procedimiento básico* (ó Thomas). Propio para el tratamiento del lingote fosforoso. Se caracteriza por el empleo de revestimientos dolomíticos. Con ambos métodos se producen excelentes hierros y aceros de fusión.

4) *Método Martin-Siemens.* Se llama también método *de afino por solera*, ó *por reacción externa*. La descarburación del arrabio se alcanza diluyendo su carbono, al mezclarlo con chatarra de hierro maleable *(método de los scraps)*, ó bien con óxido de hierro *(método del mineral)*. Lo mismo que el método del convertidor, comprende dos procedimientos (igualmente descritos en el artículo ACERO):

α) *Procedimiento ácido.*

β) *Procedimiento básico.*

5) *Método de la cementación oxidante.* Se destina especialmente al tratamiento de piezas de hierro colado, preparadas con más ó menos lingote blanco, las cuales se cargan dentro de cajas metálicas, en íntimo contacto con agentes de oxidación (óxido de hierro natural, batiduras de forja, etc.) que se conservan durante largas horas á temperatura elevada en el interior de hornos á propósito. El producto constituye la llamada *fundición maleable*, obtenida al estado sólido y partiendo de las piezas ya preparadas. Es un método auxiliar sumamente importante, y con él se fabrican, por ejemplo, la generalidad de los accesorios para tuberías *(fittings)*.

6) *Método del horno eléctrico.* En esencia sólo difiere del procedimiento Martin-Siemens en que el cal-

deo se obtiene aquí por medio de la energía eléctrica, en lugar de alcanzarse por los combustibles ordinarios; no obstante, las condiciones del baño son algo distintas, pues el horno eléctrico, más bien que un horno de afino, es simplemente un horno de fusión. El estudio del procedimiento, efectuado ya en el artículo METALURGIA *(Electrosiderurgia)*, se completa en el capítulo V del actual. Se destina especialmente á la producción de aceros finos.

Quedan fuera de esta clasificación algunos métodos especiales para la obtención del acero, descritos en el lugar correspondiente (V. ACERO), como, por ejemplo, el *procedimiento del crisol*, que si bien inicialmente se empleó para tratar desde luego acero y hierro forjado, se aplicó también más tarde como método de afino al hacer uso del hierro colado, y el procedimiento de *cementación carburante*, designado de ordinario con el nombre de *cementación* (por practicarse en la generalidad de los talleres mecánicos y desconocer la mayoría de los prácticos la existencia de la *cementación oxidante*)

2. *Clasificación general de los hierros carburados.* La clasificación esquemática que sigue, en lo referente á los hierros maleables, corresponde á la nomenclatura propuesta por la Comisión Internacional, creada en 1876 con motivo de la Exposición de Filadelfia, citada en el artículo ACERO.

Hierros carburados empleados en la industria

Arrabio, fundición ó hierro colado

Contiene de 2,0 á 5,0 por 100 de carbono. Se funde con facilidad; no es forjable. La que se produce en el alto horno se llama de primera fusión. La generalidad de las piezas de hierro colado son obtenidas en segunda fusión.

Clasificaciones del lingote y del hierro colado

1. Gris, atruchado, blanco, etc.
2. Al carbón vegetal, al coque.
3. *a*) De moldeo; *b*) De pudelado; *c*) Bessemer; *d*) Thomas; *e*) De afino; *f*) Hierro-spiegel; *g*) Ferromanganeso; *h*) Ferrosilicio.

Hierros maleables

Contienen desde 0,03 hasta 2,0 por 100 de carbono. Son más ó menos forjables y difícilmente fusibles.

Hierros pudelados, de paquete, batidos ó forjados.		Hierros de fusión ú homogéneos.	
Obtenidos en estado sólido.		Obtenidos en estado líquido.	
Hierros soldados propiamente dichos.	Aceros soldados, cuando toman temple.	Hierros dulces de fusión, propiamente dichos.	Aceros de fusión, cuando toman temple.

3. *Definiciones. Características principales.* Por lo que respecta á la designación de los principales hierros industriales, existen en la tecnología española dos lamentables anfibologías que fácilmente se podrían evitar. La primera afecta al producto obtenido por la colada del horno alto, al cual se le aplican indistintamente las designaciones de *lingote de hierro, lingote de primera fusión, arrabio, hierro bruto, fundición, hierro ordinario y hierro colado*, las cuales, á excepción de las tres primeras, se emplean asimismo para designar el metal de las piezas moldeadas con él en segunda fusión. Existiendo en nuestro lenguaje la palabra *arrabio*, empleada por los siderúrgicos del N. para designar el hierro de primera fusión, convendría generalizarla para este empleo y aceptar también, como sinonimia correcta, *lingote de primera fusión*. De este modo la voz *fundición* y la expresión *hierro colado* podrían reservarse para el hierro carburado de segunda fusión. El dar el nombre de *lingote*, como hacen algunos, al arrabio en estado líquido constituye un abuso damnable y un pecado contra la lógica del lenguaje En el idioma francés, los productos de la primera y de la segunda fusión se conocen indistintamente con el nombre de *fonte* (italiano, *ghisa*); ingleses y alemanes, por el contrario, con sus voces *pig iron* y *cast iron*, los primeros, y *roheisen* y *gusseisen*, los segundos, distinguen perfectamente los productos de primera y segunda fusión.

Con referencia al acero, el hecho de que prolongando más ó menos el proceso de afino de la fundición se obtengan del horno Martin-Siemens aceros ó bien hierros dulces, ha dado origen modernamente á que en el lenguaje vulgar, tanto en español como en francés é inglés, se designen á menudo con el nombre de aceros hierros que no pueden templarse. En alemán existe una anfibología análoga, pues las voces *schweisseisen* y *flusseisen* (con las que diferencian los hierros obtenidos en estado sólido de los producidos en forma líquida) se aplican indistintamente tanto á los hierros que no toman temple como á los que pueden templarse; por el contrario, la palabra *sthal* se aplica generalmente á los aceros propiamente dichos, es decir, á los que pueden recibir temple. Sería de desear que, retornando á la voz *acero*, su sentido prístino se aplicara exclusivamente al metal con propiedades de templabilidad.

a) *Arrabio ó lingote de primera fusión.* El hierro obtenido en los altos hornos es todavía muy impuro; puede contener hasta 5 por 100 de carbono, en parte químicamente combinado (carbono de recocido), en parte disuelto (carbono de temple), y en parte mecánicamente interpuesto al cristalizar por enfriamiento lento en forma de pequeñas laminillas de grafito (éste puede encontrarse también en granos finísimos, constituyendo el llamado *carbono grafítico de recocido*). Además, contiene cantidades variables de silicio, fósforo, azufre, arsénico, manganeso, etc. Por su color, fractura y propiedades químicas, se distinguen los tipos de arrabio y hierro colado, blanco y gris.

1) *Fundición blanca.* Presenta el carbono (2,5 á 3 por 100 por lo común) principalmente en combinación química, careciendo casi por completo de grafito; además, contiene de 0,2 á 3 por 100 de manganeso; 0,3 á 1 por 100 de silicio y algo de fósforo (0,03 á 1,5 por 100) y de azufre (0,03 á 0,2 por 100). Su formación depende del lecho de fusión, de la marcha del horno y de las condiciones de colada. Su densidad es de 7,6 á 7,7; funde hacia 1100°; su calor específico es igual á 0,178 calorías y su calor de fusión oscila alrededor de 11 calorías. La fundición blanca es muy dura y frágil y tiene estructura más ó menos fibrosa, de grano pequeño.

El lingote blanco propiamente dicho proporciona principalmente las clases destinadas al afino (de pudelado, Bessemer, Thomas) y carece casi de empleo en la fundería ordinaria, á no ser que se destine á preparar contrapesos, lastres y cilindros de laminado, que intervenga en las mezclas de carga para otorgar determinadas propiedades al metal, ó que se destine á la obtención de piezas de *fundición maleable*.

2) *Fundición gris.* El lingote gris, con 3 á 4,5 por 100 de carbono, contiene solamente una pequeña proporción combinada (0,5 á 0,7 por 100), mientras que la mayor parte (2 á 4 por 100) se halla en forma de grafito, mezclado en pequeñas laminillas, que son causa de su coloración obscura. Contiene, además, 2 á 3,5 por 100 de silicio; 1 por 100 aproximadamente de manganeso, como límite máximo, y 0,03 á 0,1 por 100 de fósforo. El lingote gris funde á unos 1200° en un líquido movible y flúido que llena fácilmente los moldes, siendo apreciado para el moldeo de maquinaria. Su densidad es 7; su calor específico 0,21 calorías y su calor de fusión promedio importa unas 25 calorías. Es menos duro y frágil que la fundición blanca y su fractura es gris de grano grueso.

Si al colar el arrabio se enfría rápidamente, con aspersión de agua ó bien por verterlo en lingoteras ó moldes metálicos (conchas ó *coquillas*), su aspecto se emblanquece, pero subsisten sus buenas cualidades (mejoradas acaso) para destinarlo á metal de segunda fusión; este lingote, al que no hay que confundir con la fundición blanca, además de carbono combinado contiene sólo grafito de grano muy fino.

3) *Otras variedades.* Existe, además, otro grupo de fundiciones conocidas con los nombres de *atruchadas* y *radiolares*, en las que sobre una masa gris aparecen ramificaciones blancas ó, al contrario; sus propiedades están situadas entre las de las dos clases que se acaban de citar. El número de gradaciones es considerable: gris de grano fino; gris con puntos blancos; blanca con bordes agrisados; de grano grueso con manchas de grano fino desprovistas de brillo, etc. Todos estos aspectos de la fractura dependen esencialmente de la cristalización grafítica (véase la parte IV de este mismo artículo).

Semejante en cierto modo al acero de cementación es la llamada *fundición maleable;* para obtenerla se practica la *cementación oxidante;* los objetos de hierro blanco se cubren de óxido férrico en polvo ó batiduras de fragua y otras substancias, y se exponen luego largo tiempo al rojo, con lo cual pierden parte de su carbono y adquieren ciertas propiedades de forjabilidad, pero la descarburación no llega á alcanzar el núcleo de las piezas de mucho espesor.

El lingote muy manganesífero (5 á 20 por 100) y de fractura gruesamente hojosocristalina, de color casi blanco de plata, se denomina hierro especular ó *spiegel.* Esta variedad del hierro es muy rica en carbono (un 4 por 100). Si la proporción de manganeso rebasa el 20 por 100, el lingote adquiere una estructura granulosocristalina; estas aleaciones manganesíferas, llamadas *ferromanganesos,* se obtienen exprofeso en gran escala para el afino y la fabricación del acero, empleándose ferromanganesos de hasta 60 y 80 por 100 (V. la parte *Min*). Cuando el lingote manganesífero contiene mucho silicio constituye el *silicospiegel.* El arrabio cuya proporción de silicio excede del 10 por 100 se llama *ferrosilicio;* los empleados de ordinario contienen de 10 á 50 por 100 de silicio.

La influencia que las substancias que acompañan al lingote ejercen en las propiedades del metal se examina al tratar de la segunda fusión (parte IV), donde se trata asimismo de la *fundición endurecida* (ó templada) y de la *fundición acerada* (ó semiacero).

b) *Hierro y acero.* Se distinguen en general por las propiedades que poseen de *tenacidad* y *soldabilidad;* contienen generalmente cantidades de carbono comprendidas entre 0,25 y 1,5 por 100. En los hierros, por lo regular, la dosificación no excede mucho el límite inferior citado, fabricándose algunos (llamados impropiamente *aceros extradulces*) con 0,095 por 100 de carbono.

Considerando el modo de obtener los hierros y aceros se puede dividir también en hierros *batidos, de pudelado, martillados, soldados* y *de paquete* (obtenidos al estado sólido ó pastoso) y en *hierros de fusión* ú *homogéneos* (obtenidos en estado líquido), entre los cuales se distinguen las clases Bessemer, Siemens ó Martin-Siemens, etc. El hierro batido, más ó menos fibroso, contiene siempre cierta cantidad de escorias interpuestas, porque se ha solidificado partiendo del estado viscoso ó pastoso, las cuales intervienen favorablemente en su soldabilidad. El hierro de fusión (solidificado después de licuar) está, por el contrario, exento de escorias, pero la soldabilidad no es tan marcada como en el primero.

1) *Hierro.* En chapas y en barras, forjado ó laminado, obtenido de una ú otra manera, tiene siempre estructura fibrosa; no contiene más de 0,15 á 0,4 por 100 de carbono y sólo indicios de silicio y fósforo. Su color es gris claro y su densidad varía entre 7,7 á 7,8. Es muy tenaz y se puede estirar en alambre fino. Al rojo, el hierro forjado se ablanda y puede forjarse, es decir, adquiere un estado de plasticidad que permite comunicarle las formas deseadas (V. FORJADO) y se pueden unir trozos distintos por martilleo, formando un todo homogéneo, como por fusión. El hierro forjado funde por encima del rojo blanco hacia 1400°. Por enfriamiento repentino no aumenta la dureza del hierro dulce (temple negativo). Una pequeña proporción de fósforo hace que el hierro forjado se rompa fácilmente en frío (quebradizo en frío); pequeñas cantidades de azufre son causa de un desmoronamiento del metal cuando se le martillea en caliente (vidrioso en caliente). La presencia de silicio ejerce en las propiedades del hierro una influencia semejante á la del carbono; hace al hierro más duro, más fusible y menos forjable. Si el hierro contiene más de 0,4 por 100 de silicio se vuelve quebradizo en frío y en caliente. La mezcla de manganeso aminora la acción perjudicial del silicio y en parte también la de las otras mezclas. Cuanto más fibrosa es la textura y más astillosa la fractura del hierro forjado, tanto más tenaz es el metal. Largas y sostenidas vibraciones modifican á veces la estructura del hierro; el tenaz y fibroso pasa á granulosocristalino y frágil. La fractura de ejes de vehículos (que generalmente ocurre de repente, sobre todo en los vagones de ferrocarril) se debe con frecuencia á esta particularidad.

2) *Acero.* Cuando la proporción de carbono aumenta hasta alrededor del 0,4 por 100, se manifiesta netamente la *templabilidad,* propiedad por la cual el metal calentado hasta unos 700° (ó más, según las calidades) y enfriado bruscamente, por ejemplo, por introducción en el agua, es susceptible de adquirir una dureza y una tenacidad muy elevadas. Los aceros dulces propiamente tales contienen menos del 0,75 por 100 de carbono; los aceros ordinarios, de 0,75 á 0,85 por 100; los tenaces, de 0,9 á 1; los duros, de 1 á 1,2, y los extraduros, de 1,2 á 1,6. Entre 1,6 y 2,5 por 100 de carbono, el metal, llamado por los franceses *acero salvaje,* carece casi de aplicaciones. Estos aceros son los llamados *aceros primarios* (acero-carbono).

El acero ocupa, en cuanto á la proporción de carbono, un lugar intermedio entre el hierro colado y el forjado. Puede obtenerse del hierro colado, quitándole carbono (descarburación ó afino) ó del hierro forjado, enriqueciéndolo en carbono (carburación ó cementación carburante). Del hierro forjado se obtiene el acero cubriendo varillas delgadas de hierro con polvo de carbón ú otras substancias (V. *Cementación* en el artículo ACERO), y calentándolas largo tiempo al rojo. El carbono se combina con el metal en estado sólido y resulta un hierro más carburado (acero de cementación): pero á veces, con objeto de hacer más homogénea la distribución del carbono, se le vuelve á forjar ó á fundir en crisoles (método primitivo). Se llaman *aceros naturales* y *aceros de pudelado* las clases que se

TABLA I

Influencia del tratamiento térmico en las propiedades de un acero ordinario, para herramientas, con 1,04 por 100 de carbono

Coeficiente de rotura alcanzado	Forma del temple	Temperatura de revenido	Límite de fluencia kg.-mm.²	Dilatación (sobre una longitud de 50 mm.)	Dureza, núm. de Brinell
140 kg.	843° en aceite	489°	88 kg.	10,5 por 100	400
» »	788 »	331	88 »	10,0 »	370
113 »	843 »	611	72 »	14,0 »	312
» »	788 »	591	71 »	15,5 »	302
» »	788 en agua	540	96 »	12,0 »	342
95 »	843 en aceite	690	62 »	19,5 »	260
» »	788 »	661	61 »	18,5 »	265
» »	788 en agua	608	83 »	17,0 »	290
85 »	788 en aceite	696	55 »	20,0 »	240
» »	788 en agua	648	75 »	19,0 »	260

obtienen directamente del arrabio, mediante los hornos de refino (fraguas) y los de pudelar, quitándole por oxidación tanto carbono como convenga para la formación de acero. Es frecuente refundir otra vez el acero de fragua así obtenido, en crisoles de grafito y hornos de llama calentados con gas de generador, purgándolo así de escorias, que se reúnen en la superficie. Esta calidad, llamada *acero de crisol*, se empleó generalmente para fabricar herramientas, hasta la aparición de los aceros rápidos. Añadiendo al baño cromo, níquel, etc., se comunica todavía á este acero mayor dureza.

La mayor cantidad de acero, como es sabido, se prepara hoy (con la denominación genérica de acero de fusión), partiendo directamente del arrabio, lo más exento posible de azufre y fósforo, por el procedimiento de Bessemer. El procedimiento de Thomas y Gilchrist permite obtener un acero casi exento de fósforo partiendo directamente del lingote fosforoso.

Por la acción de minerales de hierro puros, carbonato de hierro y mena roja *(ore process)*, ó bien chatarra de hierro forjado *(scraps process)*, en crisoles ó en hornos de reverbero, se obtienen los aceros de crisol y Martin-Siemens.

El acero es de color blanco agrisado y fractura cristalina, de grano fino. Su densidad es de 7,6 á 7,8. Se puede forjar y soldar, si bien con mayor dificultad que el hierro forjado, pues se funde ya á temperatura más baja que aquél; sin embargo, cuando la proporción de carbono rebasa el 1,6 por 100 el acero es prácticamente inforjable. Es más duro, tenaz y elástico que el hierro forjado. Cuando el acero templado se recuece, es decir, se calienta hasta cierta temperatura y se deja enfriar bastante, su superficie se cubre de una capa delgada de óxido, que según la duración é intensidad de la operación tiene diferente color. Este tratamiento, vulgarmente llamado *revenido*, permite reducir la acción del temple en la medida deseada; las coloraciones características del efecto alcanzado se llaman *colores de recocido ó de revenido*. La tabla I pone de manifiesto la influencia considerable que el tratamiento térmico (V. este artículo) ejerce sobre las propiedades de una misma clase de acero.

La templabilidad del hierro se alcanza hoy con muy poca cantidad de carbono, pero con proporciones más ó menos elevadas de manganeso, níquel, cromo, tungsteno, vanadio ó titano; el cobalto aumenta también notablemente la tenacidad del metal.

En las tablas II y III se reproducen las características de los aceros definidos en la clasificación del llamado *Tableau Standard* S. I, establecido por la sección técnica del servicio de aeronáutica militar de Francia y publicado el 1.° de Agosto de 1918.

Según el número de elementos característicos que intervienen en la composición de los aceros, se clasifican también, desde el punto de vista práctico-industrial, en *aceros ordinarios* (ó primarios) y *aceros especiales*. Estos últimos se subdividen á su vez en *binarios* y *ternarios*, pues las aleaciones más complejas no han sido aún suficientemente estudiadas. C. Grard establece para las dos clases citadas los subgrupos siguientes, que comprenden los aceros especiales de empleo más corriente;

Aceros binarios....	1.°	Acero-manganeso.
	2.°	Acero-níquel.
	3.°	Acero-cromo.
	4.°	Acero-tungsteno.
	5.°	Acero-silicio.
	6.°	Aceros diversos.
Aceros ternarios...	1.°	Aceros-níquel-cromo.
	2.°	Aceros-cromo-tungsteno.

Las propiedades de los hierros empleados en la construcción de puentes han sido estudiadas con algún detalle en el artículo PUENTE.

El estudio general del acero se ha hecho ya en el artículo correspondiente de la ENCICLOPEDIA (V. ACERO), completado por los artículos MATERIALES (RESISTENCIA DE), METALOGRAFÍA Y METALURGIA. Los progresos más recientes de la técnica de los aceros especiales los hallará el lector reseñados en el artículo TRATAMIENTOS TÉRMICOS.

4. *Propiedades mecánicas.* En la tabla IV se registran en forma esquemática los principales coeficientes mecánicos que caracterizan las distintas clases de hierros carburados.

5. *Formas comerciales de los productos siderúrgicos*

Distinguiremos, siguiendo el mismo orden de exposición, los productos de hierro colado y los hierros y aceros del comercio.

a) *Fundición.* Los principales productos comerciales de hierro colado se enumeran á continuación:

1) *Columnas.* Las de pequeñas dimensiones se encuentran fundidas de una sola pieza; las mayores en tres trozos separados (basa, fuste y capitel). Los fustes ó columnas propiamente dichas pueden moldearse estando los moldes en posición horizontal ó vertical. Por lo regular, se prefieren las columnas fundidas verticalmente, por razón de que presentan menos sopladuras, que el propio peso de la fundición da mayor compacidad al metal y que no son de temer, además, empujes laterales que modifiquen la posición del macho. No obstante, el moldeo vertical resulta más costoso. No impidiéndolo exigencias especiales, la colada de las columnas se efectúa con los moldes en posición horizontal, pues, procediendo cuidadosamente, se obtienen también buenos productos.

2) *Tubos.* Se emplean dos clases de tubos, los de *enchufe* y *cordón* y los de *platinas;* para ambos, en los distintos países, existen series normales. Las normas alemanas establecidas por el *Verein deutscher Inge-*

TABLA II

Cuadro Standard de los aceros en barras, blooms, tochos y palanquillas

(Las características del metal elaborado se definen en pliegos de condiciones especiales)

Núm. de catalogación	Designaciones corrientes adoptadas	Tratamiento térmico de ensayo	Características mecánicas: R	E	A % mínimo	ρ mínimo
		Clase 1. — Aceros ordinarios				
10	Acero de cementación.	Temple al agua á 850°, sin revenido.....	50 ± 5	≥ 28	20	22
11	» extradulce.....	Recocido á 900°, temple al aire.....	38 ± 4	24 ± 2	27	—
12	» dulce.....	» á 875°, enfriado lentamente en aire en reposo.....	44 ± 4	26 ± 2	24	—
13	» semidulce.....	» á 825°, enfriado en aire en reposo.	$50 - 5$	32 ± 2	20	—
14	» semiduro.....	» á 800°, enfriado en aire en reposo.	$60 - 5$	34 ± 2	16	—
15	» duro.....	» á 780°, enfriado en el horno, hasta 600° con las puertas abiertas, y luego lentamente.....	$70 - 5$	40 ± 2	10	—
16	» extraduro.....	» á 750°, enfriado en el horno, hasta 600° con las puertas abiertas, y luego lentamente.....	75	—	—	—
		Clase 2. — Aceros níquel				
21	Acero de cementación.	Temple al agua á 850°, sin revenido.....	$60 \begin{matrix} +10 \\ -5 \end{matrix}$	≥ 35	15	20
22	» níquel del 6 por 100.....	» á 850°, sin revenido.....	120 ± 10	100 ± 10	8	—
23	» níquel, no magnético, del 23-25 por 100.....	» al agua, ó recocido, á 950°.....	Pliego de condiciones especiales			
		Clase 3. — Aceros níquel-cromo				
31	Acero níquel-cromo de cementación...	Después del temple en aceite á 850°.....	≥ 85	≥ 70	12	12
32	» níquel - cromo, matiz semiduro	Temple en aceite de 820 á 850°, revenido á 650°.....	≥ 80	≥ 70	12	13
33	» níquel - cromo, matiz duro....	» en aceite de 800 á 850°, revenido á 650°.....	≥ 90	≥ 75	12	12
34	» níquel - cromo, templable al aire	» al aire a 900°.....	≥ 165	≥ 140	5	6
35	» de níquel del 30-33 por 100...	» al agua, ó recocido, á 950°.....	≥ 75	≥ 45	30	15
36	» níquel - cromo, para engranajes.	» en aceite á 780°, recocido á 250°..	≥ 165	≥ 145	4	4
		Clase 4. — Aceros silicio				
41	Acero mangano-silicioso.....	Temple en aceite á 900°, revenido á 500°..	$\geq 130 \pm 10$	≥ 90	6	5
42	» con 4 por 100 de Si, para chapas de inducido....	Recocido.....	Pliego de condiciones especiales			
		Clase 5. — Aceros cromo				
51	Acero para rodamientos de cojinete..	—	Pliego de condiciones especiales			
		Clase 6. — Aceros tungsteno y cromo-tungsteno				
61	Acero con 6 por 100 de Tu, para magnetos.....	Recocido.....	Pliego de condiciones especiales			
62	» con 15 por 100 de Tu, para válvulas de escape.	Temple hacia 925°, revenido á 550°.....				
		Clase 7. — Aceros níquel-cromo-tungsteno				
71	Aceros para válvulas..	Temple al aire á 900°.....	200 ± 20	180 ± 15	5	4

nieure (Asociación de Ingenieros Alemanes) y el *Verein deutscher Gas und Wasserfächmänner* (Asociación de Técnicos del Gas y del Agua) han sido adoptadas por las Sociedades Españolas Aurrera y Duro-Felguera. Los espesores normales corresponden á los tubos de conducción de agua para una presión de servicio de 10 atmósferas, que se ensayan á doble presión. Para las cargas hidrostáticas más corrientes (4 á 7 atmósferas) se pueden emplear tubos de menor espesor de pared, siendo necesario, naturalmente, emplear espesores más fuertes cuando las tuberías han de estar sometidas á más duras condiciones de trabajo. Los diámetros exteriores son fijos y las modificaciones en el espesor de la pared se obtienen variando el diámetro interior. En los pliegos de condiciones, tratándose de tubos rectos, se toleran diferencias de peso del 3 por 100 en más ó en menos.

3) *Piezas de enlace para tubos de enchufe y cordón.* Existen normalmente las siguientes:

Piezas A y *B (injertos ó acometidas).* Presentan derivaciones laterales, perpendiculares al eje, terminadas con platina *(A)* ó con enchufe *(B)*. Tambien se encuentran en el comercio tubos *AA* y *BB*, con dos derivaciones simétricas.

Piezas C y *CC (acometidas oblicuas).* Con bifurcaciones á 45°.

Piezas E (enchufes-hembras) para el enlace de tuberías de platinas y tuberías de enchufe y cordón.

Piezas F (enchufes-machos) para el mismo enlace que las piezas anteriores.

Piezas J (codos). Tubos rectos, con enchufe acodillado según ángulos variables.

Piezas L (curvas). En los diámetros á partir de $D = 300$ mm. el radio de curvatura es igual á 5 *D*.

Piezas R (reducciones) para el enlace de tuberías de distinto calibre.

Piezas U (manguitos) para el enlace de tubos rectos, por el extremo opuesto al enchufe.

4) *Piezas de enlace para tubos de platina.* Hay que citar entre éstas las curvas de 90°, las *T* con diámetro constante, las *T* con reducción, las cruces, etc.

Todas las piezas al salir de los moldes han de ser debidamente limpiadas ó *desbarbadas*. En el taller de rebarba destinado á este objeto se quita la arena adherida á las piezas, se arrancan las *mazarotas*, albricias, coladas, costuras, etc., empleando algunas veces, para cortar, el soplete oxiacetilénico (piezas de acero). Seguidamente se da á las piezas un desbastado superficial, sirviéndose de limas, máquinas de chorro de arena (areneras), cinceles y martillos neumáticos, etc. Conviene que las piezas fundidas se reciban sin pinturas para poder apreciar los defectos superficiales; entonces se ennegrecen (por lo común sólo con grafito) y se limpian con cepillos de púas de acero.

b) *Hierros y aceros.* Los productos fabricados por los grandes talleres siderúrgicos pueden clasificarse en dos grupos, *a* y *b*. Los primeros se adquieren directamente en los talleres productores, mientras que los segundos se encuentran en el comercio. El grupo *a* comprende los semiproductos (tochos, palanquillas, petacas, llantones, etc.), y el conjunto de material de vía empleado en ferrocarriles (carriles, traviesas, eclisas, placas de asiento, etc.), mientras que el grupo *b* está integrado por barras (redondas y cuadradas), perfiles, chapa, *fernachine*, tubos, roblones, pernos, clavos, cables, etc.

1) *Barras y perfiles.* Se incluyen aquí todos los obtenidos por laminación, á saber: ∟ (angulares ó cantoneras); T (viguetas *T*); I (viguetas doble *T*); barras ó hierros redondos, cuadrados, hexagonales; pasamanos, etc.

Los perfiles normales varían en los distintos países. Los empleados en Alemania y adoptados por algunas empresas siderúrgicas de otros países (en España, parcialmente, por Altos Hornos de Vizcaya, Basconia y Duro-Felguera) fueron propuestos en 1881 por los profesores Heinzerling é Intze, de Aquisgrán.

Los distintos perfiles normales se designan por números que indican su dimensión principal ó altura (algunas veces altura y ancho) en centímetros, como en el caso de las viguetas I. Convendrá citar entre ellos:

α) *Hierros en ángulo ó* ∟, de alas iguales ó desiguales, estando en este último caso en las relaciones 1 : 1 ½ y 1 : 2.

β) *Hierros* T, de ala ancha, en los que la altura del nervio es igual á la semianchura, y de ala estrecha, en los que aquélla y ésta son iguales.

γ) *Hierros Zorés*, utilizados especialmente en la construcción de tableros de puentes y también, aunque con menor frecuencia, para el montaje de lucernarios acristalados.

δ) *Hierros* Z.

ε) *Hierros* [.

ζ) *Hierros* I, con alturas de hasta 60 cm., una inclinación de la cara interna de las aletas igual al 14 por 100 y radio de enlace entre las alas y el alma igual al espesor de ésta. Estos perfiles normales, de los que la siderurgia española lamina la generalidad de los tipos hasta el número 32, tienen anchuras de alas (totales) poco mayores que el tercio de la altura del nervio, especialmente en los números más grandes, por cuyo motivo no son siempre ventajosos cuando han de estar expuestos á cargas ó empujes inclinados. En este respecto reciben su complemento con las viguetas I de ala ancha (fuera de la serie normal), llamadas también viguetas *B*, *viguetas Grey* ó *Differding*. Se laminan por algunos talleres extranjeros con alturas de hasta 1 m. En los perfiles inferiores al número 31, el ancho total es igual á la altura; la inclinación de la cara interna de las alas es del 9 por 100.

Otro perfil, desarrollado dentro del mismo orden, es el de las *viguetas Peiner*, ó viguetas H de alas anchas y paralelas, en las que las caras internas de las alas son paralelas á las externas hasta inmediata proximidad de la arista de enlace con el alma. Estos hierros tienen la ventaja de prestarse á toda clase de empalmes y uniones, con facilidad para los roblonados ó el enlace con pernos. Con respecto á su anchura puede repetirse aquí los dicho para las viguetas Grey.

η) *Hierros cuadrantes*, cuya sección abraza un cuarto de circunferencia enlazado por ambos lados con aletas radiales; eran muy empleados antes para el montaje de columnas.

θ) *Hierros tableados* (ó planos), *cuadrados*, *hexagonales* y *redondos*.

ι) *Pasamanos* para barandillas.

κ) *Perfiles especiales* y *hierros para decoración*, citándose entre aquéllos, en primer lugar, los hierros para cubiertas acristaladas, ventanas, puertas metálicas, etc., y entre los segundos, los que fabrican varias casas extranjeras.

λ) *Hierros para tablestacados*, de múltiples sistemas (Larsen, Roteerde, etc.).

2) *Chapas.* Se obtienen por laminación de pletinas y tochos.

α) *Chapa lisa.* Se distingue la *chapa fina* (hasta 5 mm. de espesor) y la *chapa gruesa* (de 5 á 25 mm.).

Los sucesivos espesores de las distintas clases ó números de chapas finas se regulan según galgas variables de unos países á otros. Las más extendidas son la galga inglesa *(Birmingham wire gauge)*, también para alambre, la alemana, y la francesa ó galga de París. En esta última, adoptada en España, el núm. 1 corresponde á la chapa de 0,6 mm.; los números sucesivos, hasta el 11, van aumentando cada uno en una décima de milímetro; en los números siguientes, los saltos varían, siendo de 2, 3, 4, 5 ó 6 décimas. Con un aumento sobre el precio de base, las fábricas proporcionan chapas cor-

TABLA III

Cuadro Standard de los aceros en barras, blooms, tochos y palanquillas

(Las características del metal elaborado se definen en pliegos de condiciones especiales)

Núm. de categoría	Composición media (1)									Ejemplos de aplicaciones	Núm. de categoría
	C	Mn	P máximo	S máximo	Si	Ni	Cr	Va	Tu		
					Clase 1. — Aceros ordinarios						
10	*< 0,15*	*< 0,50*	*0,040*	*0,040*	—	—	—	—	—	Árboles de levas, ejes de pistones, anillos de fijación, etc.	10
11	0,05 á 0,15	0,40	0,040	0,040	—	—	—	—	—	Chapas de cilindro	11
12	0,15 á 0,25	0,30 á 0,50	0,040	0,040	—	—	—	—	—	Chapas de cilindro, partes susceptibles de soldadura	12
13	0,25 á 0,40	0,30 á 0,50	0,040	0,040	—	—	—	—	—	Tornillería, pernos, chavetas, pasadores, piezas no soldables	13
14	0,40 á 0,60	0,30 á 0,60	0,040	0,040	—	—	—	—	—	Cilindros de aviación, carters rotativos, tapones de bujía, platos de acoplamiento de magnetos, botones de hélice, etc.	14
15	0,60 á 0,70	0,30 á 0,60	0,040	0,040	—	—	—	—	—	Resortes, tirantes	15
16	0,70 á 1,20	0,30 á 0,70	0,040	0,040	—	—	—	—	—	Herramientas diversas	16
					Clase 2. — Aceros níquel						
21	*< 0,12*	*< 0,50*	*0,040*	*0,040*	—	1,80 á 2,50	—	—	—	Piezas cementadas de fatiga media. ejes de pistones	21
22	0,07 á 0,20	0,350	*0,040*	*0,040*	—	4 á 7	—	—		Bielas de rotativos, tubos especiales ejes	22
23	—	—	—	—	—	23 á 25	—	—	—	Órganos especiales	23
					Clase 3. — Aceros níquel-cromo						
31	*< 0,12*	*< 0,50*	*0,040*	*0,040*	0,09	2,50	0,60	—	—	Piezas sometidas á choques y á grandes esfuerzos, engranajes reductores, ejes de pistón, cojinetes	31
32	0,28 á 0,35	0,40	*0,040*	*0,040*	0,20 á 0,30	2,50 á 2,80	0,70	—	—	Piezas de fatiga, cigüeñales, bielas, válvulas de admisión, cojinetes, árboles portahélices	32
33	0,30 á 0,35	0,25	*0,040*	*0,040*	0,30	3 á 3,50	1 á 1,50	—	—	Piezas de fatiga, cigüeñales, bielas	33
34	0,25 á 0,40	0,40 á 0,60	*0,040*	*0,040*	0,20 á 0,30	3,50 á 5	1,20 á 2	—	—	Bielas, engranajes, polcillas, válvulas	34
35	0,55 á 0,65	0,04	*0,040*	*0,040*	0,20 á 0,30	30 á 33	2 á 3	—	—	Piezas sometidas á altas temperaturas ó expuestas á la oxidación, válvulas	35
36	0,40	0,40	*0,040*	*0,040*	—	2,60	0,70	—		Engranajes especiales	36

(1) Las cifras de bastardilla corresponden á condiciones de recepción; las demás se registran á título de indicación tan sólo.

Núm. de categoría	Composición media (1) C	Mn	P máximo	S máximo	Si	Ni	Cr	Va	Tu	Ejemplos de aplicaciones	Núm. de categoría
					Clase 4. — Aceros silicio						
41	0,45	0,50	*0,040*	*0,040*	1,80	—	—	—	—	Árboles sometidos á torsión ó á flexión, resortes	41
42	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Chapas para inducidos de magnetos.	42
					Clase 5. — Aceros cromo						
51	1	0,30	*0,040*	*0,040*	—	—	1,50	0,20 á 0,30	—	Anillos de cojinetes de bolas, poleíllas.	51
					Clase 6. — Aceros tungsteno y cromo-tungsteno						
61	—	—	—	—	—	—	—	—	6	Imanes	61
62	0,50 á 0,80	0,15	*0,040*	*0,040*	—	—	2,85	0,40	15	Válvulas de escape de motores forzados (conservan la dureza en caliente)	62
					Clase 7. — Aceros níquel-cromo-tungsteno						
71	0,20 á 0,30	0,30	*0,040*	*0,040*	0,30	4,50	0,30	2,40	—	Válvulas de admisión y de escape (conservan la dureza en caliente)	71

(1) Las cifras de bastardilla corresponden á condiciones de recepción; las demás se registran á título de indicación tan sólo.

TABLA IV

Coeficientes mecánicos característicos de los hierros carburados

Clase de hierro	Fundición	Hierro batido	Hierro de fusión	Acero Siemens	Unidad
Módulo de elasticidad	1000000	2000000	2150000	2200000	kg./cm.²
Límite de elasticidad	660 (tracción) 1500 á 1900 (compresión)	1300 á 1700	2000 á 2400	2400	»
Módulo de elasticidad transversal	290000 á 400000	770000	830000	850000	»
Límite de proporcionalidad	—	1300	1800	2500 á 5000	»
» de fluencia	—	> 1800 (2200 á 2800)	2000 (2500 á 3000)	> 2800	»
Alargamiento	—	> 10 á 12 por 100 (20 por 100) palastro > 7 por 100	> 15 por 100 (25 por 100) palastro > 18 por 100	> 10 por 100 (22 por 100)	—
Carga de rotura. tracción	1200 á 1800	3300 á 4000	3400 á 4500	4500 a 8000 y más	kg./cm.²
Carga de rotura. compresión	7000 á 8500	2200	2500	2800, sin temple 4500, templado	»
Carga de rotura. cortadura	1000 á 1100	2000	3200	> 4000	»
Coeficientes de trabajo. tracción	250	800 á 1000	1000 á 1200 (1400)	1200	»
Coeficientes de trabajo. compresión	500 á 800	750 á 1000			
Coeficientes de trabajo. cortadura	200	600 á 800	800 á 1000	1000	»
Coeficiente de dilatación por 1° C.	0,0000111 á 0,0000106	0,0000124 á 0,0000118	0,0000121 = 1/825	0,0000108 a 0,0000124 (según temple)	—

tadas á medidas exactas. La dimensión máxima más corriente en las chapas finas es la de 2 × 1 m. El ancho de las chapas gruesas laminadas por Altos Hornos de Vizcaya varía de 10 en 10 cm., desde 1 á 2 m., con longitudes que oscilan entre 4 y 13 m., en función de las otras dos dimensiones.

Para preservarlas de la oxidación, se fabrican también *chapas galvanizadas* y *chapas emplomadas*, que se utilizan sobre todo para revestir techumbres, construir depósitos, canalones y tubos de bajada de aguas. Para el peso de la capa protectora hay que contar, como mínimo, con 0,5 kg./m.²: Altos Hornos y Basconia producen chapa galvanizada de 2 × 1 m.; la chapa emplomada de esta última sociedad es de 1,2 × 0,6 m.

Las chapas de hierro ordinarias, es decir, sin ningún revestimiento, se llaman *negras*.

β) *Chapas estriadas.* Son generalmente de acero dulce Martin-Siemens; las estrías salientes, con relieves de 1,5 á 2,5 mm., se cruzan diagonalmente dibujando rombos. Su peso excede de 4 á 4,5 kg./m.² el de las chapas lisas. Altos Hornos proporciona chapa estriada con espesores comprendidos entre 5,5 y 10 mm. y anchos de 750 á 1250 mm.; Duro-Felguera, chapa de 5 á 12 mm. de grueso por 600 á 1400 mm. de ancho. Se emplean para revestimientos y pisos de toda clase. La *chapa raspa* (llamada también *apezonada*) puede servir para el mismo objeto.

γ) *Chapa desplegada (metal deployé).* Se obtiene partiendo de chapas lisas recocidas en las que se producen una serie de cortes dispuestos al tresbolillo, es decir, en líneas paralelas interrumpidas alternadamente. Estirando entonces las chapas por ambos lados, se abren las hendeduras y resultan á modo de rejas con mallas romboidales. Se aplican en primer término para armar losas ó placas de hormigón, para soportar revoques y para formar rejillas.

δ) *Chapas curvadas (bovedillas invertidas ó colgantes).* Planchas de acero dulce (de fusión ó de pudelado), combadas según arcos rebajados con flechas de $^1/_8$ á $^1/_{12}$. Por lo común, su longitud está comprendida entre 0,5 y 3,0 mm, su anchura entre 0,5 y 2,0 m., y su grueso entre 5 y 10 mm. Las mayores tienen 4 m.² de superficie y su grueso varía de 5 á 10 mm. Tienen dos rebordes planos, en el sentido de las cuerdas, de 60 á 80 mm. de ancho para su roblonado. Se emplean generalmente en tableros de puentes (Metropolitano elevado de París, por ejemplo), con la convexidad hacia abajo.

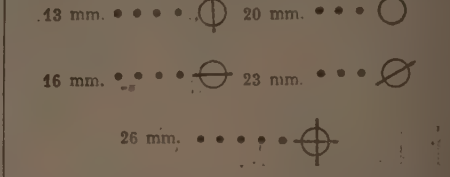
ε) *Placas embutidas.* Constituyen á modo de casetones (rectangulares, cuadrados ó trapeciales) enmarcados por sus cuatro lados, cuya parte central se halla embutida formando una bovedilla rebajada, de rincón de claustro. Flecha: de $^1/_{10}$ á $^1/_{15}$; ancho de los rebordes: 40 á 80 mm. Su longitud y anchura se hallan comprendidos entre 0,5 y 1,8 mm. Sirven para formar tableros de puentes metálicos, disponiéndose casi siempre con las bovedillas colgantes.

ζ) *Chapa ondulada.* Las chapas finas con ondulaciones poco pronunciadas se obtienen de ordinario por laminación; las placas gruesas y las de relieves profundos se forjan con prensas. Según su perfil, se distinguen las *chapas onduladas sencillas* (ó rebajadas) y las *chapas onduladas para carga*. En las primeras, el ángulo que abraza las ondas parabólicas es menor que 180°, mientras que el perfil de las segundas está constituído por dos series de semicircunferencias mutuamente invertidas, enlazadas por segmentos de recta. También en estas clases existen series normales. Las chapas galvanizadas son de uso muy frecuente; su peso excede en 1 kg. aproximadamente el de las chapas negras. Todas estas planchas se encuentran también en el mercado curvadas en sentido longitudinal, en cuyo caso reciben el nombre de *planchas combadas* (para techumbres). Con carga uniformemente repartida, las chapas onduladas para carga, combadas según flechas de $^1/_{10}$ á $^1/_{12}$, son susceptibles de soportar cargas de ocho á diez veces mayores que las que se admiten en las chapas onduladas rectas.

Las *chapas Knutson* patentadas, de ondulación doble ó triple, constituyen perfiles derivados del anterior. En la *chapa doble* los nodos sucesivos de la chapa normal se hallan alternativamente dirigidos hacia arriba y hacia abajo; en la *chapa triple*, la inversión se presenta en nodos y vientres, uno cada tres. Con esto resultan chapas onduladas que, con la misma cantidad de material, ó sea con el mismo peso, poseen alturas dos ó tres veces mayores que las de las chapas onduladas ordinarias. Los módulos ó momentos resistentes de las chapas dobles, tanto las de ondas rebajadas como las otras, experimentan un aumento aproximado del 65 por 100 con respecto á las chapas onduladas ordinarias, aumento que en las chapas triples alcanza el 130 por 100. Además de esta notable superioridad, los nuevos tipos de chapas onduladas presentan sobre los antiguos la ventaja de hacer posible el empleo de chapas más delgadas, alcanzando mayor rigidez. Se emplea en el forjado de techos, tableros de puente, tejados, cubiertas de naves sin apoyos intermedios (para luces moderadas son más económicas que las cubiertas con cuchillos de armadura metálicos), etc.

3) *Roblones, pernos y clavos.* α) *Roblones.* Según la forma de la cabeza, se distinguen los roblones ordinarios ó de *cabeza hemisférica* y los roblones ó remaches de *cabeza perdida, plana ó avellanada*. Los roblones de cabeza perdida que en lugar de ser plana es ligeramente convexa, se llaman de *gota de sebo*. Los roblones se suministran con una cabeza hecha. La que sirve para cerrarlos se remacha en la obra sobre la caña saliente, introducida al rojo en el agujero. Los diámetros de las cañas de los roblones normales varían de 6 á 26 mm., aumentando de dos en dos, aunque muchas veces se utilizan también roblones de 13 y 23 milímetros de diámetro.

Resulta práctico indicar los roblonados de fuerza más usados en los dibujos de proyectos, con los símbolos siguientes:



Cuando la cabeza superior del remachado debe ser avellanada se indica encerrando el signo dentro de otro circulito; cuando lo es la cabeza inferior, el círculo se dibuja de trazos. Si son perdidas ambas cabezas, los dos círculos se trazan con líneas interrumpidas. De modo análogo se representan las uniones con pernos, pero pintando el círculo negro.

β) *Pernos de unión.* Constan de un tornillo, con la cabeza fija, una arandela y una tuerca. En cuanto á las roscas, existen varios sistemas de empleo diverso, siendo el perfil Withworth uno de los más difundidos.

γ) *Clavos.* Con referencia á su modo de obtención se distinguen tres clases de clavos: forjados, cortados y de alambre.

Los *clavos forjados* se fabrican generalmente á mano, partiendo de varillas cuadradas llamadas cuadradillos. Para la unión de maderas se utilizan también clavos de tornillo, forjados y roscados.

Los *clavos cortados ó de chapa* (escarpias) se producen mecánicamente cortando en frío tiras de palastro y formando varillas rectangulares cuyas puntas cunei-

formes se dirigen alternativamente á uno y otro lado de las tiras. El material comprendido entre dos puntas sirve para formar las cabezas acodilladas. Miden de ordinario de 7 á 13 cm., pero se usan de hasta 50 cm. Sirven para clavar alfajías, tablas y postes.

Las *puntas de París*, con longitudes comprendidas entre 0,6 y 24 cm., se fabrican de alambre (redondo ó cuadrado), estirado en frío y sin recocer, empleando máquinas de gran producción, que al mismo tiempo que forman las cabezas, enderezan la espiga y cortan la punta.

4) *Cables.* Por razón del uso á que se destinan, se clasifican en dos clases: *tractores* (para máquinas de extracción, grúas, etc.), y *portantes* (construcción de puentes).

α) *Cables tractores.* Se componen por lo común de alambres de acero de 1 á 3 mm. de diámetro. Los alambres se enrollan primero sobre almas de cáñamo ó de acero dulce, para formar cordones, obteniéndose los cables por la reunión de varios de éstos. Para evitar la tendencia á destorcerse, en el colchado de los cables se enrollan los cordones en sentido contrario á aquel en que se hallan retorcidos los alambres *(colchadura cruzada)*.

β) *Cables portantes.* Un tipo de empleo general está constituído por los *cables cerrados*, que, á diferencia de los anteriores, no están compuestos por la reunión de cordones, sino colchados por enrollamiento directo de alambres de perfil especial sobre un alma de alambres redondos. Los sucesivos enrollamientos en espiral van dispuestos en sentido contrario. Los perfiles de los distintos alambres están estudiados de modo que la sección del cable contenga la mayor cantidad posible de metal, es decir, procurando que entre ellos exista el máximo contacto. Los pequeños intersticios que quedan, la misma máquina que forma el cable los va rellenando con algún producto antioxidante (por ejemplo, minio ó isol). También los cables cerrados, cuya superficie es relativamente lisa, conservan la flexibilidad necesaria para poderlos enrollar en grandes tambores y expedirlos en esta forma. Los inevitables empalmes de los hilos que componen los cables se realizan por soldadura á medida que van siendo necesarios. Se ha visto experimentalmente que esto no perjudica la resistencia de los cables, pues su valor total equivale siempre á la suma de las resistencias parciales de los distintos alambres. Este resultado es fácil de explicar toda vez que, por la presión que la colchadura determina entre los distintos hilos, se desarrollan resistencias de rozamiento que imposibilitan los deslizamientos individuales.

5) *Cadenas.* Las empleadas para ataduras, amarres y suspensión de cargas, se forjan generalmente partiendo de varillas y barras redondas. Las cadenas cuyos eslabones están afianzados con un *mallete* diametral, soldado transversalmente, ofrecen algunas ventajas.

Quedan por reseñar el sinnúmero de hierros especiales existentes en el comercio y destinados á facilitar la construcción de techos y vigas de hormigón armado (V. este artículo).

Capítulo II. — Obtención directa del hierro

1. — *Generalidades.*

Anteriormente, en la clasificación de los procedimientos siderúrgicos indicada se han subdividido los que se dirigen á la obtención directa del hierro partiendo del mineral, en los tres grupos siguientes: *a*) antiguos, *b*) modernos y *c*) del horno eléctrico. El método clásico de la forja catalana se describió ya en el artículo ACERO y no vale la pena de insistir sobre él. El método del horno eléctrico se expone en el capítulo VI del presente artículo.

Trataremos, pues, aquí, brevemente, sólo de los procedimientos modernos. En síntesis, todos ellos se encaminan á la obtención del hierro en forma de esponja, muy fácil de alcanzar en el laboratorio, pero que, en la práctica, no deja de ofrecer serias dificultades. Si en un tubo de cuarzo ó de porcelana, susceptible de ser calentado exteriormente, se coloca una navecilla conteniendo mineral de hierro y se hace pasar por el interior del tubo una corriente de gas reductor, el mineral se hincha considerablemente, y resulta en último término una masa esponjosa integrada por una mezcla íntima de ganga y hierro reducido; la teoría de la reducción gaseosa es la misma que la del alto horno, y á ella remitimos al lector. Se llega al mismo resultado calentando en un crisol cerrado una mezcla íntima de mineral molido y hulla pulverizada. En el primer caso no es necesario llegar á temperaturas altas. Como se ve, el principio del procedimiento no puede ser más sencillo. Sin embargo, al tratar de industrializar el sistema se presenta una serie de dificultades, de cosa eliminación: *a*) En primer lugar, la esponja de hierro es pirofórica, lo que obliga á enfriarla fuera del contacto del aire ó á sumergirla inmediatamente en un baño líquido, á menos que no se inicie un principio de fusión superficial; *b*) En segundo término, la esponja de hierro es un producto muy voluminoso, pues su peso específico medio es de 1,25, lo que dificulta su manejo; *c*) El afino de los metaloides que no arden en atmósfera reductora se efectúa en malas condiciones, etc.

2. — *Reseña histórica*

El enorme interés despertado por la cuestión se pone de manifiesto por el gran número de conspicuos investigadores que han consagrado á ella sus estudios.

a) *Procedimiento Chenot.* Los trabajos de Chenot en 1846 provocaron un eco sensacional, mereciendo su autor en 1855 la distinción de la gran medalla de oro. El metal se reducía en el interior de retortas, por la acción de hulla en trozos. La esponja de hierro caía en una cámara de enfriamiento, fuera del contacto del aire, y pasaba luego á un clasificador electromagnético, de cuya disposición Chenot obtuvo una patente en 1854. El mismo inventor trató de preparar material de carga para los crisoles combinando el proceso con una cementación. El procedimiento, puesto en práctica en Francia y otros países, como, por ejemplo, España (V. parte X), cayó pronto en desuso.

b) *Procedimiento Bull.* Este inventor, en 1881, propuso obtener la esponja en el alto horno, para lo cual debía aminorarse la cantidad de coque de las cargas y alimentar la combustión con gas de agua; el éxito no acompañó la idea.

c) *Procedimiento Siemens.* La mezcla de hulla y mineral, ambos perfectamente triturados, se introducía en un horno rotatorio caldeado por gas de generador, con el fin de obtener bolas de hierro, propósito que no pudo conseguirse ni con adición de fundentes. Las goas se trataban después en un horno Martin. El método fué ensayado en Pittsburgh, hacia el año 1883.

d) *Procedimiento Eames.* Data de la última década del siglo XIX. El mineral de hierro magnético se molía juntamente con coque y se esparcía en la solera de un horno de reverbero. La esponja de hierro formada era amasada en bolas que se entregaban al martillo-pilón para purgarlas de la escoria y las gotas obtenidas pasaban á un horno Martin; para reducir la escarificación del metal se añadía una mezcla calcárea. Se ensayó igualmente en Pittsburgo.

e) *Procedimiento Von Ehrenwerth.* Se inició hacia la misma época. La esponja de hierro debía obtenerse en un horno de cuba, para pasar luego á un Martin.

f) *Otros procedimientos.* Blair disponía tres ó cuatro cámaras sobre la bóveda de un horno Martin, con objeto de reducir en ellas el mineral de hierro por me-

dio de gas natural; la esponja obtenida entraba luego en laboratorio del mismo horno. Adams practicaba la reducción en retortas verticales con auxilio de gas pobre precaldeado y la esponja se recibía en un baño de hierro. Bourcoud operó con el horno eléctrico para efectuar la reducción por medio de óxido de carbono,

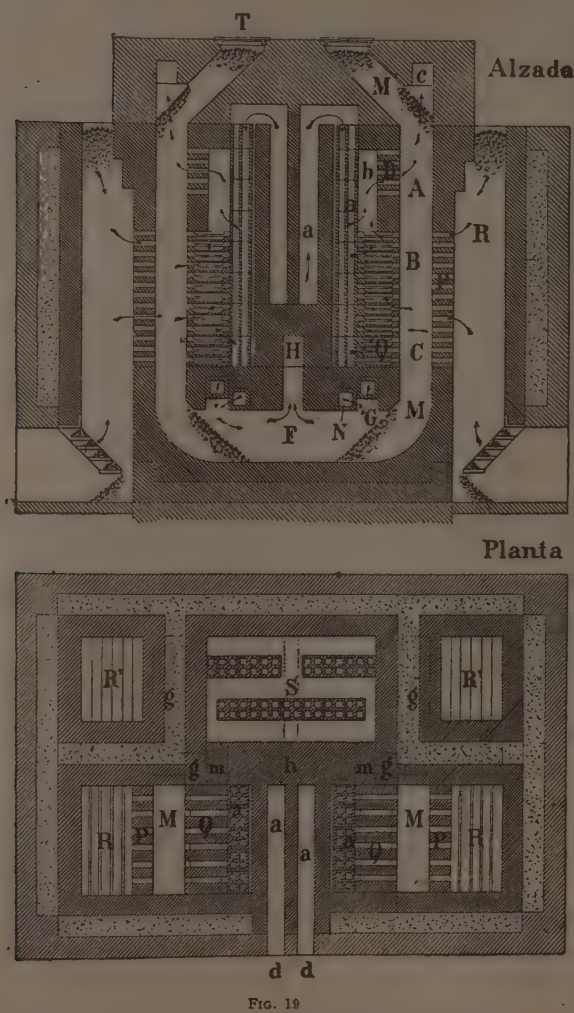


FIG. 19

Alzado y planta del horno Carretero, para obtención de esponja de hierro con aprovechamiento de carbones de baja calidad

que calentaba previamente hasta 1200°; el aparato era giratorio y el polvo de mineral se introducía ya caliente. Günther trató de alcanzar la reducción con gases de alto horno instalando retortas verticales encima del tragante. Simmersbach empleó un horno de cuba, calentado exteriormente, en cuyo interior introducía el gas reductor; la esponja obtenida debía caer en agua. De los otros sistemas, bastará tan sólo mencionar los nombres de sus inventores: Roger, Guslt, Anwil, Jones, Mills, Bulls, Arthur, Ireland, Dupuy, Ruthemburg, Ivanoff, Thieblemont, Schoenberger, Projahn, Fleischer, Matieu, Hofer, etc.

3. — *Procedimiento Carretero.*

El ingeniero industrial Luis Carretero redactó hace pocos años una breve y substanciosa Memoria, que mereció la atención del Primer Congreso Nacional de Ingeniería (Madrid, 1919), en la cual, refiriéndose á los trabajos de Gurlt, hace notar las siguientes ventajas: 1.ª Posibilidad de dar salida á todos los carbones susceptibles de proporcionar gas pobre, de agua ó mixto. 2.ª Posibilidad de ahorrar el combustible equivalente al óxido de carbono residual de los altos hornos. 3.ª Eliminar en las cenizas de los gasógenos ciertas substancias perjudiciales contenidas en el combustible (azufre, fósforo, arsénico, etc.) que en otros procedimientos se mezclan al producto. 4.ª Obtener á voluntad esponja de hierro ó bien acero, pues, además de los gases reductores, se dispone de elementos de carburación. Según el citado ingeniero, los recientes progresos de la técnica de la gasificación de combustibles (desconocidos en la época en que Gurlt estableció su sistema), aumentan la probabilidad de que se halle aquí un camino para dar salida á los considerables yacimientos españoles de carbones de calidad inferior, hoy despreciados por la industria. Otra circunstancia viene á dar interés á este procedimiento; mientras que el alto horno es forzosamente un aparato de gran capacidad y exige fabricaciones en gran escala, los hornos que se requieren para el tratamiento por el gas pobre pueden adaptarse á todas las escalas de producción; es decir, que su éxito supone la posibilidad práctica de trabajar en pequeña y mediana escala, con la instauración de establecimientos metalúrgicos del tipo de las antiguas ferrerías y da el medio de que pequeños capitales puedan dedicarse en España á la producción siderúrgica. Además, la combinación del método con la fusión por electricidad, disponiendo aparatos en los que la reducción y el caldeo previo se hagan por gas pobre y la fusión final por vía electrotérmica, puede proporcionar aplicación útil á ciertos saltos mal situados.

El principal inconveniente del aparato de Gurlt estriba en la poca seguridad de obtener la temperatura precisa; pues si el horno marchaba frío la reducción no se operaba, y si se calentaba demasiado, no descendían las cargas convenientemente, y, á la vez, disminuía la eficacia reductora de la mezcla de gases. Por otra parte, además de los inconvenientes generales citados al principio, no se hace bien la penetración gaseosa cuando los minerales están muy apelmazados en la cuba; los sistemas propuestos en substitución como los hornos rotativos, resultan caros de instalación, manejo y conservación, así como son poco duraderos los materiales refractarios que han de sufrir caldeos alternativos y los que experimentan enérgicos rozamientos en el descenso del mineral.

La mayor parte de tales inconvenientes pueden desaparecer, pues, según opinión de Carretero, sólo exis-

ten por lo elemental é imperfecto de las instalaciones. En el sistema de Gurlt, no hay ningún órgano que atienda á la conservación de una temperatura conveniente, ni para la reducción, ni para la inmunización de la esponja, quitándola sus propiedades pirofóricas; la

FIG. 20

El brig *Columbia*, primer buque empleado en el transporte de mineral á través del canal de Sault Santa María (Estados Unidos)

eliminación del ácido carbónico no es lo rápida que sería necesario; la atmósfera del horno es en todos sus puntos reductora; la temperatura en el horno de Gurlt no puede llegar nunca á la que poseen los gases que salen del gasógeno, pues no existen reacciones que suministren calor. Para el éxito del sistema cree Carretero que es necesario: 1.° asegurar que la mezcla tenga siempre una proporción de óxido de carbono superior á la que determina el equilibrio para cada lugar del horno en relación con su temperatura; 2.° desalojar rápidamente el ácido carbónico producido; 3.° asegurar la temperatura del laboratorio con la aportación del calor necesario; 4.° procurar el reblandecimiento superficial de la esponja de hierro formada para que pierda sus propiedades pirofóricas y no se reoxide al tocar al aire, y 5.° preparar una zona en la que haya atmósfera oxidante, antes de la zona de reducción, para conseguir la eliminación de ciertos metaloides, como, por ejemplo, el azufre.

Además de estas precauciones fundamentales, aconseja: evitar las grandes presiones de carga; huir de aparatos que hayan de sufrir alteraciones en el caldeo y enfriamiento; evitar los frotamientos entre las paredes refractarias y las cargas; evitar mecanismos complejos é instalaciones complicadas; establecer la continuidad de operaciones; separar las escorias, á ser posible, por fusión; colocar la zona de reducción del gasógeno (último paso de su corriente gaseosa) lo más inmediata posible á la zona de reducción del mineral; separar el tratamiento del gas, para la reducción, de la combustión de gas para caldeo del producto; establecer una aspiración para los gases de reducción y otra para los de caldeo, con el fin de regular independientemente ambas operaciones; hacer que la carga pase inmediata y sucesivamente de una operación á otra sin enfriamientos ni trasiegos; aprovechar para el caldeo el gas excedente de las operaciones de reducción; aplicar el tiro mecánico para asegurar y regular las depresiones, y, finalmente, emplear recuperadores de calor para los gases salientes. Para lograr la obtención del acero, propone prevenir en el proyecto del horno un espacio (en la misma columna de la carga de mineral) en el cual, después de la reducción y caliente el material, haya aflujo de gases reductores ó carburantes. Si el horno estuviera así construído, cree Carretero que podría lograrse la obtención del acero sin más que detener la carga, en presencia de los gases carburantes, el tiempo necesario para la difusión del carbono en el seno de la masa metálica; aconsejando siempre llegar á la formación de acero y no detenerse en el hierro, porque así se facilita la fusión.

En el horno de Carretero, establecido con objeto de satisfacer las desiderata citadas (figura 19), se emplean dos columnas descendentes de mineral, *M*, cerradas exteriormente por las tapaderas, *T*, y que van á descargar en el crisol, reverbero ó cámara de caldeo ó de fusión, *F*, en la que se funde la masa ó se caldea la esponja, según los casos. Separado tan sólo por una pared de la columna descendente del mineral, está el gasógeno, *R*, que es de doble efecto, por cuanto que en él se quema el carbón de arriba abajo en la parte superior y de abajo arriba en la parrilla. Ambas combustiones se juntan en la altura media del gasógeno, donde está la salida de los gases producidos. Una serie de agujeros, *P*, abren paso á estos gases que atraviesan la carga descendente del mineral por la zona de reducción, *B*, saliendo por *Q*. En *Q* se representa una pila de placas de tierra refractaria formando rejal ó enrejado que constituyen la pared interior de la cuba. (Lo mismo podría formarse con tubos ó con placas de tierra agujereadas puestas verticalmente.) En *Q* se queman los gases que han atravesado la zona de reducción, *B*, para lo cual por *a* llega el aire necesario del exterior, saliendo por agujeros colocados en los tubos *a*. Con esto se conserva caliente la cuba en su zona de reducción. Los productos de la combustión en *Q* pasan por *b* y por los agujeros *D* á la zona oxidante *A* y se escapan por *c*. El espacio *C*, que sigue á la zona de reducción, se destina á zona

FIG. 21

Método primitivo de navegación interior para el transporte de mineral en los Estados Unidos

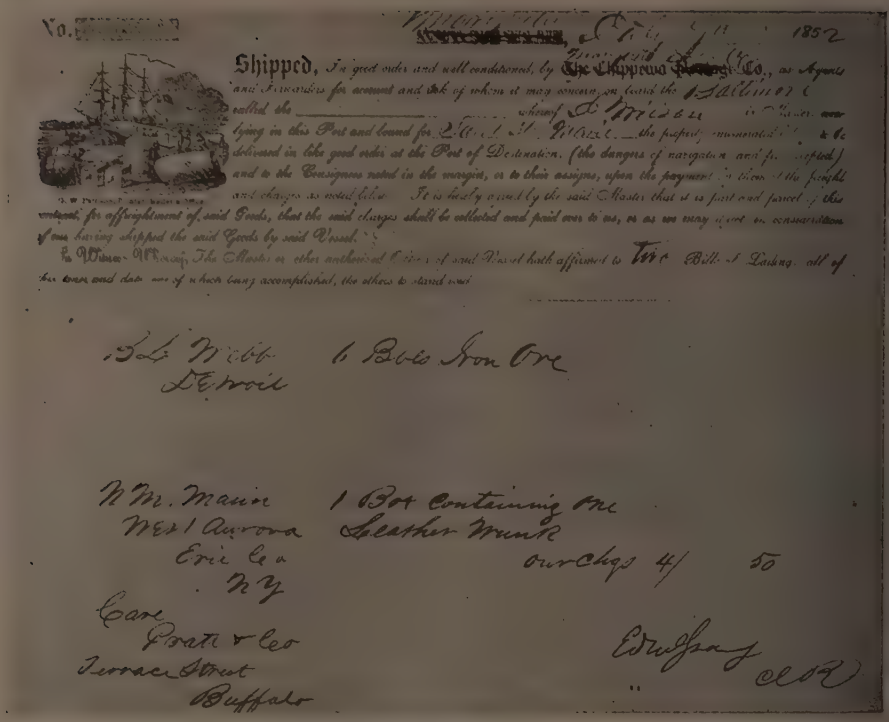


FIG. 22

Facsímil del primer conocimiento de embarque de mineral extendido en los Estados Unidos

de carburación, si se hace amplio para que la carga tarde en pasar, ó si se detiene voluntariamente en él.

El mineral, ya reducido y carburado, si ha lugar á esto último, cae en el crisol ó cámara de caldeo, que se calienta con los gases que llegan por *G* del gasógeno *R'* y que se queman con aire que llega por *N* del recuperador *S*. Los productos de la combustión salen por *H* á dicho recuperador *S*. En el corte en planta no se ven los conductos que se marcan de puntos, y son: *g*, para el paso del gas de los gasógenos; *R'*, al crisol, y *m*, para paso del aire del recuperador al mismo crisol. Con la *d* se marca el orificio de entrada de aire para *a* y *Q*. No se indica en el plano la salida de gases después de pasar por el recuperador ni la entrada de aire en el mismo, pues los cortes dados no pasan por ellas, situadas en la parte superior.

El éxito de este sistema supondría poder desde luego emplear provechosamente gran número de yacimientos de carbones de inferior calidad; significaría poner en inmediata explotación yacimientos de hierros lejanos de los puntos de fabricación ó embarque, y equivaldría á poner las empresas siderúrgicas al alcance de pequeños capitales, según las palabras del autor.

4. — *Estado actual de la cuestión*

Por la misma época en que Carretero hacía públicas sus ideas, en Francia atraían la atención de los técnicos, y más aún la de los profanos, los trabajos de Lucien Basset, orientados en el mismo sentido que los del ingeniero español. La idea de Basset se apoyaba en la combinación de un horno tubular rotatorio, caldeado con polvo de carbón (análogo á los que durante el siglo XX se han vulgarizado para la fabricación de cemento), con una instalación recuperadora del calor de escape para el caldeo del aire comburente. La reducción del mineral debe realizarse con la cantidad estrictamente necesaria de carbón, y el proceso, lo mismo que la fusión del metal producido, deben efectuarse bajo la protección de una llama desprovista de acción química obtenida al quemar el carbón pulverizado con la cantidad de aire necesaria para alcanzar prácticamente la producción exclusiva de óxido de carbono. Por la acción de la alta temperatura, el mineral se reduce metódicamente y la escoria y el arrabio se funden fuera de toda acción oxidante. Los óxidos de manganeso, los fosfatos y los silicatos pasan á las escorias. Además, si se consigue alcanzar en el laboratorio una atmósfera neutra, el sulfuro de calcio de la escoria no puede transformarse en sulfato y se excluye así la resulfuración del metal. Los primeros ensayos se efectuaron en Denemont, Mandes, con un horno de 22 metros de long. por 1,80 de diámetro y fueron continuados con un segundo horno de 52 m. de long. por 2,5 á 3 de diámetro. Según afirmaciones del inventor, las dificultades principales, derivadas del revestimiento, pudieron eliminarse y el procedimiento debía permitir la reducción completa del mineral con sólo una pérdida del 2 por 100 de protóxido de hierro mezclado con la escoria; el consumo de combustible debería ser de unos 600 kg. por tonelada de acero. La generalidad de los técnicos de mayor prestigio se mostraron escépticos desde el primer momento, toda vez que el método promete la realización de un verdadero desiderátum, cual es el pasar de un producto natural, como el mineral de hierro, sometido á fluctuaciones de riqueza, á un metal cuya composición se halle situada entre límites muy

FIG. 23

Vapor *William Livingstone*, tipo adoptado para el transporte de mineral en los grandes lagos norteamericanos (capacidad de carga: 10.000 toneladas)

restringidos. Después de las controversias suscitadas en los primeros momentos, han callado las voces de impugnadores y apologistas, lo que hace creer que los resultados prácticos no han correspondido á los optimismos del inventor. De todos modos, es interesante registrar aquí estos intentos para abrir nuevos caminos, pues la técnica no puede excluir *a priori* la posibilidad de que en el día de mañana el alto horno sea superado.

Las figuras 20 á 24 representan diversos asuntos relacionados con la industria siderúrgica de los Estados Unidos.

Capítulo III. — Obtención del lingote de primera fusión

A) El alto horno

1. — *Generalidades*

Como es sabido, el arrabio se obtiene generalmente en el alto horno, *the most tremendous and spectacular of machines*, según la frase de J. Jermain Porter. El alto horno pertenece al grupo de los hornos de cuba con tiro forzado, ó inyección de viento por medio de toberas, que antiguamente se llamaron *hornos de manga*. La parte inferior del horno (fig. 25), que comprende el conjunto del crisol, constituye la obra; tiene forma cilíndrica, de 2 á 6 m. de diámetro por lo regular, y de altura aproximadamente igual. Á poca altura del suelo (1,50 m., como promedio) desembocan en la obra las toberas, terminadas en boquillas llamadas *bocines*. Es en esta región donde existe durante la marcha la temperatura más elevada, y siendo, por tanto, la obra la parte más expuesta á la acción corrosiva de las escorias, se dispone de manera que sea fácil reconstruirla sin necesidad de destruir la parte superior del horno. Los ladrillos del revestimiento son generalmente de silicato de alúmina, con una composición media de este tenor: 63 por 100 de SiO_2 y 27 por 100 de Al_2O_3, más un 5 por 100 de impurezas, constituídas por CaO, MgO, Fe_2O_3 y álcalis. Por debajo de las toberas está dispuesto el crisol donde se acumulan los dos productos flúidos del horno, es decir, el caldo y la escoria. El etalaje (del francés *étalage*) formado por un tronco de cono, de 6 á 8 m. de altura, por lo regular, se acopla directamente con la obra por su base inferior, y por su parte superior se enlaza con la cuba. Ésta tiene asimismo una forma troncocónica, siendo el diámetro de su base alta igual á unos $^8/_9$ del de su base inferior, y equivaliendo su altura de ordinario á unos $^6/_{10}$ de la total del horno. La región más ancha del horno, llamada *vientre*, se encuentra, naturalmente, en la parte donde el etalaje se enlaza con la cuba. La abertura superior de la cuba recibe los nombres de *boca, tragante* ó *cargadero*. En el origen, la boca del horno es hallaba abierta y por ella escapaban constantemente grandes llamaradas, lo que dificultaba el servicio y era origen de una pérdida notable de energía térmica (figs. 26 *a* y *b* y 27). El horno representado en la figura 28 posee un tragante Buderus de doble cierre. Para cargar el horno se levanta la gran campana exterior, para dejar libre la tolva de almacenaje de la carga. Una vez en su posición primitiva la campana exterior y cerrada de nuevo la boca, basta levantar la campana interior para que la carga retenida en la tolva se precipite en la cuba. El tubo que se ve en el centro del cierre recoge los *gases del tragante*, que así se llaman muchas veces los desprendidos en el alto horno, y los conduce al aparato lavador indicado en la figura, desde el cual pasan á los recuperadores ó estufas Cowper. En otros hornos (figs. 25 y 48), los gases tienen salidas laterales por la parte superior de la cuba. Las tuberías de conducción están formadas generalmente por trozos rectos; cuando el tubo de salida es arqueado, se dice cuello de ganso. Las figuras 29, 30 y 195 á 199 muestran fases de la evolución de los cierres de tragante; el tipo clásico, llamado de *cup and cone*, es el del horno de la figura 25. En los grabados de las figuras 31 y 32 se indican dos detalles del armado de las bocas. En los hornos modernos, el empleo de aire caliente ha permitido obviar los inconvenientes que ofrecía el antecrisol destinado á dar salida constante á las escorias á través de las bigoteras; hoy se prescinde de dicha disposición, pues no es de temer el peligro de obstrucciones por solidificación accidental de las escorias. Las paredes del alto horno se construyen con materiales refractarios de calidad superior (algunas veces ladrillos de coque). Los ladrillos ordinarios, de arcilla refractaria calcinada, no son susceptibles de resistir por mucho tiempo la acción corrosiva de las escorias, á no ser que se procure enfriarlos convenientemente. Tal enfriamiento se alcanza por ventilación natural ó por medio de refrigerantes especiales, generalmente á modo de cajas por las que circula agua fría, que circundan las partes más calientes de la obra y del etalaje, embebidas á veces en las paredes (figs. 33 á 35). Hoy son de bastante empleo para la construcción de la obra y del etalaje los ladrillos de coque, prácticamente infusibles é inatacables, lo que permite prescindir de la refrigeración hídrica en algunos casos, ó cuando menos reducirla. Por lo que respecta á la cuba del horno, basta de ordinario una refrigeración por ventilación natural. Inicialmente, con objeto de reducir las pérdidas de calor, el conjunto del horno se protegía con una pared aislante ó contramuro (figs. 27 y 36). Más tarde pudo comprobarse que la supresión de dicho revestimiento exterior, efectuado con ladrillos or-

FIG. 24

Cargadero *Brown*, perfeccionado, en un puerto de los lagos inferiores norteamericanos

dinarios, determinaba un aumento considerable en la duración del servicio, por reducir las corrosiones del material, que compensaba con creces la mayor pérdida de calor por radiación. La tendencia moderna, después de la supresión del muro aislante, se dirige á construir las paredes de la cuba lo más delgadas posible, adoptándose espesores comprendidos entre 0,6 y 0,8 m., mientras que á las paredes de la base se les da un espesor entre 0,80 y 1 m. Se ha ensayado también la construcción de cubas de hierro refrigeradas por agua y

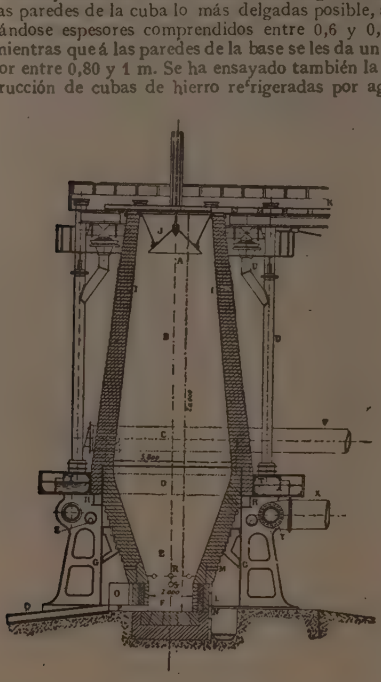


FIG. 25

Disposición general de un horno alto

protegidas interiormente con revestimientos refractarios de espesor reducido al mínimo posible Cabe admitir que los satisfactorios resultados alcanzados con este sistema determinen en lo futuro su mayor difusión (fig. 37).

La pared exterior antes usada tenía una segunda finalidad: la de evitar la dislocación del conjunto del horno sometido á la presión de grandes masas á temperaturas elevadas. Al suprimirse dicha protección se recurrió á envolver las cubas con camisas de palastro y á circundar el etalaje y la obra con zunchos de hierro. Hoy se prescinde frecuentemente de la camisa de palastro y se engatillan las cubas también con zunchos. De este modo dispuestas, las cubas no están en condiciones, como se comprende, de soportar el peso de la plataforma de carga, cierres del tragante, conducciones de gas, etc., por lo que se rodean los hornos con un entramado ú osatura metálica, á modo de andamiaje (fig. 38). Por su parte, la cuba no descansa ya sobre el etalaje, sino que se entrega sobre un anillo, formado por varias viguetas I, soportado á su vez por 6 ú 8 columnas de fundición (fig. 39) ó montantes del mismo material (fig. 25); algunas veces por cartelas ó consolas sujetas á la armadura metálica, y á menudo por pies derechos armados (figs. 40 y 41). De ordinario las columnas citadas soportan también el canal de viento, que en forma de toro rodea el horno, y las mangas ó tomas de aire y las boquillas que lo conducen á las toberas, las cuales, así como todas las demás conducciones de viento, van revestidas con materiales atérmanos para reducir en lo posible las pérdidas de calor. Los bocines ó extremos de las toberas (figs. 42 á 45) se introducen parcialmente en el horno; son de bronce fosforoso ó de cobre y deben refrigerarse enérgicamente con circulación interior de agua fría. Los esquemas de las figuras 46 á 48 dan idea de la evolución experimentada por el perfil de los altos hornos. Los elementos auxiliares qué forman el equipo necesario para el funcionamiento de un alto horno están constituídos por los aparatos de carga, los soplantes, los calentadores de aire y los lavadores de gas.

2. — *Teoría de la reducción en el alto horno*

Consideremos un horno en estado de marcha normal: el aire (llamado *viento* en metalurgia) que penetra en el horno á través de los bocines se encuentra inmediatamente en contacto con carbón incandescente, y por la elevada temperatura que domina en la zona de entrada lo quema de modo incompleto, con producción de óxido de carbono (CO). Este gas obra como reductor sobre los minerales ferrosos, pues se apodera de su oxígeno para convertirse en anhídrido carbónico. Cabe admitir igualmente que el carbón que se quema delante de las toberas da en primer término CO_2 y que éste se reduce

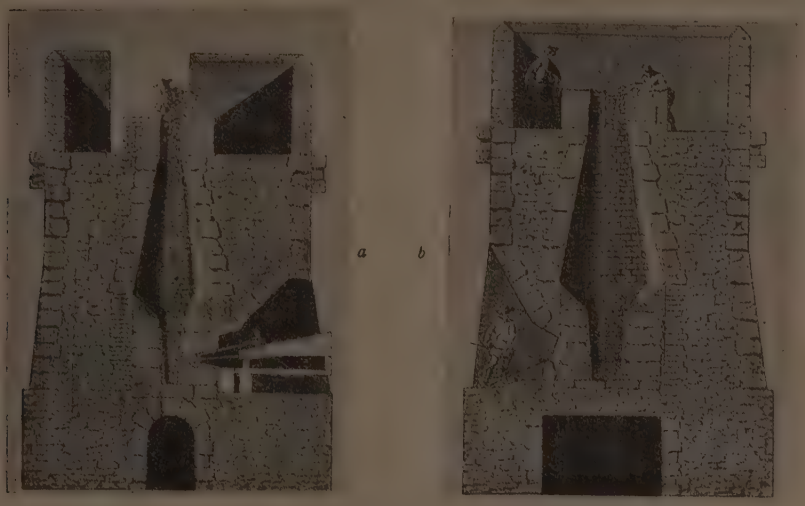


Fig. 26 *a* y *b*

Altos hornos primitivos, alimentados con carbón vegetal, con estufa inferior para desecar la construcción. (De las notas de Reaumur)

luego parcialmente en presencia del carbón incandescente: $CO_2 + C = 2CO$. Conviene observar que cierta parte del CO que interviene en el proceso del alto horno procede de la reducción parcial de diversos óxidos por el carbono sólido, según reacciones de este tipo:

$$SiO_2 + 2C = Si + 2CO$$
$$Mn_3O_4 + 4C = 3Mn + 4CO.$$

La combustión parcial del carbón basta para fundir el hierro y las escorias que se producen simultáneamente. El nitrógeno del aire comburente queda mezclado con el óxido de carbono y á la misma temperatura de éste. Ambos gases, junto con el CO_2 que se va produciendo en la reducción, durante su camino ascendente, van cediendo calor á la carga del horno, que poco á poco se desliza en sentido contrario, y abandonan la cuba entre 180 y 300°. La acción reductora del carbono para convertirse en CO se ejerce á todas las temperaturas á partir de la de combustión. Por el contrario, el CO sólo manifiesta su poder reductor á temperaturas inferiores á 1000°, al convertirse en CO_2. Hacia los 1200° cambia el sentido de ecuación de equilibrio $CO + O = CO_2$, disociándose el carbónico en sus componentes CO y O. El CO_2 se descompone también cuando se halla en presencia de carbón incandescente, con el cual se combina el oxígeno libertado para formar nuevas cantidades de CO. Se comprende por lo dicho que en las regiones más calientes del horno no pueda existir anhídrido carbónico y, por tanto, si á consecuencia de una conducción forzada ó defectuosa, la temperatura del horno se elevara excesivamente, el óxido de carbono no podría ejercer como conviene su acción reductora, con el consiguiente derroche de combustible.

Algunos metales (por ejemplo, Cu, Sn, Pb) son reducibles fácilmente por los reductores gaseosos. El hierro y el zinc pueden serlo también, como se ha visto para el primero en el capítulo anterior, pero en la práctica industrial su reducción completa sólo se obtiene por la acción simultánea del carbono sólido y del calor. Otros metales, como el manganeso y el cromo, no son susceptibles de ser reducidos por los gases, y es difícil hacerlos pasar al arrabio en proporción elevada.

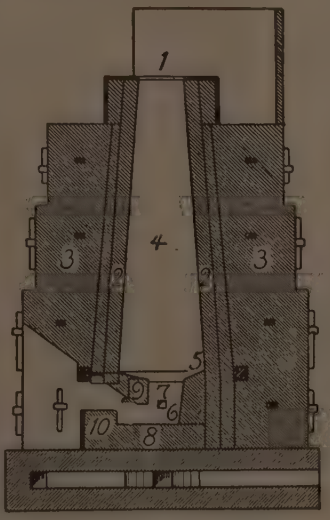


Fig. 27

Horno alto del Harz, tipo primitivo (1806), alimentado con carbón de leña

a) *Reacciones principales.* Cabe considerar cuatro zonas del alto horno (véase la figura 1 del artículo ALTOS HORNOS):

1. *Zona de deshidratación* (llamada también de vaporización). Es la inmediata al tragante. En ella las cargas recientes se van desecando á expensas

del calor del horno y del que arrastran los gases de escape.

2. *Zona de reducción.* En ésta, la que sigue en sentido descendente, se produce la reducción por el CO á

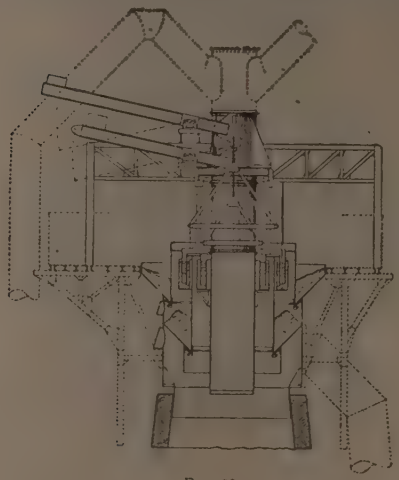


FIG. 28

Cierre Buderus, constituído por la superposición de dos campanas Langensch

la vez que el mineral empieza á carburarse. Las reacciones características son las siguientes:

$$\text{I.} \quad Fe_2O_3 + 3CO = 2Fe + 3CO_2$$
$$\text{II.} \quad 2CO = CO_2 + C.$$

La primera es ligeramente exotérmica, pues la combustión del CO desprende más calor del que absorbe la reducción del peróxido de hierro; se inicia hacia los 200°, alcanza su mayor intensidad á los 400° y apenas se produce por encima de los 800°. En la reacción II se desprenden más de 3000 calorías por kilogramo de carbono puesto en libertad, calor que sólo se aprovecha ya en la desecación y caldeo de la columna de carga superior. El carbono libre pasa á impregnar en cierto modo el mineral, en substitución del oxígeno extraído. Según Grüner, el mineral se cuartea, se agrieta y se cubre de carbón ferruginoso, que llega á contener hasta un 7 por 100 de hierro metálico. El mismo autor atribuye un papel muy importante en esta reacción á la existencia de cierta cantidad de hierro oxidado, sobre todo magnético, pero su presencia no es indispensable.

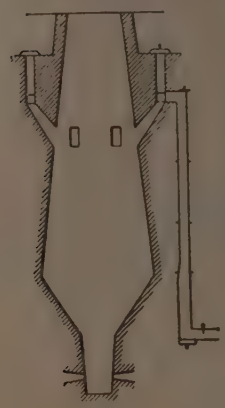


FIG. 29

Disposición primitiva para captar los gases del tragante (Faber du Faur)

3. *Zona de calcinación de la castina.* Se caracteriza principalmente por la reacción $CO_3Ca = CaO + CO_2$. Teniendo esta calcinación carácter endotérmico, el funcionamiento del horno se aproxima á la marcha ideal. En esta zona avanza la reducción del mineral no alterado por la acción del CO, pero la reducción se produce únicamente por el carbono en estado sólido (de impregnación ó bien procedente de las nuevas cargas), formándose anhídrido y óxido de carbono:

$$2Fe_2O_3 + 3C = 4Fe + 3CO_2$$
$$Fe_2O_3 + 3C = 2Fe + 3CO$$

4. *Zona de fusión y de combustión.* En esta zona, donde arde el carbón dando primero CO_2 y luego CO, se completa la reducción del mineral por el C con formación de CO únicamente. Al mismo tiempo, el hierro reducido, en presencia del carbón incandescente, disuelve parte de éste, en mayor ó menor grado según la marcha del horno más ó menos caliente, y se transforma en una masa esponjosa de fusibilidad mucho mayor que la del hierro puro, la cual, al proseguir su descenso, se va licuando gradualmente; mientras las gotas de caldo van atravesando el combustible, disuelven nuevas cantidades de C y aumenta con ello su carburación. El carbono incandescente, además, reduce asimismo algunos de los cuerpos que acompañan el mineral, en particular el silicio, el manganeso y el fósforo, que se disuelven en el arrabio. Estas reacciones de reducción pueden formularse así:

$$SiO_2 + 2C = 2CO + Si$$
$$Mn_3O_4 + 4C = 4CO + 3Mn$$
$$P_2O_5 + 5C = 5CO + 2P$$

Por lo que respecta al azufre, cuya acción perjudicial sobre la calidad del lingote es sobradamente conocida, se encuentra en los minerales al estado de sulfuro de hierro, y su cantidad puede aumentar por el azufre que acompaña siempre al coque. Sin precauciones especiales, el sulfuro de hierro SFe, soluble en la fundi-

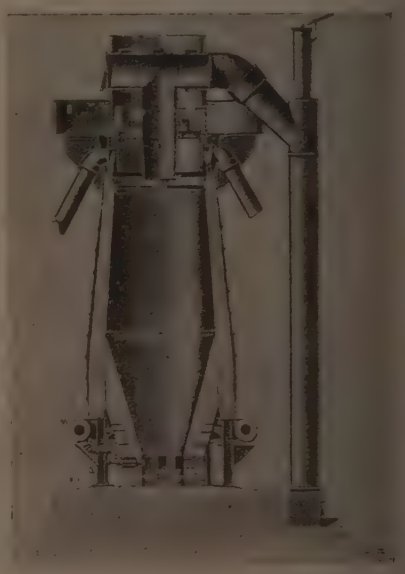


FIG. 30

Cierre de campana simple, tipo Schlink (talleres Friedrich-Wilhelm, 1874)

ción, pasaría casi totalmente al lingote. Para evitar que esto ocurra se procura, partiendo de lechos de fusión adecuados, que el azufre pase á integrar nuevos compuestos susceptibles de disolverse en la escoria,

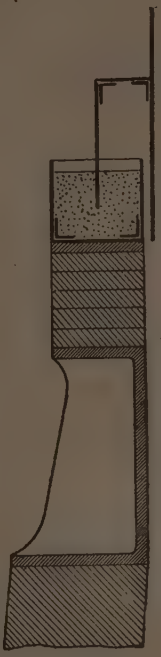


FIG. 31.—Cierre de arena y corona de fundición para el armado del tragante

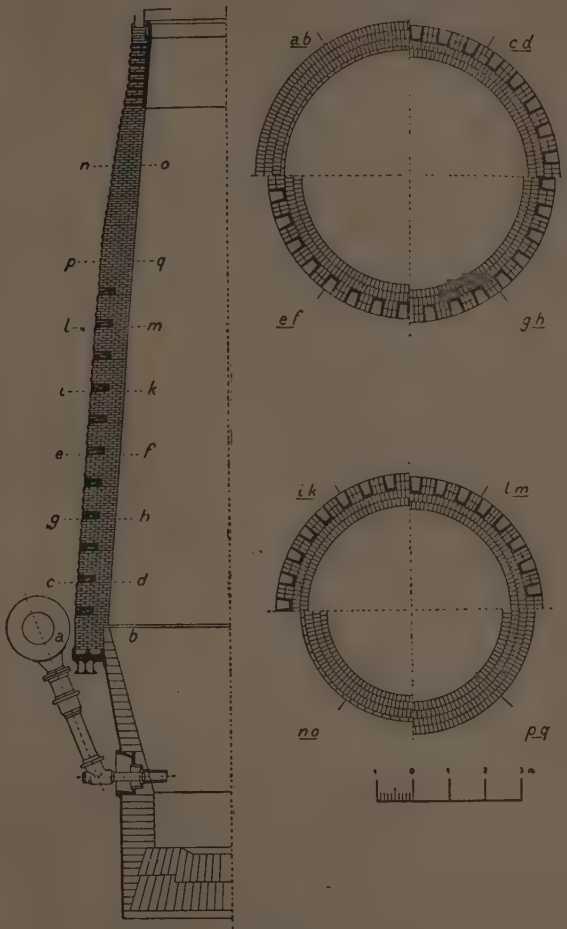


FIG. 33.—Alto horno de unos talleres del bajo Rhin. (Producción diaria: 500 toneladas)

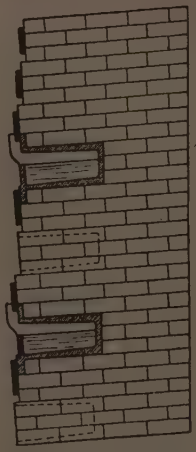


FIG. 34.—Inserción de cajas refrigerantes en las paredes de la cuba. (Alto horno del bajo Rhin)

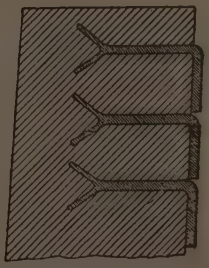


FIG. 32. — Protección del revestimiento contra la acción mecánica de las cargas, con placas de hierro empotradas

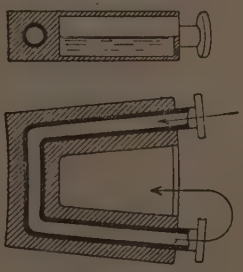


FIG. 35.—Cajas de fundición con tubo de hierro forjado, embebido, para refrigerar la obra

como son, por ejemplo, los sulfuros de cal y de manganeso, SCa y SMn. Si la basicidad de las escorias y la temperatura del horno son suficientemente elevadas para que los óxidos de cal y de manganeso puedan desilicatarse y actuar como desulfurantes, se podrán producir, por ejemplo, las reacciones siguientes:

$$SFe + CaO + C = SCa + CO + Fe$$
$$SFe + MnO + C = SMn + CO + Fe$$

En principio, las altas temperaturas convienen, además, para que la escoria alcance la máxima fluidez y en esta forma pueda mezclarse íntimamente con la fundición. Las escorias están inicialmente constituídas por la ganga del mineral, el fundente y las cenizas del combustible; una vez licuadas, pasan á acumularse junto con el arrabio en el crisol, donde, por razón de su menor densidad, sobrenadan en el metal.

En esta misma zona, algunos de los metales reducidos, como, por ejemplo, el zinc, se funden primero y se volatilizan después; arrastrados entonces por la corriente gaseosa ascendente, se depositan después de reoxidación parcial á proximidad del tragante, formando incrustaciones conocidas con el nombre de *cadmias*.

b) *Complejidad del proceso.* En las líneas precedentes, acomodadas á la sintética exposición del profesor E. Marcón, se ha tratado de ofrecer una rápida visión global del proceso del alto horno. En realidad, las reacciones químicas que en él se desarrollan alcanzan una complejidad extraordinaria. Por lo que respecta, por ejemplo, al equilibrio del grupo carbono-óxido de carbono-anhídrido carbónico, se ha indicado ya que por encima de 1000° el CO_2, en presencia de carbono, se convierte casi íntegramente en CO. El estado siguiente resume los experimentos de Boudouard:

Temperatura de los gases en grados C.	Proporción de CO_2 por 100	Proporción de CO por 100
650	61	39
800	7	93
925	4	96

Por otra parte, como han demostrado Adams, Haskins y Clément, la relación entre ambos gases, en presencia de carbono, no depende sólo de la temperatura, sino también del período de contacto. Haciendo pasar una corriente de carbónico más ó menos rápida sobre carbón vegetal mantenido á diversas temperaturas, se han obtenido las cantidades siguientes de óxido de carbono:

Duración del período de contacto en segundos	Temperaturas		
	800°	900°	1000°
2	3	27	74
4	8	46	89
6	11	59	93
8	15	68	94
10	18	74	94
12	21	79	95
14	24	81	95
16	26	83	95
18	29	84	95
20	31	85	95,5

Como en el alto horno la duración del período de contacto es sólo de pocos segundos, se comprende la imposibilidad de alcanzar la proporción de equilibrio y la influencia que la temperatura de marcha tendrá en la composición de los gases. Por otra parte, cierta cantidad del mineral pasa al estado de FeO, para completar su reducción más adelante ó para disolverse parcialmente en las escorias. Asimismo, el bióxido de manganeso que integra las gangas pasa á sesquióxido por la acción del calor; una parte de éste es reducida totalmente por el carbono y se disuelve en el arrabio, mientras que otra parte pasa al estado de MnO para combinarse con la escoria. El óxido de hierro resultado de la reducción parcial influye también en el equilibrio de los gases (fig. 49), pues se tiene que á 0°

$$2CO + O_2 = 2CO_2 + 126 \text{ calorías}$$
$$2FeO = 2Fe + O_2 - 120 \text{ calorías}$$

es decir, que la reacción completa

$$2CO + 2FeO = 2Fe + 2CO_2 + 6 \text{ calorías.}$$

es exotérmica. Á 1100°, en cambio,

$$2CO + O_2 = 2CO_2 + 89 \text{ calorías}$$
$$2FeO = 2Fe + O_2 - 89 \text{ calorías,}$$

ó sea que la reacción completa corresponde á un estado de equilibrio

$$2CO + 2FeO \rightleftarrows 2Fe + 2CO_2$$

y el sentido de la reacción viene determinado por la relación de masas entre el CO y el CO_2. Como que la reducción del Fe_2O_3 y del Fe_3O_4 exige más calor que la del FeO, convendrá, para provocar la reducción del óxido, que la proporción de CO sea mayor que la de CO_2. En cuanto sumariamente queda dicho no se ha tenido en cuenta la tensión de disociación de los óxidos ni la influencia de la presión en las reacciones. El diagrama de la figura 50 resume la teoría de Baur sobre las reacciones del alto horno.

c) *Marcha ideal del alto horno.* Para alcanzarla convendría que todo el mineral fuese reducido por el CO: primero, por producirse la reacción sin gasto de calor, y segundo, porque así se evitaría la reacción $CO_2 + C = 2CO$, que se produce en la cuba, con absorción de más de 3000 calorías por kilogramo de carbón consumido. El carbón debería quemarse delante de las toberas y los gases del tragante deberían contener la cantidad mínima de CO. Para acercarse á la realización de estas condiciones teóricas, conviene, según E. Marcón:

1. Adoptar hornos de gran altura y capacidad, con objeto de que en la parte superior de la cuba exista una espaciosa región con temperatra moderada para lograr que la mayor parte del mineral sea reducido por el CO.

2. Provocar el rápido ascenso de los gases, á fin de limitar en lo posible el contacto del CO_2 formado con el carbono sólido y evitar á la vez la excesiva formación de dicho gas, ya que diluyendo el CO disminuye su potencia reductora.

3. Trabajar con viento caliente, para localizar la región de las altas temperaturas. De este modo se proporciona al horno la misma cantidad de calor con economía de combustible y, al quemar menos carbón, se reducé la cantidad de gases. Y como las diversas zonas se calientan en primer término por el calor que los gases arrastran, la insuflación de viento caliente contribuye á extender la zona de reducción por el CO, á temperatura moderada.

Las condiciones de la marcha ideal, por otra parte, se hallan íntimamente ligadas á la composición química de los lechos de fusión adoptados y á la clase de lingote que se desea producir. A pesar de los extensos y valiosos estudios que la cuestión ha merecido por parte de ilustres siderúrgicos, no se ha llegado todavía al establecimiento de un *consensus* y, según tradiciones y costumbres de los distintos países, predominan unos ú otros criterios científicos cuando no las rutinas más lamentables.

8. — *Puesta en marcha y servicio del alto horno*

La puesta en marcha de los altos hornos primitivos era una operación sumamente complicada y laboriosa, pues á pesar de que el volumen de la cuba era reducido, como ésta se hallaba envuelta por considerables cantidades de fábrica de ladrillo, la desecación gradual comportaba múltiples precauciones. El crisol, prolongado por su antecrisol, era el único punto accesible del horno y en él se construía un pequeño hogar limitado por las tres paredes del crisol y un murete dispuesto en el lugar de la dama. Como este hornillo debía cargarse por el tragante, á pesar de la poca altura de las cubas, el combustible se pulverizaba y era difícil alcanzar su buena repartición. Además, las cenizas que se iban formando constituían á modo de capa aislante y era necesario retirarlas, con las complicaciones consiguientes. Por otra parte, la altura de la cuba determinaba un tiro muy enérgico y era necesario dificultar el acceso de aire en el hogar ó estrangular la boca de salida. Con sucesivos fuegos (y hacia la mitad del siglo XIX se llegaba hasta á 80 para un horno de 120 m.³ de capacidad, durante cuarenta días) la carga llegaba hacia 3 ó 4 metros de la boca, en cuyo punto se completaba el relleno con estratos sucesivos de combustible y de mineral; se limpiaba el crisol, se montaban los bocines y se empezaba á dar viento con una presión de 1 á 2 cm. de columna de mercurio. El método experimentó sucesivos perfeccionamientos, conservando no obstante gran parte de su complicación. El trabajo se ha simplificado considerablemente en los hornos modernos, comprendiendo las operaciones que se reseñan sumariamente á continuación:

a) *Caldeo preliminar.* Recordando la práctica actual de conservar frías y húmedas las paredes exteriores del horno, se comprende que la desecación se requiera tan sólo para un espesor del revestimiento relativamente débil, ó sea aquella capa susceptible de desprender su humedad hacia el interior. La desecación se obtiene con preferencia mediante uno ó varios gasógenos rudimentarios que se montan delante de las capillas, todavía desguarnecidas. Á veces se dispone un hornillo provisional ó se quema el combustible en el interior del mismo crisol; lo interesante es que la combustión produzca gran cantidad de gases con aire en exceso. También pueden aprovecharse para el caldeo, en determinadas circunstancias, los gases de otro horno que se conducen por los mismos portaventos.

b) *Primera carga.* De ordinario, antes de dar viento se cargan los hornos completamente. Combustible, mineral, fundente, leña ó chamarasca de encendido y carbón de ignición, se emplean lo más secos posible, á cuyo fin se almacenan con la anticipación necesaria bajo cubierto y en montones pequeños.

Para conservar la permeabilidad uniforme de la columna de carga, los materiales se quebrantan convenientemente y se separa el material menudo que determinaría obstrucciones. La primera carga comporta un exceso de combustible y fundente, el cual al principio está constituído por escorias calizas, adecuadas para disolver las cenizas del combustible. Los materiales de carga no se van echando por la boca, sino que se bajan hasta un puente volante y se van repartiendo convenientemente por estratos, con auxilio de horquillas. Así se procede hasta llegar á 4 ó 5 m. de la boca, en cuyo momento se abandona la carga á mano, continuándose por medio de los cargadores mecánicos del mismo horno. Para evitar el apelmazamiento del combustible inferior en el momento del encendido, se acostumbra á proceder del siguiente modo: por encima de las toberas se forma una especie de piso de tablones, sostenidos por pies derechos, á manera de entibado de galería. Encima de la parrilla del entablado se disponen sucesivamente: *a*) una capa de madera partida; *b*) otra de carbón de leña; *c*) luego el coque de encendido, y á continuación, *d*) las cargas de relleno. Llegado el momento, la cámara formada se rellena con chamarasca, encendajas ú hornija, á través de una capilla sin revestimiento. Cerrada ésta, se inyecta petróleo por las toberas y queda el horno á punto de encender.

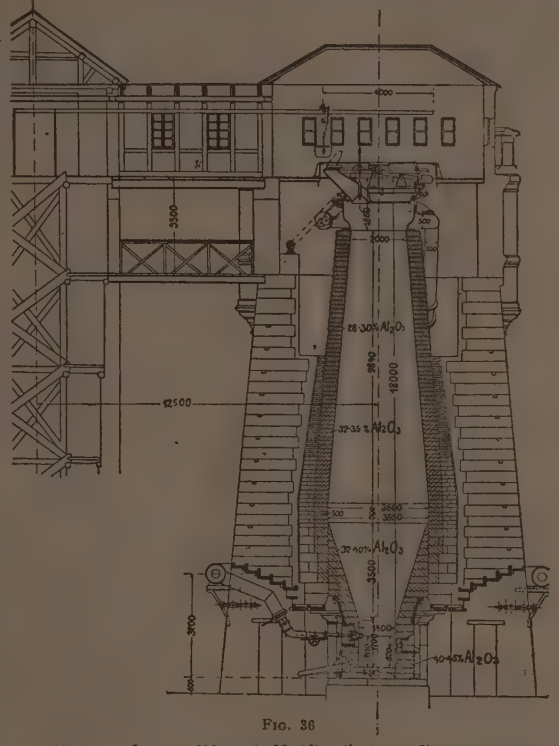


FIG. 36

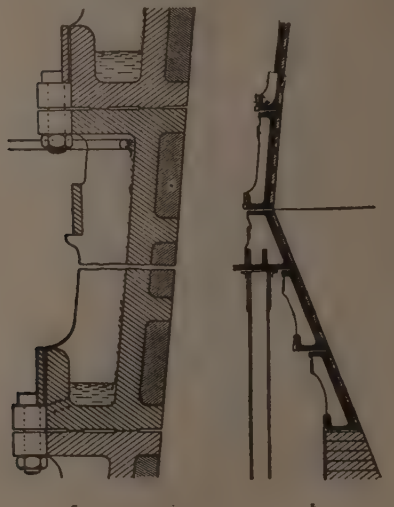
Alto horno de coque (Alemania Meridional), tipo mediano, con carga por cubetas aéreas, construído dentro de la torre de un viejo horno de carbón vegetal

Cuando es posible alimentar el horno desde el primer momento con aire caliente, la operación se simplifica: en este caso basta llenar el crisol, completamente cerrado, con el coque de encendido, toda vez que el calor del aire insuflado permite alcanzar desde luego la temperatura necesaria para su inflamación. Como se ha dicho, no es indispensable mezclar los materiales de carga, ya que al empezar á descender la columna se acelera el movimiento axial y ello determina una mezcla automática. Teniendo esto en cuenta, no obstante, las cargas de mineral de relleno no se distribuyen según un espesor constante, sino que se reparten según anillos ó discos adelgazados por el centro, procurando darles

en cierto modo la disposición más conveniente para contrarrestar la tendencia del mineral á acumularse en el centro, del mismo modo que se procede en las cargas que se realizan durante la marcha normal (fig. 51).

c) *Dosificación de las cargas.* El cuadro siguiente, indicado por F. Bicheroux en su obra *Principes de Siderurgie*, muestra prácticamente con un ejemplo las diversas proporciones en que se hallaban constituídas la carga normal y la carga de relleno de un alto horno francés, establecido para el tratamiento de *minette* (V. TABLA V).

d) *Encendido y puesta en marcha.* El encendido debe efectuarse simultáneamente por el mayor número



a *b*

FIG. 37 *a* y *b*

Alto horno sistema Burger: *a*, detalle del enlace de las placas de fundición con refractario incrustado; *b*, disposición de la cuba (talleres *Vulkan*)

posible de puntos de la periferia del crisol. Cuando, al cabo de cuatro ó cinco horas, el emparrillado se ha destruído ya y la carga empieza á estabilizarse, el tiro natural resulta insuficiente para la uniforme repartición de los gases y se empieza á dar viento por las toberas. Es difícil al principio graduar éstas como conviene: con viento caliente y por defecto, el proceso no avanza; con exceso de viento, la temperatura de la obra se eleva demasiado y la zona de fusión se extiende hasta una altura perjudicial. Bicheroux, por ejemplo, aconseja empezar la marcha inyectando un peso de aire igual á la cuarta parte del requerido en la marcha normal. Durante este tiempo se conserva la piquera lo más desembarazada posible á fin de atraer hacia ella una parte del tiro y obtener así la combustión del carbón existente en el crisol y el calentamiento de éste. Dos ó tres horas después de dar viento la escoria empieza á gotear por la piquera, la cual se cierra entonces con un tapón de tierra arenosa húmeda que se introduce hasta alcanzar la pared interior. La bigotera se cierra con un tapón de arcilla con objeto de que las escorias puedan subir hasta la proximidad de las toberas. Cuando llega este momento se hace una sangría enérgica para fundir y expulsar la escoria pastosa inicial. Durante este tiempo el tragante continúa abierto y por él se desprende gran cantidad de humos fríos y cargados de vapor de agua. Al cabo de unas diez y ocho horas de haber iniciado el encendido, aparece en la bigotera la segunda escoria y se procede á preparar la primera colada de arrabio, la cual se verifica cuando la escoria llega al nivel de las toberas. Durante las primeras coladas se conserva en el interior del horno toda la escoria posible, con objeto de evitar la formación de marranos en la parte inferior del horno. En la tabla VI se indican, para minerales de distinta riqueza, las cantidades necesarias para obtener arrabio con proporciones de hierro comprendidas entre 91 y 95 por 100.

4. — *Marchas del alto horno*

Un alto horno es susceptible de proporcionar caldos muy diversos, no sólo según la naturaleza de los minerales y la composición de los lechos de fusión, sino también según la forma de conducir el aparato. Como ejemplo, se indican las características principales de algunos tipos de marcha:

a) *Marcha normal.* Se caracteriza por la producción regular de escorias relativamente viscosas y pobres en FeO como indicio de la buena reducción alcanzada. Los gases salen por el tragante en chorro regular y á temperatura moderada y su combustión en los cowpers produce una llama violácea. El color azulado de la llama indica exceso de óxido de carbono, ó sea una marcha demasiado caliente; una llama mortecina es indicio de lo contrario.

b) *Marcha fría.* La escoria es ácida y la gran cantidad de óxidos de hierro y de manganeso que contiene la hacen muy fusible y le dan un color negruzco. He aquí una composición típica indicada por E. Marcón:

Sílice	42	por 100
Cal	40	»
Alumina	10	»
Óxidos de Fe y Mn	8	»

c) *Marcha para fundición Martin, básica.* Se trata de obtener lingote manganesífero, semiblanco. El azufre se elimina al estado de sulfuro de cal, por lo que conviene emplear grandes cargas de castina con objeto de conservar el manganeso en el caldo. La marcha debe ser caliente pero sin exceso, con objeto de alcanzar una buena desulfuración. La escoria es básica y fusible, de color amarillento, con una composición del tipo siguiente:

Sílice	38	por 100.
Cal	48	»
Alumina	10	»
Sulfuros de Ca y Mn	2	»
Óxidos de Fe y Mn	2	»

d) *Marcha caliente para fundición gris.* Permite obtener lingote con poco manganeso y con elevada proporción de silicio. La reducción en esta marcha es más completa que en las indicadas hasta aquí, pero, por tonelada de arrabio, se consumen alrededor de 100 kilogramos más de combustible que en el caso anterior. El azufre se elimina en la misma forma que en el caso anterior. La escoria es básica y fusible, de color amarillo claro, con composiciones de este carácter:

Sílice	35	por 100.
Cal	48	»
Alumina	10	»
Sulfuros de Ca y Mn	5	»
Óxidos de Ca y Mn	1	»

La tabla VII muestra comparativamente los datos característicos del funcionamiento de distintos altos hornos extranjeros.

En la tabla VIII se indica la composición de algunos minerales para el cálculo de los lechos de fusión.

5. — *Paradas*

Cuando es necesaria una parada de alguna duración (para proceder á recambios ó reparaciones, ó por otras circunstancias), es indispensable preparar el hor-

TABLA V

Régimen de cargas para la puesta en marcha de un alto horno

Cargas supuestas secas	Peso — Kg.	Volumen — m.³	SiO_2	Al_2O_3	CaO + FeO	Escoria — Kg.	Fundición — Kg.
Carga normal para fundición atruchada							
Coque con 10 por 100 de cenizas	1000	—	39	27	6	—	17
Mineral de concesión I	1500	—	172	90	180	—	525
» » II	1000	—	100	60	150	—	338
Castina del Esch	500	—	28	15	123	—	114
1,1 por 100 de Si en la fundición	—	—	23	—	—	—	11
1.3 por 100 de FeO en la escoria	—	—	—	—	13	—	10
Carbono y varios	—	—	—	—	—	—	35
Totales	—	—	316	192	472	980	1030
Por 100	—	—	32,2	19,6	48,1	—	—
Cargas de relleno							
1.ª serie: leña y carbón	—	35	—	—	—	—	—
2.ª serie: coque con 10 por 100 de cenizas	30000	67	1170	810	150	—	510
Escoria (SiO_2, 32; Al_2O_3, 19; CaO, 48)	10000	5	3200	1900	4800	—	—
3.ª serie: 4 cargas de 3000 kg. coque	12000	27	470	330	70	—	200
» de 750 » escoria	2000	2	960	570	1440	—	—
» de 2000 » castina	8000	5	440	240	1970	—	1830
4.ª serie: 8 cargas de 3000 kg. coque	24000	54	940	650	140	—	410
» de 500 » escoria	4000	2	1280	760	1920	—	—
» con 25 por 100 lecho de fusión	18000	10	1660	990	2720	—	6030
1.ª sangría	—	—	10120	6250	13210	29580	9080
Por 100	—	—	34,2	21,1	44,6	—	—
5.ª serie: 16 cargas de 3000 kg. coque	48000	108	1880	1300	280	—	820
» con 45 por 100 lecho de fusión	65000	36	5970	3580	9820	—	21780
2.ª sangría	—	—	7850	4880	10100	22830	22600
Por 100	—	—	34,4	21,4	44,2	—	—
6.ª serie: 16 cargas de 3000 kg. coque	48000	108	1880	1300	280	—	820
» con 60 por 100 lecho de fusión	86000	48	7920	4730	13000	—	28800
3.ª sangría	—	—	9800	6030	13280	29110	29620
Por 100	—	—	33,7	20,7	45,5	—	—
7.ª serie: 8 cargas de 3000 kg. coque	24000	54	940	650	140	—	410
» con 66,7 por 100 lecho de fusión	48000	27	4420	2640	7250	—	16100
8.ª serie: ± 6 cargas de 3000 kg. coque	18000	40	700	490	110	—	300
» con 60 por 100 lecho de fusión	33000	18	3040	1820	5000	—	11000
4.ª sangría	—	—	9100	5600	12500	27200	27810
Por 100	—	—	33,5	20,6	45,8	—	—
Totales: Coque	204000	646	—	—	—	108720	89110
Minerales	258000						
Por 1 kg. de fundición:							
Coque 2,4 kg.							
Mineral 3 »							
Escoria 1,33 »							

(Según F. Bicheroux, *Principes de Siderurgie*, París, 1924, pág. 320.)

no debidamente. Para las paradas de breve duración, basta introducir dos ó tres cargas de coque, encima de las cuales se echan otras con gran cantidad de cisco, para cerrar el tiro. En caso de paradas más largas, capaces de producir el enfriamiento de las estufas, se da á la carga de reserva un carácter análogo á la carga de puesta en marcha y durante ella se mantiene el fuego lo más bajo posible, reduciendo la marcha de las toberas. Se abre la piquera bajando su nivel cuanto permita, para desahogar bien el crisol; se quitan los botines; se cierran las troneras y todas las aberturas de la base del horno; se suprime la refrigeración exterior y se abre el tragante. Encima de las cargas del horno apagado se echa una gruesa capa de estiércol cubierta por otra capa de coque machacado y de mineral menudo. Las paradas accidentales de larga duración, originadas, por ejemplo, por huelgas ó trastornos generales, constituyen un grave peligro para la vida de los hornos, pues determinan la solidificación de la masa interior, y para vaciar las cubas es preciso muchas veces desmontar completamente toda la parte de la obra. Las figuras 52 y 53 muestran ejemplos de lo indicado.

6. — *Accidentes*

En primer término hay que señalar las incrustaciones, provocadas generalmente por la defectuosa distribución de las cargas en el tragante, el erróneo perfil de la cuba, la excesiva basicidad de las escorias y la insuflación deficiente; circunstancias todas que pueden ser casi eliminadas con la atenta conducción de los hornos. Como la presión que la columna líquida determina sobre las paredes del crisol es considerable, excediendo á veces de 4 atmósferas, no es raro que se produzcan fugas en las junturas de la fábrica cuando el engatillado es insuficiente. La misma causa puede producir también asientos de la solera, en los que se forman en los momentos de parada lobas de difícil extracción; en la práctica se toman grandes precauciones en previsión de tales casos (figs. 54, 55 y 56). Otra causa frecuente de accidentes es la aparición de fugas de agua en las toberas.

FIG. 38

Alto horno en construcción en unos talleres de Francia

7. — *Gases del tragante*

En la práctica, la composición de los gases secos, en volumen, oscila entre los valores siguientes:

CO.....	de	21	á 30	por 100.
CO_2....	de	6	á 12	»
H	de	1,8	á 6	»
CH_4....	de	0,5	á 2	»
N.....	de	51	á 60	»

La potencia calorífica varía, según la composición, entre 850 y 1100 calorías por metro cúbico.

Por cada kilogramo de coque quemado se obtienen de 3,5 á 4,6 m.³ de gas, y el consumo de combustible depende de su potencia calórica y del lecho de fusión. Por lo general, en la producción de fundición blanca se consumen de 900 á 1200 kg. de coque por tonelada de lingote, y en la producción de fundición gris, de 1000 á 1250. Según estos datos, por cada tonelada de arrabio producida se obtienen de 3500 á 5000 m.³ de gases, con una potencia calorífica media de unas 900 calorías.

a) *Utilización de los gases del alto horno.* Los gases que al principio se dejaban arder en la atmósfera se recogen y aprovechan desde largos años en las más variadas formas. Su empleo más general está en el caldeo de las estufas del aire de alimentación de los mismos hornos de origen, en el que viene á consumirse una mitad de los que se producen: el resto se aprovecha en otras instalaciones de caldeo, para hornos y calderas, ó bien para el funcionamiento de motores de gas. Gayley, en 1904, propuso inyectar de nuevo en el horno alto los gases previamente desecados; después de las discusiones que su idea suscitó en los primeros momentos, no parece que haya tenido trascendencia práctica. En la generalidad de las empresas siderúrgicas, el sobrante de gases se destina al servicio de calderas, aunque en otras muchas se emplea directamente para alimentar motores de combustión interna. Cuando la energía motriz del vapor se utilizaba solamente en máquinas de vapor clásicas, las ventajas del motor de gas eran evidentes, pues éste proporcionaba entonces el caballo-hora consumiendo unos 4 m.³ de gas, mientras que para obtener igual potencia en las máquinas de vapor se requerían alrededor de 22 m.³ En la actualidad el parangón debe establecerse entre el motor de gas y la turbina de vapor, y á pesar de que, á igualdad de potencia indicada, la última consume doble cantidad de gas que el primero, presenta ventajas de otros órdenes, que en muchos casos le otorgan la primacía. Hacia el año 1895, las sociedades *Twaite y Gardner*, de Glasgow, y la *Cockerill*, de Séraing (Bélgica), instalaron motores de gas de 12 caballos alimentados con gas del alto horno. El éxito de estos ensayos originó otros muchos, cada vez en mayor escala, y posteriormente se construyeron motores [V. el artículo GAS (MOTORES DE)] de hasta 8000 caballos y aun más. En 1902 se utilizaban en los altos hornos europeos más de 200000 caballos producidos en esta forma. La *Indiana Steel C°.* de Gary, pocos años después utilizaba el 45 por 100 de los gases que producía, alcanzando ella sola una potencia igual á la citada para el conjunto de Europa. En 1909 existían en Alemania 514 grandes motores de gas de alto horno, que, consumiendo alrededor de 5000000 de metros cúbicos de gás cada hora, producían unos 677000 caballos. En 1910 las estadísticas norteamericanas estimaban en más de 250000 caballos la potencia obtenida con los motores de gas de alto horno (figuras 57 y 58).

1) *Caldeo de calderas.* Como por tonelada de arrabio se producen de 3500 á 5000 m.³ de gas y en el caldeo de los Cowpers se consume del 40 al 45 por 100 del

TABLA VI

Cantidades de mineral, en kilogramos, necesarias para obtener 100 kilogramos de arrabio, abstracción hecha de las mermas.

Riqueza del mineral en hierro %	Hierro contenido en el arrabio				
	91 por 100	92 por 100	93 por 100	94 por 100	95 por 100
20	455	460	465	470	475
22	414	418	422	427	432
24	380	383	387	391	396
26	350	354	358	362	365
28	325	329	333	336	340
30	303	307	310	313	317
32	284	287	290	293	297
34	268	271	274	277	280
36	253	256	258	261	264
38	239	242	244	247	250
40	228	230	233	235	237
42	217	219	222	224	226
44	207	209	212	214	216
46	198	200	202	204	207
48	190	192	194	196	198
50	182	184	186	188	190
52	175	177	179	181	183
54	168	170	172	173	175
56	163	164	166	167	169
58	157	159	160	162	163
60	152	153	155	157	158
62	147	148	150	152	153
64	142	143	145	147	148
66	138	139	141	143	144
68	134	135	137	139	140

total producido, queda para otras aplicaciones un promedio de 2400 m.³ de gas por tonelada de lingote. Este gas se quema en los hogares, ya solo, ya simultáneamente con otros combustibles, utilizando quemadores especiales, de los que dan idea las figuras 59 y 60. La primera representa un quemador Terbeck: el gas entra por el espacio anular; el aire primario llega por el centro del quemador y el secundario por la periferia, á proximidad del frente de la caldera. La cámara de combustión ú hogar (fig. 60) termina con un murete de refractario, á modo de rejal, cuyos ladrillos se ponen incandescentes y provocan una agitación de la mezcla favorable á su buena combustión. La dificultad de este sistema de caldeo radica en la variabilidad de la presión del gas; si por cualquier circunstancia accidental se produce una interrupción en el flujo gaseoso, el hogar se apaga, y si seguidamente llega el gas de nuevo, existe el peligro de explosiones. Por esto conviene disponer en los conductos indicadores de presión, los cuales, cuando ésta llega al límite crítico, advierten al fogonero por medio de un timbre eléctrico para que cierre los registros. Ensayos efectuados con una caldera Babcock y Wilcox, provista de estos quemadores, han dado los siguientes resultados:

Composición de los gases empleados:

Anhídrido carbónico	10,60
Oxígeno	20,20
Óxido de carbono	28,60
Hidrógeno	3,50
Etano	0,81
Nitrógeno	36,29
	100,00

Los humos contenían de 18,8 á 20 por 100 de CO_2, de 3 á 7 por 100 de oxígeno y de 0 á 3 por 100 de óxido de carbono. Su temperatura, antes de llegar al economizador, era de 200°; 100 volúmenes de gas exigieron 83 volúmenes de aire, para su combustión completa. Con el gas perfectamente seco, el rendimiento de la caldera fué del 70 por 100, sin comprender el economizador, cuyo servicio carecía de interés por ser demasiado baja la temperatura de los humos. Con una mejor regulación de los quemadores, el rendimiento ascendió al 75 por 100. Es opinión vulgarizada que el rendimiento de las calderas es mejor cuando la depuración de los gases no ha sido completa. En los ensayos referidos, la misma caldera se alimentó sucesivamente con gas que había experimentado una ó dos depuraciones. La combustión fué buena en ambos casos, pero el rendimiento mejoró en el segundo; el gas completamente depurado es más seco y, además, no origina depósitos de polvo en los tubos de la caldera.

El método mixto carbón-gas permite quemar en buenas condiciones combustibles de baja calidad, que empleados de modo exclusivo, darían resultados mediocres. Ch. de la Condamine, del *Office Central de Chauffe Rationnelle*, recomienda quemar de 15 á 16 m.³ de gas por kilogramo de carbón. En este caso los humos contienen del 20 al 21 por 100 de CO_2, de 0 á 1 por 100 de oxígeno y de 3 á 4 por 100 de óxido de carbono y salen á unos 250°. Con el economizador en servicio, el rendimiento se aproxima al 80 por 100.

Sin considerar el caso particular del caldeo mixto, cabe contar para las calderas con un rendimiento del 75 por 100. Si las calderas sirven para el funcionamiento de grupos turbogeneradores, podrá emplearse vapor con una presión efectiva de 10 kg. recalentado hasta 325°. En estas condiciones, cada kilogramo de vapor exige:

Para la vaporización	662	calorías
Para el recalentado	76	»
Total	738	»

por lo que 1 m.³ de gas de 900 calorías, admitiendo para la caldera un rendimiento del 75 por 100, proporciona-

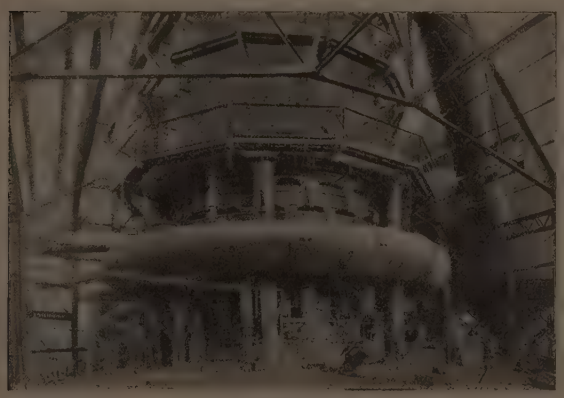


FIG. 39

Basamento de un alto horno norteamericano de construcción moderna

TABLA VII

Funcionamiento comparado de varios hornos altos de construcción moderna

Situación del alto horno	Clase del lingote	Producción diaria — Ton.	Producción de arrabio por minuto — Kg.	Tiempo de paso de las cargas — Horas	Temperatura del viento — Grados C.	Temperatura de los gases — Grados C.	Consumo de agua para refrigeración — m.³-minuto	Consumo de agua por 100 kg. de arrabio — m.³	Calor tomado por el agua, con 10° de elevación de temperatura — Cal.-Kg.	Calor de refrigeración, en tanto por 100 del calor útil, por 100 kgs. de arrabio	Observaciones sobre el consumo de agua de refrigeración por minuto
Alta Silesia.....	De moldeo	100	70	24	700-750	280-320	5,2-3,0	3,6-4,3	36000-43000	13	Sólo para las toberas, 0,9 m.³
Cuenca del Sarre...	Thomas.....	180	125	24-28	700-800	94-120	3,3	2,6	26000	8	» » » 1,4 »
Rhin Medio.....	Spiegel.....	80-90	60	12	650-700	250	1,1	1,8	18000	6	35 litros por tobera.
»	Ferromanganeso..	50-60	38	12	800-850	500	1,1	2,9	29000	7	» »
Westfalia.....	Thomas.....	250-300	173-120	16-20	700-800	125	1,8	1,0-0,9	10000-9000	3,4	—
Luxemburgo.....	Hierro M. M.....	257	180	20	802	81	4,0	2,2	22000	6,3	Sólo para las toberas, 1,32 m.³
Alta Silesia.....	Martín.....	90	63	16-17	600	200	1,1	1,7	17000	5	—
Luxemburgo.....	Thomas.....	210	146	18	800	110	5,0	3,4	34000	10	Sólo para las toberas, 1,8 m.³
Alta Silesia.....	»	120	83	18-20	680-720	120-140	2,0-2,5	2,4-3,0	24000-30000	9	80 litros por tobera.
Cuenca del Sarre...	»	155-165	104	20-24	800-880	70-120	2,5	2,4	24000	7	—
Westfalia.....	Ferromanganeso..	100	70	20-24	700-800	240-500	2,6	3,7	37000	10	Sólo para las toberas, 0,7 m.³
»	Stahleisen.....	160-180	111-125	20-24	600-750	110-180	2,6	2,3-2,1	23000-21000	8	» » » »
Bajo Rhin.....	Hematites.....	296	206	14	750	180-220	5,9	2,85	28500	10	0,882 m.³ para 12 toberas.
»	Thomas.....	441	306	10	750	125-150	10,9	3,55	35500	12	1,92 m.³ para 12 toberas y 0,96 para 8 auxiliares.
											0,72 m.³ para 8 toberas.
											0,72 » » 8 portatob.ª
											0,18 » » 2 bigoteras.
»	»	646	450	8-10	722	194	14,6	3,25	32500	11	10,00 » » la cuba.
											1,00 » » el etalaje.
											2,00 » » la obra.
Alta Silesia.....	De pudelado	40	28	—	—	200	0,75	2,7	27000	7	
								2,63	26300	8,3	
								Promedio			

Tabla VIII

Composición de algunos minerales empleados en siderurgia, para el cálculo de los lechos de fusión

Naturaleza	Ganga				Óxidos			Materiales volátiles			Productos			Materias accidentales	
	SiO_2	Al_2O_3	CaOMgO	Total	Fe_2O_y	MnO_2	P_2O_5	CO_2	H_2O	O	Fe	Mn	P	S	Aq
Minette roja de Esch	9 ,5	5,0	10,5	25,0	53,5	0,25	1,8	8,3	11,0	17,1	37,5	0,16	0,8	0,02	± 8
» de Nancy	14,0	5,0	10,5	29,5	51,0	—	2,1	8,3	9,0	16,7	35,5	—	0,9	0,02	8
» de concesión I	11,5	6,0	12,0	29,5	48,0	0,2	1,8	9,5	11,0	15,5	33,5	0,13	0,8	0,02	8
» de concesión II	10,0	6,0	15,0	31,0	46,3	0,2	1,7	11,8	9,0	14,9	32,4	0,13	0,75	0,02	8
Calcárea de Esch	5,5	3,0	24,6	33,1	31,5	0,2	1,7	19,5	14,0	10,5	22,0	0,13	0,75	0,02	8
Limonita de Schwelm	21,0	9,5	1,0	31,5	54,5	0,7	—	0,8	12,5	17,7	38,0	0,45	—	0,20	8
Hematites siliciosa de Nassau	16,0	9,0	4,0	29,0	60,0	—	0,7	3,2	7,0	18,4	42,0	—	0,3	0,10	6
» mangan. de Nassau	14,0	7,5	1,0	22,5	38,5	29,0	0,3	0,8	9,0	22,2	27,0	18,5	0,13	—	6
» » de Cartagena	7,5	4,2	3,0	14,7	46,5	24,5	—	2,4	12,0	23,0	32,5	15,5	—	—	4
» » de Ergasteria	4,7	2,5	5,2	12,4	46,0	28,5	0,9	4,1	8,0	25,0	32,0	18,0	0,4	0,30	4
» de Vizcaya (rubio)	9,0	1,5	1,5	12,0	76,5	1,4	—	1,2	8,7	23,5	53,5	0,9	0,015	0,03	4
Oligisto de la isla de Elba	7,5	1,5	—	9,0	89,0	—	—	—	1,5	27,0	62,0	—	0,015	0,15	4
Espato de Wissen, calcinado	7,5	2,5	1,5	11,5	70,5	14,5	—	2,0	1,0	23,7	51,0	10,3	—	—	2
Magnetita de Mokta	2,5	1,0	2	5,5	90,5	3,5	—	—	1,0	26,0	65,0	2,5	—	—	1
» de Grangesberg	4,5	3,0	3,0	10,5	85,0	—	2,5	—	1,0	24,9	61,5	—	1,1	0,10	4
» del Ural	12,0	5,0	5,0	22,0	70,5	4,0	—	—	3,0	20,7	51,0	2,8	—	—	4
Pirolusita del Cáucaso	5,0	2,5	2,0	9,5	11,5	76.0	0,3	1,5	1,0	31,6	8,0	48.0	0,15	—	6
														Por 100 del coque	
Cenizas de coque belga	48,0	37,0	8,0	93,0	3,0	—	—	—	—	1,0	2,0	—	—	0,8	± 5
Cenizas de coque alemán	39,0	27,0	6,0	72,0	24,0	—	—	—	—	7,0	17,0	—	—	1,1	5
Castina	0,3	0,5	55,0	55,8	—	—	—	43,5	—	—	—	—	—	—	5
Dolomía	0,3	0,2	51.5	52,0	0,7	—	—	47,5	—	—	0,5	—	—	—	5

rá 900 × 0,75 = 675 calorías útiles, es decir, que 1 m.³ podrá vaporizar y recalentar

$$\frac{675}{738} = 0{,}914 \text{ kg. de vapor}$$

Si admitimos que el grupo generador consume de 6 á 7 kg. de vapor por kilovatio-hora en los bornes de la dínamo, la misma energía unitaria exigirá

$$\frac{6{,}5}{0{,}914} = 7{,}1 \text{ m.}^3 \text{ de gas}$$

Esta cifra constituye un mínimo teórico, pues corresponde al caso de que calderas y turbinas funcionen á plena carga, y es sabido que las centrales eléctricas se caracterizan por la gran variabilidad de régimen. En la realidad dicho consumo llega á menudo á 14 m.³, pudiendo aceptarse que un promedio de 10 m.³ constituye un excelente rendimiento práctico.

2) *Motores de explosión.* El rendimiento ordinario de los motores de gas oscila entre 20 y 28 por 100, lo que corresponde á un consumo de 3,4 á 4,8 m.³ de gas por kilovatio-hora. Admitiendo que el rendimiento del generador eléctrico sea del 87 por 100, y en la práctica no cabe contar con mucho más, el consumo por kilovatio-hora efectivo se hallará comprendido entre

$$\frac{3{,}4}{0{,}87} = 3{,}9 \text{ m.}^3 \quad \text{y} \quad \frac{4{,}8}{0{,}87} = 5{,}5 \text{ m.}^3$$

El trabajo útil que proporciona el gas de altos hornos empleado en los motores de gas es, pues, aproximadamente igual al doble del que facilita en las turbinas de vapor.

b) *Energía consumida en el servicio de los hornos altos.* El servicio de esta clase de hornos absorbe generalmente de 4,5 á 6 kilovatios por tonelada de arrabio producido en veinticuatro horas, lo que equivale aproximadamente á 5 kilovatios por tonelada de coque consumido cada día.

Así, pues, si los gases se queman en baterías de calderas, se tendrá, por tonelada de coque:

1.° *Con soplantes de vapor*:

Gas producido.....	4000 m.³
Caldeo del viento.....	1680 »
Servicio del horno.....	1224 »
Sobrante.....	1096 »

2.° *Con motores de explosión*:

Gas producido.....	4000 m.³
Caldeo del viento.....	1680 »
Servicio del horno.....	673 »
Sobrante.....	1647 »

El volumen residual podrá producir, con el empleo de motores de gas, unos 300 kilovatios-hora, ó sea unos 12 kilovatios por tonelada de coque consumido diariamente.

c) *Otras aplicaciones.* En algunas empresas metalúrgicas se emplean estos gases para la desecación de moldes y para el caldeo de estufas de fundería, pero como se trata de gases venenosos, cuando se han de emplear en locales cerrados se aconseja odorizarlos, como se hace con otros gases de generador. Un método muy sencillo consiste en disponer en la tubería principal cestas metálicas cargadas con carburo de calcio; éste obra como desecador y el acetileno que se forma á expensas de la humedad absorbida presta á los gases su olor característico á la vez que aumenta su potencia calorífica. Mezclados con acetileno en proporción mayor pueden utilizarse para el alumbrado. Para el caldeo de los hornos metalúrgicos, carecen de importancia, pues su reducida potencia calorífica no permite alcanzar las elevadas temperaturas que de ordinario se requieren. Se utilizan, no obstante, para la tostación de minerales y también para impedir el enfriamiento de los hornos metalúrgicos durante las paradas dominicales.

B) Elementos auxiliares

El servicio regular de estos hornos requiere, como se comprende, un equilibrado conjunto de instalaciones sumamente complejas, destinadas á asegurar lo mismo la alimentación de mineral, aire, fundente y combustible, que la evacuación de sus productos, subproductos y residuos. La preparación de los minerales y la producción del coque metalúrgico se han visto ya en los artículos correspondientes (Carbón, Gas del alumbrado y Metalurgia), por lo que en este punto se examinará tan sólo lo que se refiere á la impulsión del aire comburente, á su caldeo y á la depuración de los gases. Lo relativo á los aparatos de carga se verá en el artículo Transportes, de modo general.

1.—*Producción del viento*

En los grabados que ilustran la parte histórica se indican algunos de los medios usados primitivamente para forzar el tiro de los aparatos de combustión. En los antiguos hornos de manga, el viento se inyectaba por medio de trompas hidráulicas (fig. 61) ó de fuelles ordinarios, y con éstos empezaron también á trabajar los hornos altos, ya que la máquina soplante de cilindros no apareció hasta mediados del siglo XVIII.

a) *Máquinas soplantes de émbolo.* Se ignora á quién corresponde la gloria del invento, atribuyéndolo unos á Roebock (1760) y otros á Smeaton (1768). Las primeras soplantes de cilindros se movían generalmente con fuerza hidráulica. Después del invento de Watt, se generalizó el uso de soplantes de vapor, adoptándose por analogía máquinas de balancín cuyo uso subsistió durante largos años en muchas grandes empresas, á pesar de haberse ya introducido tipos más perfectos. La figura 62 muestra una soplante de esta clase construída hacia 1850 para unos talleres siderúrgicos ingleses. *A* y *B* indican, respectivamente, los cilindros de vapor y de aire. Al abandonarse la máquina de balancín se construyeron soplantes de dos tipos, verticales (fig. 63) y horizontales (fig. 58), las primeras, sobre todo, en los Estados Unidos. En Alemania, el predominio del tipo horizontal ha sido absoluto. Modernamente, el sinnúmero de tipos ideados han evolucionado casi todos de igual modo para ir á parar á la máquina de doble efecto. El consumo de aire en el alto horno varía entre 3,80 y 4,50 m.³ por kilogramo de coque, ó en otra forma: 5 á 6 ton. de aire por tonelada de arrabio producido. Sobre la teoría de las soplantes de émbolo, remitimos al lector á los artículos Compresor y Máquina. Al principiar el siglo XX nacieron las soplantes movidas por medio de motores de gas. El tipo más moderno está constituído por las máquinas rotatorias llamadas *turbosoplantes*, introducidas desde 1905 en las explotaciones de altos hornos, y aunque su estudio se hace en los artículos Turbina y Ventilador, daremos á continuación al-

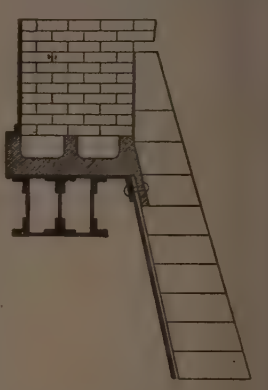


Fig. 40

Detalle de la corona portante y de su enlace con la camisa del etalaje

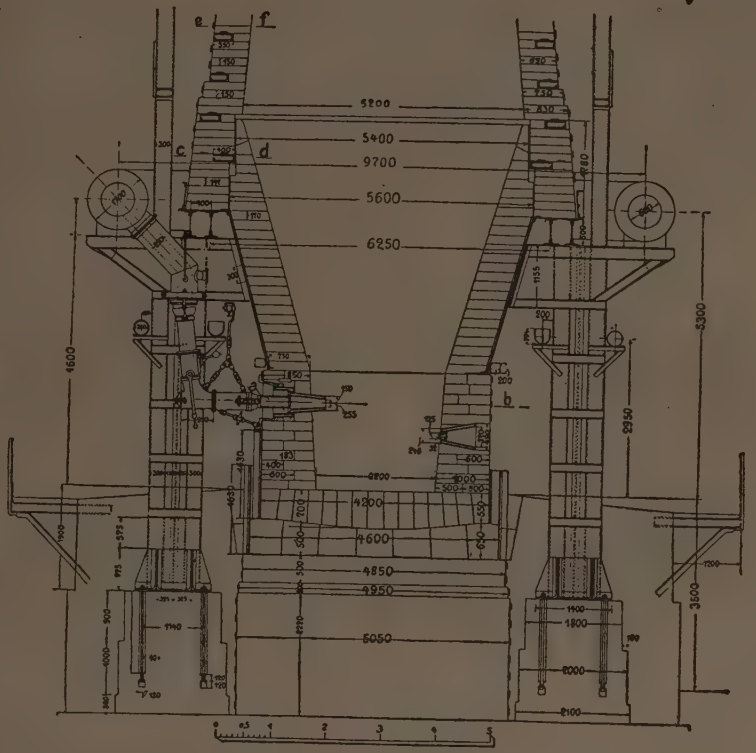


FIG. 41

Detalles de la obra de un alto horno de Nassau. (Producción diaria 60 ton. de lingote de moldeo)

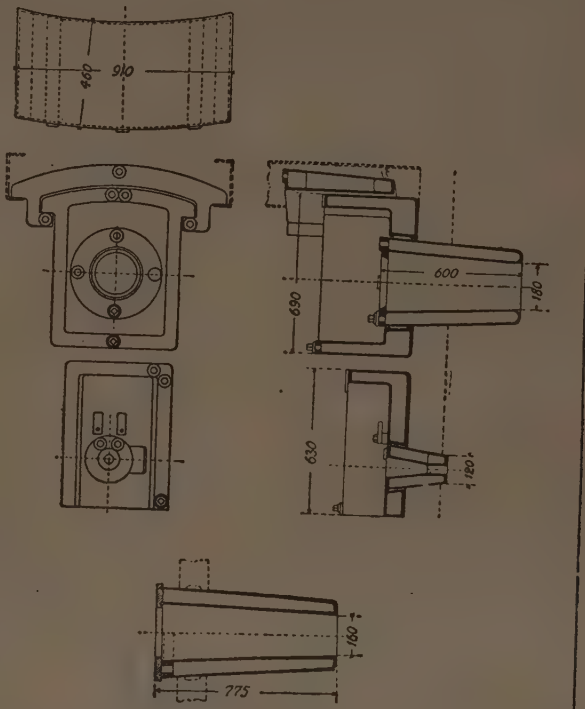


FIG. 42

Toberas y bigoteras tipo Dango y Dienenthal (inferiormente se indica la sección de un bocín)

gunas indicaciones sobre las máquinas soplantes rotatorias en general.

b) *Soplantes rotatorias.* Con esta designación encontramos dos grupos constituídos por: 1) los ventiladores del tipo Root y sus derivados (llamados á veces volumétricos ó de volumen constante), y 2) los *turboventiladores* ó turbosoplantes.

1) *Ventiladores de volumen constante.* La figura 64 muestra la disposición del aparato Root. Las empaquetaduras de las partes frotantes son de madera y fácilmente recambiables. El aparato permite alcanzar presiones de 0,2 hasta 1 atmósferas y su rendimiento, en los tipos más modernos, rebasa el 85 por 100. Las figuras 65 y 66 muestran los tipos Enke y Jaeger, de ajuste

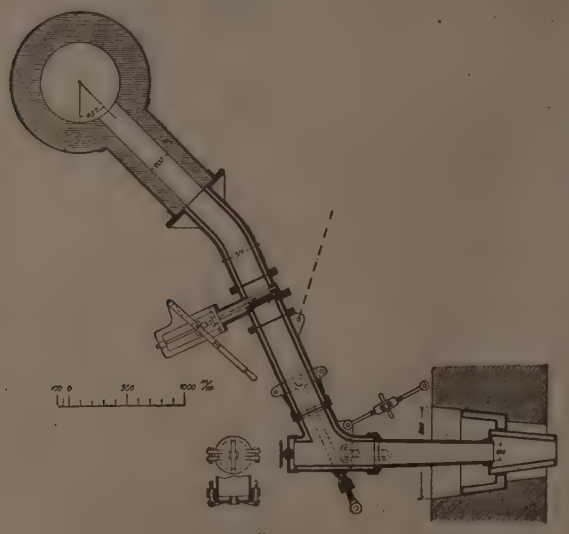


FIG. 43

Portaviento y tobera, tipo Dango y Dienenthal

más estanco y con mayor facilidad para el recambio de las partes que frotan. Todos estos aparatos impulsan la vena gaseosa en forma pulsatoria y ocasionan, sobre todo en las canalizaciones de aspiración, vibraciones y ruido molestos; para evitarlos se emplean varias disposiciones de *silencioso*, de las que da una idea la figura 67. Otra forma de amortiguar los ruidos consiste en el empleo de tubos de paredes gruesas. Las soplantes rotatorias que se indican á continuación permiten alcanzar presiones más elevadas y un caudal de aire más regular, á la vez que los aparatos presentan, si cabe decir, un mayor hermetismo. El ventilador Wittich (fig. 68) consiste en una cámara cilíndrica en cuyo interior gira un cilindro tangente á uno de los lados, provisto de hendeduras radiales en las que pueden deslizarse unas paletas, las cuales, impulsadas por la fuerza centrífuga, van á ajustarse en la pared cilíndrica del cuerpo del ventilador. Se logra reducir el frotamiento de las paletas contra las paredes insertando en éstas uno ó varios aros que giran dentro de rebajos adecuados, arrastrados por el rozamiento con aquéllas. La sección *c-d* (á la derecha) muestra la disposición de las aberturas de entrada y salida de aire. Otros aparatos producen la aspiración y compresión del aire por medio de líquidos, con objeto de poder reducir los gastos de lubricación de las partes en movimiento y asegurar á la vez su duración mayor. Pertenece á esta clase el ventilador de la *Société Internationale des Appareils Rotatifs*, del que da idea la figura 69. El líquido contenido en un tambor se pone en movimiento por la acción de una rueda de paletas situada excéntricamente. La fuerza centrífuga tiende á alejar el líquido de la rueda; pero, como resultado de la posición excéntrica de ésta, las células que forman las paletas quedan llenas en una región del contorno, mientras que en el resto forman cámaras con un vacío mayor ó menor que pasa á ocupar el aire aspirado, el cual se encuentra luego progresivamente comprimido á medida que las cámaras se aproximan al orificio de expulsión. La comunicación de las células con los conductos de aspiración é impulsión se realiza por el intermedio de un cilindro fijo en el interior de la rueda de aletas. El tambor puede girar libremente sobre cojinetes de bolas y es arrastrado por el líquido, cuyo frotamiento se reduce así á un valor mínimo. La presión máxima viene determinada por la que existe en la superficie exterior del líquido y es función, por tanto, de su peso específico y del número de revoluciones, limitado éste por el rendimiento volumétrico dependiente de las secciones de paso. El principio de este aparato es el mismo de otros muchos existentes en el mercado, á cual más ingenioso. Convendrá citar entre éstos el tipo modernísimo que construye la *Siemens-Schuckert* y el ventilador de la *Nash Engineering Co.* indicado en la figura 70. La excentricidad de la rueda de paletas viene reemplazada en éste por la forma elipsóidica del *carter*. Estos ventiladores de líquidos, así como el tipo Wittich, se encuentran situados, por lo que á la constancia del gasto se refiere, entre los tipos primitivos y los turboventiladores. El volumen de aire que suministran todos ellos, mientras la contrapresión no varía demasiado, depende esencialmente de la velocidad, siendo constante cuando ésta lo es.

2) *Ventiladores de presión constante.* El volumen y la presión del aire suministrado dependen en cada momento del número de revoluciones, según muestra el diagrama de la figura 71, correspondiente á un ventilador Jaeger para fundería; un mismo valor de la presión proporciona gastos muy diferentes; así, por ejemplo, con la misma presión de marcha normal se obtienen rendimientos volumétricos en la proporción de 18 : 100. En el período de débil rendimiento de la rama ascendente de la curva, la marcha es inestable y se dice que el aparato bombea: si la presión impulsora aumenta débilmente no se conserva la relación de las presiones y el gasto se anula; si, contrariamente, la presión disminuye un poco, el gasto aumenta de modo brusco hasta que interviene el efecto de la contrapresión determinada. Para evitar esta irregularidad de marcha interesa que el punto representativo del funcionamiento se encuentre situado en la rama descendente del diagrama. Lo dicho se refiere al caso de que el ventilador deba vencer solamente una resistencia estática, como ocurre en los ventiladores de los talleres de fundición. La forma de la característica viene determinada en primer termino por el perfil de las aletas, generalmente curvadas hacia atrás. Mientras que el gasto ó volumen suministrado por los ventiladores de volumen constante puede evaluarse con gran aproximación, el de los turboventiladores exige una medición directa. La regulación de la marcha se efectúa de varios modos: si el número de revoluciones debe per

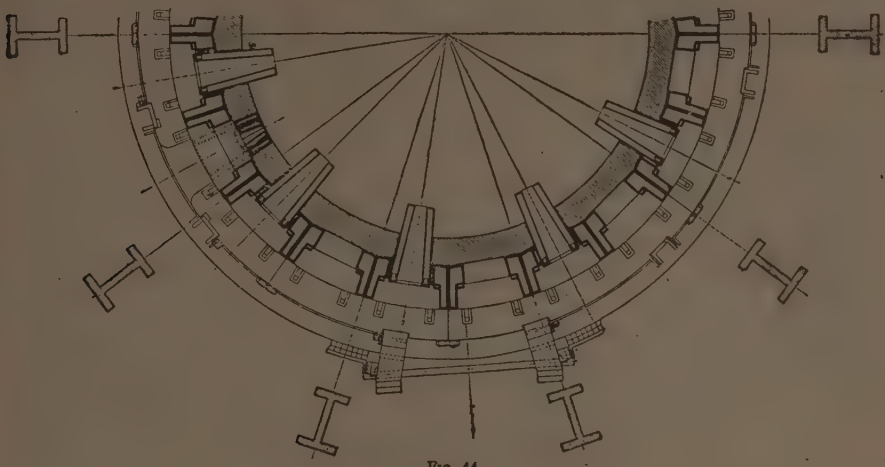


FIG. 44

Corona de cajas refrigerantes, sistema Van Vlotens

manecer constante, se recurre al empleo de un registro estranguiador que obra sobre la aspiración ó sobre la impulsión, procurando evitar la acción de los remolinos, que determina una disminución del rendimiento de un aumento del ruido. De esta forma se consigue hacer variar el gasto entre 30 y 125 por 100 del valor normal. Cuando se requiere una disminución mayor, es indispensable derivar el exceso de aire en la aspición por medio de una tubería, para evitar que el aparato funcione en la rama inestable de la característica. Los turboventiladores de fundería permiten alcanzar un rendimiento del 80 por 100. Para regular el gasto y la presión de los ventiladores de volumen constante, reduciendo al mismo tiempo las pérdidas debidas á la estrangulación, se han ideado disposiciones diversas. Una de ellas, debida á la Sociedad de Construcciones Mecánicas de Berlín-Anhalt, viene indicada en la figura 72: la tubería de impulsión presenta una rama derivada provista de una válvula, que contiene un eyector para poder aspirar el aire directamente á la entrada del aparato. Normalmente esta derivación se halla aislada de la tubería impulsora y no recibe aire. Si en un momento dado se quiere reducir la presión conservando el mismo gasto, se abre la válvula más ó menos para que funcione el eyector. Así, en lugar de anular por estrangulamiento el exceso de presión, es utilizado para que el eyector aspire cierta cantidad de aire.

En los turboventiladores se obtiene una regulación más perfecta obrando sobre la velocidad: si se suponen trazadas las características correspondientes á las distintas velocidades y se enlazan por una serie de curvas los puntos de estas características correspondientes al mismo rendimiento, se obtiene un diagrama (fig. 73), que permite determinar directamente la velocidad necesaria para alcanzar las condiciones de marcha requeridas.

La elección de los tipos de soplantes depende esencialmente de las condiciones de los motores; así, mientras los tipos Enke y Jaeger convienen para las transmisiones ordinarias (por girar entre 250 y 500 revoluciones) y para el caso en que la marcha de los aparatos no pueda vigilarse constantemente, los turboventiladores se aconsejan cuando han de acoplarse directamente con electromotores ó con turbinas de vapor. Las disposiciones modernas de regulación de los turboventiladores y la circunstancia de su funcionamiento más sencillo y seguro, unida al menor espacio ocupado, van extendiendo su empleo, tanto para los grandes gastos como para los pequeños, sobre todo en la instalación de fundiciones. Conviene citar los aparatos K. K. K., de la Sociedad *Kühnle, Kopp y Kausch*, de Frankenthal (Palatinado); el tipo de 220 caballos, girando á 2920 revoluciones, suministra 600 m.³ de aire por minuto á la presión de 1200 mm. de columna de agua. Aparatos análogos son construídos por la *Brown-Boveri*. Las condiciones de los altos hornos son distintas, pues mientras que en los cubilotes las presiones no exceden mucho de 0,2 atmósferas y el gasto es siempre de algunos centenares de metros cúbicos, en los altos hornos la presión varía de 0,25 á 1 atmósferas y más, llegando los gastos hasta 1000 y 1500 m.³ Para presiones moderadas, la superioridad de los turbosoplantes es evidente, pero á medida que aquéllas aumentan, crece la ventaja de las máquinas soplantes de émbolo. No obstante, se encuentran muchos turboventiladores en las explotaciones de altos hornos y en las acererías, sobre todo como aparatos auxiliares ó de reserva. Las figuras 74 á 77 muestran algunos tipos de turboventiladores modernos; los cuadros (V. Tablas IX, X y XI) y el diagrama de la figura 78 nos proporcionan los elementos para su conocimiento.

2. — *Caldeo del viento.*

La idea de calentar el aire de alimentación es relativamente moderna, pues hasta 1828 no encontramos la patente del inglés James Beaumont Neilson. Los primeros aparatos, formados con tubos de hierro colado, eran muy rudimentarios y sólo permitían calentar el viento hasta unos 149°; á pesar de ello, en los altos hornos de Clyde (Escocia), donde fueron instalados con otros perfeccionamientos, se alcanzó una economía de coque de un 33 por 100, de la cual un 7 por 100 correspondía á la acción del calentador. Con aparatos posteriores, del mismo tipo, se obtenía aire á 315°. Las primeras estufas de tubos se calentaban por medio de hulla y no fué hasta 1832 que Faber du Faur construyó en los talleres *Wasseralfinger* el primer aparato destinado á aprovechar los gases del alto horno. En la figura 79 se indica la estufa tubular dispuesta para su instalación junto al tragante. Desde este momento los gases del horno habían encontrado una excelente apli-

TABLA IX

Turbocompresor para alto horno tipo «Frankfurter Maschinenbau»

	1	2	3	4	Promedio
Número de revoluciones	2870	2880	2870	2880	2875
Presión de aspiración	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021
Temperatura de aspiración	20,1	21,7	22,3	22,0	21,5
Presión de impulsión	1,286	1,284	1,280	1,281	1,283
Temperatura de impulsión	44,9	46,6	46,3	46,5	46,0
Trabajo de compresión adiabática (kg./mm.²)	2430	2420	2388	2392	2410
Volumen aspirado	785	793	788	792	790
Potencia teórica del ventilador (caballos)	424	427	419	421	423
Presión del vapor (atmósferas)	9,51	9,79	9,48	9,45	9,56
Temperatura del vapor	296	301	276	286	290
Presión del condensador	0,077	0,095	0,086	0,082	0,085
Salto de calor utilizable (cal./kg.)	195,5	191,5	188,4	192	191,9
Peso de vapor (kg/.hora)	3360	3450	3280	3210	3325
Consumo de vapor por 100 m.³ de aire aspirado	7,15	7,26	6,94	6,77	7,03
Rendimiento total (por 100)	40.8	40.8	42.0	43.2	41.9

TABLA X

Turbosoplante «K. K. K.» para alto horno

	1	2	3	4
Número de revoluciones	2990	3060	3165	3316
Altura barométrica	0,975	0,975	0,975	0,980
Temperatura de aspiración (grados C.)	20	29,75	20,35	20,87
Presión de impulsión	1,286	1,300	1,327	1,378
Volumen aspirado	639	687,5	640	588
Potencia correspondiente á la compresión adiabática	400,9	446,8	451	460
Potencia efectiva de la turbina	517	594	499	628
Rendimiento del turboventilador	0,78	0,76	0,76	0,74

TABLA XI

Resultados obtenidos con un turboventilador de 1000 m.³ á 0,8 atmósferas, movido por un electromotor funcionando á 1233 vueltas.

Presión de aspiración (atmósferas)	0,955
Temperatura de aspiración (grados C.)	18,9
Presión de impulsión (atmósferas)	1,695
Potencia útil del motor (caballos)	1994
Número de revoluciones	1233
Volumen aspirado por minuto (m.³)	1042
Relación de presiones	1,775
Energía teórica (caballos-adiab.)	1385
Rendimiento adiabático	69,4

cación. Las estufas tubulares, con sucesivos perfeccionamientos, llegaron á caldear el viento de alimentación hasta 550 y aun 600°, sin que fuera conveniente ir más allá, so pena de condenar los tubos de fundición á una prematura decrepitud. En las figuras 80 y 81 se indican las disposiciones de algunos tipos; la última se refiere al aparato de Gjeer, considerado como el más perfecto de su época.

Mientras que las estufas de tubos primeramente empleadas eran de marcha continua (con circulación simultánea de gases y viento en sentido contrario, en los tipos más perfectos), funcionando según el principio de la llamada termorrecuperación (V. TERMORRECUPERADOR), hacia el año 1860 el inglés Cowper introdujo en las instalaciones de altos hornos las estufas de ladrillos, que funcionan con marcha alternativa, según el principio de la regeneración térmica ideado por Friedrich Siemens en 1856 (la patente de Cowper data de 1857), aunque todo hace suponer que ambos inventores llegaron á resultados análogos con absoluta independencia (algunos, como Osann, no admiten que se aplique á las estufas Cowper el nombre de regeneradores). En las estufas de regeneración, los gases del tragante, con la cantidad de aire necesario, se queman al atravesar cámaras de fábrica refractaria rellenas con materiales susceptibles de acumular gran parte del calor producido (primer período), que luego (segundo período), interrumpido el paso de los gases, ceden al aire que se inyecta á través del aparato. Con los regeneradores se llega á calentar fácilmente el aire por encima de 800°. Hartman observó que la substitución de unas estufas de tubos que proporcionaban aire á 480° por estufas de ladrillos, que lo suministraban á 760°, permitía economizar un 15 por 100 de combustible á la vez que se alcanzaba un aumento del 20 por 100 en la capacidad productora del horno. El regenerador Cowper (fig. 82) consiste esencialmente en una torre cilíndrica de ladrillo refractario, con cúpula del mismo material, completamente revestida con una camisa de palastro, separada unos 4 á 5 cm. de la guarnición; el hueco anular que así se forma se rellena con substancias aternanas sin comprimir, para dejar libre juego á la dilatación de la fábrica. El interior de la torre está dividido

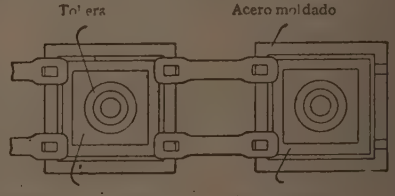


FIG. 45

Engatillado del plano de las toberas de un alto horno de la Alta Silesia

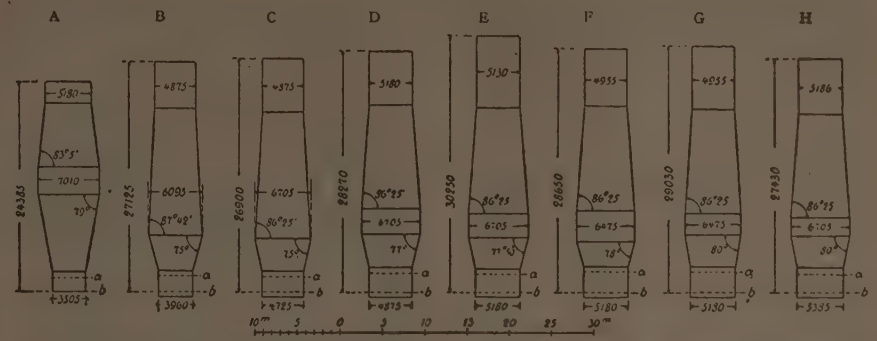


FIG. 46.—Eolución del perfil de los altos hornos norteamericanos: *a*, plano de las toberas; *b*, nivel de la piquera

Tipos	Años	Capacidades	Tipos	Años	Capacidades
A	1882	639 m.³	E	1909	789 m.³
B	1894	—	F	1911	—
C	1902	667 »	G	1913	803 »
D	1906	—	H	1914	727 »

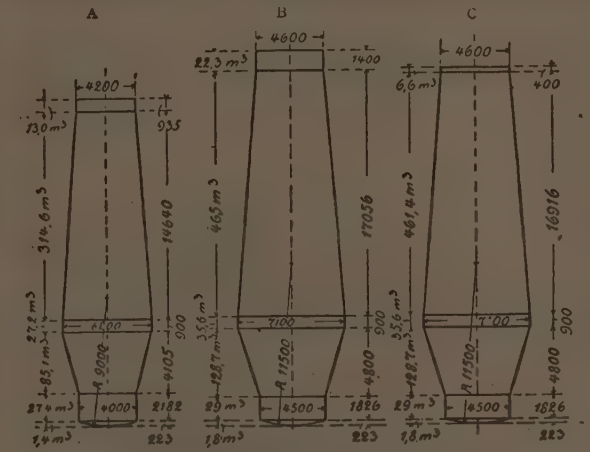


FIG. 47—Perfiles de altos hornos renanos (1913-1914)

Tipos	Capacidades	Toberas
A	468,7 m.³	8
B	683,4 »	12
C	663,1 »	12

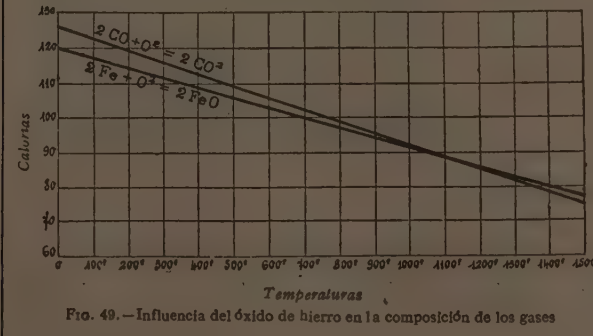


FIG. 49.—Influencia del óxido de hierro en la composición de los gases

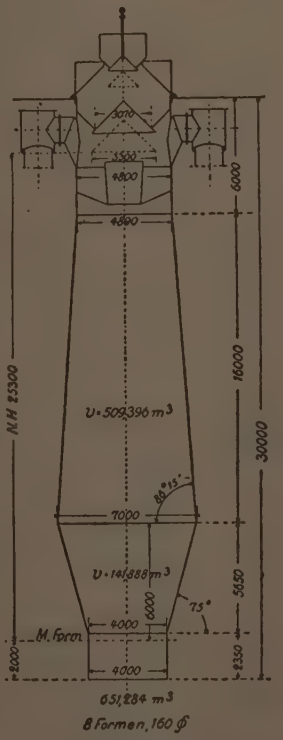


FIG. 48.—Perfil de un alto horno luxemburgués (talleres *Adolf-Emil* de Esch, 1912). Producción diaria: 225 ton. Capacidad útil: 682 m.³ (2,9 m.³ / ton.) Período de peso de las cargas 20 horas, aproximadamente

en dos compartimientos: *a*) una cámara de combustión, á modo de canal vertical, generalmente adosado á una de las paredes, y *b*) una cámara de acumulación con material refractario de relleno, de las más variadas

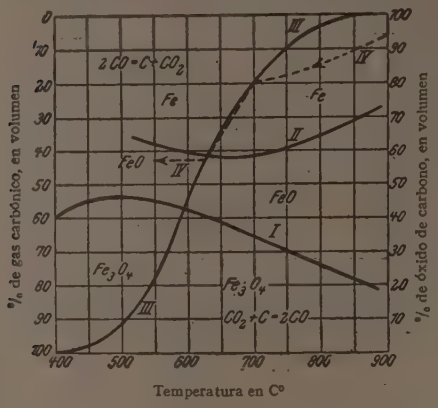


FIG. 50

Diagrama del alto horno (teoría de E. Baur)

Curva I: Posición de equilibrio de la reacción

$$Fe_3O_4 \rightleftarrows 3FeO + CO_2$$

Curva II: Posición de equilibrio de la reacción

$$FeO + CO \rightleftarrows Fe + CO_2$$

Curva III: Posición de equilibrio de la reacción

$$2CO \rightleftarrows C + CO_2$$

(Directa á la izquierda de III é inversa á la derecha de III)

formas y de calidad porosa. Se calculan de 1,65 á 2 m.² de superficie de calefacción por cada metro cúbico de aire que circula por minuto, entrando con una velocidad comprendida entre 1,80 y 2 m. y saliendo con 5 á 7 m. de velocidad. La canal vertical que constituye la cámara de combustión tiene secciones variadas (circular, lenticular, en forma de segmento de círculo, etcétera), siendo la lenticular la más difundida (en Alemania, por ejemplo, por cada 18 Cowpers con cámara lenticular hay 5 con cámara circular y uno solo en forma de segmento) (figs. 82 y 83).

La variedad de tipos de estufas de ladrillos es indefinida, aunque el principio es siempre el mismo, y en cuanto á la disposición general, sólo existen dos sistemas: el de Cowper y el de Whitwell. En el primero, tanto los gases encendidos como el aire que se calienta cambian una sola vez de sentido, mientras que en el segundo cambian varias veces. Los grabados correspondientes á las figuras 84 *a* y *b*, 85, 86, 87, 89 y 81 muestran algunas de las disposiciones clásicas. El diámetro de los Cowpers se halla normalmente comprendido entre 5 y 8 m., variando la altura entre 18 y 25. No obstante, en los últimos años, y con objeto de reducir en lo posible el consumo de gas para el caldeo, se ha llegado á alturas de hasta 30 m. y más (35 y 40). Pero no parece conveniente ir más allá, pues si bien cuanto mayor es la altura de los aparatos mejor se aprovecha el calor de los gases y más fríos salen los humos (190°), aumentan paralelamente las pérdidas de calor por irradiación y se establece un equilibrio. En el aparato representado en la figura 86 *a*, *b*, *c*, *d* y *e*, de unos altos hornos de Lorena, *I* indica la entrada de gases y *II* la salida de los mismos; *III* es la entrada del viento frío; *IV* la salida del viento caliente; *V* la entrada de aire para la combustión de los gases y *VI* las aberturas de limpieza.

Los Cowpers permiten elevar considerablemente la temperatura del viento, aunque no con perfecta regularidad. Así, mientras la temperatura media de salida del aire es de unos 850°, puede llegar hasta 950 y aun 1000° al empezar el período del viento. Por este motivo se ha propuesto intercalar, entre las estufas y los hornos, *estufas reguladoras*, que no son otra cosa que Cowpers sin cámara de combustión y partidos por un tabique intermedio. Obran á modo de baterías-tampón y permiten mantener una regularidad mucho mayor en la temperatura del viento. La figura 88 muestra esquemáticamente la disposición de un regulador Gjeer, aparato usado inicialmente por la *Ayresome Iron Works*, de Middlesborough (Inglaterra). El régimen de servicio se establece entonces con tres períodos de veinte minutos, en este forma:

Primer período. El viento va del Cowper al horno á través de regulador.

Segundo período. El viento va del Cowper al horno sin pasar por el regulador.

Tercer período. El viento va del Cowper al horno á través del regulador.

Los reguladores son muy poco empleados, pues acoplando varios Cowpers en servicio, las variaciones de temperatura del viento no llegan á perjudicar la marcha del alto horno.

Los detalles constructivos de los Cowpers se hallan gráficamente expuestos en las figuras 89 á 93. En la figura 93 se representa la disposición cupular de Lürmann, estudiada con objeto de permitir la dilatación de los muros sin perjudicar el revestimiento de palastro (formado por chapas de espesor variable: 8 á 10 mm. en la parte superior y 12 á 16 en la inferior).

En los últimos años la construcción de los Cowpers no ha experimentado progreso alguno digno de señalar. Por lo que á su conducción se refiere, el ensayo

FIG. 51

Dislocación de las cargas durante el descenso

de calentar previamente el aire secundario no ha traído consigo progreso alguno. Contrariamente, el llamado *caldeo forzado* ó procedimiento P. P. S. *(Pfoser-Strack-Stumm)*, ensayado con éxito en los talleres Stumm,

de Neukirchen (Alemania), ha merecido la atención de los siderúrgicos. En grandes líneas, el método consiste en acelerar la transmisión del calor durante el caldeo recurriendo á las mayores velocidades de circu-

FIG. 52

Sangría de un alto horno moderno con relleno sucesivo de las cucharas de transporte

lación para los gases y para el aire, inyectado con auxilio de un ventilador. Los períodos de caldeo y de soplado tienen la misma duración, lo que Cowper no pudo conseguir á pesar de sus esfuerzos; la temperatura de los humos no aumenta. También se reduce la adherencia de los polvillos. Según parece, el procedimiento P. P. S., aplicado ya en muchos talleres de Europay América permite economizar un 15 por 100 de gases consumidos en el caldeo del viento (según Osann hasta 32 por 100) y reducir el número de aparatos y por ende los gastos de instalación (fig. 94).

3.— *Depuración de los gases del alto horno*

Al salir del tragante los gases contienen gran cantidad de polvillos (de 120 á 125° por metro cúbico), que es necesario eliminar en lo posible para evitar la rápida obstrucción de los conductos de los recuperadores ó regeneradores. Una parte del polvo se precipita en el mismo tubo de salida, al que se da la inclinación necesaria (40 á 45°) para que aquél resbale hasta el fondo. Las tuberías de salida son, además, de gran diámetro, á fin de reducir la velocidad de la corriente gaseosa á unos 3 m. por segundo. Para facilitar la primera precipitación se disponen colectores de polvo de tipos diversos, en que se aprovecha de ordinario las acciones favorables de la fuerza centrífuga y de los cambios bruscos de dirección de la vena y de los cuales se extrae el polvo periódicamente por registros automáticos.

Funcionamiento de los Cowpers

Temperatura media del viento	Temperatura media de los gases de escape
667°	255°
680	250
681	334
702	234
722	367
760	408
765	367
770	387
812	318
802	192 (con 40 m. de altura).
836	383
852	417

En el colector centrífugo de Roberts, por ejemplo, al salir del colector, los gases con tienen todavía de 1,5 á 6 gr. de polvillos por metro cúbico. Sin embargo, como para aprovechar el gas en el caldeo de calderas no debe contener más allá de 1 gr. de polvo por metro cúbico, y como para el buen funcionamiento de las estufas de aire la proporción debe reducirse á la mitad, es necesario disponer otros aparatos de filtración, condensación, lavado ó depuración. Existen gran cantidad de tipos, obrando unos por vía seca y otros por vía húmeda, de algunos de los cuales dan idea las figuras 95 á 97.

Cuando el gas se destina á la alimentación de motores de combustión interna, el residuo de polvillo no debe exceder de 0,02 gr. por metro cúbico. Es necesario también eliminar en lo posible toda la humedad, lo que exige un secado enérgico, toda vez que á la salida del tragante los gases contienen de 10 á 12 por 100 de vapor de agua. Las figuras 98 y 99 representan aparatos para determinar el polvo de los gases.

Esta práctica es asimismo conveniente para el aire de alimentación de los hornos altos; Geyley, en 1905, al reseñar los resultados obtenidos con su procedimiento de desecación por congelación de la humedad, indica que en el alto horno de ensayo el consumo de coque se redujo en un 19,60 por 100, mientras que la capacidad productora de lingote se elevó en un 24,86 por 100.

Las tablas XII y XIII contienen interesantes datos relativos á la composición de los polvillos y gases del alto horno.

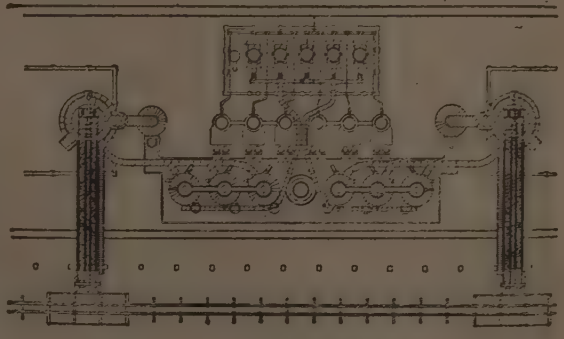


FIG. 53

Planta de una instalación de altos hornos norteamericana (Columbus, Ohio). Dos altos hornos con tres córopers cada uno; montacargas inclinados; 6 calderas verticales y 5 soplantes de tipo vertical

TABLA XII

Composición de polvillos de alto horno

Origen	KO	Na	CaO	MgO	Fe_2O_3	MnO	ZnO	PbO	SiO_2	Al_2O_3	S	ZnS
Talleres de Gleiwitz.....	12,28	12,58	6,15	5,87	9,59	0,31	25,51	13,73	17,12	3,94	0,26	—
» de Tarnowitz.....	—	—	—	—	—	—	35,65	10,64	15,55	4,21	—	—
» Federico Guillermo..	17,05	9,53	25,95	2,31	0,91	1,37	1,30	—	24,05	10,9	1,17	—
» Cleveland.....	—	4,70	12,30	5,03	14,22	—	10,48	—	22,60	8,20	0,17	13,70

TABLA XIII

Relación entre la composición de los gases del alto horno y los del Cowper

Num	Gases del tragante					Gases de salida de los Cowpers				
	CO_2 por 100	CO por 100	N por 100	H por 100	CH_4 por 100	CO_2 por 100	CO por 100	O_2 por 100	N por 100	H por 100
1	7,0	31,6	61,5	—	—	24,0	0,4	0,6	75,0	—
2	10,0	29,5	57,0	—	—	24,4	—	1,0	—	—
3	7,0	30,0	59,0	—	—	12,0	1,5	0,5	—	—
4	12,0	28,0	—	—	—	22,0	—	2,0	—	—
5	8,0	29,0	—	3-3,5	—	20,0	0,5	1,0	—	—
6	8,0	32,0	—	2,5	—	22-25	0-1,0	0-3,0	74-76	—
7	11,2	25,2	—	—	—	22,5	—	1,3	—	—
8	12,0	28,0	60,0	—	—	20,0	—	3,0	77,0	—
9	8,0	31,0	—	—	—	23,0	—	2,0	—	—
10	10,0	28,0	—	—	—	22-24	—	0,5-1,5	—	—
11	14,0	24,2	60,0	—	—	25	—	1,0	74,0	—
12	10,0	23,0	66,0	—	—	17,0	—	3,0	—	—
13	7,0	28,5	59,2	2,8	0,5	20,4	5,4	0,4	71,0	2,1
14	10,0	23,0	—	—	—	22,0	—	1,5	—	—
15	11,5	26,4	62,0	—	—	20,1	0,2	2,5	77,2	—
16	11,5	27,5	—	—	—	23,0	—	1,0	—	—
17	12,0	28,0	55,0	—	—	25,0	0,5	1,0	—	—
18	8,0	32,0	—	2,5	—	22-25	0-1,0	0-3,0	74-76	—
19	11,0	28,0	57,0	4,0	—	19,0	—	4,0	77,0	—
20	13,0	27,0	—	—	—	24,0	—	2,5	—	—
21	9,0	29,6	61,4	—	—	23,1	0,8	0,6	75,5	—
22	13,0	26,0	32,0	—	—	—	—	—	—	—
23	12,0	27,0	56,0	—	—	24,0	—	1,0	75,0	—
24	12,5	24,0	61,0	2,5	—	—	—	—	—	—
25	12,0	26,0	62,0	—	—	24,0	—	1,5	74,5	—
Prom.	*10,4*	*28,5*	—	*2,9*	—	—	—	—	—	—

Capítulo IV. — Hierro colado de segunda fusión

1. — *De la refusión en general*

La mayor parte del arrabio obtenido en los altos hornos se destina al afino, bien sea transportándolo directamente á los aparatos de transformación (hornos ó convertidores) en estado líquido, por medio de vagones-caldero (fig. 100), bien almacenándolo previamente en los mezcladores intercalados (y esto es lo más corriente; fig. 200 á 203), bien dejándolo solidificar primero en forma de lingotes. Cuando los altos hornos se alimentaban con carbón de leña, la colada directa para llevar el caldo del crisol á los moldes no ofrecía dificultades. El caso es muy distinto en los hornos modernos, no sólo por las cantidades enormes de metal que producen y al que sería difícil dar salida regular en forma de piezas de hierro colado, sino por ser casi imposible conseguir que el arrabio posea constantemente las propiedades requeridas para el moldeo. Sin embargo, la economía alcanzable con la colada directa es tan notable, que modernamente en algunas grandes empresas siderúrgicas se han establecido secciones de fundería dispuestas para aprovechar el hierro de primera fusión en el relleno de moldes, aunque sólo para la obtención en serie de piezas bastas y pesadas. En el Bajo Rhin existe una gran fundición de hierro que utiliza todo el arrabio que obtiene para la colada directa (con intercalación de un mezclador) de conchas y *tubbings* (especie de dovelas de fundición empleadas para el revestimiento de túneles y pozos). En Francia existe también un establecimiento metalúrgico que destina toda la producción de su alto horno al moldeo de tubos por colada directa. El horno se conduce en marcha moderada. El metal de cada operación se examina rápidamente; cuando presenta las propiedades deseadas se vierte en las cucharas para la colada de los moldes; en caso contrario, la sangría se dirige á la canal que la conduce al patio de moldeo de lingotes, y éstos se tratan ulteriormente en aparatos de segunda fusión. Esta fábrica produce más de 150000 toneladas de tubería por año. En otros talleres de la Alemania Occidental fabrican, además de tubos, otras muchas piezas de fundición, procediendo del siguiente modo: se sangran simultáneamente dos ó tres hornos y el producto mezclado se transporta á la sección de fundería, donde se adiciona el metal que se obtiene en una batería de cubilotes; dos de los altos hornos funcionan en marcha normal para la obtención de lingote de moldeo y el otro se destina á producir arrabio poco silicioso, mediante cargas frecuentes y escatimando el combustible.

La segunda fusión es el método que se practica universalmente en el arte del fundidor. Sea cual fuere la forma en que se realice, el metal experimenta siempre modificaciones químicas más ó menos profundas, que es preciso prever y tener en cuenta en cada caso. y, además, por razón de las pérdidas mecánicas y de distintos procesos de oxidación y escorificación, ocurre

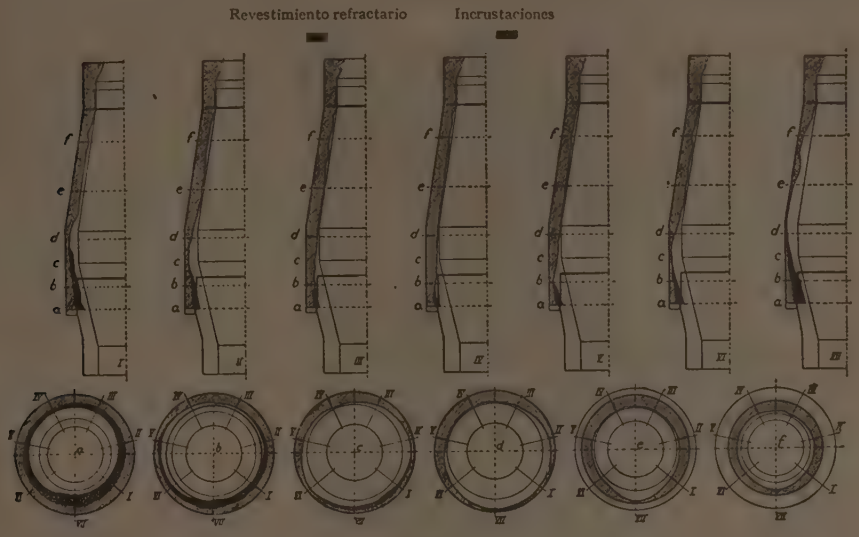


FIG. 54

Ejemplo de corrosión é incrustaciones en el revestimiento de un alto horno (talleres *Gutehoffung*)

siempre una merma, que en junto representa del 5 al 8 por 100 del peso de metal fundido, y aun cantidades mayores. Las transformaciones químicas provienen especialmente de las reacciones que se verifican entre el metal líquido y las paredes de los aparatos de fusión

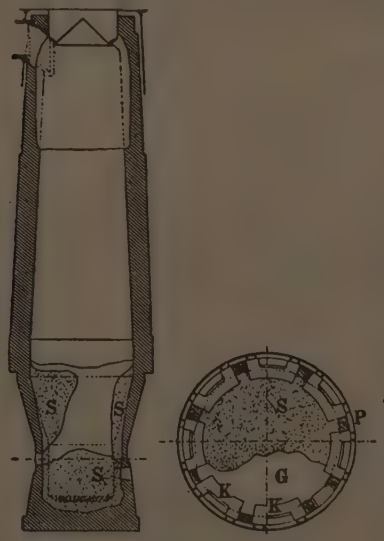


FIG. 55

Incrustaciones aparecidas al apagar un alto horno ruso: *S*, Incrustaciones; *G*, Parte fundida con petróleo; *K*, Refrigerantes

ó entre el metal y los productos de la combustión, sólidos (cenizas) ó gaseosos.

Para refundir el lingote puede recurrirse á variados procedimientos, haciendo uso de crisoles, tambores de fusión, reverberos, cubilotes y hornos eléctricos. Estos últimos no se emplean para obtener hierro colado, á menos que no concurran las circunstancias especiales de disponer de energía eléctrica á bajo precio y de convenir una desulfuración del metal. Los tambores de fusión, calentados con aceites brutos, se han aplicado especialmente para producir lingotes de adición ó ferroaleaciones (fig. 101) y pueden convenir para preparar fundiciones finas, por proporcionar metal poco sulfurado (los *stockconverters*, ó convertidores de fusión, son aparatos análogos empleados en Inglaterra para fundir el hierro y afinarlo después por corriente de aire; V. más adelante figura 143). Los crisoles (fig. 102) son susceptibles de proporcionar metal con pocas alteraciones químicas, pero limitado su rendimiento térmico encarecería en extremo la costa del hierro colado. Los hornos de reverbero, de empleo clásico en la fundición de bronces, convienen sobre todo: *a*) cuando se trata de moldear grandes piezas de hierro, como cilindros de laminador ó lingoteras; *b*) cuando se desea preparar mezclas complejas de lingote y chatarra de diversas procedencias; *c*) cuando se refunden grandes piezas de hierro viejo cuyo troceo se quiere evitar, y, finalmente, *d*) cuando no se dispone de fuerza motriz para mover los ventiladores. En la América del Norte son bastante empleados para el moldeo de maquinaria, aplicación que pocas veces reciben en Europa. En la obtención de fundición endurecida, acerada, malcable y siliciosa halla el reverbero usos crecientes. La disposición general de un reverbero de fundería, tipo norteamericano, puede verse en la figura 103, indicándose otras disposiciones en las figuras 104 y 105. Sin embargo, el aparato de fusión de más generalizado empleo es el cubilote y por esta causa se estudia aquí con mayor detalle.

2. — *La fusión en el cubilote*

a) *Generalidades.* En esencia, los cubilotes no son otra cosa que pequeños hornos de cuba. Á veces se designan impropiamente con el nombre de *hornos de cúpula*, por la expresión errónea empleada con frecuencia por los franceses *(fours a coupole)*. Tal manera

de designar estos hornos procede de la corrupción del nombre *hornos de copela* que se aplicaba á unos reverberos empleados inicialmente para fundir el hierro y que se extendió en forma abusiva á los hornos de cuba cuando se empezó á obtener con ellos el mismo metal. En el tratado de Lampadius (Freiberg), publicado en 1810, se señala ya este grosero error de lenguaje, que tan profundamente ha arraigado en algunos países, pues la designación normal inglesa es la de *cupola furnace*. Algunos ven el primer origen de los cubilotes en los hornos rudimentarios, servidos con viento de fuelles, que se emplearon en China desde muy antiguo (para fabricar pucheros de paredes delgadas destinados á cocer arroz), los cuales se encuentran citados desde 1630. En la bibliografía inglesa, la primera mención del cubilote data de 1764. No obstante, esta clase de hornos era ya conocida de Biringuncio hacia la mitad del siglo XVI. La patente inglesa del maestro fundidor *(iron master)* John Wilkinson fué concedida en 1794. Hacia el año 1860 apareció en Inglaterra el cubilote de Ireland (fig. 106), caracterizado por el angostamiento inferior y el empleo de toberas con bocines de gran paso y viento á baja presión. Aunque la reducción del perfil era sumamente racional, no se ha mantenido en los cubilotes modernos de fundería, pues su ventaja no compensa el exceso de coste en la conservación del revestimiento. Por el contrario, un perfil semejante se encuentra todavía en muchos cubilotes de las fábricas de acero. Las figuras 107 y 108 representan otras disposiciones de cubilotes. Hacia el año 1860, la aparición del cubilote Krigar señaló un nuevo progreso en la construcción de esta clase de aparatos. Su horno (fig. 109) lleva dos grandes aberturas laterales para la entrada de viento á baja presión y está equipado con antecrisol. La circunstancia de hallarse la cuba libre por la parte inferior facilita extraordinariamente la limpieza del aparato. Además, el antecrisol proporcionó en aquella época una excelente solución para el moldeo de grandes piezas, pues permitió almacenar grandes cantidades de caldo sin peligro de que se enfriara, como ocurría cuando se conservaba en las cucharas. Las figuras 110 á 112 muestran algunos tipos interesantes relativos á esta clase de hornos.

FIG. 66

Derrumbamiento de un alto horno, producido por atascamiento y caída ulterior de la carga

b) *Descripción del aparato.* Cabe decir que el cubilote es un alto horno en miniatura. Esencialmente consiste en un cilindro, generalmente de palastro y á veces formado por varios anillos de fundición, revestido interiormente de material refractario, con la base superior abierta para el escape directo de los gases, una abertura lateral alta para la carga de metal, combustible y fundente y dos aberturas hacia la parte baja: la *piquera*, al mismo nivel de la suela, destinada á sangrar el hierro, y la *bigotera*, situada á cierta altura sobre aquélla, empleada para dar salida á las escorias. El aparato se prolonga por su parte superior en una breve chimenea que lanza á la atmósfera los gases de la combustión. El tiro se fuerza por medio de toberas. El metal fundido va goteando á través del combustible incandescente y se acumula en la parte in-

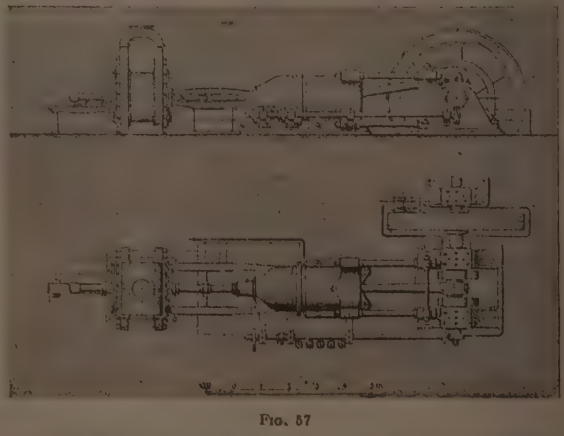


FIG. 67

Máquina soplante, movida por motor de gas, tipo Delamare-Cockerill, de los talleres de Seraing (Lieja, 1899). Revoluciones: 92; Potencia: 660 caballos

ferior de la cuba llamada *crisol*, ó bien en una cámara contigua que constituye el antecrisol. La circulación

FIG. 58

Central electrotécnica: motores, alimentados con gas de altos hornos, sistema Thyssen. (Talleres *Deutsche Kaiser*)

metódica que se establece entre los productos de la combustión y el metal que se funde determina el elevado rendimiento térmico del aparato, comprendido entre el 30 y 45 por 100, límite no alcanzado por ninguno de los otros hornos empleados en las funderías. La merma de la fusión oscila entre 2 y 5 por 100. El consumo de coque, en marcha normal (ó sea sin tener en cuenta el coque de encendido), varía entre 7 y 12 kg. por quintal métrico de fundición obtenida. Los tipos normales se construyen para producir de 1 á 30 ton. de líquido por hora y se equipan con soplantes cuya potencia oscila entre 2 y 25 caballos. La mezcla íntima del metal y los productos de la combustión, favorable, como se ha dicho, desde el punto de vista económico, presenta el inconveniente de modificar la composición química del metal, y no puede aceptarse para tratar metales oxidables ó susceptibles de volatilizarse (zinc, cobre, latón, bronce), ni conviene para aquellos que á elevada temperatura disuelven los gases con facilidad (acero). Tales variaciones de composición, no obstante, no impiden el empleo del aparato para la fusión del lingote, pues con el uso de fundentes y substancias de adición adecuadas se consigue conservar y aun mejorar la calidad del metal. Muchos cubilotes modernos, al igual que los altos hornos, se hallan construídos en dos partes: la superior, soportada por columnas de fundición ó de hierro, susceptible de resistir largas campañas, y la inferior, más expuesta al desgaste, fácil de reparar ó reconstruir. Por lo común,

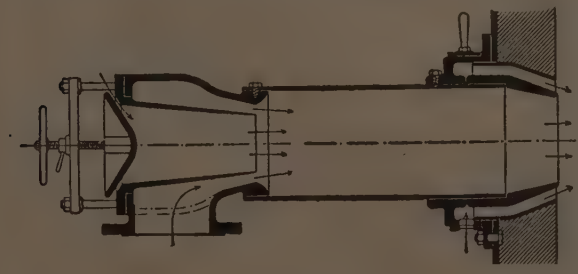


FIG. 59

Pormenores de un mechero Terbeck (el gas entra por la parte inferior de la izquierda; el aire primario, por el fondo del mechero, y el secundario, por la rendija anular que rodea la boca)

el combustible empleado es el coque metalúrgico, de calidad dura, grano fino y textura compacta, con un peso específico medio igual á 1,4. También puede emplearse el carbón vegetal, pero por su menor potencia calorífica el rendimiento térmico disminuye algo; se requieren cantidades de combustible dos ó tres veces mayores que empleando coque, y, á igualdad de producción, las cubas de los hornos deben tener de 2,5 á 3 m. de altura suplementaria. Para alimentar la combustión se requieren unos 15 m.³ de aire por kilogramo de coque. El viento se inyecta por medio de ventiladores, casi siempre rotatorios, de volumen constante ó de presión constante, susceptibles de mantener en la tubería portaviento una presión equivalente á 30 ó 40 cm. de columna de agua. Algunos tipos funcionan por tiro inducido, aunque esta disposición es excepcional. El cubilote Herbertz, perteneciente á esta clase, funcionaba con la cuba cerrada y el aire penetraba por una rendija inferior. El aparato producía durante la marcha menos ruido que los tipos corrientes, pero el rendimiento del exhaustor no alcanzaba la mitad del de los ventiladores. En los últimos tiempos se han vulgarizado los aparatos de disposición más sencilla, como el que se indica en la figura 111, que extraemos del notabilísimo tratado de B. Osann (*Fundición del hierro y del acero*, traducción española de la 5.ª ed. alemana, Barcelona, 1926). En este horno, provisto ó no de antecrisol, hay únicamente cuatro toberas dispuestas al mismo nivel. Obsérvese, por debajo de la boca de carga, la serie de plaquitas de hierro colado á modo de sillares, terminados por dos coronas de fundición, cuyo objeto es proteger el revestimiento contra el desgaste mecánico que en otro caso determina la caída de los materiales; la obra descansa sobre una placa anular sostenida por cuatro columnitas y el fondo puede girar alrededor de una charnela. La figura 113 muestra una sección del cubilote Rollet, perteneciente al tipo antes

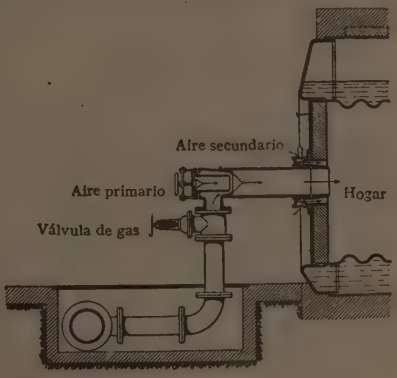


FIG. 60

Quemador Terbeck para utilizar los gases del tragante en la calefacción de calderas

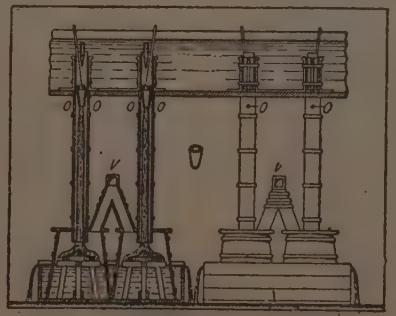


FIG. 61.—Trompa hidráulica de madera empleada en Estiria á fines del siglo XVIII

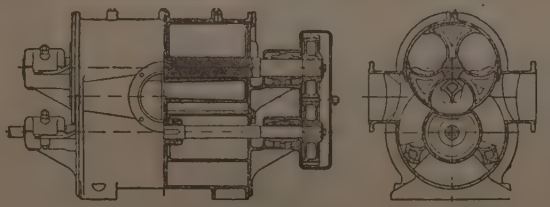


FIG. 66.—Ventilador Jäger, de volumen constante

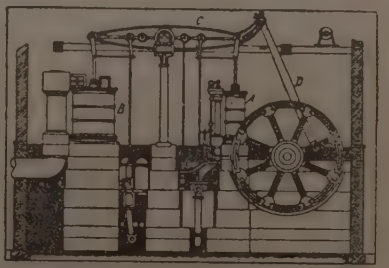


FIG. 62.—Máquina soplante de balancín de unos talleres ingleses (1850)
A, cilindro de vapor; *B*, cilindro de aire

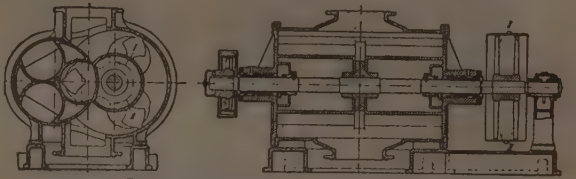


FIG. 65.—Ventilador rotatorio sistema Enke

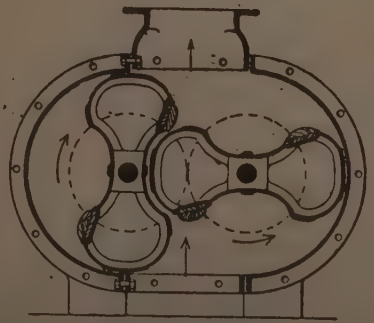


FIG. 64.—Sección esquemática de un ventilador Root

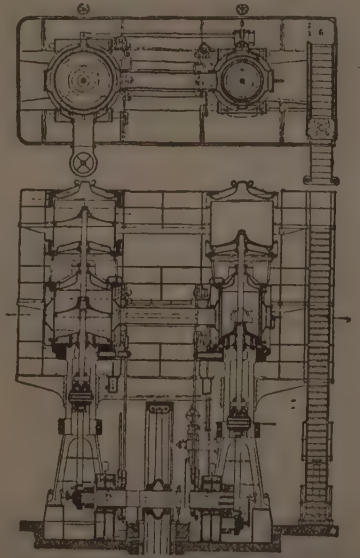


FIG. 63.—Máquina soplante de eje vertical de los talleres *Deutsche Kaiser* (1898). Los cilindros de vapor son los inferiores

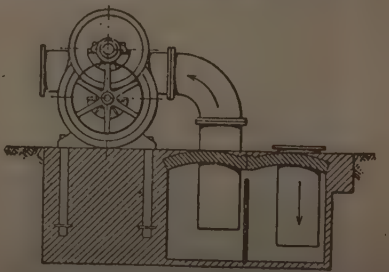


FIG. 67.—Disposición *silenciosa* para amortiguar el ruido de la tubería de aspiración

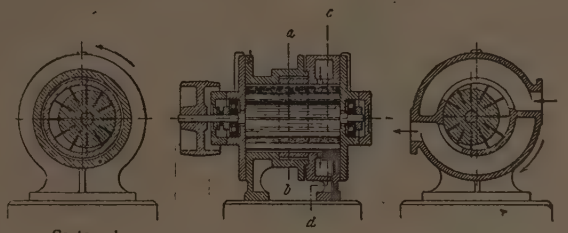


Fig. 68.—Ventilador Wittich

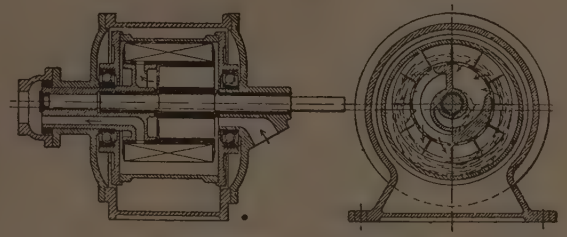


Fig. 69.—Ventilador S. I. A. R. con corona líquida

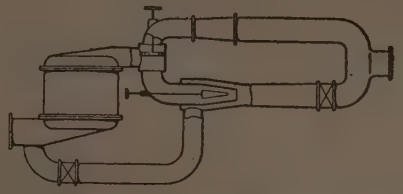


Fig. 72.—Principio de la regulación de un ventilador de volumen constante

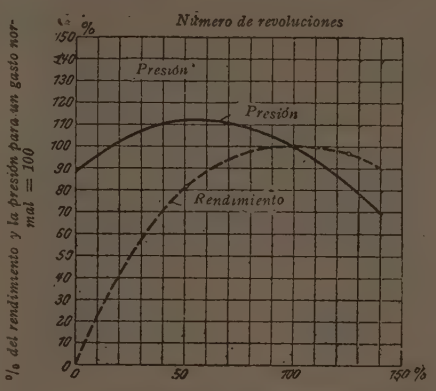


Fig. 71.—Características de un turbosoplante de fundería

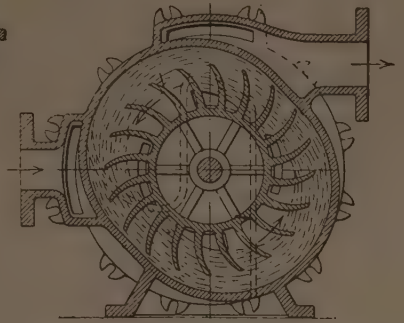


Fig. 70.—Ventilador con corona líquida, tipo de la *Nash-Engineering C°*

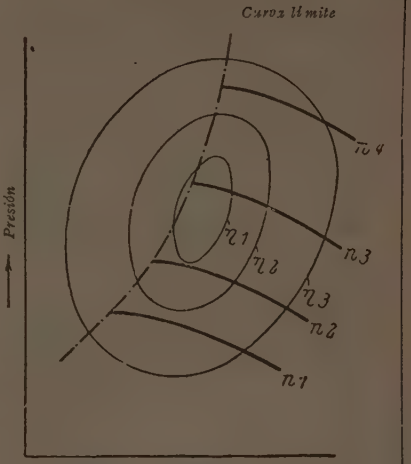


Fig. 73.—Diagrama de la marcha conveniente en los turboventiladores

Fig. 74.—Turbosoplante Jäger, abierto. (Rendimiento: 500 m.³ de aire á 1'35 atmósferas)

citado de hornos montados en dos partes. Este cubilote lleva dos líneas horizontales de tres toberas cada una. Conviene notar la disposición de sifón empleada para la salida continua del caldo. *M* indica la parte

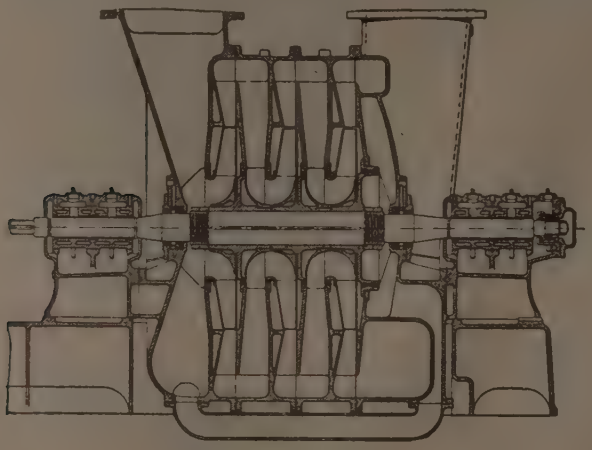


Fig. 75

Sección de un turbosoplante Jäger

superior fija, soportada por las columnas *D; C* es la cuba desmontable; *A*, la chimenea; *G*, el tragante; *P*, la plataforma de carga; *B*, la corona portaviento; *N*, la bigotera. El cubilote Rollet, con revestimiento magnésico, fué utilizado para desfosforar y desulfurar el arrabio, pero el método ha caído en desuso. El cubilote Greyner conserva el angostamiento inferior, ideado por Ireland, como muchos de los tipos empleados en las fábricas de acero (fig. 114). *M* y *M* indican dos bigoteras á distinto nivel; *N* es la abertura en la que se dispone el orificio de colada, á la base del crisol *A;* encima de éste se encuentran las cuatro toberas principales *G*, de sección rectangular, que reciben el aire de la corona de distribución *F*. Por encima de éstas existen varias pequeñas toberas *H*, dispuestas en hélice, que ascienden por la cuba *B* hasta 1 m. de distancia, aproximadamente, de la plataforma de carga *E*. *C* es el tragante y *D* la base de la chimenea.

Por lo que respecta al número, disposición y secciones de las toberas, las ideas han evolucionado bastante en los últimos tiempos. Al principio, la sección total de entrada de aire se tomaba igual á un cuarto ó a un quinto de la sección de la cuba. Actualmente, para los cubilotes de fundería Osann aconseja no pasar, en la caja del viento, de una sección igual á un quinto ó un sexto de la del horno, manteniendo la sección total de desembocadura de los bocines entre 0,30 y 0,35 m.² por kilogramo de coque quemado por segundo. El número de toberas de los cubilotes modernos es más bien reducido. Sus disposiciones varían considerablemente, desde las clásicas toberas rectangulares (fig. 115 *a* y *b*) á las toberas Witting, en forma de abanico, ambas radiales, y á las toberas inclinadas y excéntricas (tipo Bestenbostel, fig. 116). La disposición de entrada de aire por hendedura circular, propuesta por Fauler, no ha prevalecido. Con la disposición de toberas llamada *tangencial*, adoptada por algunos constructores, se pretende determinar el ascenso helicoidal de los gases, pero no parece que en la práctica ofrezcan ventaja alguna. Por lo que respecta á las toberas auxiliares, reputados metalúrgicos las consideran inútiles ó perjudiciales, pues para la económica conducción de los cubilotes conviene que la temperatura de la cuba disminuya rápidamente con el ascenso de los gases, á fin de evitar que salgan demasiado cargados de óxido de carbono. El diagrama de la figura 117, trazado por Hüser, muestra la variable composición de los gases durante la marcha. Los diagramas de la figura 118 dan idea gráfica del proceso de la marcha del cubilote según los estudios de Threuheit.

c) *Antecrisol.* Aunque se ha visto que con esta disposición no se logra mezclar y desulfurar tan bien el hierro como cuando se conserva dentro de cucharas, cubierto por las mismas escorias, los antecrisoles permiten simplificar el servicio, por aumentar la seguridad de funcionamiento de bigoteras y toberas. Son, además, cómodos siempre que se trata de fundir grandes piezas, pero no pueden emplearse cuando en un mismo cubilote se producen sucesivamente hierros de distinta composición. La figura 110 muestra un cubilote alemán moderno, derivado del tipo Krigar, el cual, entre otras innovaciones, presenta una derivación de viento que penetra en la parte superior del antecrisol, como aire secundario, y al chocar con los gases, activa su combustión; de esta forma se consigue conservar el metal caliente. La tobera del antecrisol lleva una mirilla que permite observar la marcha del trabajo. Es original el antecrisol basculante ideado por

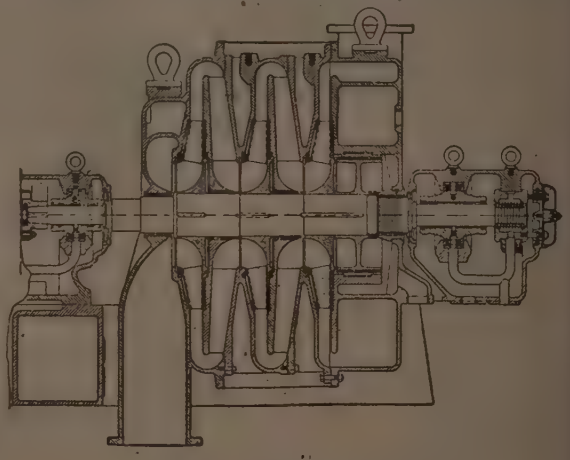


Fig. 76

Tubosoplante de la *Gutehoffnungshütte*

Löhe. El metal penetra por el muñón hueco y sale muy limpio por el vertedero de sifón situado á la izquierda de la figura 119; á la derecha del grabado se halla la bigotera para la salida de la escoria.

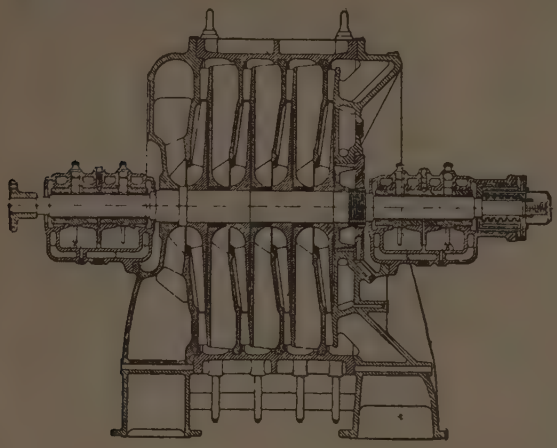


FIG. 77

Turbosoplante de la *Frankurter Maschinenbau.* para presiones entre 0,5 y 1,5 atmósferas

d) *Revestimiento.* El revestimiento de los cubilotes se realiza de ordinario según uno de estos dos sistemas: 1.° mediante ladrillos refractarios aplantillados ó de forma especial, y 2.° con tierra refractaria, arena silíceoarcillosa ó mezclas de estos materiales.

1) *Revestimiento de ladrillo.* Aunque casi siempre se emplean ladrillos de forma, también pueden utilizarse los ladrillos ordinarios, mas en este caso el rejuntado con tierra refractaria es más complicado. Se empieza preparando la solera con varios lechos ó tendeles de ladrillos planos (hasta 6 á 8 mm. por debajo de la piquera) y se dispone encima un estrato de arena comprimida con la pendiente adecuada. El crisol y la cuba se revisten con ladrillos curvados, adoptando á veces mayores secciones en la región de los etalajes, la cual, por hallarse expuesta á mayor temperatura, experimenta un desgaste más enérgico. La región inferior al tragante se reviste muchas veces con placas especiales de hierro colado, como ya se ha dicho. El revestimiento, cuyo espesor varía entre 15 y 30 cm., según las dimensiones del horno, continúa hasta 1,5 m. por encima del tragante. En algunas funderías norte-americanas, cuando hacen la primera fusión con un nuevo revestimiento, acostumbran á añadir á las cargas unos 36 kg. de sal común con objeto de alcanzar cierto glaseado de la guarnición; el espatoflúor produce efecto análogo.

2) *Revestimiento con refractario apisonado.* Los materiales, triturados y tamizados, se humidifican ligeramente, y para dar al horno el perfil requerido, se emplea un mandril cilíndrico que, mantenido por una cuerda, se hace ascender lentamente con un torno rudimentario, montado provisionalmente á la altura del tragante. El material se va comprimiendo por estratos de 5 á 6 cm. de espesor. La cuba se hace primeramente cilíndrica; cuando se quieren obtener perfiles especiales se tallan después con herramientas á propósito.

e) *Puesta en marcha y conducción.* Después de cada período de fusión conviene arrancar las escorias incrustadas en el revestimiento y repasar éste con mortero de tierra refractaria. Se arregla luego la solera con arena comprimida y se preparan la piquera y la rigola de colada.

Cuando el crisol tiene puerta de limpieza lateral, se cargan por ella grandes trozos de coque y se enciende en la plaza un fuego de chamarasca ó de virutas de madera, agregando un cesto de coque ó de carbón vegetal. Se va renovando la carga de combustible hasta llegar al nivel de las toberas, se cierra la abertura de deshornar y se fija la puerta; desde este momento el horno se halla alimentado tan sólo por el aire que entra por la piquera y por la tobera de escorias. Se prosigue la carga de coque hasta unos dos tercios de la altura de la cuba y se insufla aire de las toberas cuyas mirillas se dejan abiertas. El ventilador se pone en marcha unas tres horas después de haber iniciado el encendido, si con este tiempo se ha conseguido encender bien el coque que se encuentra delante de las toberas. En este momento se echan dos ó tres cargas de fundición, de unos 200 kg. cada una. Se cierran las mirillas de las toberas y se da al viento toda la presión (30 á 40 cm. de agua). Á medida que la columna desciende se van renovando las cargas del lingote (echando unos 200 kg. cada vez, mezclados con 2 á 4 por 100 de caliza) y de combustible (de 8 á 10 kg. de coque por 100 kg. de fundición). Cuando al cabo de unas dos horas de haber puesto en marcha las toberas, el metal aparece en la piquera (por la cual ha ido saliendo una

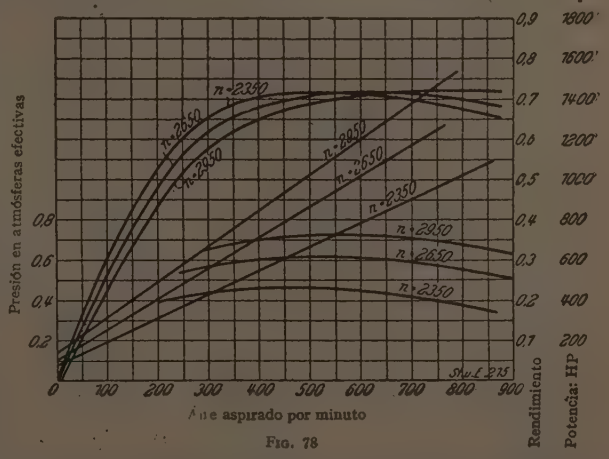


FIG. 78

Características de una turbosoplante de alto horno para 700 m. y 0,7 atmósferas. (Las curvas superiores indican el rendimiento referido al funcionamiento adiabático, teórico; las curvas del medio, el consumo de potencia; las inferiores, la presión del viento al reducir el número de revoluciones)

pequeña llama favorable al caldeo del crisol), se cierra el orificio de colada con un tapón de arcilla. La marcha de la operación puede observarse por las mirillas dispuestas de variado modo en el plano de las toberas. Durante el proceso, la presión varía comúnmente en-

Fig. 79

Estufa tubular, tipo Waneralfinger

tre 25 y 50 cm. de columna de agua. La marcha de los cubilotes está expuesta á pocas averías. El accidente más vulgar es la llegada de un trozo de lingote sin fundir delante de una tobera, donde permanecería en el mismo estado al irse enfriando por el chorro de aire. Como la tobera queda así parcialmente obstruída y se altera el equilibrio del horno, conviene procurar la fusión de la masa, lo que se consigue fácilmente obstruyendo la tobera afectada con un tapón de arcilla; por lo regular, el obstáculo desaparece en menos de un cuarto de hora. Las cargas se van sucediendo en intervalos de unos diez minutos. Después de la última se echan todavía unos 10 kg. de coque y se disminuye progresivamente la presión del viento hasta que por las mirillas se ve que el hierro ha dejado de gotear. De ordinario, los fundidores se guían por el tiempo transcurrido desde la última carga. Se para entonces el ventilador y se procede á sangrar el horno. La figura 120 muestra una moderna disposición mecánica para facilitar la abertura de la piquera, patente Feldhoff Sohn. Para deshornar se abre la puerta de limpieza y se extrae el coque incandescente, que se apaga por aspersión y se conserva para utilizarlo en la próxima operación de encendido.

1) *Caldeo preliminar del aire insuflado.* Esta cuestión fué muy discutida durante largos años, negando muchos técnicos toda ventaja al sistema; los fracasos de los primeros intentos parecieron darles la razón. No obstante, se ha visto más tarde que ellos eran debidos á imperfecciones técnicas y no á imposibilidades de orden teórico. El cubilote patentado por el ingeniero alemán Eduardo Schürmann, de Dresde, funciona alimentado con el aire caliente, que obtiene gracias á dos regeneradores verticales que trabajan por conmutación. Cuando el aire insuflado atraviesa uno de los regeneradores, una parte de los gases de la combustión sale por el otro, á través de un orificio dispuesto simétricamente con el de entrada. El resto de los gases sale por la chimenea, la cual va provista de un registro para graduar la cantidad derivada.

La figura 121 muestra las secciones principales de un *cubilote doble de tiro lateral y regeneración*, sistema Schürmann. El funcionamiento de este horno, último de los que la casa constructora ha puesto en el mercado, es como sigue: El aire, procedente del ventilador, llega á la válvula de conmutación v (corte O-P) y, á través del codo k_1, penetra en la parte superior del regenerador w, (corte J-K), que atraviesa de arriba abajo, para entrar en la cámara v_1, de donde, por las toberas f_1, tiene acceso en la zona de fusión del cubilote. Los productos de la combustión salen en su mayor parte por la línea de toberas f_2, situadas delante de las primeras, ceden una parte considerable de su calor al regenerador w_2, y, á través del codo k_2 (corte A-B), y del registro regulador d, escapan por la chimenea. En períodos de tiempo comprendidos entre cuatro y diez minutos, se invierte la posición del conmutador v y la circulación de los gases dentro del aparato se efectúa en sentido contrario, es decir, el aire llega por el codo k_2, recorre el regenerador w_2, donde se calienta, y penetra en la zona de fusión por la línea de toberas f_2, mientras que los productos de la combustión salen casi todos del cubilote por las toberas f_1, recorren el regenerador w_1 y pasan á la atmósfera por el mismo camino que en el caso anterior. Como se ha dicho, no todos los gases salen del cubilote á través de los regeneradores; una parte mayor ó menor, regulable por la acción del registro d (aunque siempre relativamente reducida), asciende por las cubas del horno como en los cubilotes ordinarios con objeto de caldear como conviene la columna de las cargas. En los catálogos relativos á este aparato se indican los datos siguientes: temperatura del aire al llegar á las toberas, 800°; temperatura de los gases de escape, 150 á 200°. Según los constructores (Schürmann Oefen Gesellschaft, de Düsseldorf), el cubilote Schürmann ofrece las siguientes ventajas principales: 1.ª economía de combustible (25 por 100); 2.ª desulfuración del hierro colado que se obtiene, en un 25 por 100; 3.ª mayor temperatura del metal licuado, y 4.ª ausencia de llamas y chispasen el tragante.

2. *Aprovechamiento de los gases.* Las condiciones del cubilote son muy distintas que las del alto horno. En éste, los gases, con un 30 por 100 de óxido de carbono, poseen una potencia calorífica de unas 1000 calorías. La de los gases del cubilote (con un 10 por 100 de CO) no pasa de 300 calorías. Esto indica que los citados gases carecerán de aplicaciones metalúrgicas importantes. Hace algunos años se instaló en una fábrica de Chemnitz una batería de calderas dispuesta para aprovechar gases de cubilote, pero fué desmontada pocos años después. Por el contrario, el calor de los gases de escape puede prestar buenos servicios para la producción de agua caliente. Es digno de mención el aparato de Joung (fig. 122).

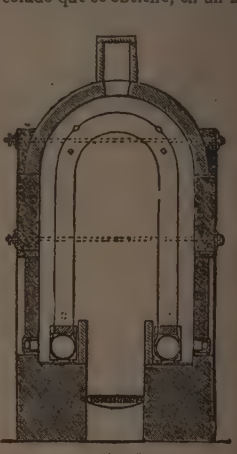


Fig. 80

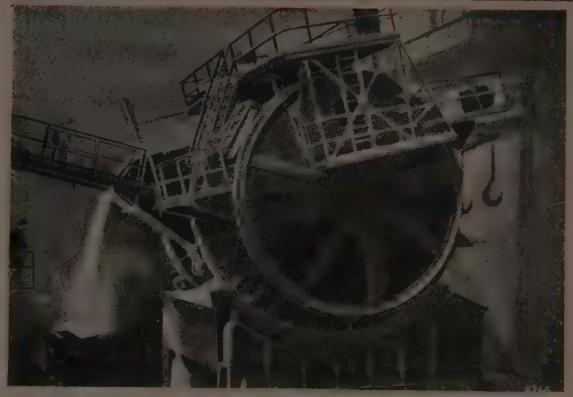
Estufa escocesa para calentar el viento hasta 300° (los gases de la combustión escapan á través de la bóveda, sin chimenea)

3. — *El proceso de la segunda fusión.*

Sin espacio para examinar esta cuestión con el detenimiento que merece, en la tabla XIV se registran es-

Elementos de transporte mecánico (Demag)

Volcador de vagones para embarque de mineral en un puerto español



Mezclador de arrabio

Descarga de un vagón-caldero á su llegada ante el mezclador de arrabio. (Nótese la instalación fija del mecanismo basculador)

Carro de colada, servido eléctricamente, con cuchara de 20 toneladas

quemáticamente una serie de resultados experimentales recopilados por Osann, y en las figuras 123 á 125 se reproducen algunos diagramas conocidos.

En la preparación de las mezclas de carga destinadas á obtener metal con propiedades determinadas se dosifican los elementos procurando compensar las mermas y equilibrar las variaciones, interesando, por tanto, el conocimiento de la influencia individual de los distintos componentes y de las circunstancias que modifican su proporción.

a) *Grafito.* El hierro colado que presenta elevada proporción de grafito es susceptible de ser trabajado con gran facilidad, pero las superficies quedan siempre más ó menos porosas, por lo que no se presta para moldear piezas expuestas al rozamiento ó sometidas á la presión de flúidos. Entre las circunstancias que influyen en la precipitación grafítica hay que señalar, en primer término, la lentitud del enfriamiento y la presencia del silicio, ambas favorables; el fósforo obra en la misma forma, aunque con acción mucho menos intensa. Por el contrario, el manganeso y el azufre dificultan la precipitación grafítica, la cual puede reducirse también disminuyendo la cantidad de carbono, lo que en las funderías se consigue adicionando á las cargas chatarra de hierro forjado (fundición acerada) ó bien lingote blanco. Lo dicho explica la influencia que el espesor de las piezas tiene en la fractura del metal, pues cuanto más delgadas son, más rápido es su enfriamiento natural y, por consiguiente, más blanca resulta la fractura. Por lo que respecta al manganeso, mientras su proporción no pasa del 0,8 por 100, su influencia es apenas perceptible, pues si por una parte tiende á oponerse á la precipitación del grafito, por otra eleva la cantidad de carbono total.

b) *Silicio.* Cabe decir que con menos del 1 por 100 de silicio no existe lingote gris. Este elemento, el más importante después del carbono en las propiedades del lingote, si bien favorece la precipitación grafítica, reduce generalmente la cantidad de carbono total. En el arte del fundidor se hace uso del lingote silicioso para transformar la fundición blanca en fundición gris, y también para compensar la merma que se produce durante la segunda fusión. Contrarrestándose en cierto modo las dos acciones de este elemento, relativas al grafito y á la carburación del arrabio, se admite que la dosificación que corresponde á la máxima cantidad de grafito separada oscila alrededor de 2,7 por 100.

En el hierro colado no conviene que la proporción de grafito exceda del 2,8 por 100, excepción hecha de las piezas destinadas á la fabricación de maquinaria eléctrica (cuyas propiedades magnéticas favorece), y las que han de estar expuestas á la acción de los ácidos. La fundición con un 4 por 100 de silicio resulta dura, quebradiza y poco tenaz. Por regla general, el silicio dificulta el afino del arrabio, exceptuando el caso del lingote Bessemer ácido.

c) *Manganeso.* Contribuye al endurecimiento del metal y aumenta á la vez su coeficiente de contracción, propiedades que no llegan á manifestarse hasta que su proporción rebasa el 8 por 100, por hallarse contrarrestradas en otro caso por la influencia del silicio. Contrariamente á éste, el manganeso aumenta la solubilidad del carbono en el arrabio y, por tanto, emblanquece el lingote. En pequeñas proporciones, se considera como un elemento favorable. También se procura á veces elevar de intento su proporción cuando se quieren moldear piezas de máquina expuestas al desgaste. Por el contrario, conviene reducir su contenido al límite mínimo en el metal destinado á piezas que deban soportar temperaturas elevadas.

d) *Azufre.* Este elemento ha sido calificado de «enemigo natural del fundidor». Tiende á oponerse á la separación grafítica durante la solidificación del metal; emblanquece las piezas, á la vez que aumenta su dureza, su fragilidad y su contracción (provocando con ello tensiones internas), y es la causa principal de la aparición de coqueras ó sopladuras en la masa del hierro colado. Además, reduce la temperatura de fusión del lingote que lo contiene, pero disminuye la

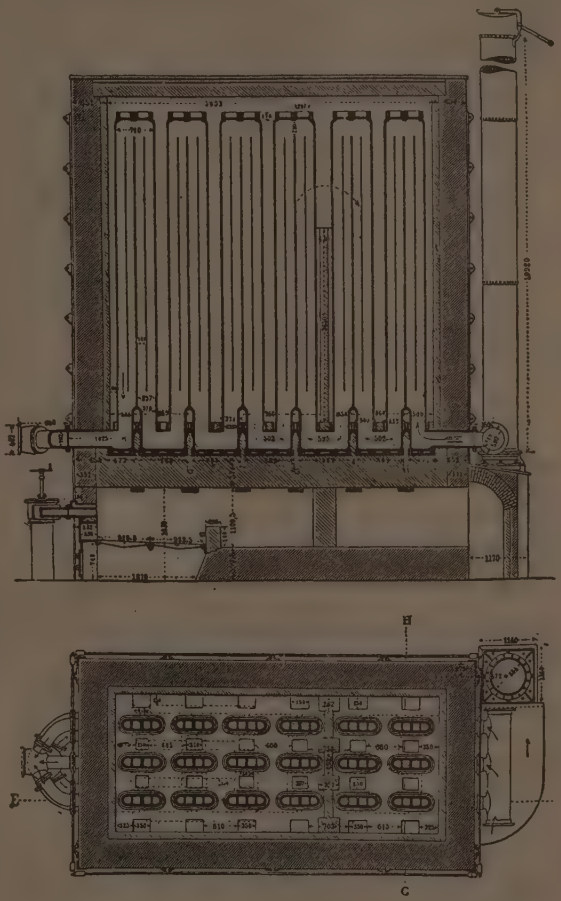


FIG. 81

Estufa Gjeer

TABLA XIV

Proceso de la segunda fusión

Composición antes y después de la fusión	Carbono — Por 100	Silicio — Por 100	Manganeso — Por 100	Fósforo — Por 100	Azufre — Por 100
Spiegeleisen (según Koeppen, *Dinglers Journal*, vol. 232, pág. 53):					
Antes	4,62	0,40	16,24	—	—
Después	—	0,66	10,98	—	—
Aumento ó disminución por 100	—	+ 65	— 33	—	—
Fundición muy siliciosa (experimentos de Jüngst):					
Antes	2,46	5,32	2,52	0,48	0,01
Después	2,97	4,27	2,25	0,53	0,04
Aumento ó disminución por 100	+ 21	— 20	— 11	+ 10	+ 300
Cubilotes de la fábrica de acero Peine (información de Osann):					
Antes	—	0,4	2,25	2,65	—
Después	—	—	0,6	—	—
Aumento ó disminución por 100	—	—	— 73	—	—
Cubilotes de la fábrica de acero *Rothe Erde* (información de Osann):					
Antes	3,28	0,4	1,25	2,04	0,03
Después	3,35	0,2	0,65	2,01	0,04
Aumento ó disminución por 100	+ 2	— 50	— 48	— 1	+ 33
Lingote de los altos hornos *Gutehoffnungshütte*, refundido cuatro veces (experimentos de Jüngst):					
Los números que siguen á las cifras de las dosis contenidas indican la merma por 100. 1	—	2,05	0,77	—	—
2	—	1,85 — 10	0,54 — 30	—	—
3	—	1,69 — 9	0,44 — 17	—	—
4	—	1,61 — 4	0,34 — 23	—	—
5	—	1,55 — 4	0,13 — 62	—	—
Cubilotes de la fábrica de acero *Neunkirchen* (información de Osann):					
Antes	3,35	0,69	0,30	1,85	0,105
Después	3,35	0,45	0,22	1,79	0,110
Aumento ó disminución por 100	± 0	— 35	— 26	— 3	+ 5
Cubilotes de la fundería *Sulzer* (*Stahl und Eisen*, 1905, núm. 7):					
Antes	3,38	2,07	0,74	0,80	0,052
Después	3,31	1,93	0,60	0,76	0,071
Aumento ó disminución por 100	— 2	— 7	— 18	— 5	+ 37
Ibidem:					
Antes	2,93	1,69	1,55	0,07	0,05
Después	—	1,27	1,17	—	—
Aumento ó disminución por 100	—	— 25	— 25	—	—

fluidez del metal líquido, dificultándose el moldeo de piezas. Finalmente, favorece las *segregaciones* y su presencia tiende á rebajar la cantidad de carbono total.

e) *Fósforo.* Este elemento reduce la solubilidad del carbono en el hierro, aunque tiende á favorecer la separación del primero en estado grafítico. La fundición fosforosa resulta muy frágil, pero el metal líquido es sumamente fluído y susceptible de rellenar los moldes con facilidad, circunstancia que se aprovecha para moldear piezas con relieves delicados (objetos de arte, radiadores, etc.).

f) *Otros elementos.* El arsénico obra perjudicialmente, en forma parecida á la del azufre. El aluminio, que se adiciona á veces á los baños en forma metálica, aumenta notablemente la cantidad de carbono separado en forma grafítica, mientras la proporción que se añade no pasa del 1 por 100; es muy importante en la práctica de la fundición, pues bastan adiciones reducidísimas (sin exceder del 0.5 por 1000) para aumentar la fluidez del metal; obra como desoxidante. El titano, empleado en forma de ferrotitano (aleaciones con 10 á 50 por 100) es también un desoxidante enérgico, por lo que su adición á los baños determina un aumento considerable de la temperatura del metal; casi no se emplea en fundería. El vanadio, en proporciones hasta el 0,36 por 100, aumenta la resistencia del hierro colado, mas el precio elevado del metal hace su uso prohibitivo. El níquel, que puede añadirse en proporciones de hasta el 20 por 100, comunica al hierro colado una flexibilidad extraordinaria; por razón de su precio, se emplea solamente para el hierro colado que ha de estar expuesto á la acción de substancias básicas. El boro, lo mismo que el silicio, tiende á separar el carbono en forma de grafito; en los últimos años se han preparado en Alemania fundiciones con 0,4 por 100 de boro susceptibles de adquirir cierto endurecimiento superficial por caldeo moderado y enfriamiento brusco.

A continuación (tabla XV) se indican algunos tipos de composición de fundiciones destinadas á la preparación de piezas especiales, recomendados por la *American Foundry-men Association*:

TABLA XV

Tipos de composición química de fundiciones

Núm.	Aplicaciones	Silicio — Por 100	Azufre — Por 100	Fósforo — Por 100	Manganeso — Por 100	Carbono total — Por 100
1	Resistentes á los ácidos	1,00 á 2,00	0,05	0,40	1,00 á 1,50	3,00 á 3,50
2	Cilindros de aire	1,00 á 1,75	0,09	0,30 á 0,50	0,70 á 0,90	3,30
3	Resistentes al calor	1,25 á 2,50	0,06	0,20	0,60 á 1,00	3,60
4	Engranajes grandes	1,00 á 1,50	0,08 á 0,10	0,30 á 0,50	0,80 á 1,00	3,50
5	» medianos	1,50 á 2,00	0,09	0,30 á 0,50	0,70 á 0,90	3,75
6	» pequeños	2,00 á 2,50	0,08	0,50 á 0,70	0,60 á 0,80	—
7	Zapatas de freno	1,40 á 1,60	0,08 á 0,10	0,30	0,50 á 0,70	3,00
8	Cilindros motores de gas	1,00 á 1,75	0,08	0,20 á 0,40	0,70 á 0,90	3,30
9	Parrillas	2,00 á 2,50	0,06	0,20	0,60 á 1,00	—
10	Cilindros hidráulicos grandes	0,80 á 1,20	0,10	0,20 á 0,40	0,80 á 1,00	3,30
11	» » medianos	1,20 á 1,60	0,09	0,30 á 0,50	0,70 á 0,90	—
12	Maquinaria pesada	1,00 á 1,50	0,10	0,30 á 0,50	0,80 á 1,00	3,00
13	» ligera	2,00 á 2,50	0,08	0,50 á 0,70	0,50 á 0,70	3,50
14	Aros de pistón	1,50 á 2,00	0,08	0,30 á 0,50	0,40 á 0,60	—
15	Poleas grandes	1,75 á 2,25	0,09	0,50 á 0,70	0,60 á 0,80	3,00
16	» ligeras	2,25 á 2,75	0,08	0,60 á 0,80	0,50 á 0,70	3,50
17	Objetos de quincalla	2,25 á 2,75	0,08	0,50 á 0,80	0,50 á 0,70	3,15
18	Ruedas grandes	1,50 á 2,00	0,09	0,30 á 0,40	0,60 á 0,80	—
19	» pequeñas	1,75 á 2,00	0,08	0,40 á 0,50	0,50 á 0,70	—
20	Rodillos	0,60 á 0,80	0,06 á 0,08	0,20 á 0,40	1,00 á 1,20	3,25
21	Cilindros de vapor pesados	1,00 á 1,25	0,10	0,20 á 0,40	0,80 á 1,00	3,00
22	» » medianos	1,25 á 1,75	0,09	0,30 á 0,50	0,70 á 0,90	3,30
23	Volantes	1,50 á 2,25	0,08	0,40 á 0,60	0,50 á 0,70	—

4.—*Lingotes de moldeo y hierros de adición*

Con referencia á los tipos normales de la producción española, se registran á continuación algunos de los análisis indicados por las sociedades productoras.

Los Altos Hornos de Vizcaya fabrican los siguientes tipos de lingote al coque:

Clases	Núms.	C — Por 100	Si — Por 100	S — Por 100	Mn — Por 100	P — Por 100
Lingote gris de primera	I	4,0 á 4,5	3,0 á 3,5	0,02 á 0,05	1,0 á 0,5	0,03 á 0,05
	II	3,5 á 4,0	2,5 á 3,0	0,02 á 0,05	1,0 á 0,5	0,03 á 0,05
	III	3,5 á 4,0	2,0 á 2,5	0,02 á 0,05	1,0 á 0,5	0,03 á 0,05
Lingote gris de segunda	IV	3,0 á 3,5	1,5 á 2,0	0,06 á 0,09	1,0 á 0,5	0,03 á 0,05
	V	3,0 á 3,5	1,2 á 1,5	0,06 á 0,09	1,0 á 0,5	0,03 á 0,05
Lingote blanco	VI	2,5 á 3,0	1,0 á 1,2	0,10 á 0,20	1,0 á 0,5	0,03 á 0,05
	VII	2,5 á 3,0	0,5 á 1,0	0,10 á 0,20	1,0 á 0,5	0,03 á 0,05

La Nueva Montaña, de Santander, fabrica una clase de lingote al coque llamado *especial* y cinco números sucesivos; las dosis de carbono y silicio de estas seis clases corresponden casi exactamente con los seis primeros números de Altos Hornos; el contenido de manganeso y azufre es algo inferior, mientras el del fósforo es algo más elevado. La Nueva Montaña produce, además, un lingote manganesífero que presenta la siguiente composición media: C, de 3,5 á 4,5 por 100; Si, de 0,5 á 1,5 por 100; S, de 0,01 á 0,05 por 100; P, de 0,07 á 0,14 por 100; y Mn, de 1,5 á 3,0 por 100.

Por lo que respecta al lingote obtenido con carbón de leña, llamado *al carbón vegetal*, el que produce la Sociedad Española de Santa Ana de Bolueta presenta la composición siguiente:

Hierro	93,650
Silicio	1,235
Azufre	0,031
Manganeso	0,201
Fósforo	0,050
Carbono fijo	0,300
Grafito	4,043

En la tabla XVI se indican las principales características químicas de algunos lingotes y ferroaleaciones del mercado siderúrgico europeo.

5.—*Fundiciones especiales*

En la primera parte del presente artículo se han citado ya diversas clases de lingotes y fundiciones especiales. Algunas de ellas, como la *fundición maleable*, no se obtienen con el metal del cubilote, sino que las piezas moldeadas con fundición blanca se someten á una cementación oxidante.

La llamada *fundición endurecida* se obtiene por el enfriamiento brusco del metal, gracias al empleo de moldes metálicos (conchas ó coquillas) ó bien por el efecto de placas de enfriamiento que se insertan en los moldes ordinarios (fig. 126). En virtud del citado enfriamiento, el metal experimenta un emblanquecimiento más ó menos profundo (que determina una notable elevación de dureza), á causa de no poderse efectuar la separación grafítica durante la solidificación del hierro colado. Se llama también á veces fundición templada. Se preparan con este metal piezas sometidas al rozamiento ó expuestas al desgaste y aquellas á

TABLA XVI

Fundiciones de moldeo comerciales y hierros de adición

(Datos de casas suministradoras, recopilados por Osann, *op. cit.*).

Marcas	C total por 100	Mn por 100	Si por 100	S por 100	P por 100	Cu por 100
I						
Lingote del Rhin y Westfalia (Niederrheinische Hütte):						
Hematites I	3,8-4,0	0,8-1,0	2,5-3,0	0,03	0,07	—
» II	3,4-3,7	1,00	2,0	0,05	0,08	—
De moldeo I	3,6-3,8	0,8	2,8	0,03	0,4-0,7	—
» II	3,7	0,75	2,2-2,5	0,03	0,75	—
Hematites de Kratzwieck	3,8-4,1	0,8	3,04-4,0	0,02	0,06	—
Luxemburgués de moldeo III	3,7	0,4	2,4	0,02	1,7	—
» » IV	3,6	0,5	1,9	0,03	1,75	—
» » V	3,4	0,5	1,4	0,04	1,8-1,85	—
» de pudelado	2,8	0,35	0,4	0,16	1,7	—
» OM	3,4	0,4	0,8	0,09	1,65	—
» MM	3,3	1,6	0,6	0,05	1,65	—
Inglés de moldeo III (Gmb)	3,6	0,6	2,25	0,04	1,5	—
» especial silicioso	2,95	0,6	4,9	0,05	1,2	—
Tempereisen, marca BH	3,5	0,2	1,2	0,09	0,55	—
» » BHT	3,9	0,5	1,3	0,06	0,06	—
Sigerlandés, especial, gris de grano fino	—	0,5	2,0	—	0,4	—
» » blanco de grano fino	—	3,0	0,3	—	0,3	—
Sigerlandés, Stahleisen (Martín)	—	4,0-6,0	1,5	0,04	0,06	—
» especular (10-12 por 100 Mn)	4,0	11,0	0,5	0,03	0,06	—
Inglés, hematites (EC)	—	1,0-1,25	2,3	0,03-0,07	0,05-0,06	—
Escocés, de moldeo I (Gartsherrie)	—	1,15	2,45	0,02	0,75	—
» » I (Summerlee)	—	1,08	2,85	0,09	0,91	—
» » III (Eglinton)	—	2,0	2,38	0,03	0,89	—
Inglés, de moldeo III (Clarence)	—	0,6-0,7	2,80	0,05	1,57	—
» (Newport)	—	0,5	2,75	0,04	1,5	—
» (Redcar)	—	0,58	1,45	0,07	1,67	—
De moldeo (Mathilde)	—	0,5	1,8-2,2	0,02	1,3	—
Ferrosilicio 10 por 10	1,83	0,96	10,0	0,02	0,12	—
» 50 por 100 (obtenido eléctricamente)	0,24	0,6	50,0	0,02	0,03	—
» 75 por 100	0,31	0,23	75,7	0,01	0,04	—
Ferromanganeso 60 por 100	7,22	60,0	—	—	0,22	0,01
» 80 por 100	7,68	80,0	—	—	0,31	0,05
Ferrocromo con 60 á 65 por 100	8-10	—	—	—	—	—
Slicospiegel	1,75 1,45	20,25 20,36	7,2 16,2	— —	0,07 0,07	— —
II						
Lorenés-luxemburgués (III)	—	0,3-0,4	2,0-2,25	0,01-0,03	1,7-1,85	—
Inglés (III Gmb)	—	0,72	2,50	0,035	1,50	—
» hematites (WC, I, II y III)	—	0,5-1,0	2,4-3,0	0,048 á 0,065	0,045 á 0,055	—
» » (EC, I, II y III)	—	1,0-1,25	2,0-3,0	0,03-0,07	0,04-0,08	—
Noruego blanco (obt. eléct.)	—	0,125	0,50	0,018	0,055	—

las que conviene otorgar mayor dureza, como cilindros para laminadores, mandíbulas de machacadora, ruedas de vagoneta, etc. La importancia de la fundición endurecida ha decaído algo desde la vulgarización del moldeo de piezas de acero y la aparición de la fundición acerada. De ésta nos ocuparemos en particular.

La *fundición acerada* (llamada por algunos *semiacero*) resulta de adicionar al lingote en la segunda fusión cantidades relativamente altas de chatarra de hierro dulce y acero, á fin de conseguir piezas de elevada dureza y resistencia con un material poco costoso. Con la fundición acerada se obtienen regularmente coeficientes de tracción que pueden llegar hasta 32 kg. por milímetro cuadrado, y el metal, á pesar de su grano fino, es susceptible de ser trabajado con facilidad, aunque está desprovisto de la elasticidad característica del acero. Se utiliza en la fabricación de cilindros de laminador, producción de granadas (empleo que recibió extensamente durante la guerra de 1914-1918) y para ciertas piezas de máquinas que deben poseer mayor resistencia que la que proporciona la fundición ordinaria. Se ignora con precisión cuándo empezó á producirse intencionadamente. En Inglaterra se atribuye la idea de la fabricación de este metal al fundidor Stirling, quien á mediados del siglo XIX tomó una patente para fabricar fundición dura, mediante la incorporación de 20 á 30 por 100 de hierro forjado; esta aleación alcanzó gran éxito en la época por su elevada tenacidad y el temple que comunicaba á las piezas mol-

deadas. Veinticinco años después (1896), Carpentier, de Cleveland, tomó la patente americana de un procedimiento basado en incorporar la chatarra de acero á

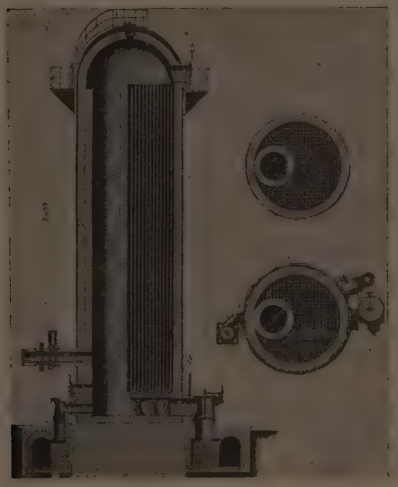


Fig. 82

Estufa Cowper primitiva

la fundición líquida, con lo que evitaba la oxidación del metal de adición que se produce fundiéndole en el cubilote. Hacia la misma época se fabricaba en Francia (sobre todo en las fundiciones de las Ardennes) la fundición maleable acerada, siendo reputadas las fundiciones de Nouson. El procedimiento se extendió considerablemente durante los años 1915 á 1918 por las necesidades de la industria de guerra y va entrando más cada día en la práctica corriente del arte del fundidor.

Incorporado el acero á la fundición se diluye la cantidad de carbono total y su resistencia aumenta con la disminución de este constituyente. No se puede bajar, sin embargo, á menos de 2,80 por 100 de carbono total, si se quiere obtener una fundición que conserve suficiente fluidez en la colada (para que las piezas obtenidas se puedan trabajar bien es necesario $^1/_4$ ó $^1/_5$ de carbono combinado). El acero de adición, cuya proporción puede variar de 10 á 40 por 100 del peso total, debe ser de calidad semidura, con 0,30 á 0,40 por 100 de carbono. Durante la guerra se empleó chatarra, desechos, pedazos de carriles, granadas de acero, á cuyos materiales se añadía, según las necesidades, trozos de resortes de coches, limas, etc. La composición

Fig. 83

Disposiciones de la cámara de combustión de las primitivas estufas Cowper

media del acero semiduro adicional es: C, de 0,35 á 0,45 por 100; Si, de 0,18 á 0,30 por 100; Mn, de 0,55 á 0,70 por 100. Se ha procurado igualmente utilizar las torneaduras de acero, y para evitar su oxidación en el cubilote se aglomeran ó comprimen previamente en forma de panes ó briquetas, con prensas ó galleteras á propósito (tipos Ronay, fig. 191; A. B. G., etc.).

El silicio y manganeso son los factores más importantes del lecho de fusión: sus proporciones varían según las calidades del metal acerado que se trata de obtener y se determinan como de ordinario, ya sea por los lingotes empleados, ya sea por la adición de ferroaleaciones. La proporción máxima de fósforo no debe pasar de 0,30 á 0,40. Al comienzo de la fabricación de granadas de fundición acerada, el pliego de condiciones francés preveía una proporción de fósforo que no excediera de 0,07 por 100, pero luego se toleraron proporciones mucho mayores, con tal que la calidad del metal satisficiera las condiciones mecánicas impuestas.

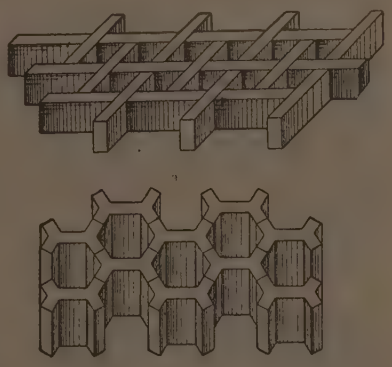
He aquí un tipo de composición que corresponde á las fundiciones aceradas de buena calidad:

Carbono graffítico.....	2,40 á 2,50
Carbono combinado.....	0,65 á 0,75
Silicio.....	1,15 á 1,40
Manganeso.....	0,60 á 0,85
Fósforo.....	< 0,15
Azufre.....	< 0,08

Cury aconseja para la fundición acerada lechos de fusión cuya composición media corresponda al tipo siguiente:

Lingote hematites.....	40 por 100
Chatarra y lingotes acerados..	40 —
Acero semiduro.....	20 —

Teniendo en cuenta el acero de la chatarra y de los lingotes acerados, la proporción de este material viene



b

Fig. 84 *a* y *b*

Relleno de ladrillo ordinario *(a)* y de ladrillos perfilados *(b)* formando celdillas hexagonales

á ser de un 28 por 100, es decir, bastante más reducida de lo que al principio afirmaron algunos. Por lo que afecta á la carburación que siempre se produce en el cubilote, su intensidad es tanto mayor cuanto más baja es la ley de carbono del lecho de fusión. Las mermas de silicio y de manganeso dependen de la conducción del soplado, de la rapidez de la fusión y de las mismas características del cubilote, por lo que conviene determinarlas experimentalmente en cada caso particular. Mientras la citada determinación no se haya efectuado, en términos generales cabe contar con que la proporción de carbono aumenta entre 8 y 10 por 100 y que las mermas de silicio y manganeso importan del 30 á 50 por 100, estableciéndose entre ambos elementos

cierta compensación. Por otra parte, como en este trabajo se emplean generalmente coladas, bebederos y mazarotas, procedentes de operaciones anteriores, y el metal de estos desperdicios es más rico en azufre que el promedio de la mezcla, se origina cierta sulfuración. Los correctivos ordinarios son el ferrosilicio y el ferro-

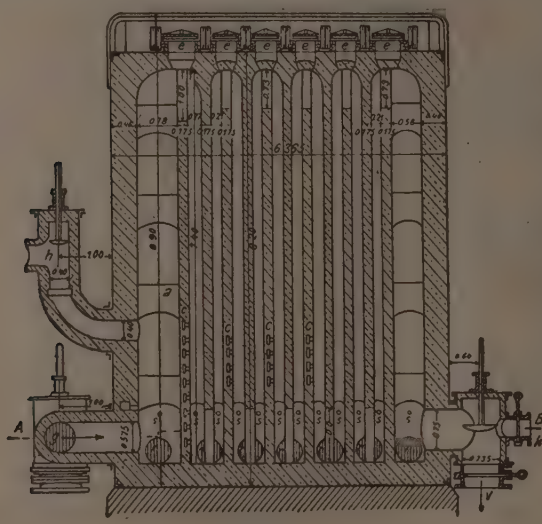


FIG. 85

Estufa Whitwell

manganeso. Para desoxidar se emplea el aluminio metálico, que se echa en la cuchara en el momento de la sangría en la proporción de 0,5 por 1000 del peso de fundición.

Como complemento de lo indicado en este capítulo, la tabla XVII registra una serie de datos relativos á las dimensiones de los cubilotes de fundería, y en las figuras 127 á 129 se indican esquemáticamente algunas inslalaciones modernas.

Capítulo V. — Obtención indirecta del hierro

1. — *Generalidades*

Como repetidamente se ha dicho, los métodos de obtención indirecta del hierro, que así se llaman los que parten ya del producto del alto horno, son los que mayor importancia poseen en la actualidad. Con ellos se pasa del arrabio impuro al metal maleable, hierro ó acero, en una ó dos fases, es decir, descarburando de primera intención hasta la medida requerida ó bien eliminando primero la casi totalidad del carbono y procediendo después á una recarburación. Todos los procedimientos que la técnica emplea para alcanzar la finalidad indicada se conocen con la designación genérica de *métodos de afino*, pues no limitan su acción purificadora á reducir la proporción de carbono que el caldo del horno alto contiene, sino que reducen al mismo tiempo hasta valores mínimos los otros elementos que acompañan el lingote. En realidad, el afino tiene por objeto la eliminación total de las impurezas contenidas en el hierro de primera fusión. Haciendo caso omiso de los procedimientos anticuados, de que se ha hecho mención en el primer capítulo, los métodos modernos empleados por la gran industria siderúrgica pueden reducirse á los tres grupos siguientes (dejando aparte la cementación oxidante por tratarse de un método de afino de acción limitada, y aplicado generalmente no á las primeras materias, sino á piezas ú objetos elaborados, y el del afino al crisol, por ser propiamente un método de fabricación de acero, fig. 130).

1.° Afino á baja temperatura, por agitación del metal fundido en contacto con las llamas de horno de reverbero y en presencia de un exceso de aire. Se conoce con el nombre de *pudelado* (del inglés, *puddling*), y se practica en el horno de pudelar. El hierro se obtiene en estado sólido y se dice á veces fabricado *por soldadura*. 2.° Afino á alta temperatura por reacción del baño líquido con óxidos añadidos, en contacto con las llamas de un horno de reverbero y con débil exceso de aire comburente. Se practica en el horno Martin Siemens; se dice á veces *afino sobre solera* y el hierro se obtiene al estado líquido (fig. 131). 3.° Afino á alta temperatura por reacción del arrabio líquido con la cantidad de aire estrictamente necesaria para oxidar los elementos que han de eliminarse, sin aportación de calor exterior. Se practica en los convertidores; el hierro se obtiene igualmente en estado líquido y el procedimiento se conoce también con los nombres de *afino por reacción interna* y *afino por aire (windfrischen)*. Los dos últimos procedimientos citados se estudiaron ya de modo general en el artículo ACERO. Por esta razón se tratará aquí especialmente del pudelado, consagrando, no obstante, algunas líneas al proceso llamado *del pequeño convertidor*, dada la importancia cada día mayor que alcanza este método de trabajo en la tecnología siderúrgica, por permitir el afino en pequeña escala, en una afortunada asociación de la metalurgia de las materias primas con el arte del fundidor, para la fabricación de piezas de acero moldeado, que la industria consume en cantidades crecientes.

Procedimiento del pudelado. El invento de este procedimiento de afino, que tanta influencia ha tenido en la evolución de la siderurgia, se debe al inglés Henry Cort (nacido en Hampstead en 1740), quien en 1783 tomó una patente relativa á un horno de reverbero, alimentado con hulla y destinado á soldar el metal, y á un procedimiento de empaquetar, y en 1784 patentó un horno de afino para la práctica del método y un laminador de *blooms*. Peter Onions reivindicó poco después la prioridad de la invención, con lo que el privilegio de Cort perdió su fuerza; su contemporáneo James Watt, no obstante, le atribuye la gloria del invento. Hacia el año 1790 se habían obtenido ya unas 50000 ton. de hierro pudelado. El procedimiento ofrecía entonces un interés capital para Inglaterra, tributaria de Suecia y de Rusia, á causa de la despoblación de sus bosques y expuesta á verse privada de la necesaria importación en caso de guerra. Discutido su invento y víctima de otras desventuras, Cort murió en 1800; su pobreza era tal, que el Estado otorgó á su viuda una pensión de 2,000 chelines para asegurarle medios de vida. Demasiado tarde fué reconocido el valor de su contribución al progreso de la siderurgia, que la posteridad quiso pagarle con el homenaje tributado á su memoria en la iglesia parroquial de Hampstead, veintiún lustros después de su muerte.

Cort comenzó á practicar el afino de la fundición valiéndose del horno de reverbero, hacia el año 1778; pero como su horno tenía solera ácida, el afino resultaba sumamente difícil, por lo que el procedimiento no puede

Tabla XVII

Dimensiones de cubilotes de fundería (según Osann, *Fundición del hierro y del acero*, Barcelona, 1926)

		Núm. 1	Núm. 2	Núm. 3	Núm. 4	Núm. 5	Núm. 6	Núm. 7	Núm. 8
Cantidad fundida por hora	ton.	4	8	9	3	3,5	6,5	7	—
Diámetro interior á la altura de las toberas	mm.	700	1200	1100	850	800	1300	1000	850
» » en la cuba	»	800	1400	1300	850	900	1300	1160	850
Capacidad útil, contada desde las toberas inferiores hasta el canto inferior de la puerta de carga	m^3	2,12	4,87	5,11	1,85	1,5	4,5	3,9	1,9
Superficie de la sección á la altura de las toberas	cm^2	3848	11309	9503	5674	5026	13273	7853	5674
» » por ton. de producción horaria	»	962	1413	1056	1891	1436	2042	1122	—
Altura de la columna de las cargas	mm.	4250	3500	4000	3270	2750	4600	3900	3300
Número de toberas superiores		8	Arriba 8	3	4	4	—	—	—
» » inferiores		4	En medio 4	3	4	6	2	6	4
			Abajo 2						
Distancia entre las dos líneas	mm.	460	575	800	550	460	—	—	—
Dimensiones de las toberas superiores (anchura por altura)		60 diám.	75 diám.	140 por 70	280 por 60	250 por 80	—	—	—
» » inferiores (anchura por altura)		225 por 80	325 por 100	350 por 100	280 por 60	300 por 175	—	180 diám.	200 diám.
Antecrisol		No tiene	No tiene	No tiene	No tiene	Sí	Sí	Sí	Sí
Altura interior del antecrisol H_1	mm.	—	—	—	—	1050	1600	1400	830
Diámetro interior del antecrisol D_1	»	—	—	—	—	1050	1250	1160	870
Relación entre D_1 y el diámetro interior del cubilote D	..	—	—	—	—	$D_1 = 1{,}31\ D$	$D_1 = 1{,}04\ D$	$D_1 = 1{,}16\ D$	$D_1 = 1{,}03\ D$
Altura del borde inferior de la primera línea de toberas sobre la solera H	mm.	750	1275	1100	510	550	680	760	550
Relación entre H y D		$H = 1{,}08\ D$	$H = 1{,}01\ D$	$H = D$	$H = 0{,}6\ D$	$H = 0{,}68\ D$	$H = D$	$H = 0{,}76\ D$	$H = 0{,}64\ D$
Canal de comunicación del cubilote con el antecrisol (anchura por altura)	mm.	—	—	—	—	100 por 150	100 por 300	80 por 200	95 por 280
Altura del orificio de salida de las escorias sobre la solera	»	300	600	940	450	650	500	600	—
Capacidad del crisol ó antecrisol hasta el vertedero de escorias ó bigotera	ton.	0,82	4,88	7,1	1,84	3,8	4,29	4,44	—
Relación entre esta capacidad y la producción horaria	..	1 : 4,8	1 : 1,7	1 : 1,26	1 : 2,6	1 : 1	1 : 1,5	1 : 1,5	—
Dimensiones de la puerta de carga (anchura por altura)	mm.	500 por 750	850 por 600	—	680 por 750	700 por 600	650 por 750	700 por 850	—
Nivel de la solera sobre el pavimento	»	1700	1600	650	1200	1125	1125	950	700
Espesor del palastro de las paredes del cubilote	»	10	10	11	20	14	7	10	10
» de la chapa de la caja de viento	»	8	8	10	10	10	5	6	10
» » del antecrisol	»	—	—	—	—	—	30	12	30
Diámetro exterior del cubilote	»	1240	1840	1673	1710	1314	1926	1820	1520
Espesor del revestimiento refractario al nivel de las toberas	»	250	300	250	380	250	612	380	325
» » » de la cuba	»	200	200	150	380	150	612	300	325
Diámetro exterior del antecrisol	»	—	—	—	—	1240	2000	1820	1180
Espesor del revestimiento del antecrisol	»	—	—	—	—	150	350	300	180
Ancho interior de la caja de viento	»	290	330	200	195	268	550	200	140
Altura interior de la caja de viento	»	300	350	1150	750	680	—	600	920

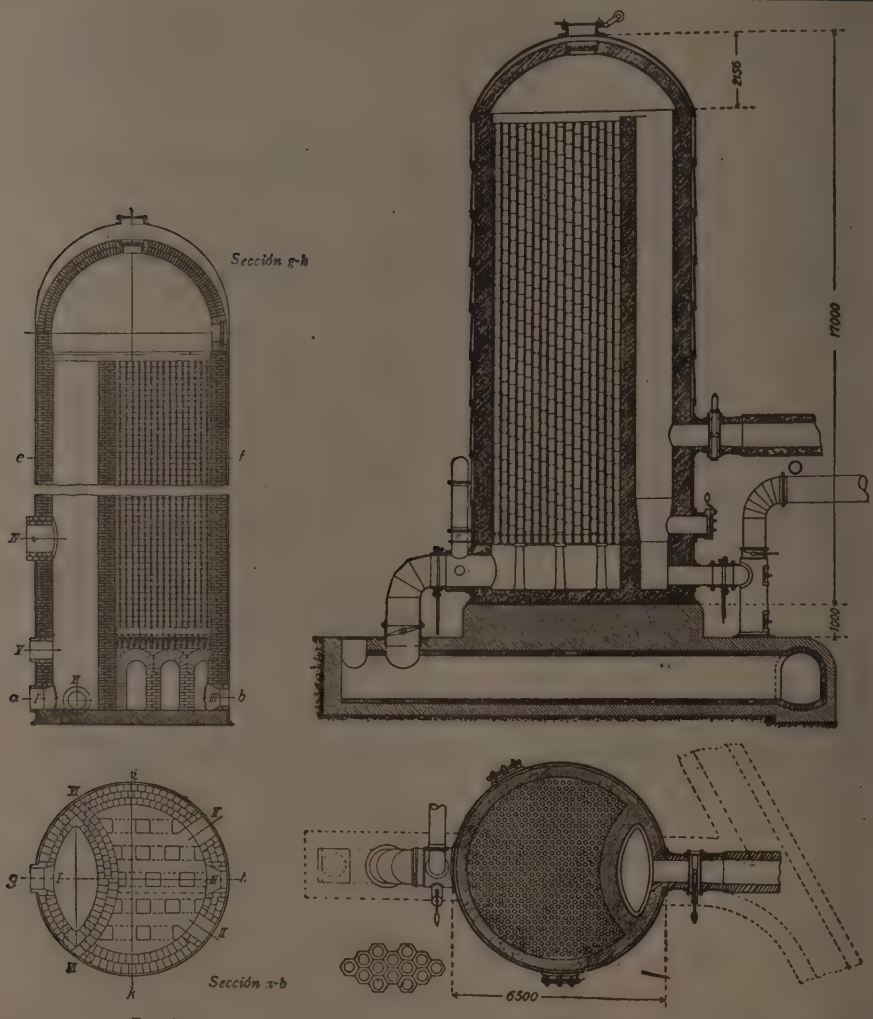


Fig. 86 Fig. 87

Fig. 86. Esquema de un Cowper lorenés: I, Entrada de gases; II, Salida de gases; III, Viento frío; IV, Viento caliente; V, Aire; VI, Aberturas de limpieza. — Fig. 87. Cowper con relleno de celdillas hexagonales y parrilla de fundición

considerarse como definitivamente resuelto hasta cuando, sesenta años después, se adoptó el revestimiento formado por chatarra oxidada y escorias.

1) *Teoría.* En el procedimiento primitivo, que se llamó *pudelado frío*, el afino se producía en primer término por la acción directa del oxígeno del aire, que pasaba al laboratorio mezclado con los gases de la combustión, y el metal conservaba un estado pastoso ó semifluído. En el *pudelado caliente* se carga el horno con lingotes y se caldea hasta conseguir su licuación completa. La corriente de aire que barre la plaza quema gradualmente los elementos más oxidables, tales como el silicio, el manganeso y el fósforo, obrando asimismo sobre el hierro. Con ello, al iniciarse el proceso se forman silicatos de hierro y de manganeso ó bien, cuando se trata lingote fosforoso, fosfatos de hierro y de manganeso. El silicato es al principio ácido y, á medida que se agota la sílice, la escoria toma un carácter básico cada vez más acusado, por aumentar la proporción de óxidos metálicos. Cuando la sílice se encuentra saturada de bases, las escorias se sobrecargan de óxidos superiores de hierro, los cuales son susceptibles de reducirse por la acción del carbono contenido en el baño y determinan su descarburación. Se tiene entonces en el horno una capa de arrabio de algunos centímetros de espesor, situada entre dos estratos oxidados: la chatarra de la solera y las escorias que sobrenadan. Si en estas circunstancias se agita el baño convenientemente para conseguir un buen contacto con la escoria, se determina un afino más ó menos completo según la intensidad y duración del trabajo. Con esta agitación ó pudelado, los óxidos superiores del hierro (Fe_2O_3 y Fe_3O_4), que la escoria contiene, pasan á mezclarse con el baño, de cuyo carbono se apoderan á la vez que se reducen al estado

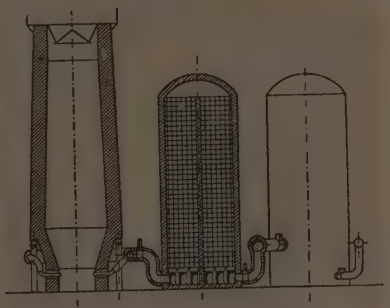


Fig. 88. — Regulador de temperatura de Gjeer y Harrison

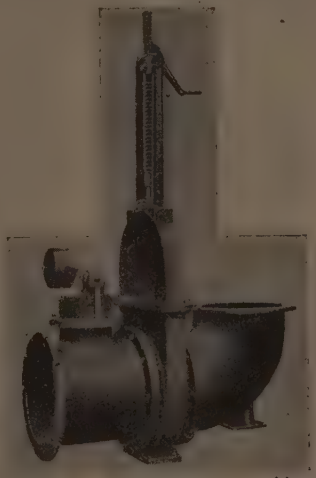


Fig. 91. — Registro para el viento frío

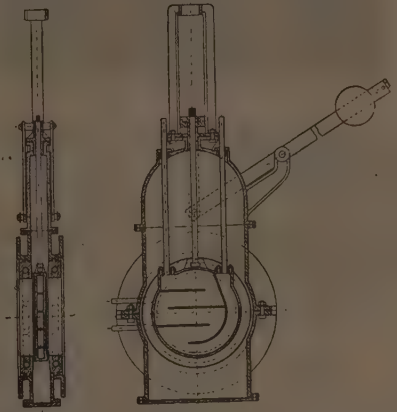


Fig. 92. — Registro refrigerado para el viento caliente

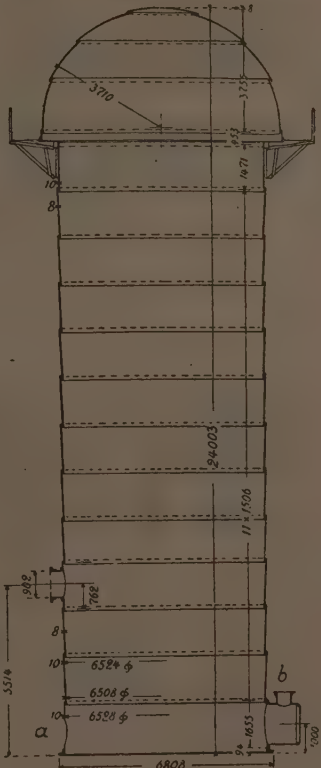


Fig. 89. — Blindaje de una estufa Cowper (cúpula sistema Lürmann)

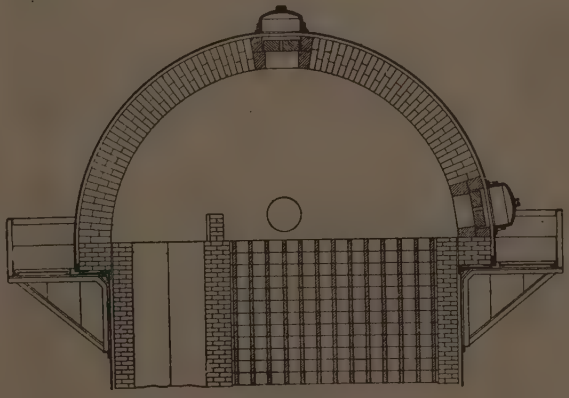


Fig. 90. — Detalle de la disposición de una cúpula Lürmann, para hacer posible la libre dilatación de los muros

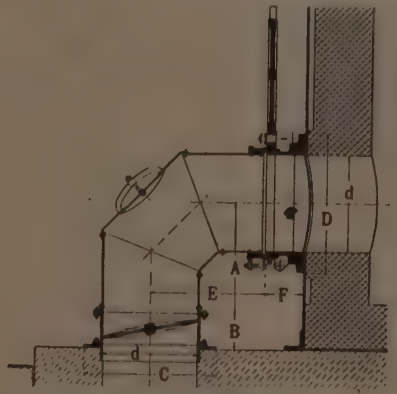
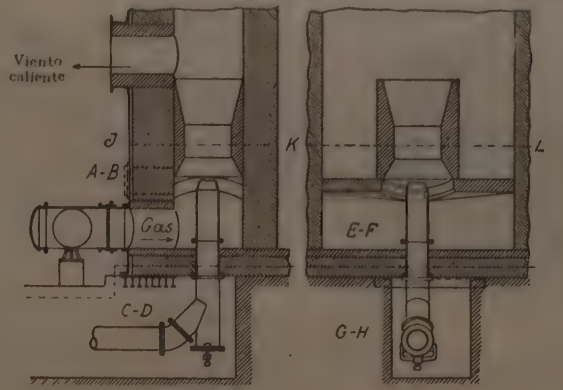


FIG. 93. — Válvula de gases



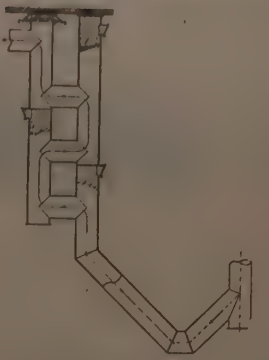


FIG. 95. — Separador de polvos tipo Maccos

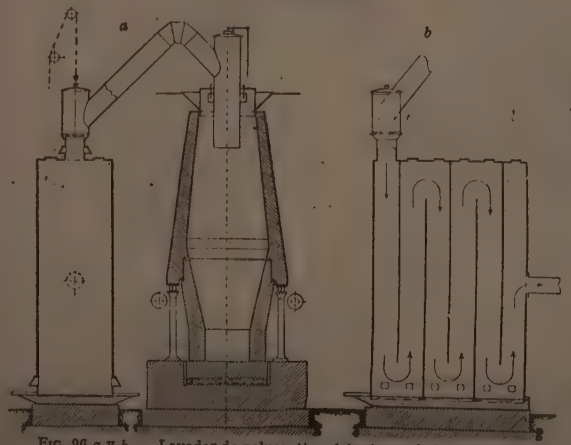
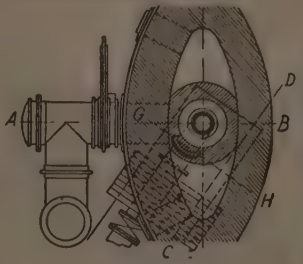


FIG. 96 *a* y *b*. — Lavador de polvos, tipo «laberinto», de los talleres de Kratzuick (1896)



Sección J-K-L

FIG. 94. — Disposición de caldeo acelerado, sistema P. S. S. *(Pfoser-Strack-Stumm)* aplicada á los Cowpers, que permite reducir en $^1/_8$ el número de estufas

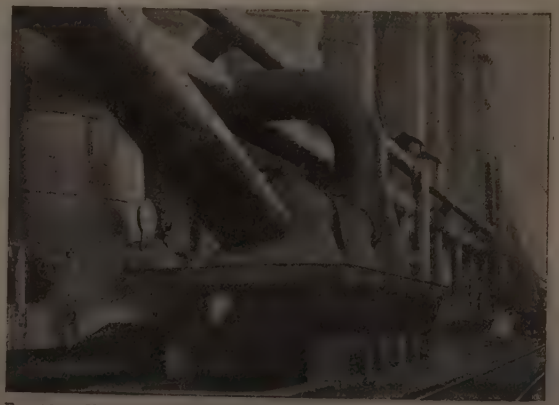


FIG. 97. — Vista de la instalación de lavado de gases de unos altos hornos norteamericanos

de protóxido. Al ponerse éste de nuevo en contacto con el aire contenido en el laboratorio, se peroxida

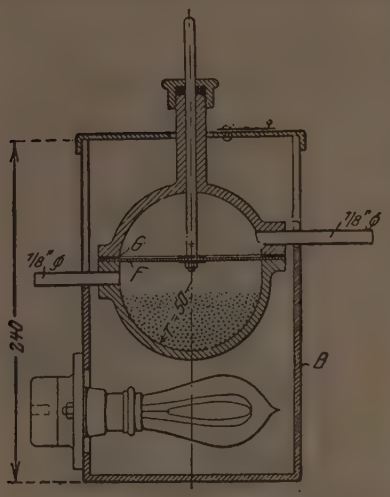


FIG. 98

Aparato para determinar el polvo residual de los gases (pesando el polvo acumulado y las cenizas del filtro): *G*, Empaquetadura de goma; *F*, Filtro de tela; *B*, Caja de palastro revestida de amianto. El calor de la lámpara, la condensación del vapor de agua

otra vez y su actividad química se regenera. Los óxidos de hierro obran, pues, como descarburantes y su presencia en la escoria es indispensable. Para que las escorias puedan alcanzar la basicidad necesaria, deben excluirse los revestimientos siliciosos. Además, como la chatarra oxidada cede su oxígeno al baño, el revestimiento de la plaza se destruye con rapidez y es preciso rehacerlo completamente cada semana. El lingote más conveniente para el pudelado es el que contiene poco silicio, pues de este modo el carácter básico de las escorias se obtiene más fácilmente. Las escorias oxidadas procedentes de una operación pueden utilizarse en la siguiente. El diagrama de la figura 132 condensa gráficamente la marcha del proceso de afino en un horno inglés.

2) *Marcha de la operación.* El trabajo de esta clase de hornos comprende las cuatro fases que detallamos á continuación:

α) *Carga y fusión.* Caliente el horno todavía de la operación precedente ó encendido de nuevo, se introducen en él los lingotes de pudelado, formando cargas de 200 á 250 kilogramos. Como se ha dicho, el afino se facilita si al mismo tiempo pueden cargarse escorias oxidadas procedentes de la operación anterior. Terminada la carga se aviva el fuego y se activa el tiro con objeto de conseguir una fusión lo más rápida posible. La duración de este período suele ser de unos treinta á unos treinta y cinco minutos.

β) *Pudelado.* El pudelado ó agitación del baño se realiza á brazo, introduciendo por las portezuelas de trabajo largos espetones de hierro que los obreros van renovando cuando se calientan demasiado. Como se comprende, el trabajo es sumamente pesado (fig. 133). Este período comprende dos fases:

1.ª *Fase de escorificación.* Durante ésta el baño no acusa reacciones violentas, pues la transformación química se reduce á la oxidación del caldo, formándose en primer término silicatos de hierro y manganeso y luego fosfatos de los mismos metales. Cuanto mayor es la cantidad de protóxido de manganeso formado, más flúidas resultan las escorias.

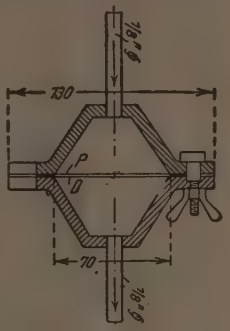


FIG. 99

Aparato para determinar el polvo de los gases depurados, sistema Martius: *P*, Papel de filtro que se incinera; *D*, Tela metálica

2.ª *Fase de descarburación.* En ésta el baño acusa una reacción tumultuosa, pues al oxidarse el carbono se desprende óxido de carbono en forma de llamas y la masa líquida aparece como en estado de ebullición. Á veces las escorias alcanzan el nivel de la lumbrera de trabajo y, cuando se trata lingote fosforoso, los obreros procuran la salida de una cantidad de escoria, valiéndose de los mismos hierros con que efectúan el pudelado, para eliminar de este modo parte de los fosfatos formados durante la fase de escorificación, ya que el óxido de carbono que se desprende ejerce una acción reductora sobre aquéllos, la cual da por resultado la

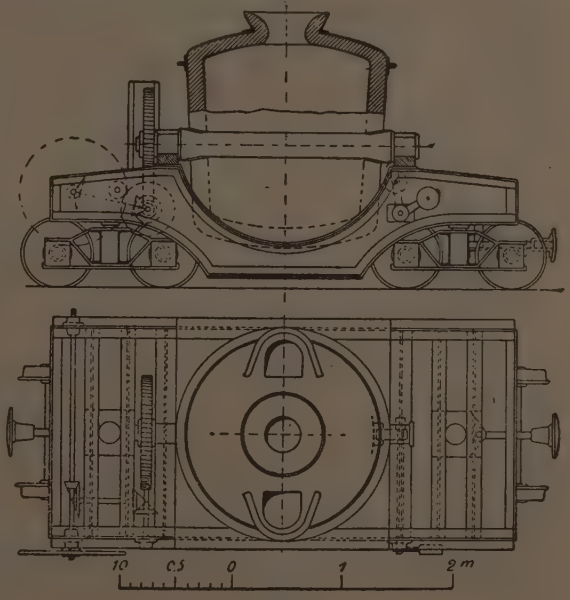


FIG. 100

Esquema de un vagón-caldero, de 15 ton. de capacidad, tipo *Senssenbrenner*

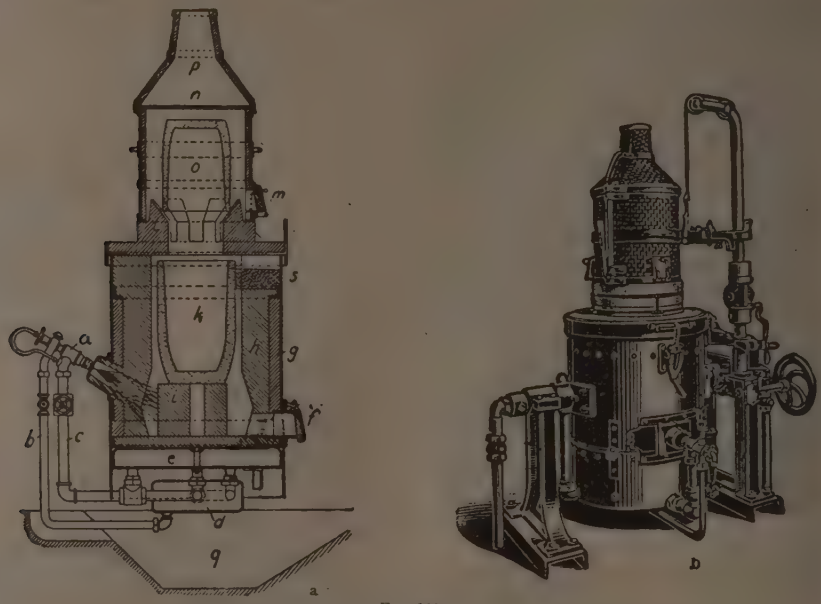


FIG. 102

Horno de crisol, tipo *Buess*, alimentado con aceite

reincorporación al metal del fósforo inicialmente separado á causa de que las escorias del pudelado no son suficientemente básicas para conseguir la estabilidad de los fosfatos. Se comprende la importancia de lo que se acaba de indicar, pues sin eliminación de escorias, el efecto de la desfosforación conseguida durante la primera fase queda en la segunda completamente anulado. Como la temperatura de fusión del hierro colado es mucho más baja que la del hierro dulce, á medida que avanza el afino del baño disminuye la fluidez del metal, y, como consecuencia, la agitación á brazo resulta cada vez más difícil. Al principio se contrarresta este efecto forzando un poco la marcha del hógar. No obstante, cuando la descarburación se halla suficientemente avanzada, la naturaleza del horno no permite conservar el baño líquido y el metal toma un estado pastoso, formándose grumos constituídos por los pequeños cristales de hierro que al separarse se van aglomerando por soldadura, produciéndose las llamadas bolas ó lobos. La agitación á brazo ya no es posible, pues la masa se espesa cada vez más. Esta fase dura de treinta á cuarenta minutos. Los obreros emplean de seis á ocho hurgones, garfios ó ganchos, pues no pueden mantenerlos en el baño más allá de cinco minutos.

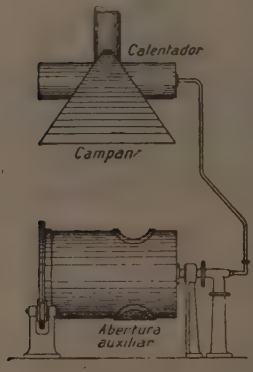


FIG. 101

Tromel de fusión, tipo alemán, alimentado con aceite

γ) *Preparación de las goas.* Desde el momento que aparece el hierro en el baño metálico y ya no cabe mantenerlo en agitación, el operario pudelador procura ir aglomerando las bolas, haciéndolas rodar en el baño de escorias, para ir engrosando su volumen, y apretándolas á la vez para hacer mayor su compacidad y expulsar á un tiempo parte de las escorias aprisionadas. Durante este trabajo, las bolas deben mantenerse impregnadas de escorias, á fin de protegerlas de la acción oxidante de la llama, la cual daría por resultado una merma considerable. El fósforo se elimina simultáneamente con el carbono, pero con mayor lentitud. Cuando las bolas grandes, llamadas también goas, están ya formadas, los elementos oxidables subsistentes en el metal no pueden ser eliminados por la acción del oxígeno externo y subsiste sólo la acción más débil de la escoria contenida en la masa, escoria que pierde también su actividad tan pronto como, inmovilizados sus constituyentes, entra en una fase de equilibrio químico en que las reacciones son reversibles. Durante la formación de las goas, que se procura activar en lo posible, se cierra el sombrerete ó el registro de la chimenea para mantener el horno con fuego moderado, y se empujan las goas hacia el altar para resguardarlas de las corrientes de aire de la puerta, á menos que puedan irse retirando del horno á medida que se van formando. Algunos aconsejan, no obstante, que antes de extraer las goas se avive un momento el fuego del hogar para que con el caldeo suplementario la escoria resulte más flúida y pueda eliminarse con mayor facilidad.

δ) *Martillado ó cingladura.* Las goas se extraen del horno con auxilio de fuertes tenazas, se dejan en una carretilla metálica y se conducen al martillo-pilón. Con el martillado se expulsa la mayor parte de la escoria aprisionada y se consigue soldar y aglomerar los cristales de hierro. Al comenzar la operación el metal trasuda y se halla envuelto de llamas, por continuar todavía su descarburación, pero al enfriarse lentamente las escorias pastosas saltan formando chispas á cada

TABLA XVIII

Hierros pudelados, de paquete

Origen	Lingote					Clase	Hierro de paquete					
	C por 100	Si por 100	Mn por 100	P por 100	S por 100		C por 100	Si por 100	Mn por 100	P por 100	S por 100	Cu por 100
Talleres ingleses	—	—	—	—	—	Llantas (dulce)	0,16	—	0,09	0,09	—	—
» de Alta Silesia	2,57?	3,21	5,14	0,97	0,040	» (granudo)	0,63	0,09	0,15	0,12	0,009	—
» del Harz	2,92	1,24	1,66	0,47	0,098	» (acero)	0,94	0,11	0,27	0,07	Indic.	—
» de Alta Silesia	—	—	—	—	—	» (dulce)	0,05 á 0,06	0,1	0,17 á 0,24	0,15	0,012	0,20
» de Estiria	—	—	—	—	—	Herraduras	0,05	0,11	0,17	0,14	0,01	—
						Acero para crisol	1,05	0,12	0,23	0,022	0,018	—
» Puente viejo de Colonia	—	—	—	—	—	Perfiles	0,04 á 0,08	0,16 á 0,20	0,06 á 0,33	0,18 á 0,43	0,018 á 0,035	0,03 á 0,24
» ingleses	2,85	2,72	0,54	0,44	0,160	Zamarras	0,24	0,015	0,005	0,015	0,008	—

golpe del martillo. También se han ensayado para esta operación prensas especiales (fig. 134), pero el trabajo no alcanza la misma perfección. Las goas se transforman así en zamarras ó bloques de forma groseramente paralelepípeda, que si conservan todavía la temperatura necesaria pueden llevarse directamente al laminador para transformarlas en *llantas de pudelado*. Á veces se introducen de nuevo en el horno para darles un *caldeo exudante*, á fin de comunicar á la escoria residual nueva fluidez, entregándolas luego al laminador ó sometiéndolas aún á un segundo cinglado. Su peso oscila de ordinario alrededor de 60 kg.

3) *Formación de los hierros de paquete*. Las llantas obtenidas en el laminado no sirven todavía para la producción de hierros comerciales, aunque pueden utilizarse como hierro de adición *(riblons)* en otros procesos siderúrgicos (acero al crisol, por ejemplo). Para aumentar la compacidad del metal, expulsar escoria remanente y eliminar todavía cierta cantidad de carbono, se procede á la soldadura de paquetes. La operación se realiza reuniendo varias llantas (á veces con mezcla de cierta cantidad de chatarra), caldeándolas al rojo blanco en hornos á propósito (fig. 135) y soldándolas por martillado y laminado, con lo que se consigue transformar los paquetes en barras, obteniendo así los llamados *hierros dulces de paquete*. Á veces las barras obtenidas se fragmentan otra vez para formar nuevos paquetes, que se tratan en la misma forma, llegándose á los hierros de segundo paquete, más fibrosos y más dulces que los obtenidos en el primero. El número de estas operaciones está limitado por el aumento de costa del producto y por el peligro de llegar á perjudicar la calidad del metal *(hierro quemado)*. Por otra parte, como las barras de pudelado se destinan luego á la obtención de perfiles ó de piezas forjadas, sufren todavía un tratamiento.

Atendiendo á la circunstancia de que las escorias ricas en silicio y en manganeso hacen más lento el proceso de la descarburación del arrabio, para obtener aceros de pudelado acostumbra á emplearse el lingote gris, lo menos fosforoso posible, y manganesífero ó mezclado con spiegeleiesen.

4) *Productos*. El pudelado proporciona diversas clases de hierro: hierro fibroso, hierro granudo y acero. Para el primero, con menos de 0,2 por 100 de carbono, destinado á formar llantas, conviene la presencia del manganeso, pero en moderada proporción. Para el hierro granudo, que contiene alrededor de 0,5 por 100 de carbono, la proporción de manganeso debe llegar al 2 por 100. En la obtención de aceros pudelados (con un 0,9 por 100 de carbono, aproximadamente) se aconseja partir de lingote spiegel con 5 á 7 por 100 de manganeso. Conviene observar que este elemento desaparece casi por completo durante el proceso operatorio, pues la proporción que conserva el acero no llega casi nunca al 0,2 por 100. En la tabla XVIII se indica la composición de algunos hierros de pudelado.

5) *Hornos de pudelar*. El tipo clásico corresponde á la disposición general del reverbero, cuya plaza forma á modo de cubeta ó artesa de poca profundidad, compuesta por un fondo de placas de hierro colado y un contorno de piezas huecas del mismo material *(legeeisen)* convenientemente reunidas; el primero se enfría por enérgica corriente de aire; las segundas, con moderada circulación de agua. Ambas partes se protegen del contacto del baño mediante un revestimiento de 5 á 6 cm. de espesor, constituído de ordinario por materias ferrosas oxidadas, cuya aglomeración se alcanza caldeando el horno hasta conseguir su fusión superficial. Conviene que su composición sea análoga á la de la escoria, conservando cierto grado de infusibilidad. Bicheroux aconseja el empleo de las escorias básicas normales que se exprimen de las zamarras durante la cingladura y el laminado, algo peroxidadas

TABLA XIX

Composición de escorias de pudelado

Naturaleza	Fe por 100	SiO_2 por 100	FeO por 100	Fe_2O_3 por 100	MnO por 100	Al_2O_3 por 100	CaOMgO por 100	P_2O_5 por 100
Instalación de pudelado de acero, de Zorge:								
47 minutos después de la carga.....	—	20,98	58,98	7,12	1,64	2,78	3,46	5,25
66 » » »	—	20,51	62,03	4,09	1,64	2,82	3,64	5,25
80 1/2 » » »	—	20,12	62,14	4,12	—	2,87	3,67	—
98 » » »	—	20,34	61,20	5,20	—	2,87	3,21	—
113 » » »	—	20,27	61,20	5,20	—	2,91	4,16	—
122 » » »	—	20,40	61,34	4,95	—	3,05	3,53	—
Escorias remanentes en el horno.....	—	20,72	59,88	6,24	—	2,86	3,48	—
» de pudelado, de Dresde.....	45,4	31,4	—	—	8,5	—	—	2,2
» inglesas de pudelado de hierro dulce.....	50,0	27,2	—	—	5,2	—	—	2,2
» de Alta Silesia de pudelado de hierro granulo.....	47,3	20,9	—	—	12,9	—	—	3,8
» de pudelado, del Harz.....	52,1	20.3	—	—	1,6	—	—	—
		$SiO + Al_2O_3$						
» » belgas.....	55,5	11,0	—	—	0,64	—	0,5	9,2

por el contacto del aire. Es con este material que se revisten los hornos ingleses; pero como en este país acostumbran á tratar lingote silicioso y las escorias con cuya disposición se consigue entretener los operarios en la carga durante el período de fusión, en el que en otro caso permanecerían inactivos. El grabado de la figura 138 reproduce el tipo Bicheroux, calentado por semigasógeno, con objeto de poder aprovechar combustibles de calidad inferior (el combustible empleado de ordinario es en otro caso la hulla seca de llama larga). Á veces se acoplan dos hornos que se llevan en marcha alternada para aprovechar mejor la mano de obra (fig. 139). La figura 140 reproduce en planta y alzado el horno Pietzka, con doble solera transbordable; con esta disposición, mientras en una plaza se está fundiendo el metal en la otra se procede al pudelado; terminado éste, se invierte la posición de las plazas, haciendo girar el horno en un ángulo de 180°, en cuyo momento en la solera que se fundía se empieza á pudelar, mientras se recarga la otra con lingote. Springer alcanzaba el mismo objeto conmutando la entrada de las llamas en una ú otra solera. También se han ideado muchos hornos de trabajo mecánico (Pernot, Danks, Roe, etc.), pero cabe decir que ninguno de estos modelos *perfeccionados* ha alcanzado gran éxito, pues los hornos de mayor empleo son los establecidos con las disposiciones más sencillas. Los hornos de pudelar de tipo corriente proporcionan en veinticuatro horas hasta 2000 kilogramos de acero ó hasta 4600 de hierro fibroso, aunque los modelos recientes de hornos dobles llegan á producir hasta 10 ton. diarias.

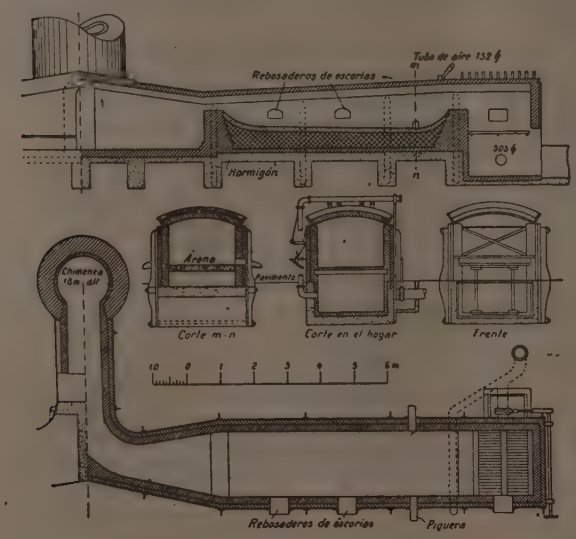


FIG. 103

Horno de reverbero, tipo norteamericano, para fundición maleable. Capacidad: 15 á 20 toneladas. Área de la solera: 0'7 m.² por tonelada de carga. Tiro natural y forzado

resultan ácidas por exceso de sílice, se purgan del silicato ácido por tostación; el residuo básico que se aprovecha se conoce con el nombre de *bull dog*. En el continente, para revestir la plaza se adopta comúnmente la escoria de martillado mezclada con batiduras, mientras que los costados ó cordón se revisten con hierro oligisto machacado, al que se adiciona cierta cantidad de escoria, con carácter de cemento ó de aglutinante.

En las figuras 136 á 140 se indican algunas disposiciones típicas. El horno representado en la figura 136 constituye el tipo normal. El de la figura 137 está dotado de antesolera para el precaldeo del lingote,

2.—*Métodos del pequeño convertidor*

Desde los primeros años del siglo XX (sobre todo á partir del 1906), se ha ido extendiendo en los talleres de fundición el empleo de convertidores de pequeña capacidad, con objeto de producir piezas de acero moldeado. El método, que se presta en grado sumo para el moldeo de objetos pequeños y de piezas de poco espesor, ha permitido vulgarizar el uso del acero fundido, pues mientras la instalación de hornos Mar-

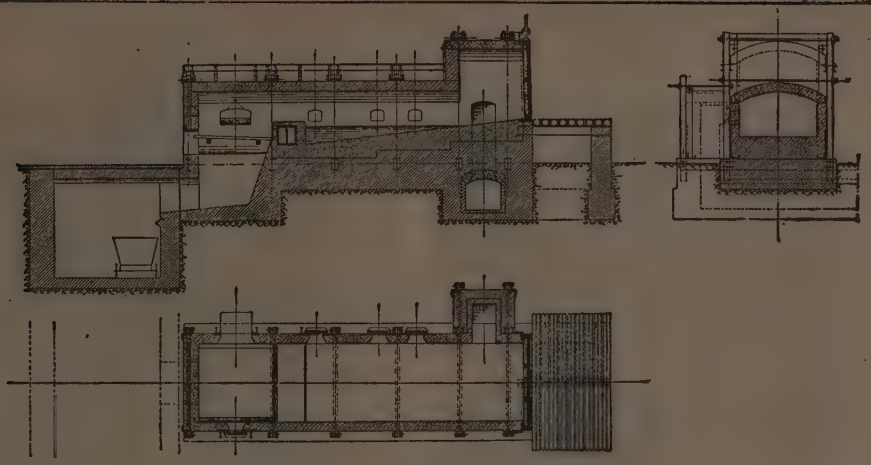


FIG. 105

Horno de reverbero, tipo norteamericano. Capacidad: 15 toneladas

tin-Siemens sólo conviene en explotaciones metalúrgicas de relativa importancia, el trabajo con los citados convertidores está al alcance de pequeñas empresas.

a) *Origen y desarrollo del procedimiento.* El origen del método es relativamente lejano, pues en realidad los Bessemers empleados durante los primeros tiempos no eran otra cosa que convertidores pequeños, pero su capacidad fué aumentando progresivamente y su empleo quedó al principio circunscrito en el campo de la gran siderurgia. Hacia el año 1877 se instalaron en Suecia pequeños convertidores para cargas de sólo 170 kg., y en 1882, Clapp y Griffith construyeron su primer convertidor de tipo fijo, destinado á la casa *Nantiglo*, de Gales del Sur. Este aparato (fig. 141) se caracterizaba por la disposición lateral de las toberas, distribuídas en el contorno, y por tener el fondo separable; se sangraba por la parte inferior. De momento tuvo cierto éxito, y en 1886 funcionaban ya nueve talleres en los Estados Unidos, con producciones diarias comprendidas entre 80 y 100 ton. Á fines del año 1884 se instaló en el continente un pequeño convertidor fijo, tipo Clapp y Griffith, en los talleres de *Forges et Laminoirs* de Stenay (Francia), construído en forma rudimentaria (toberas repartidas en la periferia); en los primeros ensayos dió malos resultados debido á la falta de presión en las toberas. Este defecto fué señalado y remediado por T. Levoz, quien operando con el convertidor basculante Walrand-Delattre (fig. 142), con crisol de sección rectangular y toberas en uno de los lados mayores, llegó á hacer de 10 á 12 operaciones de 1500 kg. por día. Las muestras sometidas á ensayo presentaban de 25 á 30 por 100 de alargamiento y de 35 á 40 kilogramos por milímetro cuadrado de resistencia, obteniéndose así las primeras piezas de acero fundido, aunque bastante imperfectas por la falta de selección de los metales y de las arenas de moldeo. Predominaba entonces el criterio de que las toberas debían insuflar el aire hacia la mitad de la altura del metal fundido, á unos 15 cm. por debajo de la superficie del baño. Se obtenía así un material que se podía soldar sin necesidad de tomar precaución alguna, llegándose á laminar paquetes como si fuesen de hierro ordinario. El rendimiento de la transformación, destinada especialmente á obtener lingotes, era bastante deficiente, pues se perdía un 20 por 100 de metal (entre el cubilote y el convertidor). Gradualmente se mejoraron los resultados obtenidos en la fusión de piezas, pero el progreso principal fué debido á

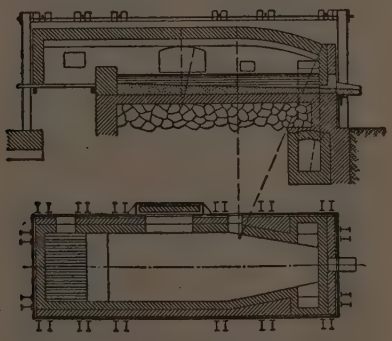


FIG. 104

Horno de reverbero, tipo alemán

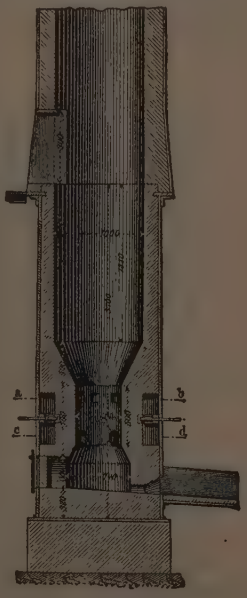
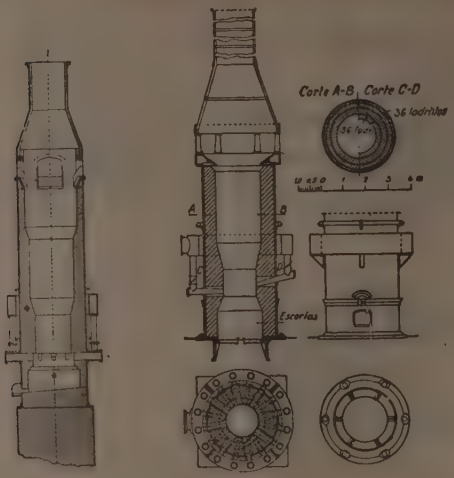


FIG. 106

Cubilote, tipo Ireland



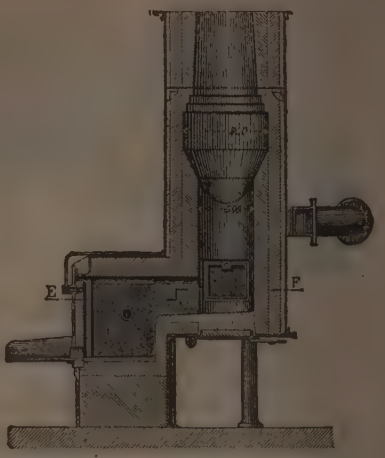


FIG. 107 FIG. 108 FIG. 109

Fig. 107. Cubilote de acería, con cuba telescópica. — Fig. 108. Cubilote de acería, con doble corona de toberas (16 en total). — Fig. 109. Cubilote de Krigar, con antecrisol

que, habiéndose cargado el convertidor, por equivocación del fundidor, con la mitad de la carga habitual, se vió que la operación tomaba un curso completamente distinto del habitual: el primer período se desarrolló en cuatro minutos y el proceso se completó en catorce, trabajándose con una presión del aire de 15 cm. de columna de mercurio. La colada se efectuó á temperatura muy elevada y se obtuvo un metal semidulce, muy flúido y tranquilo; no se había conseguido hasta entonces un desarrollo de calor semejante al que se logró en aquella operación, por lo que desde este momento se inició el método de insuflar el aire casi en la superficie del baño, que posteriormente se ha generalizado.

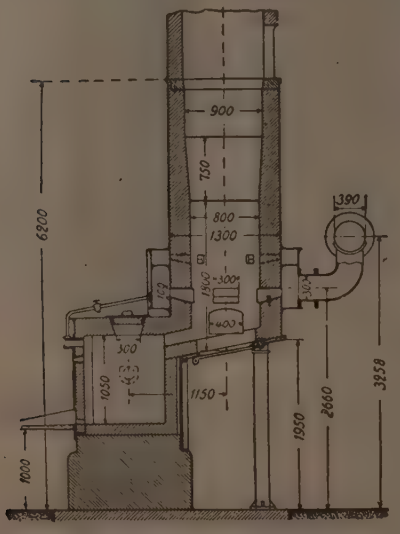


FIG. 110

Detalles de un antecrisol, con derivación de viento, para la alimentación secundaria de los gases que en él penetran

Los períodos de marcha de la operación se desarrollaban en esta forma: el primero, de escorificación ó de las chispas, duraba de tres á cuatro minutos; el segundo, de descarburación ó de las llamas, de cuatro á seis. También se logró mejorar el rendimiento de la transformación, pues las mermas totales (cubilote comprendido) fueron sólo del 15 por 100. La colada se facilitó y se pudieron realizar hasta 25 operaciones en doce horas. Esta forma de marcha requería tan sólo reparar superficialmente el revestimiento del aparato cada domingo; la renovación completa del revestimiento se hacía cada dos ó tres meses. Si, á causa de la excesiva disminución del baño situado sobre las toberas, se intensificaba demasiado la oxidación en la superficie, se corría el peligro de que tres ó cuatro minutos antes del final de la operación la gran cantidad de óxido de hierro, al reaccionar con el carbono contenido en las capas inferiores, provocara explosiones que proyectasen al metal fuera del convertidor. Se entró así en una fase de fabricación normal, en la que se obtenían probetas laminadas, que acusaban un 20 á 30 por 100 de alargamiento, con 45 á 55 kg. por milímetro cuadrado de resistencia.

Los resultados en las piezas fundidas animaron á moldear ejes de cizallas, pistones con vástago para martillo-pilón, ejes, piñones, etc., obteniéndose piezas más resistentes que las que en ciertos casos proporcionaba la forja ordinaria. Los primeros y únicos ensayos del convertidor Robert (director de la sociedad), ideado, según cuenta Levoz, con objeto de no tener que pagar la *licencia* del *Walrand-Delattre*, dieron un resultado deplorable y se volvió al empleo del convertidor que se estaba usando. El trabajo comenzaba con cargas muy reducidas (350 kg. lingote Riosdale I y 200 kg. lingote Riosdale II) y hacia media semana, habiéndose hecho unas 60 á 70 coladas, se compensaba el aumento de capacidad del crisol cargando 650 kg. (400 kg. de Riosdale I, 200 de Riosdale II y 50 kg. de chatarra). Las cargas se iban aumentando hasta llegar al fin de la semana á alcanzar unos 1200 á 1400 kg., fundiéndose en estos días las piezas y lingotes grandes.

Carga de chatarra con artesas

Carro eléctrico para la carga con artesas

Volcador de bloques transportable

Colada de lingotes en una acería moderna

Las pérdidas en la conversión habían bajado al 10 por 100; un solo aparato de 500 á 700 kg. de capacidad llegaba á producir 10000 kg. de lingotes de 100 × 100 milímetros de sección por 1 m. largo, y 1000 á 2000 kg. de piezas moldeadas. Resultaba á 9 francos los 100 kg.

La instalación se componía de:

Un cubilote con canal para introducir la colada directamente al convertidor	1000 francos
Un convertidor Walrand-Delattre	2500 »
Una grúa de 3 ton. sobre carro	500 »
Dos cucharas de acero de 1000 á 1500 kilogramos	300 »
Tres juegos de lingoteras y bases para lingotes de 100 × 100	300 »
Máquina soplante compuesta de una máquina de vapor y dos cilindros compresores, de 30 caballos	5000 »
Ventilador	200 »
Conductos de aire (200 metros)	500 »
Depósito del aire comprimido (un hervidor de caldera)	100 »
Caldera de 80 m.²	3000 »
Total	13400 francos

Á pesar de las buenas condiciones del metal obtenido y de la alta temperatura de colada, que permitía tres trasiegos antes de llenar los moldes pequeños, y de la economía de la instalación, se desistió de trabajar con el convertidor Walrand-Delattre, haciendo construir M. G. Robert, director de las fábricas Stenay, en los talleres de A. Delattre y C.ª, de Ferrières-la Grande, otro convertidor con sección del crisol en forma de D (idea de Levoz) y toberas de sección circular dispuestas á una misma altura sobre la cara plana del crisol, formando ángulo variable con este plano para provocar un movimiento giratorio al baño de metal fundido» finalidad que Levoz no cree haber logrado nunca. Este convertidor se instaló en Enero de 1886 al lado del Clapp-Griffith, definitivamente abandonado; se puso en marcha sin necesidad de tanteos y dió buenos resultados desde las primeras coladas, aunque el metal no se obtenía á tan alta temperatura como en el Walrand-Delattre ni se comportaba tan bien en el laminado. El acero llamado Robert se agrietaba con facilidad y era necesario aumentar las adiciones de ferromanganeso, lo que daba por resultado una disminución de su capacidad soldante. Levoz fué encargado por la sociedad de la construcción de un convertidor con revestimiento básico destinado á utilizar el lingote de la cuenca de Longwy, adoptando nuevamente el Walrand-Delattre; la experiencia mostró la necesidad de aumentar otra vez el nivel del baño encima de las toberas (10 cm. encima y 20 debajo). La composición media del metal obtenido era la siguiente: 0,07 de carbono, 0,30 de manganeso, 0,02 de fósforo y 0,01 de silicio, y sus propiedades, según afirmación de Levoz, superaban las del acero Thomas ordinario, siendo más maleable que el acero extradúlce obtenido por el procedimiento ácido.

En aquel momento la sociedad *Forges de Stenay*

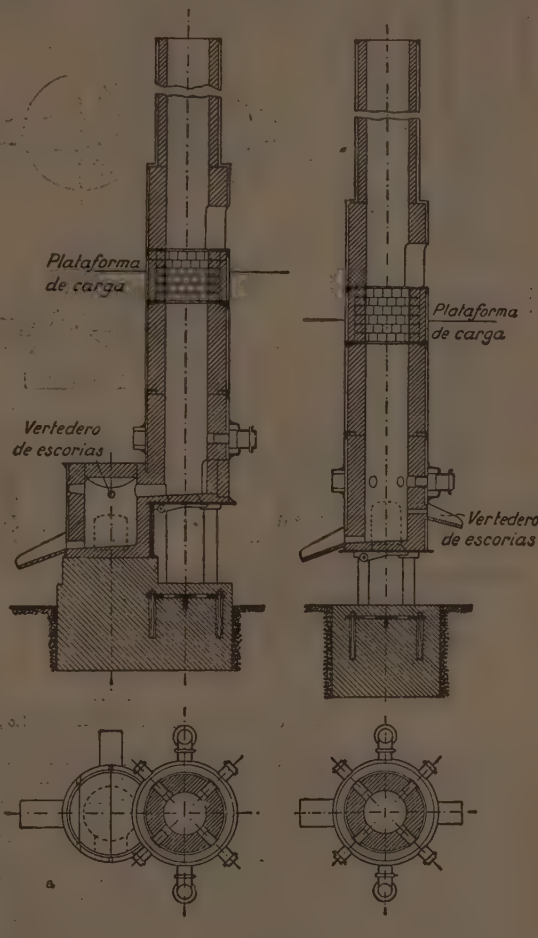


FIG. 111

Cubilotes modernos, de cuba cilíndrica, con antecrisol y sin él

abandonó otra vez el Walrand-Delattre para adoptar un segundo Robert, naciendo los tipos Walrand-Delattre-Robert, con revestimiento ácido para el moldeo de piezas y con revestimiento básico para la fabricación de lingotes. Levoz pasó entonces á París para dirigir la instalación adquirida por la casa *Bergès e Hijos* (1888), instruyendo á su director, A. Tropenas, quien algún tiempo después creó el convertidor que lleva su nombre, con dos filas de toberas, una de las cuales, la dispuesta encima, entraba en funcionamiento al iniciarse el segundo período «con objeto de favorecer la combustión del óxido de carbono en el interior del aparato» (la ventaja de esta finalidad no ha sido confirmada por la experiencia y la generalidad de los técnicos se muestran hoy contrarios al uso de la doble fila de toberas). En los años siguientes, la sociedad de Stenay fué perfeccionando el moldeo de piezas de acero básico y entre los años 1888 y 1889 algunos operarios fundidores iniciaron la práctica de verter el acero á 1700° en mol-

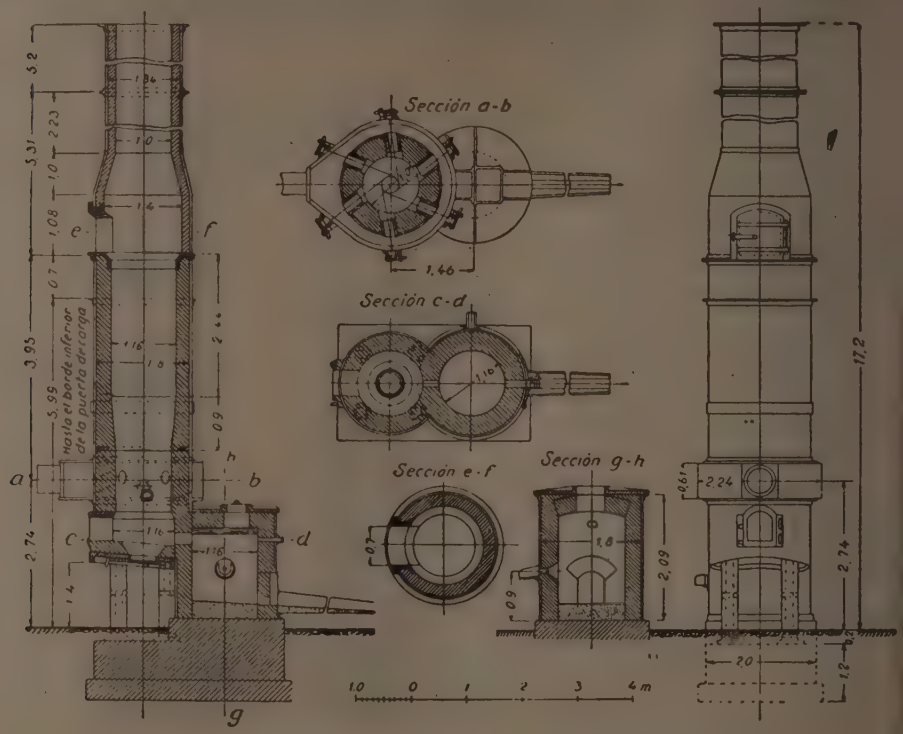


FIG. 112

Detalles de un cubilote moderno, provisto de antecrisol, con toberas excéntricas

des sin desecar *(moldeo del acero en arena verde)*, por haber visto que era este el único medio de poder fundir bien piezas de formas complicadas (hélices de torpedo). Levoz encontró asimismo en 1886 el método de soldadura de piezas rotas por colada de acero fundido, que se viene aplicando desde entonces, sobre todo para reparar cilindros de laminador con muñones rotos. En 1889 pasó Levoz á la casa *Vanzetti, Sagramoto y C.ª*, de Milán, donde, siguiendo los consejos de Pourcel, empleó por primera vez el aluminió para desoxidar los baños, metal del que luego se ha hecho un uso excesivo para corregir las conversiones mal conducidas. Desde este momento, fueron apareciendo diferentes tipos de convertidores pequeños, efectuándose instalaciones en Alemania, Inglaterra, España, Estados Unidos, Rusia, etc. La generalidad de los tipos modernos son capaces para cargas comprendidas entre 1,5 y 2,5 ton. (se desaconseja el uso de convertidores más pequeños).

En Inglaterra se emplean también desde época reciente pequeños convertidores en forma de tambor, llamados *stckkonverters*, destinados á realizar el trabajo completo de refusión y afino. Durante la fusión los aparatos se enclavan en posición horizontal y el calor necesario se obtiene con auxilio de un quemador de aceite que funciona con aire primario á 0,1 atmósferas. Una vez fundida la carga se pone el convertidor en posición vertical y se efectúa el soplado con viento á 0,3 atmósferas; el proceso dura unos veinte minutos. El aire que alimenta el quemador se precaldea con el calor de escape. El consumo de aceite oscila alrededor de 100 litros por tonelada de metal (figs. 143 á 145).

La figura 146 muestra la disposición general del convertidor Zenzes, bastante difundido en Alemania. La maniobra se realiza con auxilio de un electromotor. El aparato puede separarse fácilmente de la abrazadera portante y el recambio de las toberas *D* (tubos de hierro forjado que se van fundiendo á medida que se desgasta el revestimiento) es por demás sencillo.

b) *Consejos prácticos para el trabajo con el pequeño convertidor.* 1) *La experiencia francesa.* El conocido metalúrgico francés Toussaint-Levoz, á cuyo nombre va ligada toda la evolución del método en el Continente europeo, presentó en el Congreso de la *Association Technique de Fonderie*, celebrado en Nancy en 1922, una interesante comunicación relativa al funcionamiento de los pequeños convertidores de soplado lateral, cuyas ideas directrices se extractan á continuación:

La clave de esta industria radica en la elección y en el servicio del cubilote, circunstancias á las que ordinariamente se presta poca atención. Conviene obtener la fundición lo más caliente posible, pero no sobreoxidada. La forma más cómoda de verter el metal líquido en los convertidores consiste en disponerlos algo elevados, con objeto de poder dirigir la sangría á una cuchara de capacidad inedida, soportada por un carro de altura adecuada, que permita conducir el baño al convertidor que se requiera, y verterlo directamente. No conviene que el hierro de segunda fusión tenga más de 1,5 por 100 de silicio, 0,70 por 100 de manganeso y 3 por 100 de carbono total; las fundiciones más ricas determinan una pérdida mayor en la conversión, sin que aumente la fluidez del metal ni

mejoren sus cualidades. Partiendo de fundiciones calientes de la composición prescrita, el nivel del baño deberá alcanzar el que indica el croquis 1 (fig. 147),

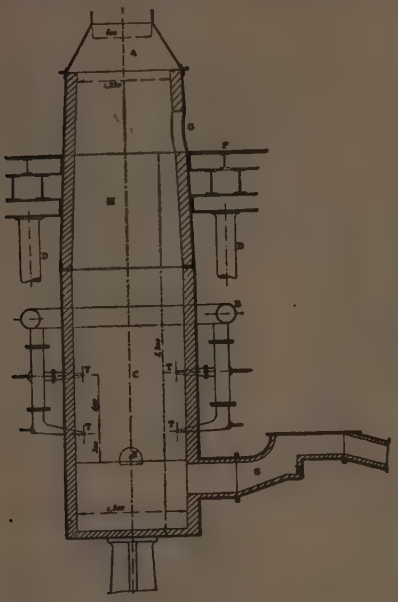


FIG. 113

Cubilete de afino, sistema Rollet

cuando el converidor tome la posición correspondiente. El proceso de la conversión se inicia siempre por una serie de chispas que salen por la boca del convertidor. Tan pronto como aparece la llama roja, se inclina el aparato, de modo que el nivel del baño suba uno ó dos centímetros por encima del de las toberas (croquis 2). Cuando la llama se emblanquece y se percibe el ruido interno característico (ronco) es preciso que el metal cubra las bocas de las toberas (croquis 3). En esta fase termina la desilicatación y se inicia la descarburación; á medida que ésta avanza debe aumentarse el nivel del baño por encima de las toberas, primero hasta 2 ó 3 cm. (croquis 4); para llegar á 6 antes del primer aflujo de llama de carbono. Estas precauciones aseguran la descarburación normal de la primera porción del baño, que debe elevarse unos 15 cm. por encima de las toberas cuando el convertidor se halla en posición vertical (croquis 5). La primera fase de la descarburación se manifiesta por una llama compacta, de deslumbrante blancura, rodeada de humos espesos, pardoamarillentos, indicadores de la combustión del hierro en forma de Fe_2O_3. La reacción del carbono de la parte inferior del baño con los óxidos de hierro de la parte superior no es demasiado violenta; la llama se alarga bruscamente (hasta 4 m. á veces), pero no se producen proyecciones de metal ni de escorias. Como resultado de estas reacciones la llama se debilita y parece como si el proceso recomenzara otra vez; durante este período es necesario que los vapores pardoamarillentos persistan y que la llama conserve su carácter lleno y deslumbrador. El convertidor se conservará en la misma posición (croquis 5) hasta que se manifieste la nueva fulguración y alargamiento de la llama; cuando esto ocurra convendrá aumentar ligeramente la altura del baño sobre las toberas, con lo que se alcanzará la descarburación completa conservando la fluidez del caldo. Llegado este punto, la llama se alarga con mayor intensidad que en la primera crecida y, bajo su destello, parece como si los vapores fulguraran á su vez; luego se amortigua la intensidad de las llamaradas, los humos se tornan amarillos y pardos y la bocanada de fuego acaba por desaparecer. La conversión ha terminado. Se vuelve el convertidor á su posición horizontal y mientras dura la maniobra se vierten en su interior los reductores adicionales, con auxilio de una cuchara suspendida en la campana de la chimenea, lo que asegura su buena mezcla y perfecta repartición. En el convertidor horizontal puede observarse que la capa de escoria es bastante espesa y perfectamente separada del metal. Se dejan apaciguar las reacciones y antes de proceder á la colada se dispone en la boca del crisol un ladrillo á modo de espumadera.

Trabajando en la forma indicada, durante todo el proceso se forma Fe_2O_3, que da 2 FeO, cuya reducción absorbe pocas calorías. Operando de distinto modo se forma á veces Fe_3O_4, que da 3 FeO, cuya reducción se efectúa con mayor absorción de calor, con peligro de comprometer la temperatura que el baño requiere para lograr la buena distribución de los reductores; en este caso las reacciones no terminadas en el convertidor prosiguen cuando el metal se ha vertido en

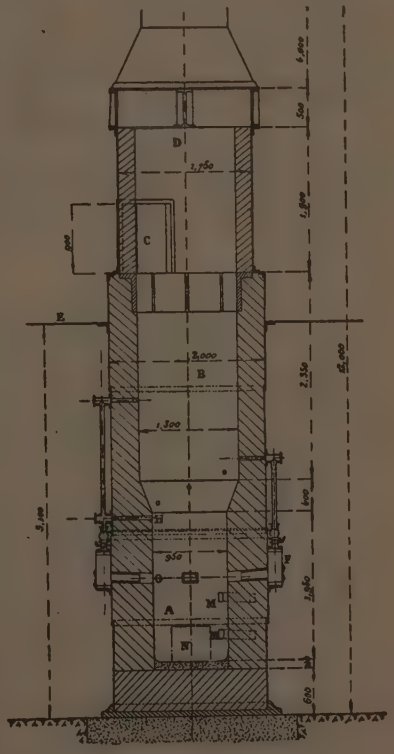


FIG. 114

Sección esquemática de un cubilote Greyner

los moldes, con los inconvenientes consiguientes. Radica en esto la causa de muchos de los fracasos obtenidos en la marcha de convertidores pequeños.

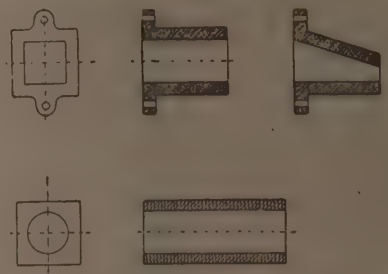


Fig. 114 a. — Toberas ordinarias para cubilote (las tres superiores son de fundición; la inferior, de arcilla refractaria)

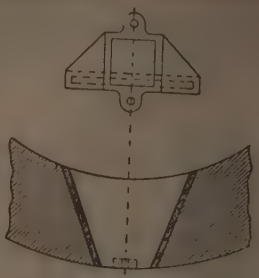


Fig. 114 b. — Tobera tipo *Whiting* en forma de abanico, con bocín de rendija

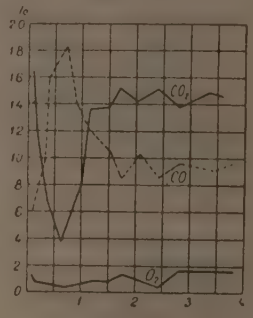


Fig. 117. — Diagrama de Hüser, relativo á la composición de los gases de escape en los cubilotes. (El eje de abscisas indica las horas transcurridas desde la iniciación del soplado)

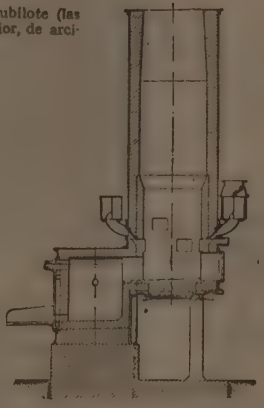


Fig. 116. — Cubilote tipo *Bestenbostel*, con doble serie de toberas de marcha alternativa y bocín de rendija para evitar obstrucciones

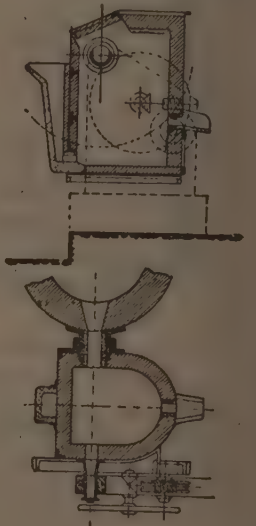


Fig. 119. — Antecrisol tipo *Löhe*, basculante; el metal penetra por el muñón hueco

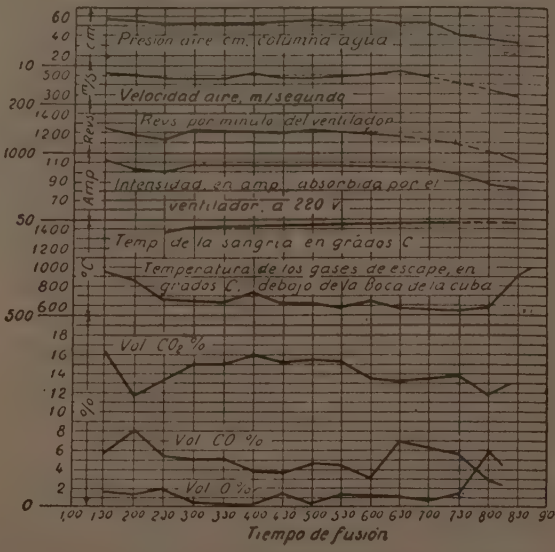


Fig. 118. — Diagrama de Treubein relativo al funcionamiento de los cubilotes

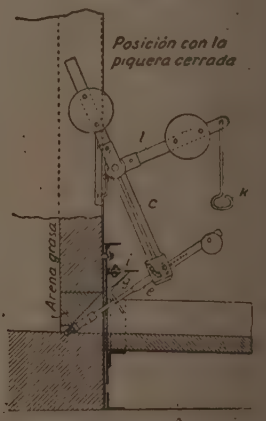


Fig. 120. — Disposición Teidhoff-Sohn, para la sangría mecánica de los cubilotes

2) *La práctica alemana.* Osann describe en sus tratados (V. *Bibliografía*) la práctica alemana del método del pequeño convertidor. Según este reputado metalúrgico, no ha sido posible todavía alcanzar una buena desfosforación con el empleo de revestimientos básicos, pues siempre es necesario tratar fundiciones con poco fósforo, haciéndose indispensable el uso del lingote hematites. La fusión en los cubilotes se conduce de modo que la fundición obtenida contenga aproximadamente 2,72 por 100 de C; de 1,6 á 1,7 por 100 de Si; de 0,5 á 0,7 por 100 de Mn, y la menor cantidad posible de P y de S. En el período de la guerra (de 1914 á 1918) fué preciso, no obstante, contentarse á menudo con mantener el P y el S por debajo del 0,15 y del 0,11 por 100, respectivamente. Las cifras indicadas para el silicio corresponden al valor medio. En la primera operación hay que mantenerse en un 2,0 por 100 de Si y rebajar el contenido en un 0,1 por 100 en cada una de las siguientes, hasta llegar á la proporción del 1,1 por 100. Antes de la guerra se empleaban cargas compuestas de un 65 por 100 de lingote hematites y un 35 por 100 de coladas (ó bien metralla de acero). Durante la guerra fué preciso aumentar la proporción de chatarra, estableciéndose las cargas con 25 por 100 de lingote hematites, 30 por 100 de coladas y 45 por 100 de chatarra de acero. En algunos casos la proporción de chatarra alcanzó el 80 y hasta el 90 por 100, aunque para poder trabajar en esta forma era indispensable la adición de ferrosilicio. Para limitar la sulfuración del baño, se procura que el gasto de coque no exceda de 15 á 17 por 100, lo que exige recurrir al silicio como generador de calor (lingote hematites muy silicioso ó ferrosilicio al 10 por 100). Operando así los revestimientos de los cubilotes se desgastan muy pronto y las sangrías resultan á veces tan tibias que es necesario avivarlas añadiendo al hierro colado un trozo de ferrosilicio (al 75 por 100). Se llega á 25 y 30 operaciones por día, trabajando horas extraordinarias. Para mejorar la temperatura del acero líquido se procura caldear bien, previamente, convertidores y calderos. Los convertidores se llenan de coque en ascuas y se dejan así durante la noche; se inyecta aire durante media hora; se dejan luego una hora con tiro natural; se insufla de nuevo débilmente por la parte inferior durante media hora; se repite el proceso otra vez y puede ya procederse al relleno. Con las cargas ordinarias basta una presión del viento de 2 m. de columna de agua; para 2 ton. se requieren de 0,25 á 0,27 atmósferas. Con cargas de 5500 kg. se trabaja á presiones de 3 á 3,5 m. de columna de agua. Bastan potencias de 50 caballos para capacidades de 1600 á 1700 kg. Es suficiente una sola hilada de toberas; no tiene objeto disponer más.

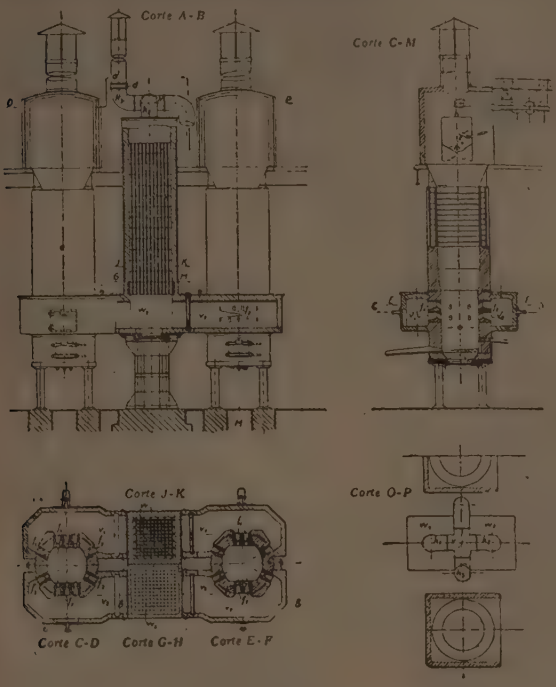


FIG. 121

Cubilote doble, tipo Schürmann, de tiro lateral y regeneración

La insuflación se realiza con ventiladores Rateau ú otros de volumen constante. El revestimiento de los convertidores reclama los mayores cuidados. Se forman paredes de ladrillo refractario silicioso (núms. 34 y 35 de la graduación de Seger), y á medida que se van desgastando se recubren con un apisonado de arena (por ejemplo, una parte de arena grasa y una parte de pizarra cuarzosa). En esta forma llegan á resistir hasta más de 250 operaciones, pero es indispensable proceder cada tres días á un minucioso repaso. Las toberas duran de 50 á 60 operaciones. En la figura 148 *a* y *b* se indican dos tipos de revestimiento: el *a* está constituído por una camisa de ladrillos: el *b* está compuesto de ladrillos y de masa apisonada ($^1/_2$ de arena grasa y $^1/_2$ de pizarra cuarzosa). El apisonado se hace con atacadores neumáticos. A veces los revestimientos se forman exclusivamente con arena comprimida. Los calderos se protegen de ordinario con un revestimiento apisonado; se emplean bien caldeados. Lo más cómodo, al terminar el afino, es verter el contenido de los convertidores en uno ó más calderos. El soplado dura unos veinte minutos, aunque es muy variable á causa de que el período de las llamas se inicia más ó menos tarde y de que á veces ocurren obstrucciones en las toberas. El proceso del afino depende de la temperatura y de las proporciones de C, Mn y Si, especialmente de este último, contenidas en el hierro. Al principio, cuando la temperatura no es muy alta, se queman el Si y el Mn, impidiendo la formación de CO.

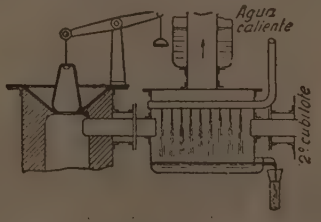


FIG. 122

Apagallamas sistema Jüng, para cubilote, con aprovechamiento del calor de escape

Como la afinidad del C con el O crece con la temperatura más rápidamente que las del Si y del Mn con el mismo elemento, si no se vierte á tiempo el conver-

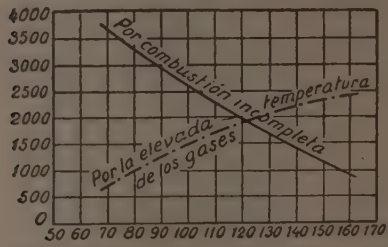


Fig. 123

Diagrama de Porter, relativo á la relación entre la cantidad de aire y las pérdidas de calor en el cubilote

tidor, cerrando la entrada de aire, el metal resulta sobreafinado, lo que origina la destrucción de las camisas, pudiendo ocurrir que al recarburar el baño con adición de hierro colado se produzcan explosiones que pongan en peligro la vida de los operarios. La causa de estas explosiones radica en una descarburación brusca: las escorias recargadas de FeO reaccionan con el carbono de la fundición añadida, con desprendimiento espontáneo de CO. Para conducir la marcha con seguridad, conviene no extremar la descarburación más allá de 0,15 á 0,10 de C. En ciertos casos se interrumpe el afino antes, por ejemplo, cuando se trata de aceros de moldeo muy carburados (granadas). La merma representa de un 8 á un 11 por 100 de la carga más las adiciones. En general, en las instalaciones de pequeños convertidores se adiciona hierro colado en un pequeño caldero, con objeto de recarburar el metal. Las deficiencias en Mn y en Si se corrigen adicionando trozos de ferromanganeso (por ejemplo, al 25 por 100) y de ferrosilicio (al 45 por 100). Estos trozos se empapan primero de agua, á fin de que, con la explosión que se origina al echarlos en el metal fundido, las escorias sean expulsadas y puedan ellos penetrar en el baño.

Capítulo VI. — Electrosiderurgia

A) Beneficio del mineral

Método directo. Desde que á partir de la última década del siglo XIX el horno eléctrico ha ido invadiendo los más variados campos de la metalurgia y de la indus-

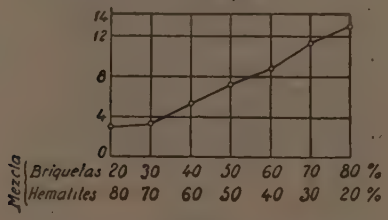


Fig. 124

Variación de las mermas en la marcha del cubilote, al variar la proporción de briquetas de fundición añadida á las cargas (según Tichtner)

tria en general, la atención de muchos investigadores se ha encaminado á estudiar la forma de libertar la siderurgia de la dura «tiranía del coque», tratando de extraer directamente el hierro del mineral aprovechando la acción multiforme y poderosa de la energía eléctrica. A pesar de que tan ardua empresa se dió mil veces por resuelta en los primeros tiempos, los desengaños más rudos siguieron siempre las falaciosas promesas de los ensayos realizados y no ha sido hasta los últimos años que se ha logrado mantener en funcionamiento regular instalaciones industriales. Los primeros experimentos de carácter práctico fueron ejecutados por Stassano, quien en 1889 trató en un horno de cuba, provisto inferiormente de varios electrodos (fig. 149), briquetas compuestas de mineral de hierro mezclado con la cantidad de carbón y fundente necesaria para lograr su reducción y escorificación. (V. *Electrosiderurgia* en el artículo Metalurgia.) Keller y Harmet (fig. 150) idearon nuevos procedimientos hacia el año 1902, y cuatro años más tarde se erigió en Sault Ste. Marie (Canadá) un horno Héroult para beneficiar el mineral. Hacia la misma época se construyeron en Noruega y Suecia los hornos de Domnarfvet y Trollhättan, proyectados por Grönwall, Lindblad y Stálhane. El alto horno eléctrico (que así son llamados por algunos los de esta clase) de Domnarfvet, con tres electrodos. El diámetro interior del horno en la base es de 2,25 m. y en la cuba de 1,50. Los gases del tragante son convenien-

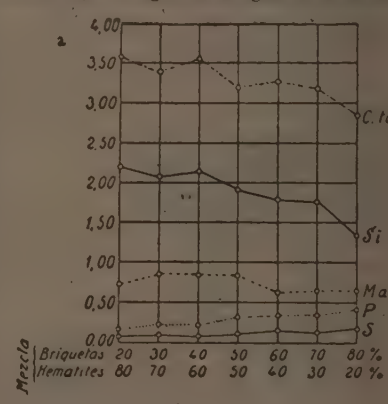
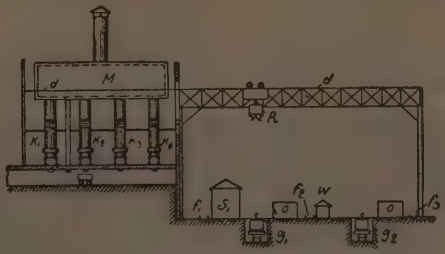


Fig. 125

Composición del hierro colado al variar la proporción de briquetas de fundición añadida á las cargas (según Tichtner)

temente captados y una parte de la vena es aspirada por un ventilador que la devuelve al laboratorio, para refrigerar la bóveda, con una atmósfera conveniente. Otro horno de la misma empresa sueca, para trabajar con seis electrodos. Este horno consume más de 3000 kilovatios y proporciona 250 ton. de arrabio por semana, con un gasto de 22 hectolitros de carbón de leña y de 7 kg. de electrodos por tonelada. Los seis electrodos de grafito son redondos, con 600 mm. de diámetro. La corriente se recibe á 6800 voltios y se reduce hasta 60-120 en tres transformadores. Dos ventiladores centrífugos de 35 caballos gobiernan el movimiento de los gases de escape, de los que, lo mismo que en el horno anterior, se deriva una parte hacia el laboratorio. Con los hornos del primer sistema puede llegarse á potencias de hasta 2000 caballos; los del segundo tipo permiten llegar hasta 12000, alcanzando producciones diarias de 100 ton. de arrabio. La cuba de estos hornos tiene por objeto conseguir la desecación y caldeo preliminar de la carga, la cual no entra en reacción hasta que se pone en contacto con los electrodos. Por tonelada de lingote se consumen de 2600 á 2700 kilovatios empleando coque y unos 2170 empleando carbón vege-

FIG. 126. — Molde con concha parcial para mandíbula de machacadora (fundición endurecida)



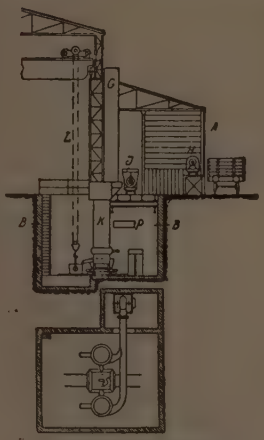


FIG. 127. — Cubilotes instalados en foso: *H*, quebrantalingotes; *J*, vagoneta de carga

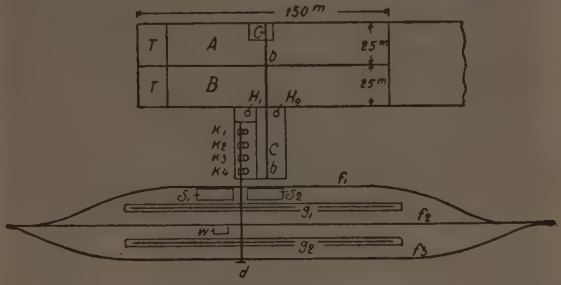


FIG. 128. — Instalación de servicio de una batería de cubilotes de la fundería de Wanheim: *R*, cubeta de carga; K_1 á K_4, cubilotes; *M*, cámara de chispas con chimenea común; *b*, vía transversal de la fundería; f_1, f_2 y f_3, vías del parque; g_1 y g_2, zanjas para vía estrecha; *d*, vía del carro aéreo; H_1 y H_2, pequeños convertidores; *A* y *B*, salas de moldeo y colada; *C*, sala de cubilotes; S_1 y S_2, cobertizos de almacenaje; *W*, báscula

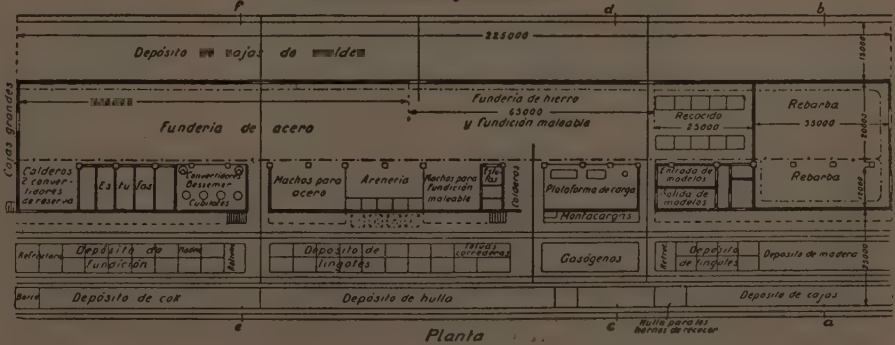


FIG. 129. — Disposición general de una moderna fundería de hierro

tal; en el primer caso el consumo del combustible oscila entre 310 y 330 kg., y en el segundo se llega hasta 380. Un horno Helfenstein de 5500 caballos permite alcanzar una producción de 35 ton. diarias con una carga de 4000 kilovatios y un consumo de electrodos comprendido entre 4 y 5 kg. por tonelada de arrabio, según se trabaje, respectivamente, con coque ó con carbón de

FIG. 130

Batería de hornos de aceite en una fábrica norteamericana de acero de crisol

leña. Las cargas contienen mineral, eslique y briquetas en la proporción de 115 : 225 : 410. El consumo de carbón está ligado con las siguientes reacciones:

a) $13\ Fe_2O_3 + 40\ C = 12\ CO_2 + 28\ CO + 39\ Fe$
b) $13\ SiO_2 + 20\ C = 6\ CO_2 + 14\ CO + 13\ Si$

Según la primera, se requieren 480 kg. de carbono por 2184 de hierro, ó sea

210,99 kg. de carbono para 960 kg. de Fe.
6,59 » » » 10 » de Si.
30,00 » » » la carburación del arrabio.

247,58 kg. de carbóno por tonelada de lingote.

Empleando carbón vegetal se calcula un consumo de 3 á 4 amperios por centímetro cuadrado de superficie electródica, y empleando coque, de 5,5 á 6. En el primer caso, por la menor conductibilidad del combustible, se adoptan en la solera tensiones comprendidas entre 70 y 80 voltios y en el segundo entre 50 y 60. Las instalaciones de Trollhättan han sido perfeccionadas por Lefler. Se adoptan hornos de cuatro electrodos, logrando un consumo de sólo 2391 kilovatios-hora por tonelada de fundición. La capacidad del horno es de 23 ton. diarias, con un gasto de 1,5 á 5,7 kg. de electrodos por tonelada. Los electrodos (trabajando entre 59 y 107 voltios con 9700 á 16800 amperios) duran alrededor de treinta y tres días; la bóveda se hallaba todavía en buen estado al cabo de seis meses. En otro horno sueco, de unas 25 ton. diarias, se consumían de 2605 á 2580 kilovatios-hora por tonelada, con un gasto de electrodos comprendido entre 8 y 8,8 kg. Un horno eléctrico de Tinfos (Noruega), sistema Lorensen, con una carga de 1250 kilovatios, proporciona 10 ton. de fundición cada veinticuatro horas, con un consumo unitario comprendido entre 2800 y 2900 kilovatios-hora. En Francia se han proyectado hornos de reducción, para 1000 kilovoltamperios, á 50 voltios.

Con estos hornos se benefician minerales ricos y de ganga favorable, obteniéndose lingote cuya calidad semeja la de la fundición sueca al carbón vegetal, aunque en general de baja carburación, correspondiendo á una composición del tipo siguiente: carbono, 2,14 á 2,91; manganeso, 0,16; silicio, 0,05 á 0,07; azufre, 0,04, y fósforo, 0,01 á 0,05. La producción alcanzada en la península Escandinava durante los primeros años de trabajo industrial fué la siguiente: 1908, 122 toneladas; 1910, 890 ton.; 1912, 17566 ton. Se construyen hornos eléctricos con potencias de 12000 caballos y aun mayores, aunque si se trata de emplear el coque para la reducción no conviene pasar de 8000 caballos.

Sobre las posibilidades españolas de la electrosiderurgia directa, convendrá citar el interesante trabajo que el capitán de artillería José Fernández de Ladreda presentó al primer Congreso Nacional de Ingeniería (Madrid, 1919) sobre un «Proyecto de instalación de un gran centro siderúrgico». Según opinión del citado técnico, como en el alto horno ordinario un tercio del combustible consumido se invierte en la reducción del mineral y los dos tercios restantes se gastan en la fusión, si se calcula á 30 pesetas el coste de la tonelada de coque metalúrgico, la energía eléctrica debe poderse obtener á 20 pesetas por tonelada de arrabio producida para que el alto horno eléctrico pueda competir económicamente con el alto horno ordinario; efectuando el cálculo de la corriente necesaria para obtener 1 ton. de fundición partiendo de una magnetita Fe_3O_4, del tipo de la sueca, con 64 por 100 de hierro, admitiendo que el gas salga del horno alto á 150°, que el arrabio y la escoria posean, respectivamente, 1300 y 1500° de temperatura, estando aquél compuesto de un 3 por 100 de carbono, un 1 por 100 de silicio y 96 por 100 de hierro (sin azufre ni fósforo, para simplificar los cálculos), cabe admitir una marcha del alto horno con un consumo de 1400 kilovatios-hora por tonelada de lingote (en las instalaciones suecas se calculan 1900 kilovatios-hora).

Tomando como valor posible el promedio favorable de 1600 kilovatios-hora por tonelada, resulta que para que el horno eléctrico pueda reemplazar al de coque, desde el punto de vista económico, es necesario que el kilovatio-hora pueda obtenerse á 1,25 céntimos de peseta, límite muy superior al que hoy puede producirse en condiciones normales, tanto térmica como hidráulicamente. Á pesar de este prohibitivo factor capital, la electrosiderurgia directa debe merecer la atención de los metalúrgicos españoles, pues si bien las condiciones técnicoeconómicas actuales no parecen favorables á su desarrollo, el encarecimiento del coque, los progresos de la electrotecnia y determinadas circunstancias locales pueden modificar radicalmente en el día de mañana el estado de la cuestión, abriéndose quizá nuevos horizontes para el progreso de la economía patria.

Por lo que respecta al coste de instalación, la siderurgia eléctrica aventaja notablemente á la siderurgia ordinaria, pues mientras un alto horno de 200 toneladas, alimentado con coque, con su correspondiente equipo de elementos accesorios (soplantes, estufas, aparatos de depuración de los gases, etc.), cuesta alrededor de 1800000 pesetas, el coste de un alto horno eléctrico para la misma producción diaria no llega ni á la mitad (unas 700000 pesetas).

B) Afino del hierro y refino del acero

Para la correcta metodización de este estudio convendrá examinar separadamente los procedimientos electrosiderúrgicos por vía húmeda, destinados á la obtención del hierro electrolítico, y los procedimientos por vía seca, empleados en la fabricación de los llamados aceros eléctricos y también *electroaceros*.

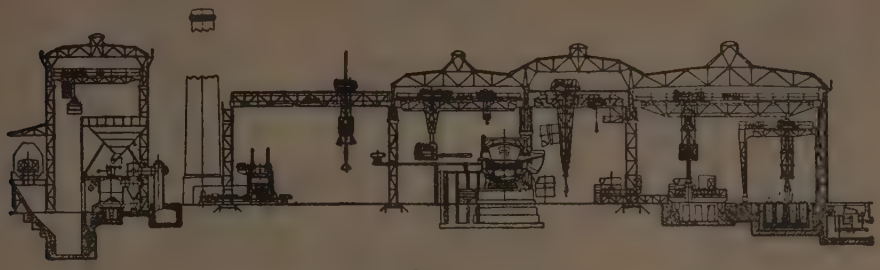


FIG. 131

Disposición general de una acería Martín-Siemens

1. — *Hierro electrolítico (vía húmeda)*

a) *Bosquejo histórico.* Á pesar de que hasta en fecha muy reciente la generalidad de los tratados de metalurgia ni mencionaban siquiera esta clase de hierro, la idea de su fabricación industrial por vía electrolítica despertó desde hace muchos años la atención de varios investigadores. En 1860, Klein, en San Petersburgo, obtuvo clisés de hierro electrolítico que sirvieron para imprimir billetes de Banco. El baño empleado fué una solución que contenía 5 por 100 de sulfato de hierro y 5 por 100 de sulfato de magnesia; se operaba con corriente de poca intensidad (de 0,1 á 0,3 amperios por centímetro cuadrado) y la neutralidad del electrolito se conservaba por adición de carbonato magnésico. En 1867, Feuquières expuso en París depósitos galvánicos de hierro, pero no divulgó el procedimiento utilizado. Classen, de Aquisgrán, en 1881, propuso un método electrolítico para la dosificación del hierro, mediante el empleo de una solución de oxalato doble ferroamoniacal y un ánodo insoluble de platino:

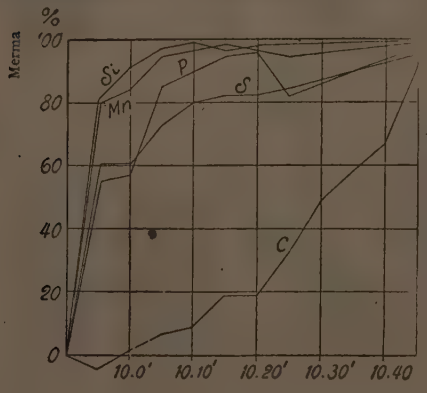


FIG. 132

Diagrama de la marcha del pudelado en un horno inglés

pero el procedimiento conservó su carácter puramente analítico. En 1900, la casa Merk tomó el privilegio de la electrólisis del cloruro ferroso puro en solución concentrada (patente alemana 126839), para operar con una densidad de corriente de 3 á 4 amperios por decímetro cuadrado, á la temperatura de 70°. En 1904, Burgess y Hambuechen, en los Estados Unidos, consiguieron preparar cantidades de hierro relativamente importantes por la electrólisis de un baño compuesto á base de sulfato de hierro y de amoníaco, á la temperatura de 30° y con una densidad de corriente de 1 amperio por decímetro cuadrado. Maximovich, en 1905, empleó un electrólito de la composición siguiente:

FIG. 133

Forma típica de practicar el pudelado

Sulfato ferroso cristalizado	20 gramos
Sulfato magnésico	5 »
Agua	75 »
	100 gramos

El ácido que se iba formando se neutralizaba con adición periódica de pequeñas cantidades de bicarbonato sódico. El electrólito resultaba automáticamente protegido de la acción del aire por el mismo hidrato férrico que resulta de la reacción y que se mantiene en la superficie con formación de espuma. Maximovich operaba con corrientes de amperaje muy débil, pues no excedía de 0,3 amperios por decímetro cuadrado. Con los procedimientos citados, ninguno de los cuales llegó á industrializarse, se trataba de realizar el afino electrolítico del hierro. Es sabido que las sales férricas, sobre todo diluídas y en caliente, se hidrolizan con facilidad, según reacciones del tenor siguiente:

$$(SO_4)_3Fe_2 + aq \rightleftarrows (OH)_2Fe + SO_4H_2$$

$$(SO_4)_3Fe_2 + aq \rightleftarrows (SO_4)_2OFe + SO_4H_2$$

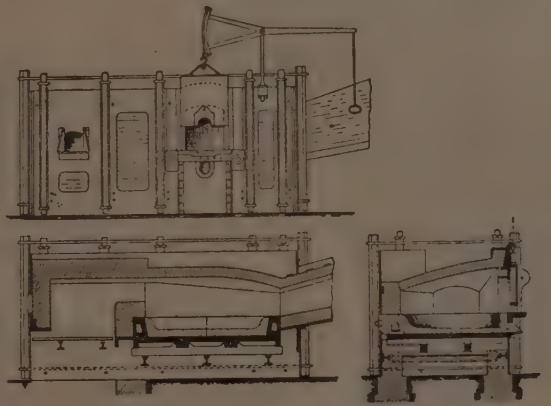


FIG. 136. — Horno de pudelado

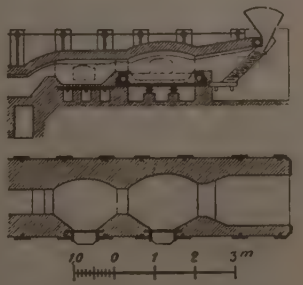


FIG. 137. — Horno de pudelar, con solera de caldeo preliminar (izquierda) y gradilla de tostación

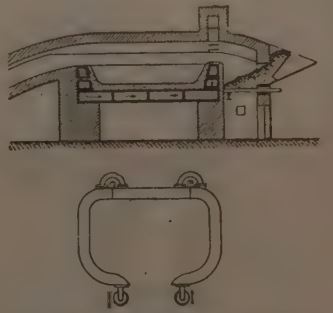


FIG. 138. — Horno de pudelar de la Alta Silesia, con calefacción sistema Bicheroux

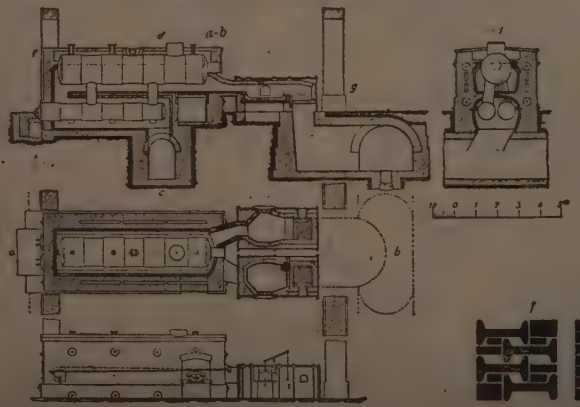


FIG. 139. — Aprovechamiento de los gases de escape de dos hornos de pudelar para el caldeo de una caldera

FIG. 134. — Principio de la prensa para goas

FIG. 135. — Empaquetado de hierros

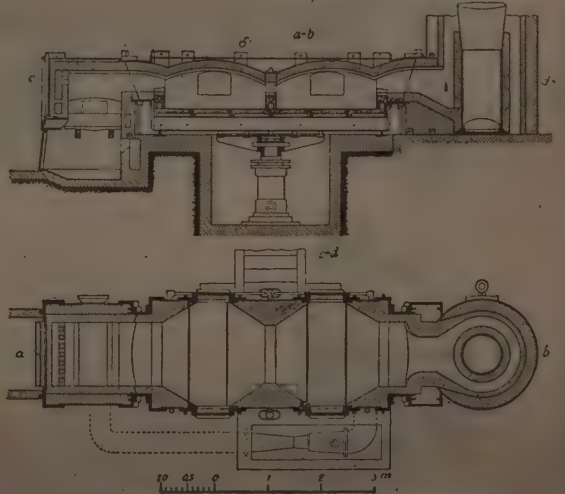


FIG. 140. — Horno de pudelar, tipo *Fielzka*, con doble solera giratoria

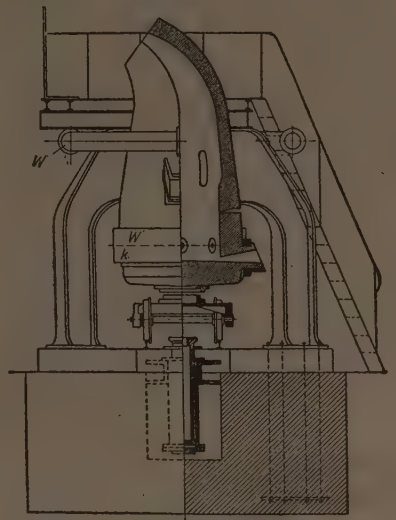


Fig. 141. — Pequeño convertidor, tipo *Clapp-Griffith*, con fondo separable

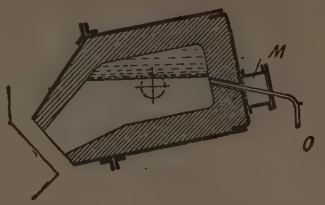


Fig. 143. — Pequeño convertidor inglés *(stockconverter)* para cargas sólidas y fusión con aceite

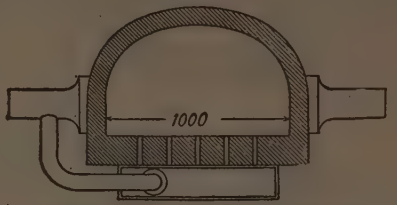


Fig. 142. — Sección de un pequeño convertidor, tipo *Waldrand-Delattre*

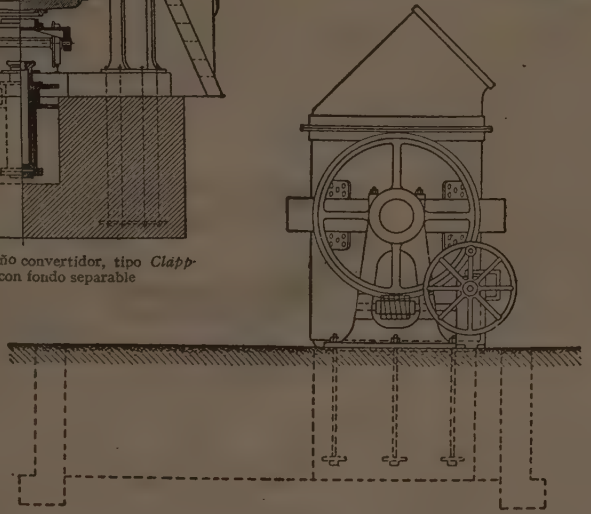


Fig. 145. — Pequeño convertidor con basculación á brazo

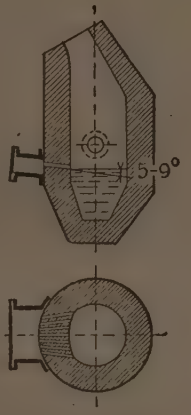


Fig. 144. — Secciones vertical y horizontal de un pequeño convertidor

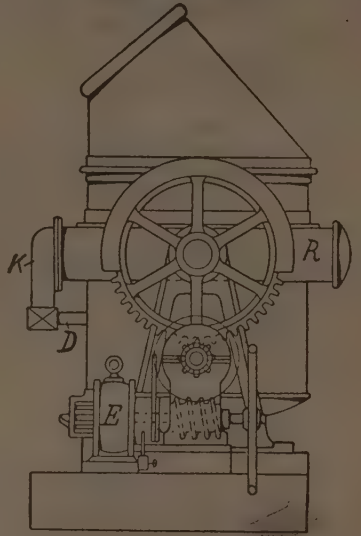


Fig. 146. — Pequeño convertidor, tipo *Zenzes*, para maniobra eléctrica

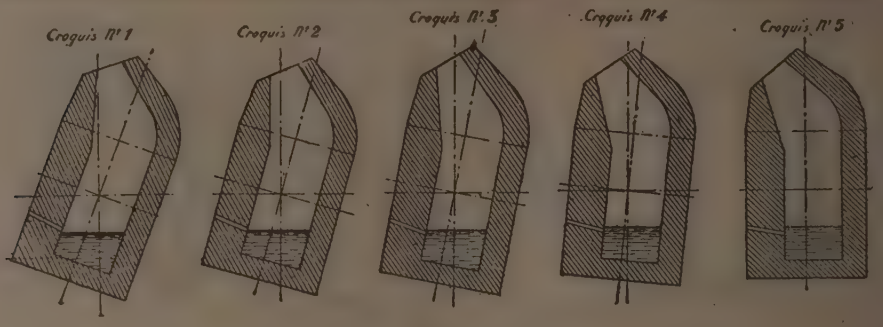


FIG. 147

Posiciones de trabajo del pequeño convertidor

que dan por resultado la acidificación de los baños, con las consiguientes dificultades para su electrólisis. Por eso los métodos propuestos tratan de emplear las sales ferrosas, y como éstas á su vez presentan el inconveniente de oxidarse en contacto del aire, se ha procurado trabajar con sales dobles (ferroamoniacales, ferromagnésicas, etc.) y evitando la acción de la atmósfera.

En la misma época de los últimos ensayos citados, el profesor Fritz Förster. de la Escuela Técnica Superior de Dresde, realizó numerosas investigaciones, auxiliado de sus discípulos, resumiendo sus trabajos en una memo able monografía titulada *Propiedades electroquímicas del hierro* (Halle, ed. Knapp). Förster obtuvo los mejores depósitos trabajando á una temperatura de 95° con una solución de sulfato ligeramente ácida (densidad de corriente, 2 amperios por decímetro cuadrado). En 1907, Cowper-Coles tomó una patente relativa al empleo de la solución de sulfocresilato de hierro al 20 por 100, con la que trató de obtener tubos en forma análoga á la del método ideado por él para la fabricación de tubos de cobre (V. TUBO). Según L. Guillet, hasta 1915 el procedimiento no logró salir del dominio

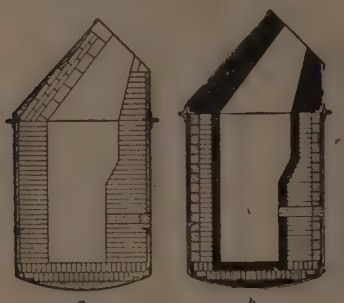


FIG. 148

Revestimiento de pequeños convertidores

del laboratorio. Sin embargo, datos posteriores aseguran que por este método se han obtenido tubos de hasta 20 cm. de diámetro y de 5 m. de longitud, operando con una densidad de corriente de 10 amperios por decímetro cuadrado y á la temperatura de 70°. Los cátodos son mandriles cilíndricos que se mantienen en el baño en constante rotación; van revestidos de una tenue capa de plomo, cuya fusión facilita después la separación de los tubos formados. Éstos resultan algo agrios, pero pierden su fragilidad mediante un recocido á 900°. En 1909, el profesor Fischer, de Berlín, y la casa *Langbein-Pfanhauserwerke*, de Leizpig, obtuvieron diversas patentes relativas á la electrólisis del hierro. La patente alemana 212994 preconiza el empleo de soluciones muy concentradas á base de cloruros de hierro y de calcio. He aquí una de las fórmulas propuestas por Fischer, utilizada por la casa *Langbein-Pfanhauser*:

Cloruro ferroso	26,5	por 100
Cloruro cálcico	29,5	»
Agua	44,0	»

Operando á temperaturas comprendidas entre 105 y 110° y con densidades de corriente de hasta 20 amperios por decímetro cuadrado, se obtienen planchas, más ó menos regulares, de varios milímetros de espesor, de las que por laminación se fabrican luego chapas más delgadas. La primera instalación industrial establecida con éxito fué la de la Sociedad *Le Fer*, de Grenoble, que á partir de 1910 ha tomado varias patentes para la electrólisis del hierro, la más importante de las cuales tiene en el registro francés el número 579166. El principio de estas patentes es el empleo de un cátodo rotatorio y de una solución neutra de sales ferrosas, mantenida en dicho estado por la circulación del electrólito sobre torneaduras de hierro. Además, el baño recibe adiciones periódicas de un despolarizante, como, por ejemplo, el óxido de hierro, cuyo objeto es eliminar (ó, cuando menos, reducir) el hidrógeno que se deposita en el cátodo perjudicando la calidad del metal por la dureza y fragilidad que le comunica. Con este método se llega á trabajar con densidades de corriente de relativa importancia (10 amperios por decímetro cuadrado), obteniéndose metal de excelente calidad. Las patentes de *Le Fer* pueden aplicarse á la producción de hierro muy puro, para competir con los hierros dulces de Suecia, ó bien para la fabricación directa de tubos y chapas. Las fábricas de Sainte-Marie y Gravigny y los establecimientos *Bouchayer y Viallet*, de Grenoble, han adquirido de la Sociedad *Le Fer* licencias para fabricar, respectivamente, chapas y tubos. El hierro electrolítico ha entrado, pues, ya en una fase industrial, de la que más adelante se darán algunas indicaciones.

Conviene citar otra importante aplicación de la electrólisis del hierro, nacida en Inglaterra, consistente en el recargo ó regruesado de piezas desgastadas que puede obtenerse por depósitos galvánicos. Se comprende en seguida la importancia del método para el aprovechamiento de gran número de órganos maquinales que, en la actualidad, cuando han tomado determinado huelgo, no tienen otro valor que el del material de desecho. Según parece, algunos talleres ingleses corrigen en esta forma los engranajes desgastados; una vez recargados

convenientemente, se tallan de nuevo con la fresa, se someten á una cementación y se rectifican. He aquí una aplicación de la electrólisis del hierro que abre un nuevo horizonte á la pequeña industria.

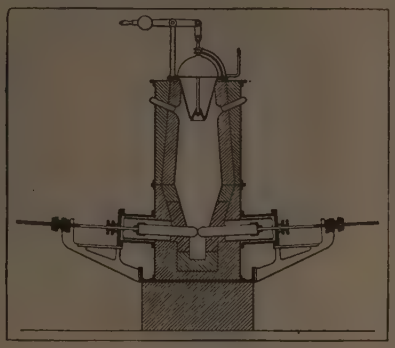


FIG. 149

Esquema de la disposición primitiva del horno Stassano (1899)

b) *Resultados industriales.* L. Guillet, en la interesante monografía que publicó en la *Revue de Métallurgie* (año XII, Febrero de 1915, núm. 2), resume los resultados industriales alcanzados en aquella fecha en la forma siguiente:

1.° *Desde el punto de vista del metal.* Partiendo de una fundición cualquiera, la posibilidad de obtener un hierro, cuya composición media (después de eliminar los gases por recocido) es la siguiente:

Fósforo, 0,025; arsénico, 0,011; cobre, 0,00; carbono, manganeso y silicio, indicios.

He aquí un resultado particular:

Composición de la fundición empleada

C = 2,35 por 100; Si = 1,31 por 100
S = 0,07 » P = 1,07 »

Composición del hierro obtenido

C = 0,004 por 100
Si = 0,007 »
S = 0,006 »
P = 0,008 »

Gracias á determinadas manipulaciones ha sido posible reducir notablemente la proporción de fósforo, llegándose á resultados cada vez más interesantes. Así, en 1911, el hierro se obtuvo sucesivamente: *a*) con 0,200 á 0,140 por 100 de P; *b*) con 0,130 á 0,080: *c*) con 0,065 á 0,055, y *d*) con 0,030 á 0,018 por 100. En 1912 se llegó á cantidades comprendidas entre 0,012 y 0,008 por 100. En la actualidad, la proporción de fósforo queda normalmente muy por debajo de estas dosificaciones. Utilizando corrientes de 10 amperios por decímetro cuadrado, el rendimiento del kilovatio-año es superior á 2 toneladas de hierro, comprendiendo en dicho consumo de energía la fuerza necesaria para los servicios accesorios, como la rotación de los cátodos etcétera.

2.° *Desde el punto de vista de los productos industriales.* Como ya se ha dicho, la fabricación de tubos se halla perfectamente industrializada. El metal que se deposita resulta muy frágil y duro, á causa del hidrógeno ocluído ó aprisionado por absorción y por una acción de *écruissage*.

c) *Propiedades del hierro electrolítico.* Han sido estudiadas en primer término por L. Guillet y Alberto Potevin, cuyos notabilísimos trabajos fueron resumidos en una Memoria presentada por H. Le Chatelier á la Academia de Ciencias de París el 3 de Marzo de 1913; de ella proceden gran parte de los datos que se insertan más adelante. Palmaer, en la sesión del 16 de Febrero de 1913, de la Asociación Técnica de Suecia, comunicó el resultado de su examen de una muestra obtenida por el procedimiento Cowper-Coles, en los términos siguientes: «La chapa examinada ha acusado una resistencia sensiblemente igual á la de los palastros Martin del Avesta Jarnverk con 0,1 por 100 de carbono; se mostraba rayada en una dirección y paralelamente á ella el alargamiento era el mismo que el del palastro Martín, mientras que en sentido perpendicular el alargamiento era muy débil. La conductibilidad es muy elevada. Este hierro se oxida con gran facilidad, probablemente á causa del cloruro de hierro que contiene (0,02 por 100 de Cl). Gracias á su débil fuerza coercitiva (histéresis) y á su elevada permeabilidad magnética entrará en competencia con la chapa especial para maquinaria eléctrica. En frío, á la salida del baño, contiene hasta 0,45 por 100 de hidrógeno; recocido á 500°, el hidrógeno se reduce al 0,020 por 100; á 850° subsiste sólo un 0,020 por 100 de H.»

F. Förster, en su tratado clásico *Elektrochemie Wässeriger Losungen* (Leipzig, 1922, 3.ª ed., J. A. Barth, págs. 556 y siguientes), hace resaltar la importancia de las citadas propiedades magnéticas, la pureza no alcanzada por los demás procedimientos industriales y la posibilidad de obtener con él aleaciones de elevada tenacidad y gran resistencia á las acciones químicas (inoxidables), con adición de un 5 por 100 de cobre.

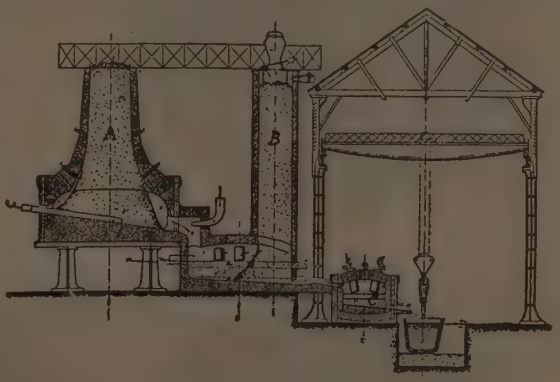
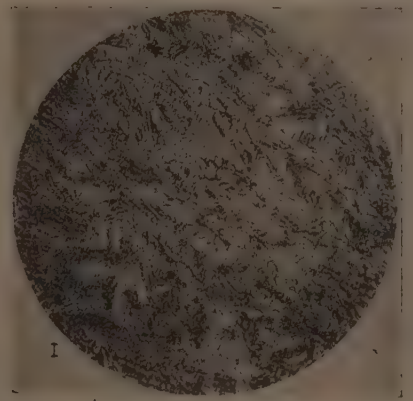


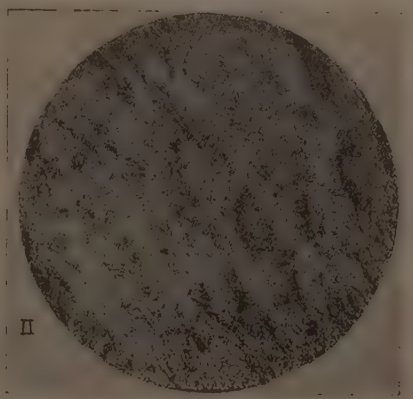
FIG. 150

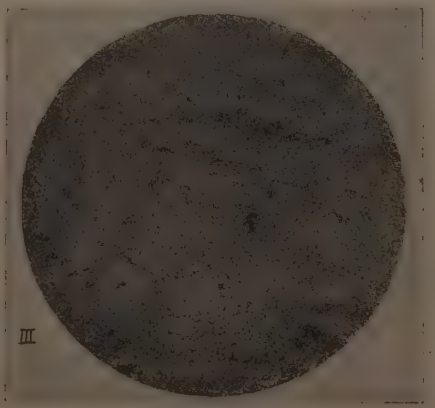
Alto horno eléctrico, proyectado por Harmet: *A*, horno de fusión; *B*, cámara de reducción: *C*, horno de refino

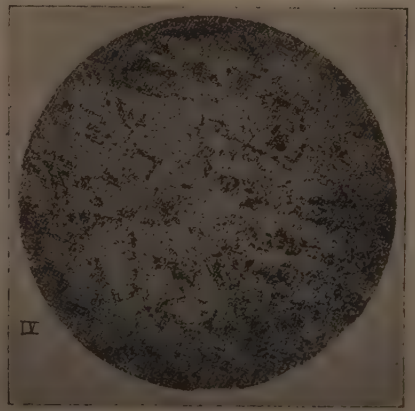
1) *Propiedades del metal en bruto.* Á la salida del electrólito, el metal es duro y quebradizo (número de Brinell: 193, con bola normal de 100 mm. y 3000 kg. de presión). En el examen de una muestra obtenida por Guillet, Robert-Hadfield ha visto que 34 gr. de metal, con un volumen de 4,3 cm.³, calentados en el vacío entre 800 y 1100° durante cinco horas, desprendían 28 cm.³ de gas de la composición siguiente:

	H	CO	CO_2	N	O
En volumen.....	18,8	7,4	0,2	2,2	0,0
En peso.....	65,3	25,7	0,7	7,6	0,0





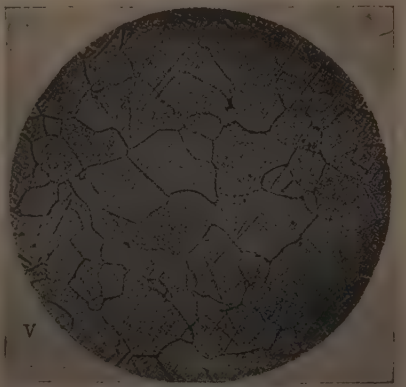




FIGS. 151 á 155

Microfotografías del hierro electrolítico
(ataque Benedicks)

I. Metal en bruto (aumento: 250 diám.).
II. Muestra recocida á 300° durante 10 minutos (aumento: 200 diám.).
III. Muestra recocida á 500° durante 10 minutos (aumento: 200 diám.).
IV. Muestra recocida á 700° durante 10 minutos (aumento: 200 diám.).
V. Muestra recocida á 900° durante 10 minutos (aumento: 300 diám.).



La exposición en el aire, más ó menos prolongada, y el espesor de los depósitos influyen en la cantidad de gases encerrados por oclusión. El examen micrográfico pone en evidencia una estructura característica, de numerosas agujas finísimas, que recuerda la de la martensita. Las microfotografías de Guillet, reproducidas en las figuras 151 á 155, ponen en evidencia la influencia de la temperatura de recocido en la estructura del metal. He aquí el resumen de algunos ensayos de L. Guillet:

Dureza Brinell, con bola de 3 mm. bajo 30 kg. y ensayos de doblado

Tratamiento	Diámetro de la huella en mm.	Número de dobladuras de 180°
Chapa de 2 mm.		
Sin recocer (después de cinco meses de permanencia en el aire).	0,54	0
Recocida á 400°	0,52	6
» 500	0,53	6
» 600	0,56	8
» 700	0,64	10
» 900	0,80	11
Chapa de 4,5 mm.		
Sin recocer (cinco meses de permanencia en el aire)	0,40	0
Recocida á 400°	0,40	0
» 500	0,48	1
» 600	0,50	1
» 700	0,56	3
» 900	0,80	3

Influencia de la duración del recocido (en baño de sales) sobre los mismos ensayos anteriores

Chapa de 2 mm.

Entre 200 y 300° no se modifica la dureza ni se llega á doblar la chapa una sola vez. Á 300° la dureza continúa invariable, pero se consiguen dos dobladuras, independientemente de la duración del tratamiento.

Tratamiento		Diámetro de la huella en mm.	Número de dobladuras de 180°
Recocido á 400°	Durante 10 minutos	0,53	5
	» 20 »	0,53	5
	» 40 »	0,53	6
	» 60 »	0,54	7
	» 120 »	0,55	6
Recocido á 600°	» 10 »	0,54	9
	» 20 »	0,55	8
	» 40 »	0,55	8
	» 60 »	0,55	9
	» 120 »	0,58	9
Recocido á 800°	» 10 »	0,74	11
	» 20 »	0,75	13
	» 40 »	0,74	12
	» 60 »	0,78	10
	» 120 »	0,78	10

De estos resultados se desprende que:

1.° El ensayo de doblado, en general, da indicaciones mejores que el de Brinell.

2.° El recocido completo no se alcanza hasta después de diez minutos de permanencia en un baño de sal á 900°.

3.° Por debajo de 700° la influencia de la duración del recocido es poco sensible.

4.° La iniciación del recocido depende del espesor de las chapas, poniéndose de manifiesto en las delgadas desde los 300°.

2) *Propiedades del metal recocido.* Recocido durante dos horas á 900°, dentro de magnesia, el número de Brinell es igual á 90 y la estructura micrográfica es normal (fig. 155). La resistencia á la tracción oscila entre 30,9 y 32,8 kg. por centímetro cuadrado, variando el alargamiento entre 40,3 y 43,1 por 100 (en el sentido del eje del tubo). Los tubos recocidos poseen una ductilidad extraordinaria, comparable á la del cobre en igual estado (fig. 164 *a* y *b*). La determinación de los puntos críticos, con auxilio de un galvanómetro doble Saladin-Le Chatelier, ha dado los resultados siguientes:

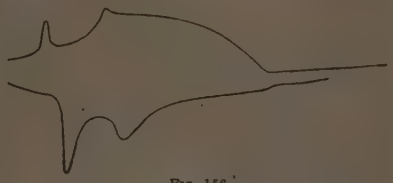


FIG. 156

Diagrama de los puntos críticos al hierro electrolítico recocido

	Calentamiento	Enfriamiento
Metal en bruto	791-937	902-778
» recocido	788-932	902-778

Estos resultados permiten deducir que el contenido de gases no modifica la posición de los puntos críticos. Sin embargo, las curvas relativas al metal en bruto muestran absorciones de calor, generalmente á 530 y 690°, sin que se acusen los peldaños de *recalescencia* durante el enfriamiento. Estos puntos desaparecen después de un primer recocido, lo que demuestra que son debidos á la presencia de gases ó bien al estado de *écruissage* del metal. Convendrá recordar que Roberts-Austen señaló también en el hierro ordinario puntos singulares que desaparecían después de caldeos repetidos. En la figura 156 se indica un diagrama obtenido con el aparato Saladin-Le Chatelier, sobre metal recocido.

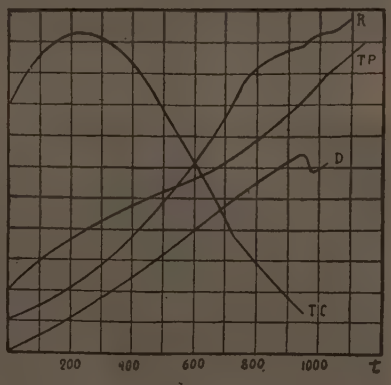


FIG. 157

Diagrama de Broniewski

El punto de transformación más elevado (punto A_3) corresponde á una variación térmica rápida, mientras que el punto de transformación A_2, sobre todo en el enfriamiento, corresponde á una variación progresiva. Según la teoría de Benedicks, cabe admitir una solu-

FIG. 158. — Sala de cubas de electrólisis de la fábrica *Buchayer y Viallet*

FIG. 161. — Constitución laminar del hierro electrolítico observado al microscopio

FIG. 159. — Preparación de los mandriles

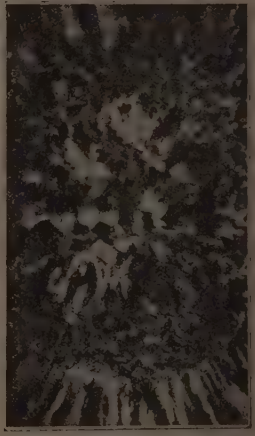


FIG. 162. — Recristalización obtenida al recocer una muestra de hierro electrolítico

FIG. 160. — Estirado de tubos de hierro electrolítico

Basculador de un horno Martin de 30 toneladas

Mordazas eléctricas para la maniobra de bloques calientes

Mordazas para tochos de 75 toneladas

Electroimán de enganche

FIG. 163. — Tubos de hierro electrolítico obtenidos en la fábrica *Buchayer y Vsallet*

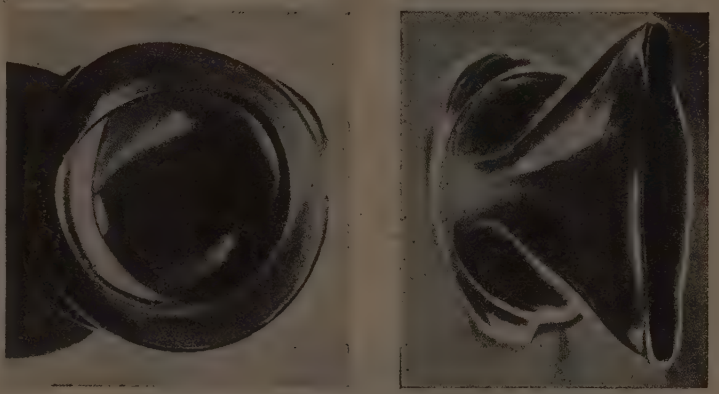


FIG. 164 *a* y *b*. — Pruebas de aplastamiento realizadas con tubos de hierro electrolítico

FIG. 165. — Vista exterior de un horno Röchling-Rodenhauser (talleres de Völklingen)

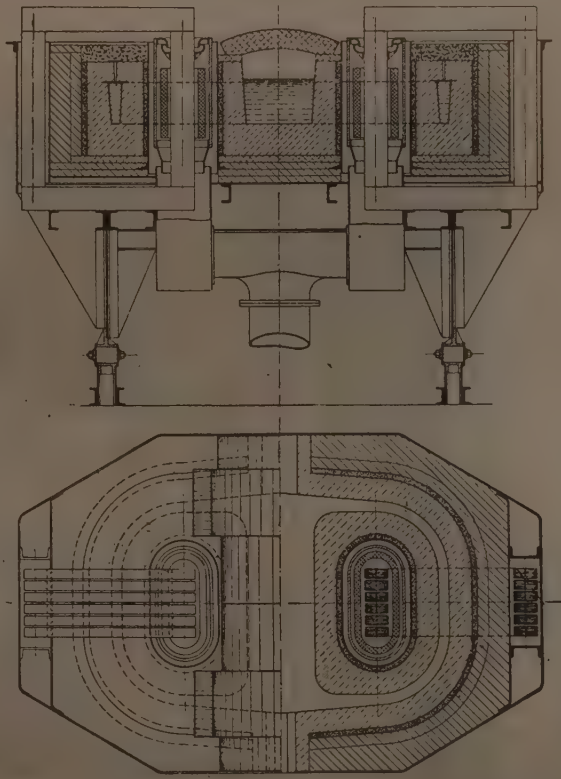


Fig. 166. — Alzado y planta de un horno de inducción Röchling-Rodenhauser, de tres canales

Fig. 167. — Batería de hornos Röchling-Rodenhauser

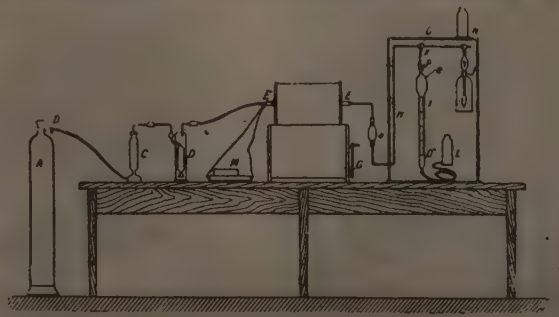


Fig. 168. — Disposición esquemática de una mesa de análisis con aparato de Wiborg

ción mutua, por lo menos limitada, de las dos variedades alotrópicas α y β.

Con respecto á la resistencia eléctrica del hierro electrolítico, el promedio del ensayo con el puente de

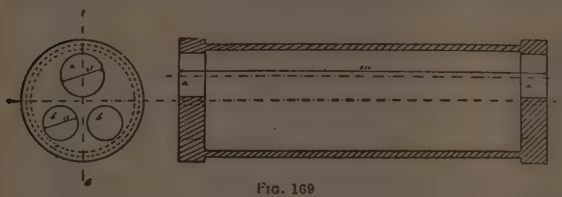


FIG. 169

Cuerpo de refractario de un hornillo eléctrico para la combustión del carbono: *a*, orificios de paso del tubo de combustión: *b*, *b*, extremos de los resistores

Thomson, de cuatro barras recocidas (composición: Si = 0, Mn = 0, P = 0,025, As = 0,011 y C, indicios), acusó 10,22 microohmios por centímetro cúbico, cantidad que, haciendo la corrección de Benedicks para descartar la influencia del azufre y del arsénico, se reduce á 9,98. La figura 157 da un resumen gráfico de los experimentos de Broniewski. La curva *TC* corresponde al potencial termoeléctrico del hierro (0,5 milivoltios por división de las ordenadas) con respecto al cobre, en función de la temperatura: aparece un punto crítico á 730°. La curva *TP* se refiere al par hierro-platino (2 milivoltios por división; punto crítico á 1030°). La curva *R* se refiere á la resistencia eléctrica (una división corresponde á la resistencia eléctrica á 0°). Finalmente, la curva *D* da la ley de variabilidad de la dilatación (cada división corresponde á 0,002 de la longitud de la probeta á 0°): nótese el máximo existente hacia 950°, seguido de una contracción. Por lo que respecta á los puntos térmicos, Broniewski encontró un peldaño hacia 890° y un cambio de dirección muy débil hacia 700°.

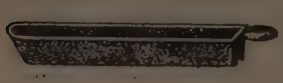


FIG. 170

Navecilla portamuestra

d) *Aplicaciones industriales*. Pueden reducirse á cuatro categorías: 1.ª fabricación directa de tubos; 2.ª fabricación directa de chapas; 3.ª fabricación de metal de alta pureza (la casa *Langbein-Pfannhauser* ofrece al mercado hierro exento de carbono, silicio, cobre y manganeso, con sólo 0,008 por 100 de azufre y 0,007 de fósforo), y 4.ª aplicaciones de galvanostegia y galvanoplastia. Hasta la fecha, la que mayor importancia ha adquirido es la primera, y de ella nos ocuparemos con algún detalle.

1) *Fabricación de tubos y chapas*. Las figuras 158 á 160 se refieren á una instalación francesa que funciona según las patentes de *Le Fer*, cuyo principio se ha indicado ya. Para el metal anódico se prefieren las variedades de menos impurezas, siendo utilizables: el hierro sueco con 0,495 á 0,736 por 100 de impurezas; lingote Martin con 0,594 por 100 de impurezas; lingote Krupp; hierro forjado, etc. Para los mandriles que constituyen los cátodos cabe emplear el hierro, cobre, plomo y aun la hojalata, siendo los dos primeros los que dan mejor resultado. Conviene conservar en lo posible la pureza del electrólito, á cuyo fin se emplean filtros adecuados y se efectúan las correcciones anteriormente citadas; la presencia del carbono es particularmente nociva. El electrólito circula continuamente y se mantiene á la temperatura conveniente con auxilio de calentadores á propósito; para juzgar de su pureza basta su examen colorimétrico. La estructura varía con las muestras, predominando sempre el aspecto laminar (fig. 161), á causa de las múltiples circunstancias susceptibles de modificar el proceso (temperatura, pureza, concentración y velocidad de circulación del electrólito; densidad de corriente, velocidad tangencial de los cátodos, presencia de catalizadores, etc.). El recocido determina una recristalización del metal, apareciendo en ciertos casos verdaderos núcleos de atracción (fig. 162). He aquí algunos puntos de fusión hallados por distintos experimentadores:

Roberts-Austen	1530 á 1600°
Osmond	1550°
Carpenter y Keeling	1505°

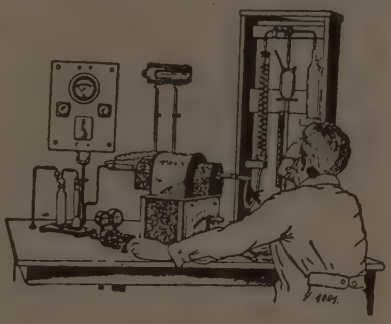


FIG. 171

Análisis del carbono por el método de la combustión directa

A. Müller, tratando el metal refinado, fundido en el vacío con crisol de magnesia, ha encontrado un período de solidificación situado en el intervalo 1485-1505° y un período de fusión entre 1485 y 1525°. Después de fundido, el metal presenta una blandura extraordinaria; algunas veces llega á poder cortarse con un cuchi-

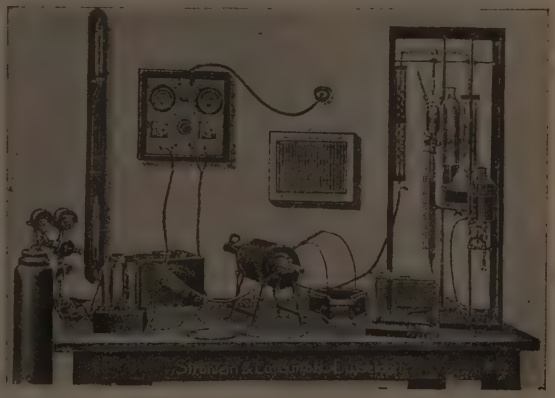


FIG. 172

Intalación Ströhlein para el analisis del carbono por el método de la combustión

llo. Es extremadamente maleable en frío: un régulo cónico de 12 mm. de diámetro por 16 de altura, pesando 35 gr., ha podido martillarse hasta formar un disco de 40 mm. de diámetro sin que apareciera ninguna grieta

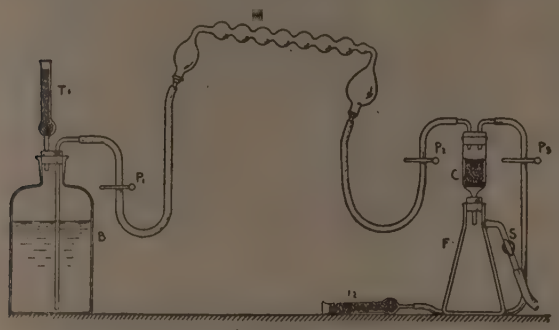


FIG. 173

Aparato de filtración para determinar el carbono por el método de la combustión directa

periférica. Industrialmente se fabrican tubos de 4 á 5 m. de longitud, con diámetros comprendidos entre 10 y 20 cm. (los diámetros menores se obtienen en el banco de estirar). El depósito se efectúa sobre mandriles metálicos (fig. 159); alcanzado el espesor deseado, se extraen de los baños (fig. 158), se recuecen y se retiran los tubos de los mandriles. La figura 163 muestra diversos tubos fabricados electrolíticamente por la casa *Bouchayer y Viallet*, de Grenoble. Por lo general, directamente sólo se fabrican tubos de paredes delgadas, con objeto de poder llegar por estirado á los calibres más pequeños, que son los que mayor valor alcanzan. Después de recocidos, estos tubos pueden aplastarse y doblarse con la misma facilidad que si fueran de cobre (fig. 164 *a* y *b*). En comparación con los tubos de hierro colado, presentan una resistencia mecánica veinte veces superior. Otra característica de estos tubos es la uniformidad que presenta el espesor de sus paredes, tan difícil de alcanzar por los otros procedimientos. Pueden resistir presiones considerables; por ejemplo, un tubo de 100 mm. de diámetro, de 0,75 mm. de espesor, ensayado á 80 kg. de presión por centímetro cuadrado (lo que corresponde á una carga de unos 53 kg. por milímetro cuadrado), experimentó una deformación regular, permanente, como si se hubiera tratado por embutido. Otra muestra del mismo tubo, calentada durante dos meses y medio en una caldera á 120° y sometida luego á 80 kg., no presentó ninguna rotura ni agrietamiento.

El procedimiento electrolítico permite la obtención directa de chapas, sin necesidad de laminado preliminar, susceptibles de soportar enérgicos tratamientos de embutido. Sus propiedades magnéticas, en especial su permeabilidad, hacen este metal sumamente adecuado para la fabricación de maquinaria eléctrica. En los transformadores, á igualdad de pérdida en el hierro, es posible reducir el peso de éste entre 35 á 40 por 100. Á igualdad de desplazamiento y temperatura de régimen, la capacidad de potencia de los motores de corriente alterna se eleva en un 50 por 100. En las máquinas de corriente continua puede economizarse alrededor de un 16 por 100 en el peso de hierro empleado. Por el tratamiento en el vacío el metal se purifica y se mejoran aún sus propiedades magnéticas. Con este fin, á la salida de los baños, el metal se tritura (lo que cabe realizar fácilmente por la fragilidad que presenta en este momento) y se deseca y funde en el vacío. Los lingotes se dejan enfriar lentamente en el horno, para caldearlos luego y entregarlos á los laminadores ó los martillos de forja. La cementación del metal presenta una gran regularidad. Se ha empleado para la fabricación de herramientas y de aceros especiales y como metal de aportación en la soldadura autógena.

2) *Precio de coste.* Depende en primer término del del lingote y del de la energía eléctrica. Obteniéndose un rendimiento de 2 ton. de hierro electrolítico por kilovatio-año, el coste de la energía consumida por tonelada sería de 86 pesetas, si se valúa el kilovatio-hora á 0,01 pesetas, lo que cabe hacer para esta clase de aplicaciones (con centrales termoeléctricas alimentadas con carbones españoles de baja calidad, el coste del kilovatio-hora en barras ha sido estimado en 1925 en 0,0556 pesetas). Por lo que respecta al coste del hierro anódico, es preciso contar con una pérdida del 10 por 100 que aparece en el *schlam;* su coste variará notablemente según las localidades, por la influencia de los gastos de transporte. En 1915, el coste de la tonelada de hierro electrolítico en bruto se estimaba en unos 215 francos, incluyendo la mano de obra, la conservación de los aparatos, el gasto de electrólito y la amortización é interés de los gastos de establecimiento.

2. — *Aceros eléctricos (vía seca)*

El afino del hierro y el refino del acero por vía seca va adquiriendo cada día mayor importancia. La cuestión ha sido ya estudiada en el capítulo *Electrosiderurgia* del artículo METALURGIA de esta ENCICLOPEDIA y se completa al tratar de la obtención de aceros especiales (V. TRATAMIENTOS TÉRMICOS). Por este motivo se registran aquí solamente algunas indicaciones suplementarias.

a) *Difusión del horno eléctrico en las explotaciones siderúrgicas.* Aunque no se dispone de datos exactos, las estadísticas que se encuentran en los tratados muestran claramente el desarrollo considerable que va adquiriendo el horno eléctrico en la metalurgia del hierro. En el cuadro que encabeza la página 1334 se hallan unos datos indicados por Osann (*Lerbuch der Eisenhüttenkunde*, tomo II, pág. 575; Leipzig, 1926).

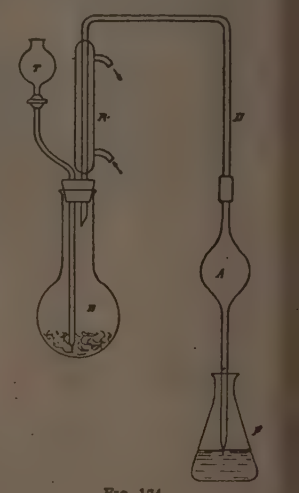


FIG. 174

Aparato para la dosificación del azufre

De los 283 hornos que según esta estadística funcionaban en 1914, 61 pertenecían á explotaciones de Alemania y Luxemburgo, 30 á los Estados Unidos, 37 á Francia, 21 á Inglaterra, 19 á Suecia, 17 á Austria-Hungría, 14 á Noruega, 13 á Italia, 10 á Rusia, 4 á Bélgica, 3 al Canadá y 3 á Suiza. Una estadística norteamericana indica que, en 1920, de los 323 hornos eléctricos que funcionaban en dicho país, 152 eran del

FIG. 175. — Vista del edificio destinado á laboratorio en la Fábrica Nacional de Armas, de Herstal (Bélgica).

FIG. 176. — Laboratorio de la Fábrica Nacional de Armas, de Herstal (Bélgica). Una sala de balanzas.

FIG. 177. — Laboratorio de la Fábrica Nacional de Armas, de Herstal (Bélgica). Detalle del taller mecánico para la preparación de probetas.

FIG. 178. — Laboratorio de la Fábrica Nacional de Armas, de Herstal (Bélgica). Un tipo de mesa de análisis.

Hornos de arco				Hornos de inducción y otros sistemas			
Tipo	1910	1914	1920	Tipo	1910	1914	1920
Héroult	29	69	300	Röchling-Rodenhauser	14	20	
Girod	17	33		Kjellira	12	14	
Starsano	6	23		Frick	1	6	103
Nathusius	2	8		Hiorth	1	1	
Keller	6	8	622	Otros	4	2	
Elektrometall	4	29					
Chaplet	5	15					
Locutzen	—	8					
Otros	3	11					
	72	195	922		32	43	103

tipo Héroult. La producción total de aceros eléctricos fué en este año de 1115273 ton., de las cuales 511364 correspondieron á los Estados Unidos. En 1924 se calcu-

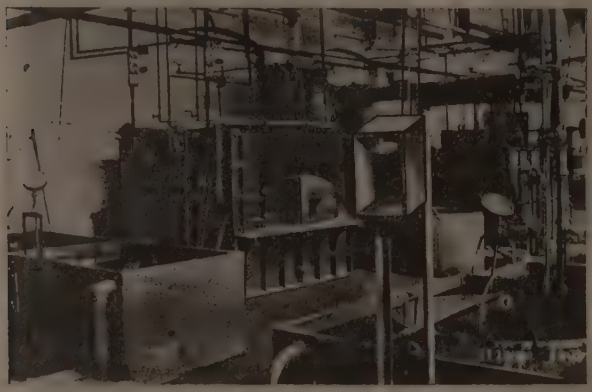


FIG. 179

Laboratorio de la Fábrica Nacional de Armas, de Herstal (Bélgica)
Un detalle de la batería de 11 hornos de cementar

la que funcionaban unos 961 hornos eléctricos de distintos tipos, de los cuales 440 se hallaban instalados en los Estados Unidos; el 90 por 100 eran hornos de arco, con un total de 301 hornos Héroult (los Estados Unidos marchaban á la cabeza con 356 aparatos, siguiendo Alemania con 100). Según esta estadística, el predominio de los hornos de arco es considerable; pero, no obstante, en los últimos años parece que las condiciones han variado algo á favor de los hornos de inducción. Los hornos de arco son realmente aparatos sencillos, aunque de funcionamiento delicado; pero el consumo de electrodos representa un gasto considerable y su recambio ocasiona siempre grandes molestias. Por otra parte, la capacidad de los hornos viene limitada por la sección de los electrodos. Con respecto á los hornos trifásicos, que son los generalmente empleados en las fábricas siderúrgicas, las mayores secciones de electrodos empleadas en la actualidad no permiten que las potencias unitarias de los hornos Héroult de tres electrodos excedan en mucho de 1800 kilovoltamperios. Cabe desdoblar los electrodos, mas el recurso presenta el inconveniente de destruir el equilibrio de las fases con respecto al punto neutro, dando origen á importantes pérdidas de energía á causa de las corrientes de compensación que se derivan entre los electrodos y del trabajo asimétrico de los transformadores. Es interesante la disposición propuesta por la Sociedad *Secomet*. En ella los hornos no se alimentan con corriente trifásica, formando el baño punto neutro, sino por una red bifásica de baja tensión, procedente de un transformador Scott, cuyo lado de alta se halla directamente alimentado por la red trifásica. Las dos fases son independientes, y de este modo se consigue que el arco salte dos veces por fase entre electrodo y baño, lo que dobla para cada una la tensión de la corriente y disminuye la intensidad á la mitad. Cuando el conjunto de las corrientes pasa á través de los cuatro electrodos del horno, se forma un sistema de corrientes tetrafásicas perfectamente equilibradas. Para una sección dada de los electrodos, esta disposición permite aumentar la capacidad de los hornos en la relación de 3 : 4. Los electrodos, además, pueden disponerse en línea sin temor á que las fases se desequilibren, lo que permite dar á los hornos una sección rectangular conveniente en muchos casos.

FIG. 180

Carga automática de un transporte en Two Harbors, Minnesota (con este sistema se han llegado á cargar 9457 toneladas de mineral en 25 minutos)

b) *Marcha económica del horno eléctrico.* A pesar del elevado precio de la energía eléctrica, la posibilidad

de obtener con este horno aceros de calidades finas, partiendo de chatarra, hace que su uso se vaya extendiendo poco á poco, aun en los mismos centros industriales en los que la energía eléctrica debe adquirirse á las Compañías suministradoras. Los datos siguientes, indicados por M. Perrin en 1923, se refieren al coste, en francos, del afino con el horno eléctrico, partiendo de hierro fundido en el cubilote, en función del precio variable del kilovatio-hora:

FIG. 181

Instalación de descarga de Cleveland, á orillas del Erie, con cubetas prensoras de 10 toneladas de capacidad

	Kw. á 0,04 francos	Kw. á 0,10 francos	Kw. á 0,15 francos	Kw. á 0,25 francos
Primeras materias..	207,70	207,70	207,70	207,70
Materias diversas..	75,15	75,15	75,15	75,15
Mano de obra.....	57,00	57,00	57,00	57,00
Corriente.....	40,00	100,00	150,00	250,00
Gastos generales...	50,00	50,00	50,00	50,00
Precio por tonelada.	430,85	480,85	540,85	640,85

En la tabla XX se desglosa por partidas el coste de producción de 1 ton. de acero en la región de los Pirineos franceses, según las condiciones del año 1923.

c) *Tipos de hornos.* Indicados ya los más importantes en el artículo citado (V. METALURGIA) y en el artículo HORNOS ELÉCTRICOS, se darán aquí solamente nuevos pormenores del horno Röchling-Rodenhauser, por ser uno de los tipos de inducción que más importancia ha adquirido en los últimos tiempos (fig. 165).

El horno Röchling-Rodenhauser, derivado del horno Kjellin, es el más empleado de los hornos eléctricos de inducción. El primero fué construído en 1906 en los talleres siderúrgicos de Röchling, en Völklingen (Alemania).

Los hornos primitivos estaban provistos de una disposición de caldeo auxiliar, suprimida en los más modernos por haber probado la experiencia no ser necesaria. En la actualidad estos hornos se construyen para el empleo directo de corriente trifásica, ya sea la ordinaria de 50 períodos, cuando se trata de hornos de una capacidad hasta de 4 ton., ya sea intercalando un transformador de la frecuencia, que suele ser de 25 para hornos de 5 á 12 ton. y de 15 para hornos mayores. La necesidad de disminuir el número de períodos estriba en el descenso que experimenta el factor de potencia cos. φ al aumentar la capacidad del horno, con igual número de períodos. El horno de corriente trifásica se construye con dos ó tres canales. En la disposición del horno de dos canales, los dos transformadores monofásicos, en acoplamiento Scott, permiten el empleo directo de corriente trifásica sin otra transformación especial. Dichos transformadores tienen sólo un enrollamiento de alta tensión, con pares de envolturas refrigerantes entre las cuales pasa el aire impelido por un pequeño ventilador. Las envolturas protectoras están recubiertas en su parte superior por casquetes que evitan la entrada del polvo. Esta disposición da origen á un laboratorio amplio y práctico, con una puerta de trabajo para introducir la carga y los materiales para las aleaciones, extraer la escorias, sacar las pruebas y demás operaciones del caso. En el lado opuesto hay una piquera con la puerta correspondiente. El horno de inducción Röchling-Rodenhauser se presta muy especialmente como horno de refino anejo á los aparatos de fusión ordinarios. Permite la fabricación de aceros aleados y sin alear de gran pureza y capaces de poderse aplicar á todos los usos, sea para la fabricación de aceros ordinarios de calidad fina, sea para fabricar aceros especiales. El movimiento propio del baño produce la perfecta mezcla de las aleaciones. La figura 166 muestra el horno de inducción construído con tres canales, que es como se emplea preferentemente para obtener aleaciones de hierro (ferromanganeso, ferrosilicio, etc.). Como durante la fusión se evita toda pérdida, se obtiene con el empleo de este horno una economía de 30 por 100 por término medio. Este horno se construye para capacidades de hasta 20 toneladas. Á los destinados á fundir aleaciones de cobre suele dárseles una capacidad de 200 kg. á 6 ton. En la figura 167 puede verse una instalación de estos hornos con tres unidades de 8 ton. de capacidad cada una, en la fundición de aceros Becker, en Willich, cerca de Krefeld.

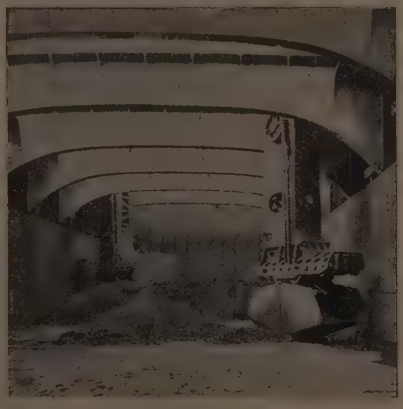


FIG. 182

Cubetas automáticas descargando la bodega de un transporte

Tabla XX

Obtención del acero en el horno eléctrico

(Condiciones de 1923 para un horno de 1500 kg. instalado en la región de los Pirineos franceses)

Gastos	Afino completo, 4 coladas por 24 horas — 1000 kilovatios por tonelada	Refusión simple, 7 coladas por 24 horas — 400 kilovatios por tonelada
Energía eléctrica á 0,04 el kilovatio	40	16
Chatarra y torneaduras 1100 kg. por ton. á 180 francos	198	198
Electrodos de grafito 7 á 5 » » » 6 »	42	30
Castina 50 » » » 10 »	0,50	—
Cal 50 » » » 20 »	1	1
Batiduras de forja 20 » » » 7 »	0,15	0,15
Espatoflúor 5 » » » 70 »	0,35	0,35
Dolomía 60 » » » 150 »	9	9
Arena roja 15 » » » 70 »	1,05	1,05
Ferromanganeso 2 » » » 1100 »	2,20	—
Ferrosilicio 8 » » » 920 »	7,35	—
Aluminio 0,3 á 0,15 » » » 6,50 »	1,95	1
Tierra refractaria 15 » » » 50 »	0,75	0,75
Antracita pura 6 á 0 » » » 300 »	1,80	—
Coque 10 » » » 160 »	1,60	1,60
Boquillas, tapones, manguitos, ladrillos	6	6
	313,70	264,90
1 *Guarnición de la cuba; por 200 á 300 ton. comprende:*		
2000 kg. ladrillos de silicio á 300 francos la ton. 600		
500 » » de magnesio » 600 » » 300		
2000 » dolomía » 150 » » 300		
200 » alquitrán » 150 » » 30		
Francos 1230		
1230 / 200	6,15	6,15
1 *Guarnición de la cubierta; por 120 ton. comprende:*		
1000 kg. ladrillos de silicio á 300 francos por tonelada.		
Mano de obra del afino, 6 ton. / 24 h. Refusión 10 ton. / 24 h.		
1 jefe fundidor á 3 francos por hora 3 × 24 72		
2 auxiliares » 2 » » 4 × 24 96		
2 carpadores » 1,50 » » 3 × 24 72		
1 albañil » 2,25 » » 2,25 × 24 54		
1 auxiliar » 2,00 » » 2 × 24 48		
342		
Afino: 6 ton. por 24 horas 342 / 6	57,00	
Refusión: 10 ton. por 24 horas 342 / 16,5		32,60
	376,85	303,65

C) Carburación del hierro dulce

Fundición sintética. La alta temperatura que el horno eléctrico proporciona hace á este aparato sumamente adecuado para la carburación artificial del hierro dulce en el grado superabundante en que el arrabio lo está, resultado industrial imposible de alcanzar por los métodos de la metalurgia clásica. El producto de esta carburación es conocido con el nombre de *fundición sintética,* pues gran parte del carbono absorbido por el metal se halla en estado grafítico y en forma de grafito laminar. En condiciones normales de la industria, como se comprende, el método electrosiderúrgico para la producción de lingote no podrá competir en modo alguno con el alto horno ordinario; no obstante, constituye un procedimiento de recurso que en determinadas circunstancias puede prestar excelentes servicios, como ocurrió en algunos países en determinados momentos del período comprendido entre 1914 y 1918, debido á la enorme convulsión económica ocasionada por la guerra europea.

El método ha sido practicado industrialmente en Alemania y otros países, siendo interesante citar aquí los trabajos de la Sociedad General de Electrometalurgia, S. A., de Barcelona, introductora en España del procedimiento, bajo la dirección del ingeniero industrial José Bartomeu y Granell. Á raíz de la crisis que en la segunda mitad de la guerra europea experimentó en Cataluña la industria de la fundición de hierro, por la carencia de lingote de buena calidad, la Sociedad citada erigió una fábrica en el término de San Adrián destinada á la producción de fundición sintética. Aunque el proyecto inicial comprendía la instalación de dos hornos, el término de las hostilidades fué causa de que sólo se llegara á trabajar con uno, alcanzándose producciones diarias de 12 á 15 ton. de lingote. El horno instalado era trifásico, del tipo Helfenstein, con una capacidad de unos 1600 kg. y una potencia de 750

kilovoltsamperios. La corriente, recibida á 6000 voltios, se transformaba á 32. El horno consistía esencialmente en una caja paralelepipédica, de palastro de 12 mm. de espesor, con las paredes interiormente revestidas de refractario, cuya solera, cubierta con un estrato de carbón apisonado, desempeñaba la función de neutro. Los electrodos, suministrados por la Compañía Fabril de Carbones Eléctricos, eran de sección cuadrada, de 300 mm. de lado, con una long. de 2 m.; se empleaban dos por fase. Los electrodos duraban tan sólo de diez á doce días, constituyendo su renovación el gasto más importante de la industria después del de la energía eléctrica, pues el precio de cada electrodo era de 300 pesetas. En las conexiones del horno se adoptó el sistema Listroem. Los portaelectrodos se refrigeraban con circulación de agua. Como materias primas se empleaba la chatarra de hierro forjado (compuesta de torneaduras, clavos, recortes de laminado, etcétera), el carbón y el cuarzo. Las cargas estaban integradas por 3 á 4 por 100 de carbón (antracita inglesa con 2 por 100 de cenizas) y 2 á 3 por 100 de sílice, calculándose que un 30 por 100 del primero introducido en el horno se consumía en la reducción de la arena. La composición del lingote producido durante el período en que la industria estuvo en marcha varió entre 1 á 2 por 100 de silicio y 3 á 4 por 100 de carbono total, sin que el azufre llegara á 0,15 por 100 y oscilando el fósforo alrededor del 1 por 1000. En cada operación se invertían de dos y media á tres horas. La sangría del horno se conducía directamente por una *rigola* á dos peines de tierra silícea, que los obreros *(barroteires)* preparaban cada vez en el piso del taller, formados cada uno por 18 barras que se fragmentaban luego en lingotillos de unos 10 kilogramos de peso.

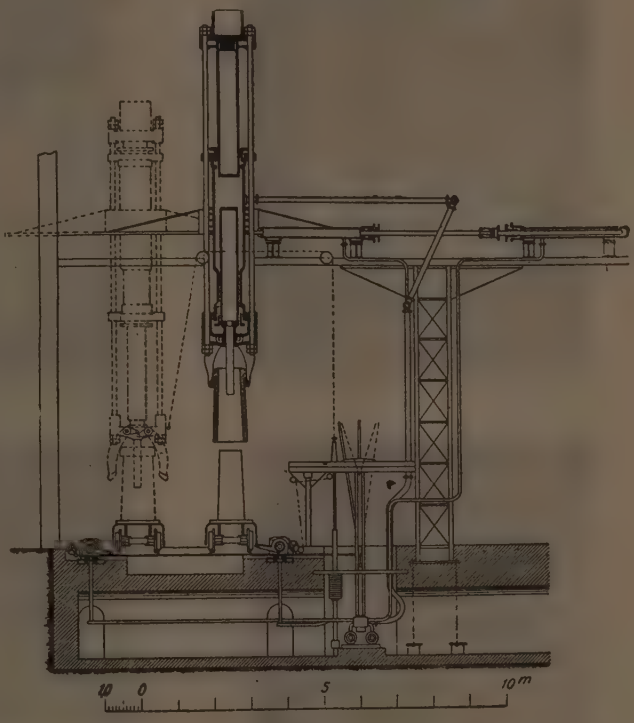


FIG. 183

Aparato hidráulico, tipo *Aiken*, para el desmoldeo de los lingotes

Capítulo VII. — Ensayos mecánicos y condiciones facultativas de los productos siderúrgicos

Referencias. Los principales métodos de ensayo á los que se someten los productos siderúrgicos han sido estudiados en los artículos MATERIALES (ENSAYO DE) y METALOGRAFÍA, á los cuales remitimos al lector.

Por lo que se refiere á los productos siderúrgicos empleados en la construcción de puentes, en el artículo correspondiente se indican las condiciones facultativas que les son impuestas en los reglamentos francés, prusiano y español. Los pliegos de condiciones más importantes de nuestro país son: *a*) los relativos á obras públicas; *b*) los establecidos por las comandancias de ingenieros, y *c*) los que rigen para los suministros á las compañías de ferrocarriles; en la generalidad de los casos es necesario consultarlo *in extenso* y por esto no se extractan aquí (todos ellos se encuentran resumidos en la edición española del Manual *Hütte*). Entre las normas extranjeras establecidas con espíritu más científico convendrá señalar las «prescripciones para el suministro de hierro y acero» *(Vorschriften für die Lieferung von Eisen und Stahl)* establecidas por la Asociación de Siderúrgicos de Alemania *(Verband Deutscher Eisenhüttenleute)* y las «condiciones normales para el suministro de construcciones de hierro para puentes y edificios» *(Normalbedingungen für die Lieferung von Eisenkonstruktionen für Brücken- und Hochbau)* formuladas por la Asociación de Arquitectos é Ingenieros Alemanes *(Verband deutscher Architekten- und Ingenieurvereine)*, así como los reglamentos especiales del Ministerio de Obras Públicas de Prusia. Los documentos franceses más notables en este respecto son el *Cahier des charges communes provisoire relatif à la fourniture des produits sidérurgiques destinés à l'aeronautique*, ampliación del reglamento general del 10 de Septiembre de 1909, publicado el 1.° de Septiembre de 1915, y la instrucción del 1.° de Julio de 1918, con amplias referencias á los aceros especiales; ambos documentos se encuentran extractados en la obra de C. Gerard (V. *Bibliografía*). V., además, el artículo RESISTENCIA.

Los modernos procedimientos de ensayo y análisis de hierros y aceros con auxilio de los rayos X se tratan de modo general en el artículo RADIOMETALOGRAFÍA.

Capítulo VIII. — Análisis siderúrgicos

A) GENERALIDADES

Elección de muestras. La Comisión francesa de los *Méthodes d'Analyses des Fontes*, designada por la Asociación Técnica de la Fundería, de París, preconiza para el arrabio ó el hierro colado las normas siguientes:

a

b

c

d

FIG. 184 *a*, *b*, *c* y *d*

Extracción mecánica de los lingotes: *a*, la lingotera se separa del *bloom* por la acción del punzón de la grúa: *b*, levantamiento de la lingotera separada; *c*, transporte de la lingotera; *d*, transporte del *bloom*

a) *Probetas para el análisis del metal de una colada.* Se toma una pequeña cantidad de metal al empezar la colada, otra cantidad hacia la mitad de la operación y otra al final de la misma. Con este metal se preparan tres lingotes, que se parten por la mitad y se taladran en el centro de la fractura.

Probetas de un lote de lingotes. Se separa metódicamente cierto número de lingotes, que se rompen y tratan como en el caso anterior.

b) *Probetas de piezas fundidas.* *a*) Grandes piezas: Se taladrarán en distintos puntos, evitando tomar metal de la superficie. *b*) Piezas pequeñas: Se separarán algunos objetos de la partida y se taladrarán por completo.

En este caso, el gran desarrollo superficial aconseja tener en cuenta el metal periférico.

Más adelante se indican normas para la toma de muestras de acero.

c) *Tratamiento de las probetas.* En cada uno de los casos anteriores se mezclan bien las diversas porciones de virutas recogidas, se pasan por el tamiz y se anota el peso de cada una de las partes separadas en la clasificación. Para el análisis se toman de ambas partes cantidades proporcionales á los respectivos pesos. Algunos autores recomiendan que el ensayo se haga separadamente sobre las diversas virutas obtenidas en los taladrados, para tomar la media de los resultados.

B) CARBONO

1. — *Determinación del carbono total.*

El carbono puede hallarse en las aleaciones ferrocarbono en estado libre, formando á modo de mezcla mecá-

nica *(grafito y carbono graftico)*; en estado combinado, integrando la cementita *(carbono de recocido)*, y en estado disuelto, como en la austenita ó en su forma de transición, la martensita *(carbono de temple)*. El componente característico de la fundición blanca es el carburo de hierro Fe_3C (cementita); el característico de la fundición gris es el grafito libre. Calcleando un pedazo de fundición blanca, que supondremos exenta de grafito, á temperatura suficientemente alta y durante el tiempo necesario para que el proceso pueda desarrollarse, una parte de la cementita se descompone, dando cada molécula 3 átomos de hierro y 1 átomo de carbono. Si se disuelve el metal en ácido nítrico ó clorhídrico, este carbono queda insoluble, formando junto con la sílice un residuo negruzco. Se comporta exactamente como el grafito, y por esto algunos lo designan con el nombre de *carbono*

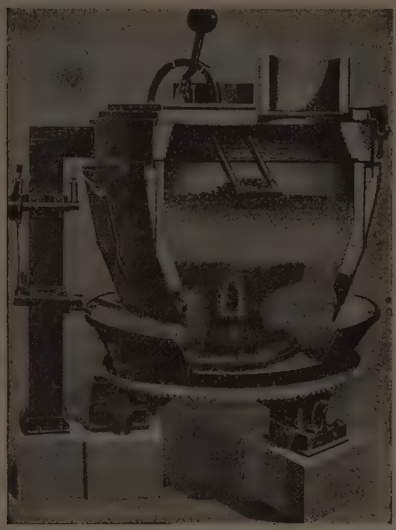


FIG. 185

Disposición general de un gasógeno Morgan de solera giratoria y alimentación automática

graftico, aunque el adjetivo no tiene fuerza suficiente para señalar la diferenciación. Los alemanes poseen una palabra para distinguir esta clase de carbono, al que llaman *temperkohle*. Químicamente no presenta diferencia alguna con el grafito, pues parece ser éste mismo separado á menor temperatura y más lentamente y, como consecuencia, formando cristales más pequeños. Con el microscopio se distingue fácilmente del grafito ordinario. El movimiento de los átomos en estado sólido durante el recocido otorga á las moléculas la libertad de movimiento que poseen, por ejemplo, en el hierro maleable, originándose un cambio de estructura.

Para la determinación del carbono total de una fundición se utilizó al principio el aparato de Wiborg, en que se atacaba la muestra con cloruro cuproamónico para dejar todo el carbono en forma insoluble. El precipitado se recogía por filtración y se trataba con un oxidante enérgico, como el ácido sulfocrómico, para transformarlo en CO_2. El método ha caído en desuso casi por completo por estar expuesto á errores; se practica sólo cuando no se dispone de otros aparatos de análisis.

También han sido empleados para el ataque y la reacción los ácidos fosfórico y sulfocrómico, respectivamente, pero el procedimiento es anticuado. En determinados procesos metalúrgicos, en que no se busca la dosificación precisa del carbono, ó cuando no se dispone de aparatos especiales, se sigue el método de atacar la muestra con el cloruro cupropotásico (Cl_4CuK_2); el carbono insolubilizado se determina por medición directa; el método es propenso á errores de consideración.

a) *Método de la combustión directa.* Este método es el mejor de los que se practican y el que actualmente alcanza mayor difusión. Para quemar el metal se hace uso de un pequeño horno eléctrico, en el que se somete la muestra á una temperatura próxima á 1100°, en una corriente de oxígeno, con lo que todo el carbono contenido en la fundición se transforma en CO_2. El anhídrido carbónico formado se determina midiendo su volumen en un aparato de Wiborg inmediato al horno. Á falta de este aparato, cuyo uso es muy recomendable, la dosificación del CO_2 puede efectuarse absorbiendo el gas en un tubo tarado que contenga cal viva. Conviene observar, en primer término, que el método de combustión directa es uno de los pocos que proporcionan resultados exactos. No obstante, á pesar de su relativa sencillez requiere por parte del operador mucho cuidado en todos los detalles de la operación y en la conservación de los aparatos. Además, para mayor seguridad en los resultados obtenidos, interesa contrastar la marcha del aparato después de cada serie de 20 ó 30 combustiones, dosificando el carbono de una muestra-patrón ó de composición conocida.

La dosificación del carbono total comprende las operaciones siguientes: 1.ª purificación del oxígeno empleado; 2.ª combustión de metal en el horno eléctrico; 3.ª separación del anhídrido carbónico que se forma del gas sulfuroso originado por la combustión del azufre, y 4.ª dosificación del anhídrido carbónico desprendido. Las tres primeras fases del proceso son idénticas, tanto si la cuarta medición se realiza en forma volumétrica como gravimétrica.

1) *Purificación del oxígeno.* El oxígeno se adquiere en la forma que el mercado lo proporciona, envasado en un tubo de acero *A* á 150 atmósferas (fig. 168), al cual es adapta un manómetro detentor que permite obtener una corriente regular con una presión de 0,5 atmósferas; interesa observar que antes de abrir la llave de las botellas conviene cerrar la del detentor, que por lo común se cierra *desatornillando*. El mejor oxígeno para estos casos es el que se fabrica por los procedimientos de destilación fraccionada del aire líquido (Claude, Heylandt, Linde, etc.). El gas se purifica haciéndolo pasar por dos frascos lavadores *C* y *D*, el primero de los cuales contiene óxido de calcio, destinado á absorber el gas carbónico, y el segundo, ácido sulfúrico concentrado (frasco de Dreschel), al que se encomienda la misión de absorber la humedad del gas; conviene renovar este último elemento purificador con relativa frecuencia. El oxígeno comercial puede contener hidrocarburos, los cuales, no siendo absorbidos por los frascos lavadores, son susceptibles de alterar el resultado del análisis. Esta circunstancia se comprueba efectuando el ensayo previo de un metal-patrón. Si su resultado indica una cantidad de carbono superior en un 0,05 por 100 del que la muestra contiene, deberá cambiarse el tubo de oxígeno. También cabe eliminar estos hidrocarburos haciendo pasar el gas á través de un tubo que contenga óxido de cobre, calentado á 700°, y luego á través de otro tubo con cal viva, pero esto complica el aparato y la práctica de la operación.

2) *Combustión del metal en el horno eléctrico.* Estos hornillos se suministran completamente montados por los fabricantes de aparatos para laboratorio (su construcción fué introducida en España por el ingeniero Haüser). Las tensiones normales son las de 110 y 220 voltios. En esencia, un horno de esta clase está constituído por un tubo de tierra refractaria en torno del

cual se halla enrollada una cinta de platino ó un hilo de *micromo* (aleación cromo-níquel) y está recubierto con un material aislante é infusible, hallándose el conjunto dentro de una cubierta de chapa de hierro. Otro tipo de horno eléctrico de resistencia (Ströhlein) consiste (fig. 169) en un cilindro de material refractario cuyas bases presentan tres orificios para dar paso por *a* al tubo de combustión (2) y por *bb* á dos barritas ó *resistores* de carborundo ó de gratito, enlazadas en serie y con un reóstato dispuesto debajo del horno; el cilindro refractario se halla envuelto con substancias atérmanas (lana de amianto) y rodeado por un tubo de palastro. La regulación de la temperatura se alcanza por medio de un reóstato puesto en serie con el enrollamiento del horno. El equipo se completa con un amperímetro, un voltímetro y un pirómetro (Le Chatelier, por ejemplo) con el galvanómetro correspondiente. El pirómetro del aparato Ströhlein se compone de una barrita de material refractario de unos 20 cm. de longitud, provista de dos orificios longitudinales, por uno de los cuales pasa el hilo de platino y por el otro el de platino-rodio; la soldadura que constituye el par se halla junto á uno de los extremos de la barra, la cual penetra á frotamiento suave en un corto tubo de cuarzo cerrado por un extremo, que la protege de la acción de los gases. El par termoeléctrico debe colocarse cerca de la mitad del tubo de combustión, no lejos de la navecilla; los hilos del par comunican con un milivoltímetro de lectura directa. Dentro del tubo que soporta el enrollamiento hay el tubo de combustión, de porcelana refractaria ó de cuarzo fundido.

La probeta se pone en una navecilla de cuarzo, porcelana, alundo, platino, níquel, etc. (figura 170) en el interior del tubo de combustión. Algunos aparatos van provistos de una disposición periscópica para observar el curso del proceso.

3) *Separación del* SO_2 *y del* P_2O_5, *procedentes de la combustión del azufre y del fósforo.* Para efectuar esta separación se hace pasar el gas que proviene de la combustión por un separador de dos bolas lleno de disolución sulfocrómica, preparada como sigue: En un frasco de tres litros se echan 500 cm.³ de agua y 1500 de ácido sulfúrico puro (con precaución) y luego 70 cm.³ de una solución que contenga 100 gr. de Cr_2O_3 por litro de agua; se hace hervir durante cuarenta minutos en baño de arena. Este líquido ha de ser manejado con precaución; el contenido en el separador debe renovarse cada día si se quieren hacer mediciones precisas.

4) *Dosificación volumétrica del* CO_2. Esta medición se efectúa, por ejemplo, con auxilio del aparato de Wiborg. Cuando la dosificación es ponderal, el aparato de Wiborg se reemplaza por dos tubos en U; el primero contiene cal sodada y el segundo una mitad de pómez sulfúrica y una mitad de cal sodada.

α) *Modo de operar.* Antes del análisis se calienta la navecilla hasta unos 1000° y se deja enfriar después hasta la temperatura ordinaria en una caja de tierra refractaria completamente cerrada.

El peso de la muestra que conviene emplear varía con el contenido de carbono del metal ferroso. Generalmente se aconseja tomar:

2	gr.	cuando la proporción de C	< 0,5 por 100.
1	»	» » »	C > 0,5 »
½	»	» »	C > 1,5 »
0,2	»	» » »	C > 4 »

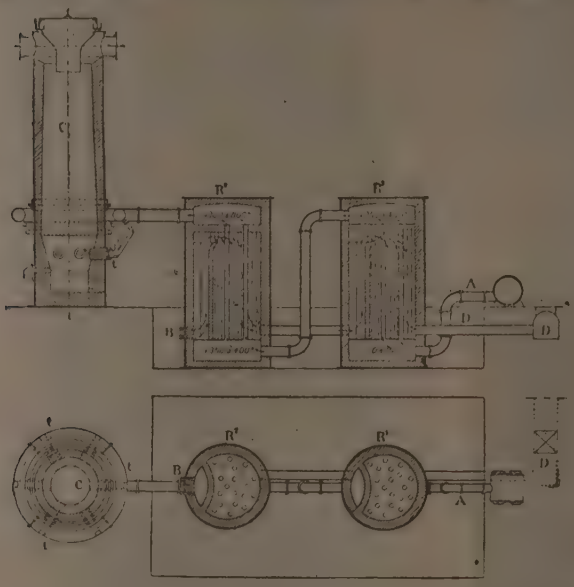


FIG. 186

Disposición general, en planta y alzada, de un gasógeno con fusión de cenizas. *A*, conducto de aire á presión; *B*, generadores de gas para el caldeo de los recalentadores: *C*, gasógeno-cubilote; *D*, conducto de la chimenea; R^1, recalentador de aire, de tubos metálicos; R^2, recalentador de tubos de cuarzo; *t*, toberas de viento caliente, con refrigeración por agua

FIG. 187

Batería de hornos de coque de una fábrica de gas norteamericana

Tratándose de fundición de gris ó de ferroaleaciones (Fe-cromo, Fe-silicio, etc.) hay que agregar á la muestra cierta cantidad de sesquióxido de bismuto ó de cobalto, en calidad de oxidantes fusibles; esta mezcla se prepara primero calentándola hasta unos 900°, colocada ya en la navecilla que luego se introduce en la cámara de combustión.

FIG. 188

Vista de una instalación para apagar, transportar, clasificar y cargar el coque automáticamente (producción: 1000 toneladas diarias)

La muestra no debe colocarse nunca en contacto con las paredes de la navecilla. Como material de revestimiento el *Bureau of Standards* de Wáshington aconseja el alundo *RR* exento de álcalis, preparado especialmente para determinaciones de carbono, como se encuentra en el comercio. Se emplea en fragmentos que puedan pasar por un cedazo de 36 mallas por centímetro como mínimo. También se emplea cromita triturada y óxido férrico, después de eliminar las substancias que puedan alterar los resultados. Hay que excluir en los revestimientos las substancias que contengan álcalis, metales alcalinotérreos, carbonatos ó carbono en ninguna otra forma. Tampoco conviene la arena de cuarzo pues puede fundirse y formar escorias con los óxidos de hierro, aprisionando burbujas de gas. El óxido de aluminio, que se obtiene, por ejemplo, por calcinación del alumbre, contiene á menudo sulfato, difícil de eliminar, ó substancias perjudiciales de carácter alcalino. Se levanta entonces el frasco de nivel *L* del aparato de Wiborg de modo que se llene de mercurio, hasta el tubo capilar *AK* la bureta ó medidor *I* (en lugar de mercurio puede emplearse agua acidulada con clorhídrico, en la que, prácticamente, es insoluble el gas carbónico). Se introduce el pirómetro Le Chatelier dentro del tubo de combustión y se establece la corriente. Cuando la temperatura llega á 1050-1100° se comienza el ensayo.

Para esto se introduce la navecilla que contiene la muestra dentro del tubo de combustión *E* (fig. 168) sirviéndose de una espiga de cobre, previamente calcinada, y se unen bien las diversas partes del aparato. El oxígeno se introduce con precaución, de manera que el líquido de la bureta *I* baje con lentitud. La combustión dura un minuto aproximadamente. Se baja lentamente el frasco de nivel *L* hasta que el medidor *I* marca una presión próxima á la atmosférica. Cuando el líquido llega á *O'* en el medidor *I* se interrumpe la comunicación entre el horno y el aparato de Wiborg, cerrando el grifo *O* y se para la corriente de oxígeno. Se procura que el líquido esté al mismo nivel en los recipientes *I* y *L* y se lee el volumen *V*. Se levanta el frasco *L*, se pone el tubo *I* en comunicación con el de potasa y se hace pasar todo el gas. Para efectuar la absorción se requieren unos tres minutos, pasados los cuales se vuelve el gas á *I*, bajando el frasco *L*. Se quita la comunicación entre el tubo *I* y el absorbedor de potasa, cerrando el grifo *K*, se igualan los niveles del medidor *I* y del frasco *L*, y se anotan el volumen restante *V'*, la temperatura *t* y la presión *H*. El volumen normal de anhídrido carbónico (á 0° y 760 mm.) será:

$$V_0 = \frac{273\,(V - V')\,H}{760\,(t + 273)}$$

de donde puede deducirse la cantidad de carbono. La figura 171 indica la manera de practicar la operación.

En algunos aparatos, *I* indica directamente la cantidad de carbono, y una tabla que acompaña al aparato da el coeficiente de corrección. La operación requiere unos diez minutos. En este caso, después de hacer co-

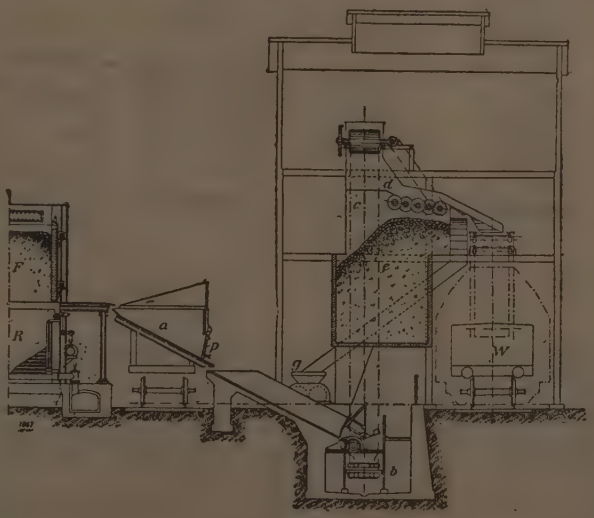


FIG. 189

Instalación automática para apagar, transportar, clasificar y cargar el coque
F, cámara de carborización; *R*, regenerador; *a*, vagón para coque; *b*, transportador horizontal; *c*, elevador; *d*, clasificador y quebrantador; *e*, carbonera; *g*, salida del cisco; *W*, vagón de expedición

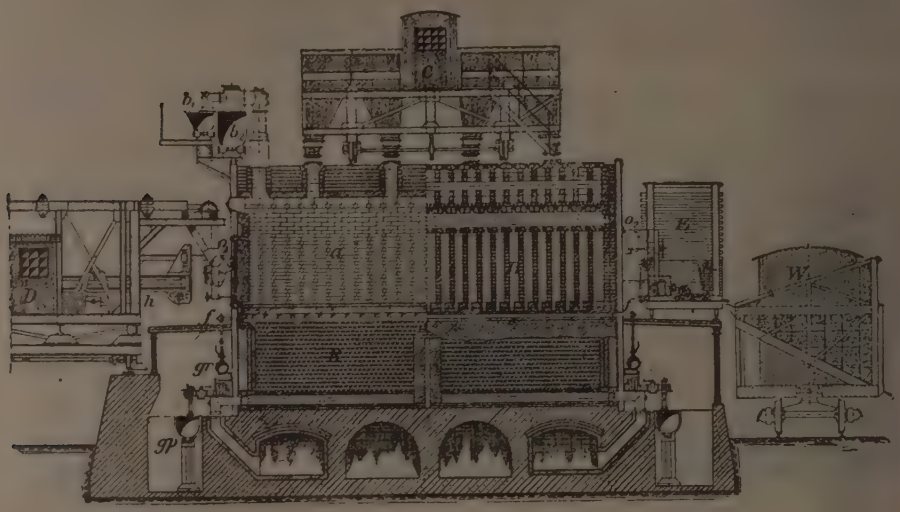


FIG. 190

Sección de una batería de hornos de coque, con doble barrilete, para distribución de gas de alumbrado, extinción, carga y clasificación automática del coque

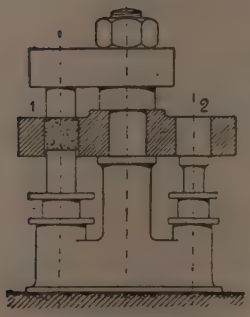


FIG. 191

Prensa hidráulica Ronay para fabricar briquetas de mineral ó de chatarra

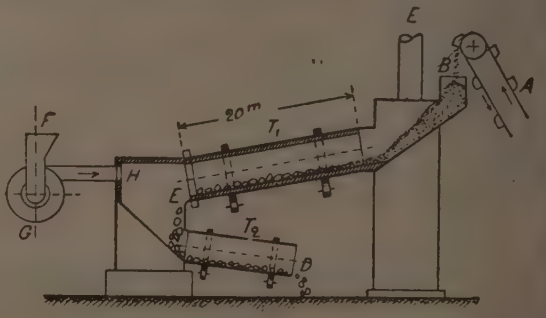


FIG. 192

Esquema de una instalación de sinterizado *(sintering)*, tipo *Fellner y Ziegler*: *G*, ventilador; *F*, combustible en polvo; T_1, tromel de aglomeración; T_2, tromel de enfriamiento; *B*, estado del mineral

municar la bureta con un frasco de absorción con lejía de hidróxido potásico, se levanta el frasco de nivel y todo el gas contenido en la bureta pasa al citado frasco, siendo el CO_2 absorbido por la potasa; se baja luego el frasco de nivel y se hace pasar de nuevo á la bureta el gas no absorbido; se incomunica la bureta, cerrando la llave, se coloca el frasco de nivel de modo que estén á la misma altura el líquido de la bureta y el del frasco, y la graduación de la bureta da directamente el tanto por ciento de carbono contenido en el hierro analizado. El aparato de Ströhlein, por ejemplo, lleva una tabla para hacer las correcciones debidas á la temperatura y á la presión atmosférica. El aparato de Ströhlein indicado en la figura 172 presenta los tubos de absorción con una ingeniosa disposición de válvulas.

β) *Dosificación ponderal del* CO_2. El montaje y la marcha de las operaciones son los mismos. La sola diferencia reside en que el tubo de Wiborg se substituye por los dos tubos de absorción citados anteriormente. Estos tubos se pesan antes y después del ensayo. La diferencia entre las dos pesadas, multiplicada por 0,2727, da la cantidad de carbono. La condensación de humedad en la superficie de los aparatos que han de ser pesados puede ser causa de pequeños errores; Fernández Ladreda aconseja efectuar esta operación empleando siempre contrapesos, constituídos por frascos ó tubos de igual forma que los que han servido en la absorción y con una diferencia de 2 á 3 gr. en los pesos respectivos.

b) *Método del carbonato bárico*. En su fundamento sólo difiere del de combustión directa que acaba de describirse en que el gas carbónico no se recoge sobre cal sodada, sino que se absorbe con una solución de hidrato bárico. Inicialmente el carbonato bárico se filtraba y trataba con ácido clorhídrico decinormal, valorando el exceso con N/10-NaOH y empleando como indicador el anaranjado de metilo. El procedimiento resultaba muy entretenido, pero en los últimos años de la guerra europea (1914-18) la Sociedad Norteamericana de Ensayo de Materiales estableció formas operatorias que

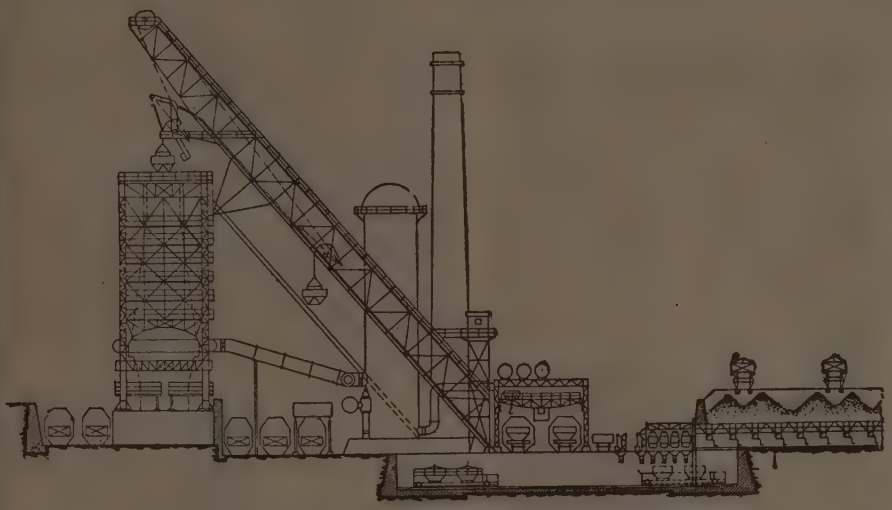


FIG. 193

Aparato de alimentación por cubetas colgantes con montacargas inclinado, sistema Pohlig (talleres *Gutchoffnung*). [Cada carga se compone de 3 cubetas de mineral (20 ton.) y 2 cubetas de coque (8 ton.)]

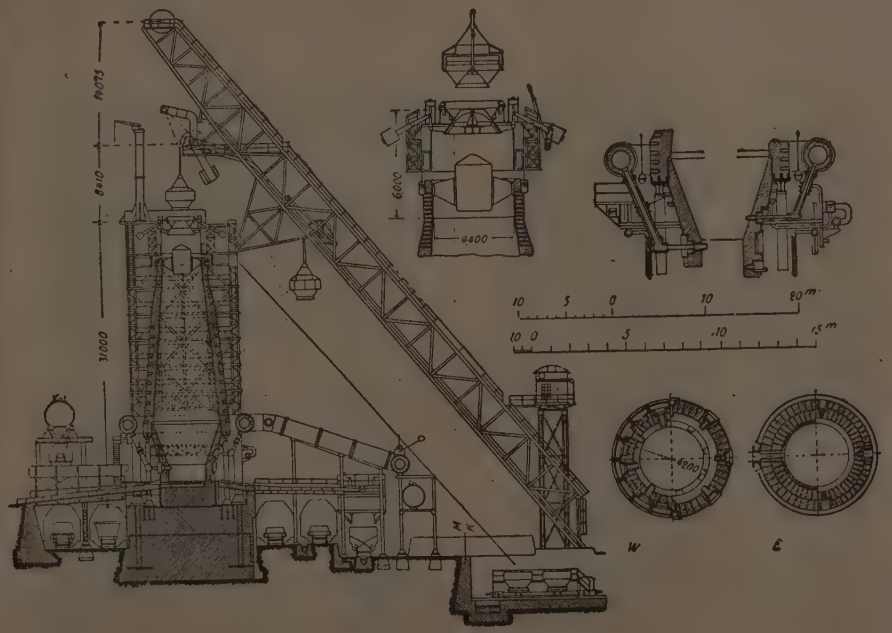


FIG. 194

Alto horno de 400 toneladas de los nuevos talleres *Gutchoffnungs* (1910): *W*, secciones por los planos de las toberas principales y auxiliares; *E*, secciones por los planos de la piquera y de las bigoteras

permitieron proceder con gran rapidez, conocidas con el nombre de procedimientos del *Bureau of Standards*.

2.—*Normas del «Bureau of Standards», de Wáshington*

a) *Preparación de los reactivos.* 1) *Acido clorhídrico decinormal.* Se miden con una pipeta 20 cm.³ de ácido que tenga aproximadamente el grado deseado; agregando un exceso de solución de nitrato de plata se

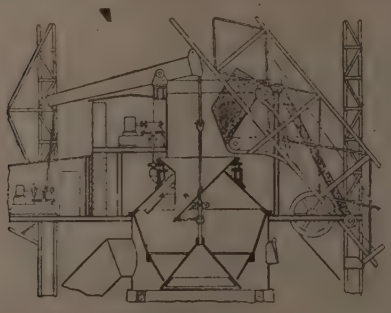


FIG. 195

Aparato de carga automática con volcador de vagonetas, tolva giratoria y cierre *cup and cone* (el descenso del cono interior provoca el cierre de la boca de descarga)

obtiene un precipitado de cloruro de plata, de un volumen entre 50 y 60 cm.³ Después de digerir la mezcla entre 70 y 80°, hasta clarificar el líquido, el cloruro se separa en un filtro Gooch de peso determinado, y se lava con agua que contenga 2 cm.³ de ácido nítrico por cada 100 cm.³ de agua, hasta eliminar todo el nitrato de plata. Luego se desecan hasta peso constante el filtro y el precipitado á una temperatura de 130° C. y se determina el aumento de peso respecto al peso original del filtro; partiendo de este aumento de peso, que es el del cloruro de plata, se calcula la concentración del ácido clorhídrico empleado, el cual se corrige luego hasta darle el grado deseado de concentración. La normalización debe fundarse en el promedio de determinaciones concordantes efectuadas con diferentes cantidades de ácido (1 cm.³ HCl decinormal = 0,0006 gr. de carbono).

2) *Anaranjado de metilo.* Disuélvanse 0,02 gr. en 100 cm.³ de agua destilada y fíltrese la solución.

3) *Solución decinormal de hidróxido de sodio.* Se valora mediante análisis volumétrico por comparación con el ácido clorhídrico, empleando el anaranjado de metilo como indicador. La solución de sosa cáustica debe guardarse en un frasco grande, del que pueda extraerse por presión de aire, y debe protegerse del anhídrido carbónico con tubos llenos de cal sodada.

4) *Solución de hidróxido de bario.* Se filtra una solución saturada y se guarda en un recipiente grande, para extraerla por presión de aire, y se protege del anhídrido carbónico en la forma indicada. Se llenan tres ó cuatro bolas del tubo de Meyer y se agrega agua suficiente para llenar las bolas restantes.

b) *Elementos que influyen en la rapidez de la combustión.* 1) *Tamaño de las partículas de la muestra.* Cuanto más pequeñas son las partículas mejores son los resultados mientras las muestras no se quemen con excesiva violencia. Se aconseja desechar las partículas que no puedan atravesar un tamiz de ocho mallas por centímetro y las virutas de taladro ó torneaduras largas y ensortijadas que no permitan apretar la mezcla. Las muestras se sacan generalmente con una broca plana de 12 mm., cuya presión y velocidad se regulan convenientemente; se aconseja emplear virutas de fresadora ó de limadora, lo más limpias mejor.

2) *Distribución de la muestra en la navecilla.* Este detalle es de gran importancia. La mezcla apretada y compacta de los fragmentos, en un espacio reducido, acelera la combustión. Si el material ardiera con demasiada actividad podría regularse la combustión esparciendo la muestra, suelta, sobre el revestimiento del receptáculo.

3) *Velocidad de admisión del oxígeno.* Suponiendo que el aparato de combustión se caliente hasta una temperatura entre 950 y 1100° C., si el material está muy apretado y el oxígeno se admite demasiado aprisa, puede ocurrir que se produzca un excesivo chisporroteo de óxidos fundidos y que la fluidez de la escoria llegue á perjudicar la navecilla. Una velocidad moderada de combustión facilita la absorción del anhídrido carbónico por el hidróxido de bario. La temperatura del aparato de combustión, la distribución del material de ensayo y la velocidad de la admisión del oxígeno pueden regularse de manera que sea posible quemar con buen resultado aceros de composiciones muy diversas, tanto en partículas menudas como relativamente grandes.

c) *Modo de operar.* Después de montar los aparatos como conviene, se ponen en la navecilla 1 ó 2 gr. de acero (según se trate de aceros extraduros ó corrientes) y se introduce ésta en el tubo de combustión, á la temperatura propia. Al cabo como de un minuto (tiempo necesario para que la muestra adquiera la temperatura del tubo) se admite el oxígeno con ligero exceso; cuando por la rapidez del desprendimiento se teme que el carbónico no se absorbe completamente en el tubo de Meyer, se disponen dos en serie. La muestra se quema completamente en uno ó dos minutos, pasados los cuales basta arrastrar el anhídrido carbónico contenido en el tubo de absorción, lo que se logra en seis ú ocho minutos haciendo pasar 1 ó 2 litros de oxígeno. Separado el tubo de Meyer, se filtra y lava el carbonato de bario, empleando el aparato especial de filtrar indicado en la figura 173. Se disuelve el carbonato en un exceso medido de ácido clorhídrico, parte del cual se utiliza

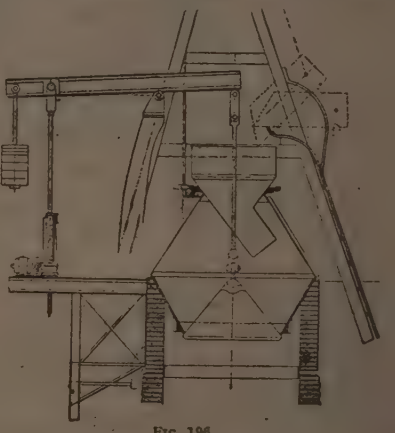


FIG. 196

Tolva Parry, servida por electromotor

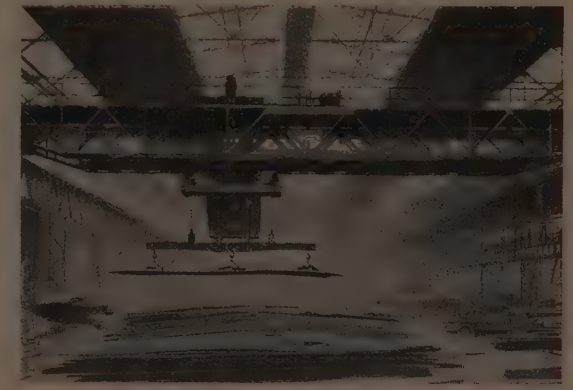
para lavar el tubo de Meyer á fin de disolver el carbonato de bario que haya podido quedar adherido. El exceso de ácido se determina volumétricamente, con una base valorada. El clorhídrico consumido en el ataque del carbonato permite conocer el tanto por ciento de carbono.

Aparato y procedimiento de filtración. Cuando se requiere mucha exactitud en los resultados, debe impedir-

Servicio de fosos de recocer

Carro eléctrico para destapar hornos enterrados

Mesa automática de enfriamiento



Maniobra de las chapas con auxilio de electroimanes

se que á la solución que se filtra pueda llegar anhídrido carbónico extraño. Esto se consigue por medio del aparato descrito. Cuando no se requiere tanta precisión, el carbonato de bario puede separarse por medio de un

FIG. 197

Moderna instalación de altos hornos en la América del Norte, con alimentación automática

filtro formado de un embudo provisto de un disco de porcelana perforado; la filtración se efectúa por aspiración. El precipitado se lava luego con agua destilada de la cual se ha expelido el anhídrido carbónico por ebullición.

La llave de tres pasos comunica con el tubo de aspiración; la tubería de los enlaces del tubo de Meyer debe ser de buen caucho negro y su longitud la adecuada para facilitar el manejo. El tubo de Meyer se enchufa ó se separa mediante dos tapones de caucho, que van siempre unidos á los tubos de goma. El tubo de filtrar *C* lleva una placa perforada, de porcelana, que entra con holgura (fig. 173).

El embudo se prepara para la filtración formando sobre la placa de porcelana una capa de amianto de 1,6 á 3,2 mm. de espesor (se emplea amianto de anfíbol y no de serpentina), después de varias horas de maceración en ácido clorhídrico concentrado y de lavarlo con agua hasta que no dé reacción ácida. Sobre la capa de amianto se coloca una capa de cuarzo mezclado con amianto, mezcla que se somete al mismo tratamiento que la anterior. Se recomienda mezclar granos de cuarzo de distinto tamaño, 50 por 100 de los cuales deben poder pasar por un tamiz de ocho mallas por centímetro y el resto por uno de cuatro mallas. Colocado el tapón en el embudo, se intercala el tubo de Meyer, como se ve en la figura, y el líquido y el precipitado se hacen pasar al embudo por débil aspiración. Cuando es necesario, se abre P_3 para admitir aire detrás de la columna de líquido del tubo de Meyer. Una vez el contenido del tubo de Meyer ha pasado al tubo de filtrar, la botella grande *B* se llena de agua hasta la mitad, abriendo P_1. Durante esta operación y las subsiguientes se mantiene constantemente una débil aspiración por la llave *S*. Se remueve ahora *M* de modo que el agua de lavar alcance todos los puntos del interior, y luego se aspira por *C*. Durante este lavado y los que siguen, P_2 permanece abierto. Después de ocho lavados efectuados como se ha dicho puede desprenderse *M*, quitar el tapón del embudo y completar el lavado, llenando *C* de agua purgada de CO_2; el contenido se vacía por aspiración y la operación se repite otra vez. Trabajando con cuidado, el lavado puede efectuarse con 150 cm.³ de agua. Se admite ahora aire por la abertura lateral de *S*, se quita *C* y la placa de porcelana (con la capa de amianto, cuarzo y carbonato de bario) se introduce en un frasco; las partículas que quedan adheridas á las paredes de *C* se desprenden con el chorro de un frasco lavador. Se añade ahora, con una pipeta, exceso de ácido valorado, parte del cual se emplea para lavar bien el tubo *M*. Después de agitar el frasco con su contenido, se determina volumétricamente el exceso de ácido por medio de un álcali valorado, empleando tres gotas de anaranjado de metilo como indicador.

3. — *Dosificación del carbono combinado*

a) *Método colorimétrico de Eggertz para la fundición.* El principio del método es el siguiente: El nitrato del peróxido de hierro es incoloro. Cuando se trata una fundición con NO_3H, el líquido se vuelve obscuro; esta coloración es debida á la disolución del carbono combinado y va siendo más pronunciada á medida que el contenido de carbono combinado de la fundición ensayada es más alto. La coloración obtenida se compara con la de una fundición-patrón, atacada también en las mismas condiciones.

Modo de operar. En un tubo de ensayo se tratan 100 miligramos de fundición por 6 cm.³, exactamente,

FIG. 198

Detalle de la instalación representada en la fig. 197 (á primer término se ven las cucharas transportables preparadas para recibir el arrabio)

de ácido nítrico de densidad igual á 1,2. La misma operación se hace con 100 miligramos de fundición-patrón. Se tapan los tubos con una bala de vidrio y se calientan

durante una hora á ebullición en baño de maría, hasta completa disolución. Se enfría rápidamente y se pasa el líquido sobre filtro seco en un embudo de 3 cm.³. Se recogen 4 cm.³ de los filtrados, con la mayor exactitud,

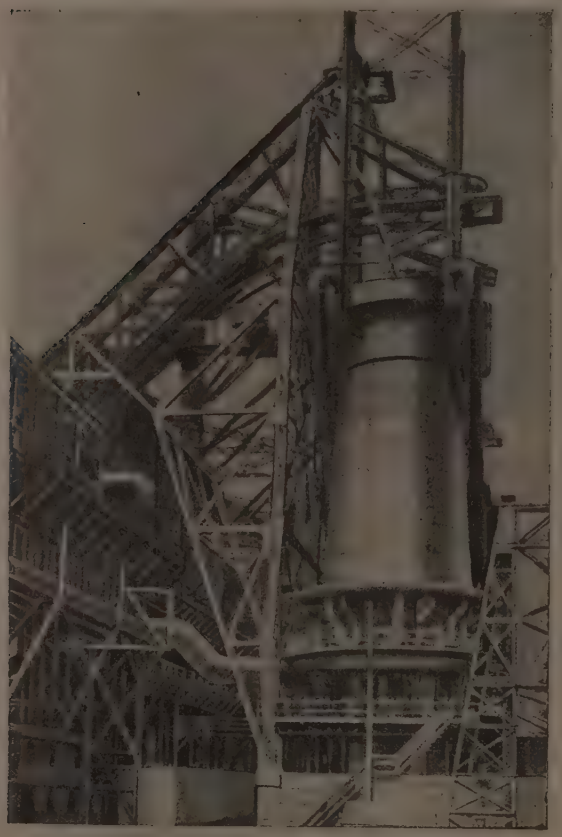


FIG. 199

Alto horno instalado modernamente en los talleres *Baldwin de Port Talbot* (Sur de Gales)

en un tubo de Eggertz graduado en décimas; se igualan las coloraciones vertiendo agua gota á gota en el más obscuro. Sea C la cantidad de carbono combinado buscada, V el volumen del líquido de la probeta-patrón, V' el del que se ensaya y c la cantidad de carbono combinado de la fundición-patrón,

$$C = c\,\frac{V'}{V}$$

La comparación de los dos líquidos se hace delante de una pantalla *(écran)* de vidrio sin pulir.

b) *Normas del Bureau of Standards para el acero.* 1) *Preparación del reactivo.* Se mezclan 1000 cm.³ de ácido nítrico (de peso específico 1,42) con 1200 cm.³ de agua destilada.

2) *Modo de operar.* Se disuelven de 0,2 á 0,5 de acero (según la proporción de carbono de la muestra) en 5 á 20 cm.³ de ácido nítrico. Se hierve con calor suave hasta completa disolución, se deja enfriar el líquido y se compara con una solución de acero-patrón obtenida de modo análogo. Para que el procedimiento proporcione resultados aceptables, el acero-patrón debe ser de la misma clase, de análoga composición química y habiendo experimentado tratamientos semejantes á los de la muestra; según esto, el patrón de un acero Bessemer será otro acero Bessemer, el de un Siemens, otro Siemens, etc. (La proporción de carbono del acero patrón se determina por el procedimiento de combustión directa.)

4. — Determinación del grafito

El método se funda en la insolubilidad en los ácidos de esta variedad alotrópica del carbono, estudiada por Drown. El mismo investigador mostró que si se trata el acero muy carburado con ácido clorhídrico aparece una proporción de carbono grafítico más elevada que cuando se emplea el ácido nítrico, por subsistir siempre en el primer caso un residuo de carbono no cristalino que enmascara la reacción. Se aconseja tratar 2 gr. de la muestra por 50 cm.³ de ácido nítrico (peso específico 1,20), realizando la disolución con calor suave. Se filtra sobre amianto y se lava: primero, con agua caliente; después, con solución caliente de potasa cáustica (peso específico 1,10) para separar la sílice; luego, con ácido clorhídrico diluído para eliminar la potasa, y, por último, con agua caliente. El residuo se deseca á 100° C. y se determina el grafito, por combustión, en la misma forma que el carbono total. La cantidad de carbono grafítico se obtiene también restando de la cantidad de carbono total la del carbono combinado.

C) Manganeso

1. — Determinación del manganeso en la fundición (método del persulfato)

El manganeso contenido en la fundición se peroxida al estado de permanganato. La cantidad de manganeso se determina por volumetría, midiendo el número de centímetros cúbicos de una solución As_2O_3 necesarios para la decoloración del permanganato formado. El título de la solución de ácido arsenioso se establece por comparación con una fundición-tipo, en la que el contenido de manganeso se ha determinado exactamente por otro método.

Modo de operar. En un matraz se atacan 0,2 gr. de fundición con 10 cm.³ de SO_4H_2 del 50 por 100, adicionado de 0,5 cm.³ de NO_3H; se calienta en baño de arena hasta ataque completo y se deja enfriar. Se añaden 5 cm.³ de solución saturada de SO_4Ag_2 + 0,5 gr. de persulfato amónico cristalizado y se diluye hasta 50 centímetros cúbicos. Se pasa al baño de maría durante tres á cinco minutos hasta coloración amarilla, pero cuidando de no pasar de los 60°. Se deja en reposo y se dosifica volumétricamente con una solución que contenga por 2 litros de agua destilada 1 gr. de As_2O_3 + 5 gramos de CO_3HNa. El número de centímetros cúbicos hallado, multiplicado por 0,89, da el tanto por ciento de Mn.

2. — Determinación del manganeso en los aceros

a) *Método del bismutato.* Se funda en la oxidación del manganeso por el tetraóxido de bismuto al estado de permanganato. Dada la dificultad de obtener el te-

traóxido libre de cloruros, que perjudican la reacción, se aconseja utilizar el bismutato sódico, preparado á base de hidrato sódico y subnitrato de bismuto. La reacción es tan sensible que 0,000005 gramos de manganeso colorean visiblemente 50 cm.³ de solución nítrica. Este método es el que recomienda el *Bureau of Standards*.

1) *Preparación de los reactivos.* α) *Ácido nítrico.* Se mezclan 500 cm.³ de ácido nítrico (peso específico 1,42) con 1500 cm.³ de agua destilada.

β) *Ácido nítrico para el lavado.* Se mezclan 30 cm.³ de ácido nítrico (peso específico 1,42) con 970 cm.³ de agua destilada.

γ) *Solución concentrada de arsenito de sodio.* En un frasco de Erlenmeyer de 300 cm.³ de capacidad se introducen 5 gr. de óxido arsenioso (As_2O_3), 45 gr. de carbonato sódico y 150 cm.³ de agua destilada. Se calienta el Erlenmeyer en baño de maría hasta disolver el óxido arsenioso, se deja enfriar la solución y se completa su volumen, con agua destilada, hasta 1000 cm.³

δ) *Arsenito valorado.* Se diluyen con 700 cm.³ de agua destilada 300 de la solución concentrada de arsenito de sodio y se valora la solución volumétricamente

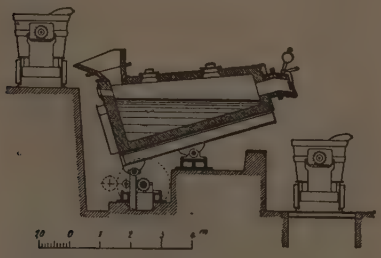


FIG. 200

Primer mezclador de arrabio, construído por Jones (Talleres *Edgar Thomson*)

comparándola con una solución decinormal de permanganato potásico, previamente valorada por medio de oxalato de sodio. Se valoran volumétricamente porciones de 10 cm.³ de la solución de permanganato, á cada una de las cuales se habrán añadido 50 cm.³ del ácido nítrico. Conviene alcanzar una coloración verde, limpia, sin tintas pardusças ó purpurinas, fácil de reproducir. La solución se gradúa de modo que 1 cm.³ equivalga á 0,10 por 100 de manganeso, partiendo de una muestra de 1 gr. El peso de oxalato sódico que equivale á 1 cm.³ de la solución-tipo, multiplicado por 0,16397, indica el manganeso equivalente á 1 cm.³ de la solución.

2) *Modo de operar.* Se disuelve en un frasco de Erlenmeyer de 300 cm.³ 1 gr. de acero en 50 cm.³ de la solución de ácido nítrico preparada; se hierve la solución para desalojar los óxidos de nitrógeno y se deja enfriar. Se agrega 1/2 gr. aproximadamente de bismutato de sodio (para destruir los compuestos C_n-H_n-O_n) y se calienta durante algunos minutos, hasta que desaparece la coloración rosada, haya ó no precipitado de bióxido de manganeso. Se agrega sulfato ferroso ú otro reductor adecuado en cantidad suficiente para clarificar la solución y se hierve para desalojar los óxidos de

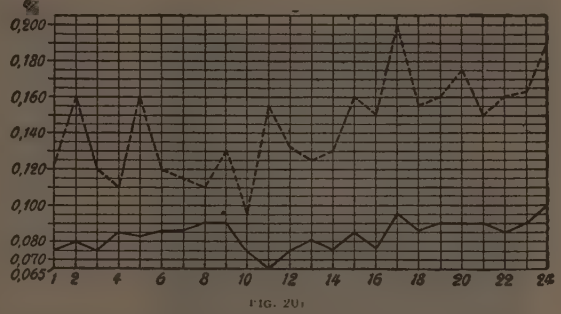


FIG. 201

Variación del contenido de azufre del arrabio en el mezclador. (El eje de abscisas indica las horas de permanencia; la línea de trazos corresponde al calor del alto horno; la línea continua, al metal del mezclador.)

nitrógeno, dejando enfriar hasta 15° C.; se añade un exceso de bismutato sódico y se agita durante unos minutos. Se agregan 50 cm.³ de ácido nítrico (al 3 por 100); se filtra la solución en filtro de alundo ó de amianto y se lava el residuo con ácido nítrico (3 por 100). Seguidamente se realiza la dosificación volumétrica, añadiendo la solución valorada de arsenito de sodio hasta que desaparezca el color rosado; 1 cm.³ de arsenito corresponde á 0,10 por 100 de manganeso. Algunos estiman innecesario el tratamiento preliminar con bismutato de sodio.

Para una rápida filtración conviene que el filtro de amianto sea delgado y tenga la mayor superficie posible: el filtro puede emplearse así hasta que esté saturado de bismutato. El líquido debe ser completamente claro, pues la menor partícula de bismutato que pasase por el filtro falsearía el resultado.

b) *Método del persulfato.* Se llama también método de Travers y sirve para determinaciones rápidas, de menor precisión.

1) *Preparación de los reactivos.* α) *Ácido nítrico.* Se mezclan 1000 cm.³ de ácido nítrico (de peso específico 1,42) con 1200 cm.³ de agua destilada.

β) *Nitrato de plata.* Se disuelven 1,33 gr. de nitrato de plata en 1000 cm.³ de agua destilada.

γ) *Solución concentrada de arsenito de sodio.* Igual como en el caso anterior.

δ) *Arsenito de sodio valorado.* Se diluye con agua destilada una cantidad suficiente de la solución concentrada de arsenito de sodio, y se valora por medio de acero cuya proporción de manganeso se ha determinado previamente por el método del bismutato;

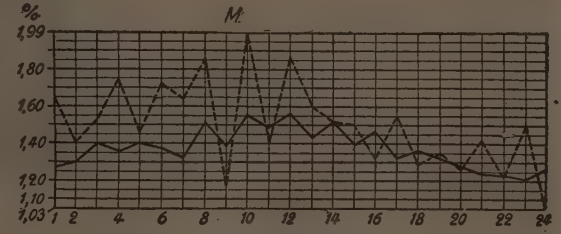


FIG. 202

Variación del contenido de manganeso del arrabio del mezclador. (El eje de abscisas indica las horas de permanencia; la línea de trazos corresponde al caldo del alto horno; la línea continua, al metal del mezclador)

1 cm.³ de la solución debe corresponder á 0,10 por 100 de manganeso.

2) *Modo de operar.* En una probeta ó en un vaso de precipitados se atacan de 0,1 á 0,3 gr. de acero, se-

FIG. 203

Mezclador norteamericano de 1000 toneladas de capacidad

gún la proporción de manganeso de la muestra, por 15 cm.³ de ácido nítrico. Se hierve en calor suave hasta completa disolución. Se agregan 15 cm.³ de la solución de preparado de nitrato de plata y 1 gr. de persulfato amónico y se prosigue calentando la solución durante medio minuto desde que principia la oxidación y el desprendimiento de burbujas. Se enfría con agua corriente y se termina el análisis por uno de los dos métodos que siguen:

α) *Procedimiento colorimétrico.* Se compara el color de la solución con el que da el acero-patrón sometido al mismo tratamiento. La observación hecha anteriormente con referencia al método colorimétrico aplicado al carbono, sirve lo mismo para este caso.

β) *Procedimiento volumétrico.* La dosificación volumétrica se realiza añadiendo solución concentrada de arsenito sódico hasta desvanecimiento del color rosado; 1 cm.³ corresponde á 0,10 por 100 de manganeso.

3.— *Determinación del manganeso en aceros y aleaciones con cromo y vanadio*

Con estas aleaciones el método descrito daría resultados erróneos, ya que el bismutato oxida á un tiempo el manganeso y los dos elementos citados, formando CrO_3 y V_2O_5. Se impone, pues, en primer término separar dichos metales, lo que se hace precipitándolos en forma de óxido, cuando la solución está casi por completo al estado ferroso. Fernández Ladreda, en su trabajo anteriormente citado, aconseja proceder en la forma siguiente: Un gramo de acero en Erlenmeyer, cubierto con vidrio de reloj, se ataca por 5 cm.³ de ácido sulfúrico (30 por 100) y 20 cm.³ de agua, calentando hasta que, efectuada la disolución, quede sólo la materia carbonosa; se agregan 100 cm.³ de agua hirviente y, sosteniendo la ebullición, se vierte solución de bicarbonato sódico (80 gr. por litro) de una bureta, hasta formar un precipitado permanente, y después 5 cm.³ más, hirviendo durante tres ó cuatro minutos; se deja depositar el precipitado, se filtra, y lava con agua hirviendo seis ú ocho veces. El líquido se utiliza para determinar el manganeso, en tanto que el cromo y vanadio se determinan tratando la materia insoluble. El líquido filtrado se presenta turbio por la presencia de sales básicas de hierro, se le agregan 12,5 cm.³ de ácido nítrico (de peso específico 1,42) y se sostiene la ebullición hasta que las sales básicas se disuelvan; se reduce el volumen á 25 cm.³ pasándolo á un Erlenmeyer, y se sigue en todas sus partes el método indicado anteriormente. Obsérvese que en los aceros corrientes se disuelve 1 gr. en 50 cm.³ de solución nítrica, ó sea 12,5 de ácido nítrico concentrado.

D) DOSIFICACIÓN DEL SILICIO Y DEL FÓSFORO EN LA FUNDICIÓN

Para poder dosificar el fósforo es necesario separar primero el silicio. Este elemento se dosifica al estado de sílice, mientras que el fósforo se precipita con el reactivo molíbdico.

1) *Silicio.* Se disuelve 1 gr. de fundición en 20 cm.³ de ácido nítrico al 50 por 100, en una cápsula de porcelana de 125 cm.³, que se cubre con un embudo invertido; cuando la reacción disminuye, se calienta la cápsula ligeramente en baño de arena y una vez acabada se lava el embudo con un poco de agua, la cual se recoge dentro la cápsula; se añaden 2 cm.³ de ácido sulfúrico concentrado y se evapora hasta desprendimiento de humos blancos. Con una varilla de vidrio se aplasta la masa seca y se calienta todavía, disminuyendo el fuego, durante media hora. El sulfato férrico formado se disuelve en 50 cm.³ de agua hirviente. Se enfría y filtra sobre un filtro pequeño; se lava con agua fría y el residuo filtrado se recoge en un frasco de Erlenmeyer para poder dosificar el fósforo. El filtro todavía mojado se pone en una cápsula de porcelana tarada, que se lleva á la parte anterior de la mufla donde la desecación se realiza rápidamente. La cápsula se acerca paulatinamente al fuego y, finalmente, se

FIG. 204

Aspecto exterior de un lavador moderno, centrífugo, sistema Louis Schwaz

introduce en la mufla. Después de combustión completa se pesa la cápsula; la diferencia de peso representa la sílice. En el caso de una probeta de 1 gr., el tanto por ciento de silicio viene dado por la fórmula:

$$\text{Si por } 100 = n \times 0{,}4702 \times 100.$$

2) *Fósforo.* Al líquido filtrado precedente se le añade 1 gr. de ácido crómico puro, se hace hervir hasta

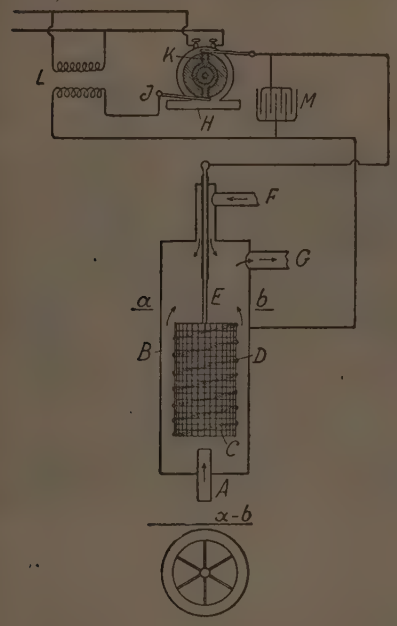


FIG. 205

Esquema del precipitador eléctrico sistema Cottrell

que el volumen queda reducido á unos 20 cm.³ y se añaden 5 gr. de nitrato amónico y 50 cm.³ de reactivo molibdico. El vaso, cubierto con un cristal de reloj, se calienta al baño de maría durante una hora. Se enfría, filtra y lava con agua que contenga 5 por 100 de reactivo molibdico hasta que el filtrado no coloree ya el sulfocianuro amónico, y después con agua, acidulada ligeramente con ácido nítrico. Se pone el filtro en una cápsula tarada, se deseca y se calcina al rojo-sombra. El residuo obtenido es azul verdoso; si *n* designa su peso,

$$P \text{ por } 100 = 0{,}0169\, n \times 100.$$

Preparación del reactivo molibdico Disolver en frío 100 gr. de molibdato amónico en 800 cm.³ de agua, añadir 100 cm.³ de amoniaco puro de 22 y completar el volumen hasta 1 litro. En el momento del uso se mezcla esta solución con un volumen igual de ácido nítrico de densidad 1,20.

E) SILICIO EN HIERROS Y ACEROS

Método del «Bureau of Standards». El método clásico parte del ataque por el agua regia; Marinot aconseja el uso de una mezcla de nítrico y sulfúrico. En ambos casos, el nítrico obra como oxidante para convertir el silicio en sílice. El *Bureau of Standards* aconseja el uso exclusivo del sulfúrico que, en forma diluída, ataca el siliciuro de hierro $SiFe_2$ contenido en los hierros carburados, según la reacción siguiente:

$$SiFe_2 + 2\,SO_4H_2 + 4\,H_2O = 2\,SO_4Fe + (HO)_4Si + 4\,H_2.$$

La sílice resulta directamente del desdoblamiento del hidrato. El *Bureau* aconseja tomar 4,69 gr. de muestra (cifra que da el equivalente de silicio contenido en el anhídrido) para poder obtener directamente el tanto por ciento de silicio, multiplicando por 10 el peso de sílice obtenido en el análisis.

Modo de operar. Se disuelve la muestra en 75 centímetros cúbicos de sulfúrico diluído (1 parte sulfúrico concentrado + 4 H_2O) y se evapora hasta desprendimiento de abundantes humos blancos; debe hacerse caso omiso de la aparición de un residuo negruzco de materia carbonosa. Los sulfatos se disuelven en 100 centímetros cúbicos de agua, con calor moderado: se filtra y se incinera el precipitado después de lavarlo de ocho á diez veces con agua y solución de ClH al 10 por 100. El residuo se trata con unas gotas de ácido fluorhídrico, otras de agua hasta humedecer la masa, y II ó III de ácido sulfúrico. No es práctico el procedimiento fundado en el empleo del ácido clorhídrico.

F) FÓSFORO EN HIERROS Y ACEROS

1. — *Método del molibdato y la magnesia*

Es el que recomienda el *Bureau of Standards.*

a) *Preparación de los reactivos.* 1) *Ácido nítrico.* Se mezclan 1000 cm.³ de ácido nítrico (peso específico 1,42) con 1200 de agua destilada.

2) *Ácido nítrico para el lavado.* Se mezclan 20 centímetros cúbicos de ácido nítrico (peso específico 1,42) con 1000 de agua destilada.

3) *Permanganato potásico.* Se disuelven 25 gr. de permanganato en 1000 cm.³ de agua destilada.

4) *Bisulfito amónico.* Se disuelven 30 gr. de bisulfito amónico en 1000 cm.³ de agua destilada.

5) *Hidróxido amónico* ($OHNH_4$) ($^1/_{10}$). Se mezclan 1000 cm.³ de hidróxido amónico (peso específico 0,90) con 2000 cm.³ de agua destilada.

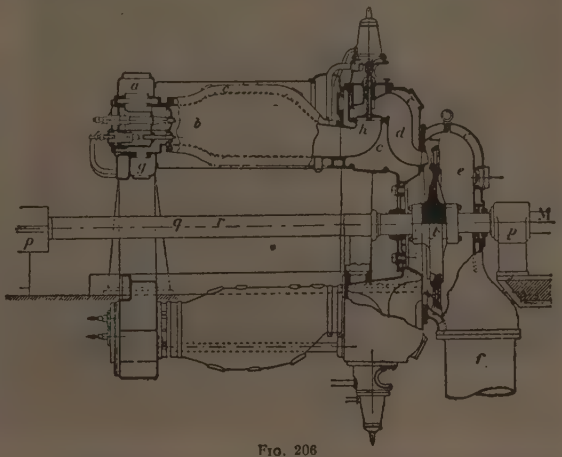


FIG. 206

Corte longitudinal de una turbina de gas: *a*, entrada de aire; *g*, entrada de gases; *b*, cámara de combustión y expansión, con las bujías de encendido; *c*, camisa refrigerante; *h*, válvula de distribución; *i*, soporte de la corona de paletas; *k*, escape; *l*, conducto de gases a la caldera; *p*, cojinetes; *M*, acoplamiento con la generatriz

6) *Molibdato amónico. Solución núm.* 1. Se echan en un vaso de precipitados 100 gr. de ácido molíbdico

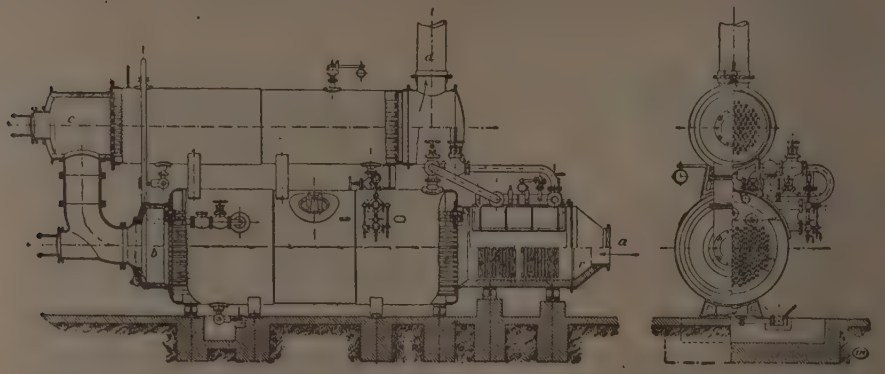


FIG. 207

Sección longitudinal y semisección transversal de una caldera para aprovechar el calor de los gases de escape de los motores de combustión interna y de las turbinas de gas

del 85 por 100, se mezclan bien con 240 cm.³ de agua destilada y se agregan 140 de hidróxido amónico (peso específico 0,90); la solución se filtra y se añaden al filtrado 60 cm.³ de ácido nítrico (peso específico 1,42). *Solución núm.* 2. Se mezclan 400 cm.³ de ácido nítrico (peso específico 1,42) con 960 de agua destilada. Una vez frías estas soluciones, se añade la núm. 1 á la núm. 2 agitando constantemente; se añade luego 0,1 gr. de fosfato amónico disuelto en 10 cm.³ de agua destilada, y antes de emplearlo se deja el líquido en reposo durante veinticuatro horas, como mínimo. Esta solución debe guardarse en sitio fresco y filtrarse siempre antes de empleo.

7) *Mixtura magnesiana.* Se disuelven 50 gr. de cloruro magnésico y 125 de cloruro amónico en 750 cm.³ de agua destilada y se añaden luego 150 cm.³ de hidróxido amónico (peso específico 0,90).

b) *Modo de operar.* En un matraz de unos 300 cm.³ de capacidad se disuelven 5 gr. de acero en 75 cm.³ de ácido nítrico. La solución se calienta hasta que hierve; mientras está en ebullición se añaden unos 12 cm.³ de solución de permanganato potásico; el líquido se mantiene hirviendo hasta que se obtiene un precipitado de bióxido de manganeso. Este precipitado se redisuelve añadiendo solución de bisulfito amónico. Se hierve el líquido hasta que resulte claro y no despida vapores pardos; se enfría hasta 35° C., se agregan 100 cm.³ de la solución de molibdato amónico, á la temperatura del ambiente, y se deja reposar el líquido durante un minuto. Se agita luego durante tres minutos, se filtra en filtro de papel de 9 cm. y se lava el precipitado tres ó cuatro veces con la solución de ácido nítrico al 2 por 100 para eliminar el hierro. En el mismo filtro se trata el precipitado con la solución del 10 por 100 de hidróxido de amonio, recogiendo la solución en un vaso de precipitados de unos 100 cm.³ de capacidad, en el que se habrán introducido 10 cm.³ de ácido clorhídrico (peso específico 1,20) y 0,5 gr. de ácido cítrico; se añaden 30 cm.³ de hidróxido de amonio de peso específico de 0,90, se enfría el líquido y, mientras se agita enérgicamente, se vierten poco á poco 10 cm.³ de mixtura magnesiana. Se deja reposar el líquido por espacio de unas dos horas en lugar fresco, se filtra y se lava el filtro con la solución de hidróxido de amonio del 10 por 100. Se deseca, incinera y pesa. El precipitado de pirofosfato de magnesio se disuelve en 5 cm.³ de ácido nítrico (peso específico 1,20) y 20 de agua destilada; se filtra la solución y se lava el filtro con agua caliente. Se deseca, incinera y pesa. La diferencia entre los dos pesos corresponde al pirofosfato de magnesio puro, que contiene 28,84 por 100 de fósforo. La solución de molibdato de amonio debe guardarse en un lugar fresco y filtrarse siempre antes de emplearlo.

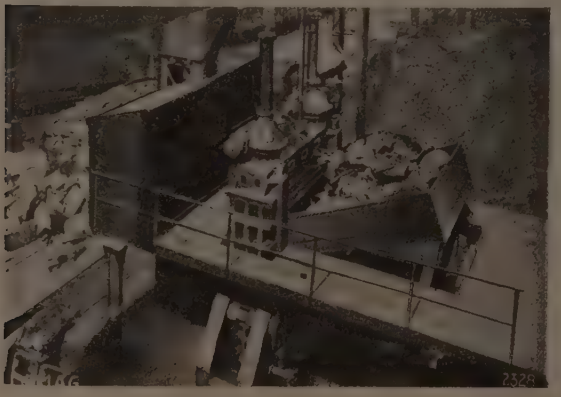


FIG. 208

Instalación para empaquetar chatarra, tipo *Demag*, de la sociedad *D'Athus Grivegnée*

2.— *Método alcalimétrico*

Recomendado por Marinot y por el *Bureau*. No es tan preciso como el anterior, pero permite determinaciones más rápidas. Se funda en que el fosfomolibdato amónico presenta la reacción ácida del ácido molíbdico $PO_4\ 12MoO_3(NH_4)_3$, por lo que es susceptible de ser valorado con una base, de acuerdo con la reacción de equivalencia:

$$PO_4\ 12MoO_3(NH_4)_3 + 23OHNa = 11MoO_4Na_2 + MoO_4(NH_4)_2 + PO_4HNa(NH_4) + 11H_2O$$

a) *Preparación de los reactivos.* 1) El ácido nítrico, el nítrico para el lavado, el permanganato potásico, el bisulfito amónico y el molibdato se preparan como en el caso precedente.

2) *Nitrato potásico al 1 por 100.* Se disuelven 10 gramos de nitrato potásico en 1000 cm.³ de agua destilada.

3) *Indicador de fenolftaleína.* Se disuelven 0,2 gr. de este indicador en 50 cm.³ de alcohol etílico de 95 por 100 y se añaden 50 cm.³ de agua destilada.

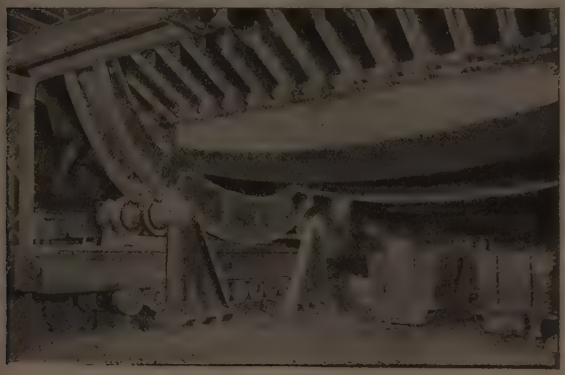


FIG. 209

Mecanismo de basculación de un horno Talbot de 200 toneladas

4) *Solución valorada de sosa cáustica.* Se disuelven 6,5 gr. de hidrato sódico puro en 100 cm.³ de agua destilada, añadiendo un ligero exceso de solución de hidrato básico del 1 por 100; se deja reposar el líquido durante veinticuatro horas, se filtra por decantación y se valora por medio de acero cuya proporción de fósforo haya sido determinada por el método anterior, de modo que 1 cm.³ corresponda á 0,01 por 100 de fósforo, tomando por base una muestra de 2 gr. La solución se protege del anhídrido carbónico con auxilio de un tubo lleno de cal sodada. Asimismo se purga de CO_2 toda el agua destilada que se utiliza en este proceso.

5) *Acido nítrico valorado.* Se mezclan 10 cm.³ de ácido nítrico (peso específico 1,42) con 1000 cm.³ de agua destilada; la solución se titula con auxilio de sosa valorada, empleando fenolftaleína como indicador; la equivalencia con la sosa se logra por adición de agua destilada.

b) *Modo de operar.* Se disuelven 2 gr. de acero en 50 cm.³ de ácido nítrico, dentro de un matraz de unos 300 cm.³ de capacidad. La solución se calienta hasta que hierve, y se trata como en el caso anterior, agregando tan sólo unos 6 cm.³ de solución de permanganato. El precipitado se trata también del mismo modo, agregando en el momento oportuno solamente 50 cm.³ de solución de molibdato, y se prosigue en la misma forma, dejando reposar el líquido un minuto, agitándolo luego durante tres minutos, filtrando y lavando el precipipado (lo menos por tres veces) con la solución de ácido nítrico del 2 por 100 para eliminar el hierro, y continuando el lavado con la solución de nitrato potásico del 1 por 100 hasta que desaparezca la reacción ácida del precipitado. El filtro y el precipitado se echan en un frasco, se vierten 20 cm.³ de agua destilada, unas gotas de indicador (fenolftaleína) y un exceso de la solución valorada de sosa. El frasco se cierra con un tapón de goma y se sacude fuertemente hasta completa disolución del precipitado. El tapón se lava con agua destilada y se determina el exceso de solución de sosa, volumétricamente, con auxilio de la solución valorada de nítrico. Cada centímetro cúbico de solución valorada de sosa cáustica corresponde á 0,01 por 100 de fósforo.

G) Azufre

1. *Método de oxidación*

Se funda en oxidar y disolver el metal precipitando el azufre en forma de sulfato. La solubilidad del sulfato en las soluciones férricas es causa de errores, por lo que el método recomendado por el *Bureau of Standards* para análisis de aceros no conviene para trabajos de gran precisión.

a) *Preparación del reactivo bárico.* Se disuelven 100 gr. de cloruro de bario en 1000 cm.³ de agua destilada.

b) *Modo de operar.* Se disuelven 5 gr. del acero en una mezcla de 40 cm.³ de ácido nítrico (peso específico 1,42) y 5 de ácido clorhídrico (peso específico 1,20) en un vaso de precipitados de unos 400 cm.³; se agregan 0,5 gr. de carbonato sódico y se evapora la solución hasta sequedad. Se añaden 40 cm.³ de ácido clorhídrico (peso específico 1,20), se evapora nuevamente y se calcina el residuo á temperatura moderada. El residuo se disuelve en 30 cm.³ de ácido clorhídrico (peso específico 1,20), se evapora la solución hasta un grado de viscosidad, se añaden de 2 á 4 cm.³ de ácido clorhídrico (peso específico 1,20) y 30 á 40 de agua caliente. Se filtra y lava el residuo con agua fría, procurando que el volumen final no pase de 100 cm.³ Se añaden entonces al líquido filtrado 10 cm.³ de la solución de cloruro bárico y se deja en reposo durante veinticuatro horas. Transcurrido este tiempo se filtra en filtro de papel de 9 cm. y el precipitado se lava

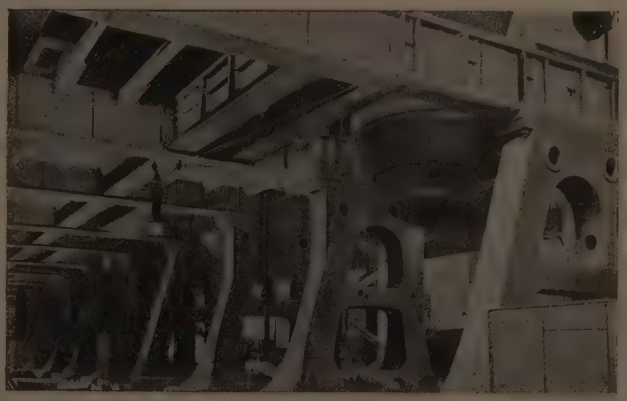


FIG. 210

Silletas inferiores de una batería de convertidores Bessemer

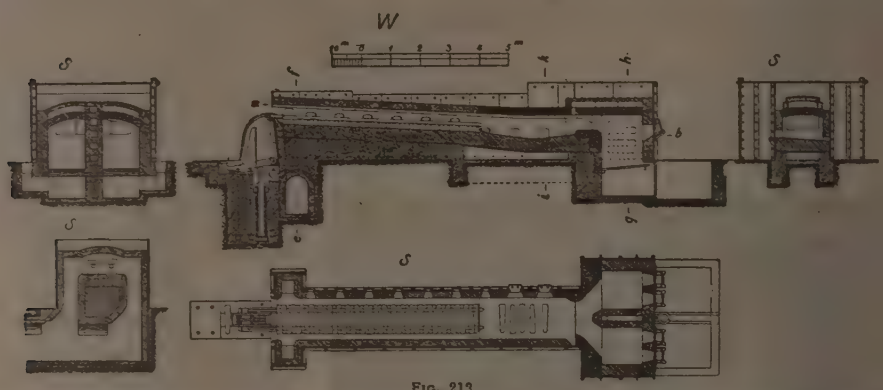


FIG. 213

Horno automático de caldeo, tipo *Peiner*. (El aire secundario se admite encima del altar, después de calentarse en contacto con las paredes del hogar.)

primero con clorhídrico diluído y caliente (cada litro contiene 10 cm.³ de ácido clorhídrico de peso específico 1,20 y 1 gr. de cloruro de bario), hasta eliminar el hierro, y luego con agua caliente para eliminar el cloruro. Se incinera y pesa el residuo de sulfato bárico. El agua de lavado se mantiene separada del líquido que se filtra y se evapora á sequedad para recuperar el sulfato que pudiera contener.

Meinecke aconseja separar el hierro antes de precipitar el sulfato bárico, para evitar los inconvenientes de la precipitación de la solución férrica, derivados de la solubilidad del sulfato.

2. — *Método de evolución*

El principio del método (recomendado especialmente por la *Association Technique de la Fonderie* de Francia para el análisis de la fundición) consiste en transformar el azufre del metal en hidrógeno sulfurado y en dosificar este gas por métodos yodométricos.

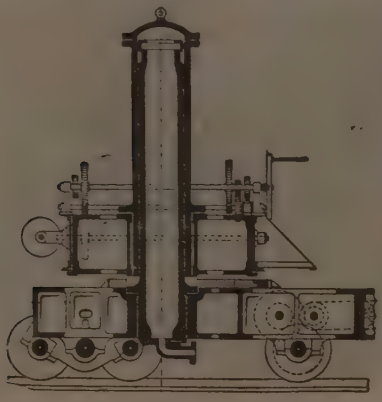


FIG. 211

Carro de colada de vapor hidráulico (la caldera se encuentra en la prolongación de la plataforma).

a) *Aparato utilizado.* El aparato consta de un matraz *B* ó de un frasco de fondo plano, de unos 300 cm.³ de capacidad. El tapón se halla atravesado por un embudo de llave *T*, que llega casi al fondo y por un pequeño refrigerante de reflujo *R* (fig. 174). Este refrigerante va unido á un tubo de desprendimiento *D* con una bola *A*, destinada á detener las posibles absorciones, cuyo tubo entra dentro de un frasco de Erlenmeyer de 400 cm.³

b) *Modo de operar.* Se introducen en el matraz *B* 5 gr. de fundición (procurando que no quede adherida al cuello) y 50 cm.³ de agua. Se tapa y se vierten en el embudo *T*, teniendo cerrado el grifo, 100 cm.³ de ácido clorhídrico puro, de 22°, y en el frasco *F*, 200 cm.³ de acetato de zinc. Se abre lentamente el grifo del tubo *T* y se introduce en el matraz una parte del ácido, el cual reacciona con el metal. Cuando la reacción se amortigua se añade el resto del ácido, se lava el embudo de llave con un poco de agua (que se hace pasar también al matraz) y se calienta con moderación. Una vez lista la disolución se vierte una solución de bicarbonato de sosa (2 gr. por 60 cm.³ de agua) en el embudo *T* y se introduce lentamente en el matraz, de modo que origine un desprendimiento de CO_2 que desaloje los gases que quedan en el aparato. Se separa el tubo de desprendimiento, se lava y se recoge el agua de lavado en el frasco *F*, que contiene todo el azufre al estado de SZn.

c) *Medida del título.* Si el licor de yodo se ha preparado con todo cuidado, su valoración puede considerarse exacta. Falta sólo conocer la relación que existe entre el líquido de yodo y el de hiposulfito. Para esto se vierten en un frasco de Erlenmeyer 200 cm.³ de solución de acetato de zinc y después 10 de solución valorada de yodo, medidos con una pipeta. Se llena una bureta con la solución de hiposulfito, que se vierte poco á poco en el matraz agitando continuamente hasta que el color del yodo sea casi imperceptible. En este momento se añaden algunas gotas de engrudo de almidón, que comunican al contenido una intensa coloración azul. Se añade nuevamente, esta vez de gota en gota, solución de hiposulfito hasta lograr la decoloración total y se anotan los centímetros cúbicos de hiposulfito gastados (por ejemplo, 12,5 cm.³). La reacción desarrollada se formula así:

$$SZn + 2\,I = I_2Zn + S$$

En el caso supuesto, 12,50 cm.³ de hiposulfito corresponden á 1 gr. de azufre, luego 1 cm.³ de hiposulfito equivale á $\frac{1}{1250} = 0{,}0008$ gr. de azufre.

La valoración volumétrica del azufre contenido en el frasco *F* se efectúa de la misma manera que para

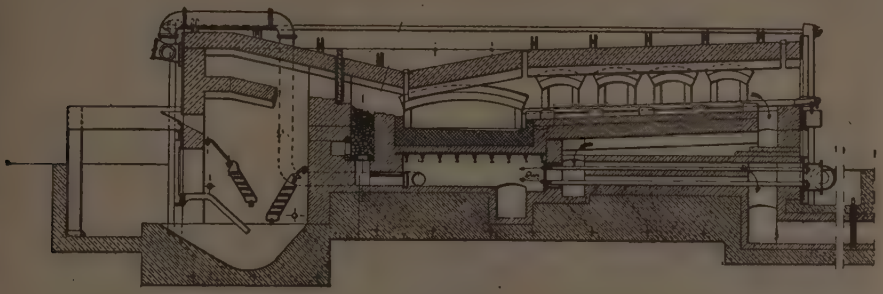


FIG. 213

Horno *F. P. M.* para caldear *blooms*, con calefacción múltiple: *a*) Por semigasógeno; *b*) Por combustión sin llama (el hogar se encuentra entre el gasógeno y el laboratorio), y *c*) Por aceites pesados

el hiposulfito: se introducen en la solución de acetato de zinc 10 cm.³ de la solución de yodo (con una pipeta) y se agita: si el líquido no toma coloración amarilla se añaden otros 10 cm.³ de reactivo de yodo, hasta obtener la coloración dicha. A continuación se valora el exceso de yodo por el procedimiento detallado. En las modernas explotaciones metalúrgicas, los ensayos y análisis mecánicos y fisicoquímicos alcanzan una importancia de primer orden; de ello dan idea las figuras 175 á 179, en las que se reproducen algunas vistas del laboratorio de la Fábrica Nacional de Armas, de Herstal (Bélgica).

Capítulo IX.— Progresos y tendencias modernas

El desarrollo de este capítulo se confía especialmente á su parte gráfica, pues la amplitud del tema sólo permite aquí poco más que su planteamiento. (V. láminas I á IV y figs. 180 á 224).

1. *Baterías de coque.* Lo mismo que las demás instalaciones siderúrgicas, las modernas baterías de coque se caracterizan por el aumento progresivo de los aparatos de maniobra mecánica. El apagado del coque, su clasificación, su transporte y su carga todavía caliente en el alto horno se efectúan hoy con completo automatismo. En la figura 187, correspondiente á una instalación norteamericana, existe un aparato extintor que corre á lo largo de los hornos. Después del apagado, el coque cae directamente en un vagón metálico que lo entrega á los aparatos de transporte y clasificación. Actualmente se considera ventajoso descargar los hornos en vagones de acero, de capacidad suficiente, revestidos de placas de fundición hematites. El coque incandescente es conducido con rapidez por el vagón debajo de una torre extintora, metálica ó de hormigón armado, donde la operación puede efectuarse con la mínima cantidad de agua necesaria, con lo que se consigue, además, evacuar los vapores sulfurosos fuera de los hornos, evitando así su acción corrosiva sobre las partes metálicas. El coque apagado pasa, con el mismo vagón, al aparato de carga y clasificación automática. Este sistema ha sido el adoptado en la moderna instalación de Sagunto. En la figura 188 puede verse una instalación de esta clase en el momento de verter el coque ya apagado en el transportador-clasificador. La figura 189 muestra una instalación de carga, clasificación y distribución del coque: *F* indica la cámara de carbonización; *R*, el regenerador; *a*, el vagón de coque con puertas *p* de descarga lateral; *b*, el transportador horizontal del coque; *c*, el elevador; *d*, el clasificador-quebrantador; *e*, la carbonera; *g*, el cisco y menudo que se extrae aparte, y *W*, el vagón de carga. Los modernos estudios de los revestimientos siliciosos y del proceso de la carbonización han permitido mejorar el rendimiento de los hornos en un 20 por 100, siempre que la hulla empleada tenga poca humedad, pues en otro caso se destruyen rápidamente las paredes. Los estudios hechos para recuperar el calor de extinción del coque no han llegado todavía á resultados prácticos, aunque parece que el procedimiento de destilación continua ofrecerá acaso una solución. En el ahorro de los gases se ha llegado á resultados notables, ora utilizando parcialmente gas de los hornos altos para el caldeo de las baterías de coque (que es lo que hacen generalmente los establecimientos siderúrgicos), ora efectuando el caldeo de los hornos de coque por medio de gas pobre con aprovechamiento del coque menudo (método seguido en las instalaciones carboníferas). Otra tendencia moderna digna de registrarse se encuentra en la substitución de las fábricas de gas de las grandes ciudades situadas en centros de industria, por fábricas de coque metalúr-

FIG. 214

Tren dúo, movido eléctricamente

gico. En los últimos años, por ejemplo, se han construído en Francia fábricas de esta clase, en París, Estrasburgo, Nancy, Metz, etc. Para poder emplear en el alumbrado los gases de la destilación de la hulla de coque basta disponer un doble barrilete y aprovechar

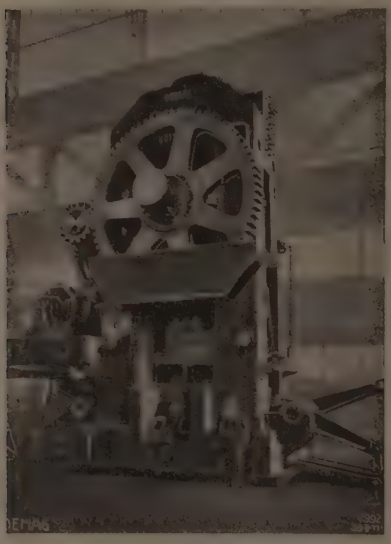


FIG. 215

Tijera para cortar *blooms* hasta 40 × 40 centímetros de sección

solamente los productos desprendidos en ciertas horas del proceso. Conviene indicar que el gas del alumbrado se transporta hoy á más de 80 kms., comprimiéndolo á la salida de fábrica hasta presiones comprendidas entre 0,15 y 0,2 atmósferas efectivas. En la figura 190 se indica la sección de un horno provisto de dos barriletes con tuberías de acceso de gas pobre y de gas rico.

2. *Aprovechamiento de minerales pulverulentos.* También se han perfeccionado los métodos de aglomeración de mineral pulverulento y de polvillos de los depuradores, y aunque este punto interesa de modo especial á los países de minerales pobres ó gravados por gastos de transporte excesivos, su estudio ha preocupado igualmente á los metalúrgicos norteamericanos, franceses, suecos, etc., interesados en utilizar minerales ricos cuyo valor compense los gastos de aglomeración. Esta se realiza por *briqueteado* (si se permite el expresivo barbarismo) ó por cochura. En el primer caso se emplean aglomerantes diversos, por ejemplo, los mismos polvillos de la depuración por vía seca. En cuanto al segundo método, puede citarse: el procedimiento Groendal, consistente en el moldeo de ladrillos *(briquetas)* seguido de una tostación en horno de túnel, perfeccionado por Rament; el procedimiento Dellvick-Fleischer con gas de agua; el de la *Metallbank und Metallgesellschaft* y los de Dwight, Lloyd, West, Greenawalt, etc. Trabajando según estos métodos de cochura de los aglomerados hasta un principio de fusión superficial *(sintering)*, existen en Inglaterra instalaciones que llegan á tratar de 15 á 20 millares de toneladas mensuales de mineral en polvo (figs. 191 y 192).

3. *Producción de arrabio.* Las diferencias relativamente importantes que se manifiestan en los perfiles y dimensiones de distintos altos hornos de construcción reciente demuestran que el tipo definitivo, ó, quizá mejor, la forma típica de conducción, no han sido todavía hallados. Mientras que en los Estados Unidos, con altos hornos de 600 á 650 m.³, se llega á rendimientos comprendidos entre 400 y 500 ton., en Francia, por ejemplo, los hornos de la misma capacidad no dan más allá de 250. Según opinión de S. Brull, profesor de siderurgia de la Escuela Central de París, tal discrepancia no puede explicarse satisfactoriamente por la sola diferencia que ofrece la riqueza de los minerales utilizados. Suponiendo, en efecto, que los minerales tratados por los norteamericanos tengan una riqueza media del 60 por 100 y que la de los minerales franceses sea del 40 por 100, el horno que á aquéllos les diera 500 ton. debería proporcionar en Francia unas 330. Examinando la cuestión detenidamente, cabe notar que en las instalaciones americanas se han tomado todas las precauciones imaginables para evitar las paradas de marcha, tanto normales (período de sangrar) como accidentales (recambio de las toberas, pequeños trabajos de reparación, etc.). Un estudio atento de esta cuestión permitiría, según la opinión citada, elevar la producción de lingote de afino de muchos hornos europeos entre un 20 y un 30 por 100. En cuanto á la forma de llevar la marcha, interesa abandonar viejas rutinas y adoptar aquellas prácticas que la ciencia aconseja y la experiencia abona. Entre éstas, hay que señalar, en primer término, la conveniencia casi general de elevar las presiones de trabajo. Esto requiere la instalación de soplantes de mayor potencia y de conducciones estancas, para aprovechar realmente en el horno la presión obtenida en la estación compresora. En las instalaciones existentes, una reforma en este sentido acarrearía gastos de excesiva consideración, pero es un punto de vista que conviene tener muy presente al renovar el material viejo ó al proceder al montaje de nuevas plantas. Las dimensiones de los altos hornos europeos han ido en aumento. Así, por ejemplo, existen hoy bastantes hornos para capacidades de producción de 300 ton. diarias, que emplean lechos de fusión cuyo ren-

FIG. 216

Dúo para chapa gruesa, tipo *Demag*

dimiento no llega al 30 por 100. No obstante, sobre todo cuando se emplean coques de calidad mediana, parece aconsejable no rebasar capacidades de 200 á 250 ton. de producción diaria. Los elementos mecánicos de carga y servicio han experimentado notables

FIG. 217

Laminador universal, tipo *Garrison*

perfeccionamientos, de los que dan idea las figuras 193 á 199.

Se ha citado ya el aprovechamiento intensivo de los minerales pulverizados. Son igualmente dignos de mención los ensayos efectuados en Alemania con objeto de devolver directamente á las toberas los polvillos calientes procedentes del tragante. Otra innovación, que data de los años de guerra, ha consistido en la adición á las cargas de proporciones considerables de chatarra de fundición de acero. En la fabricación de fundición Martin el método no exige precaución alguna. Por lo que respecta á la fundición Thomas, la reducción del fósforo resultante de la adición de chatarra puede compensarse con suplementos fosfatados. No obstante, la práctica citada ha visto reducir su campo de aplicación al elevarse el precio de la chatarra como consecuencia del aumento de la demanda. Otros ensayos encaminados á reducir el consumo de coque se refieren á la desecación del viento, ya sea por congelación (método Gayley, modificado por la *Carrier air Consolidating Co.*); con empleo de soluciones alcalinas concentradas *(Chemische Fabrik Grjesheim Elektron)*; de cloruro de calcio (Roy y Daubiné); por expansión (Brown-Boveri), pero estos métodos han alcanzado en los Estados Unidos mayor difusión que en Europa. Conviene citar asimismo el ensayo realizado en los establecimientos de Ougrée oxigenando el viento de alimentación.

Otra aplicación del oxígeno, digna de ser divulgada, se realiza en la misma conducción de los hornos, sea para desobstruir piqueras ó toberas, empleando *sopletes oxiacetilénicos* á propósito, llamados *destapadores* (francés, *déboucheurs*), análogos á los sopletes de cortar ordinarios, aunque generalmente sin llama de calentamiento. Las disposiciones más recientes se han simplificado de modo extraordinario, habiéndose suprimido la alimentación de gas combustible. El soplete consta tan sólo de una cabeza tubular provista de un enchufe para enlazarla al manómetro-reductor del oxígeno y á cuyo otro extremo se atornilla un largo tubo de acero de 5 á 6 mm. de diámetro interior. La combustión de estos mismos tubos asegura la perforación de los bloques de arrabio; para iniciarla basta aproximar al metal que debe perforarse el extremo de una barra candente, de modo que venga debajo del tubo que inyecta el chorro de oxígeno. Las presiones aumentan progresivamente, primero hasta 4 atmósferas y luego hasta 8 ó 10. Tan pronto como el tubo *déboucheur* penetra dentro de la masa, puede suprimirse toda aportación externa de calor: el metal se funde y es proyectado hacia fuera, en cascada de chispas. Para protegerse de su acción, el operador lleva un resistente vestido de tela de amianto. El tubo de acero se consume rápidamente; al aproximarse al final, se desatornilla y se intercala un nuevo tubo de acero entre el trozo restante y el cuerpo del soplete. Si durante esta operación la masa se enfría y al mandar el nuevo chorro de oxígeno no se consigue cebar la llama otra vez, se echa en el interior del boquete un trozo de acero albando (por ejemplo, un roblón al rojo). La operación es muy rápida: bastan dos minutos para abrir un agujero de 65 mm. de diámetro en una pared de 300 de espesor. El soplete destapador ó perforador constituye hoy un auxiliar indispensable. Cabe decir que el empleo de mezcladores se ha generalizado en todas las explotaciones modernas (figuras 200 á 203).

4. *Gases del alto horno.* a) *Depuración.* Los antiguos procedimientos de depuración por vía húmeda permiten asegurar desde luego el funcionamiento regular de los motores de gas, pero presentan en ciertos casos el inconveniente del elevado consumo de agua. Exi-

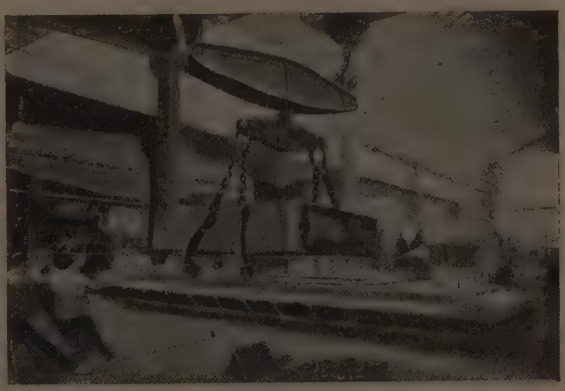


FIG. 218

Fabricación de corazas: Colocación de un bloque de acero fundido (130 toneladas de peso) sobre la plataforma corredera del horno de recocer

giendo de 5 á 6 litros de agua por metro cúbico de gas depurado, hay que calcular un gasto horario de agua, en metros cúbicos, igual al número de toneladas de fundición producidas en veinticuatro horas, cantidad que agregada á la requerida en la refrigeración de los hor-

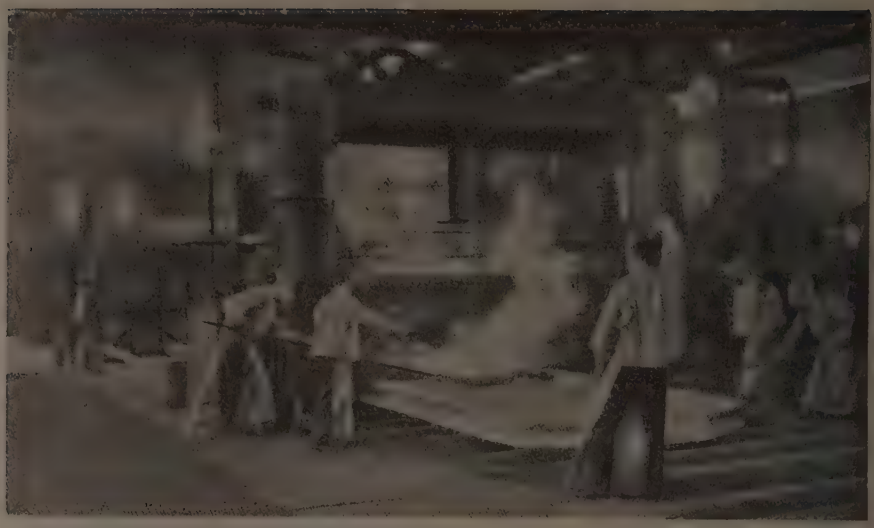


FIG. 219

Fabricación de corazas: Laminación del bloque (cilindros de 4 m. de tabla por 1,2 de diámetro; potencia del laminador: 3000 caballos)

nos altos, conduce á cifras realmente enormes. El método de depuración por vía seca, filtrando los gases con sacos de algodón, exige de 1 á 1,5 litros de agua por metro cúbico de gas (para refrigerarlo), ó sea la cuarta parte que el procedimiento anterior. El procedimiento Beth-Halberg proporciona gases perfectamente limpios, con poco coste de funcionamiento, pero con elevados gastos de instalación. Las instalaciones Theisen, Schwartz-Bayer, etc., son menos costosas: la figura 204 muestra una vista de un lavador Schwartz, por vía húmeda, con separador de agua por centrifugación.

FIG. 220

Fabricación de corazas: Forja con la prensa de 7.000 toneladas

La depuración electrostática es poco empleada en el continente, aunque en Inglaterra se han difundido bastante los aparatos Lodge, consistentes en haces de tubos verticales con descargas de efluvio á 40000 voltios. Las ventajas del método, del que no hay aquí experiencia bastante, parecen evidentes; es el solo que permite conservar á los gases la mayor parte de su calor, suprime el empleo de ventiladores y hace posible recuperar la potasa contenida en los polvillos. La figura 205 ilustra el principio del precipitador eléctrico Cotrell. *A* indica el tubo de conducción de los gases; *B*, la cámara de gases; *C*, la jaula eléctrica; *D*, el enrollamiento de fibras de amianto y mica; *E*, el conductor de alta tensión; *F*, la salida de los gases; *H*, el motor sincrónico; *L*, el transformador, y *M*, el condensador auxiliar.

b) *Aprovechamiento para la obtención de energía motriz.* Al tratar de los gases de alto horno se ha indicado ya la pugna entablada entre el motor de gas y la turbina de vapor. Las opiniones siguen todavía divididas, aunque han desaparecido algunos prejuicios que contra el primero existían, como, por ejemplo, la creencia de que las fábricas equipadas con soplantes movidas mediante motores de gas se hallaban en condiciones críticas en caso de paradas bruscas de los altos hornos. Esto no es cierto, y la experiencia ha mostrado que las soplantes de reserva movidas por el vapor son innecesarias, pues para reanudar la marcha basta disponer de un pequeño grupo auxiliar, de pocos caballos de potencia, servido por un motor de petróleo ordinario ó Diesel. El ventilador auxiliar provoca la producción de una cantidad de gases suficiente para que puedan ponerse en marcha los depuradores y determinar el arranque de los grandes motores de gas. Hay que señalar la entrada en liza de la turbina de gas, á la que posiblemente reserva el futuro la preponderancia. Los primeros ensayos con la turbina Armengaud-Lemale no fueron ciertamente muy satisfactorios, y la razón es obvia: el favorable rendimiento del motor de gas se debe en gran parte á la elevada temperatura de evolución de la mezcla, la cual no llega á comprometer la resistencia de los materiales á causa de la discontinua sucesión de los tiempos. Las condiciones de la turbina de gas

(V. TURBINA) son completamente distintas, pues debiendo hallarse atravesada por un chorro continuo, resulta imposible enfriar como conviene las paletas y sería un absurdo termodinámico tratar de reducir la

FIG. 221

Fabricación de corazas: Ajuste de una cúpula en el torno vertical

temperatura de la mezcla gaseosa. Para salvar la dificultad se ha tratado de seccionar cada corona de aletas en un cierto número de cámaras de combustión, que entrando en juego sucesivamente permiten que se produzca un cierto enfriamiento de los materiales, evitando que sea rebasada la temperatura crítica de resistencia. Aunque el problema está lejos de poder considerarse como resuelto, opina el profesor Brull que su estudio se halla hoy más avanzado que no lo estaba al empezar el siglo el relativo á los motores de gas de alto horno. La figura 206 muestra esquemáticamente la sección transversal de una turbina de ocho cámaras. El gas (ó el combustible líquido) llega por *g;* el aire tiene acceso por *a;* en *b* se encuentra una de las cámaras de combustión y expansión provista de bujías de encendido, y de una camisa de agua *c*, para su refrigeración; *h* es la válvula de distribución que conduce el flúido á las aletas soportadas por la corona *t;* el escape tiene efecto por *e*, pasando los gases quemados á las calderas por la tubería *f*. En *M* está acoplada la generatriz eléctrica y *qr* indican el árbol común del grupo turbogenerador. La figura 207 muestra la disposición de conjunto de una caldera especialmente proyectada para aprovechar el calor de los gases de escape de los motores de combustión interna y de las turbinas de gas; los gases entran por *a*, atraviesan el recalentador de vapor *S*, siguen por los tubos *t* de la caldera hasta salir por el conducto *d; r* indica el revestimiento refractario de la cámara del recalentador.

5. *Fabricación del acero.* Refiriéndonos al caso general de una acería, no ligada de modo directo á una clase de mineral (contrariamente á lo que ocurre casi siempre en nuestro país), el problema estriba en producir con la mayor economía posible una clase de fundición indefinida, igualmente apta para ser tratada en el convertidor Thomas que en horno Martin-Siemens. En el último caso, la cuestión puede considerarse resuelta, pues intercalando un mezclador cabe decir que todas las fundiciones son utilizables. En cuanto al convertidor Thomas, de tan dilatado empleo en Francia y Alemania, por ejemplo, en los últimos años han ido apareciendo una serie de perfeccionamientos que hacen al metalúrgico independiente de la necesidad de emplear una fundición tipo. Mientras el Bessemer inicial podía sólo tratar fundición hematites con un 2 por 100 de silicio, prácticamente exenta de fósforo, el Bessemer-Thomas permitió el tratamiento de fundiciones fosforosas con 2 por 100 de P y menos de 0,8 por 100 de Si, pues cuando aumentaba la proporción de silicio se producían proyecciones durante el soplado. Así, los establecimientos del Este de Francia trabajaban con arrabio cuya proporción de silicio no excedía del 6 por 100. El convertidor Thomas moderno, con soplado en dos tiempos, permite, en cambio, tratar fundiciones cualesquiera, por ejemplo, tipo Cleveland, con 1 por 100 de fósforo y 1 por 100 de silicio. Esta circunstancia es trascendental para la minería española, pues ha determinado una menor estima de nuestra hematites de Vizcaya, de la cual hoy pueden precindir algunos establecimientos extranjeros, nuestros tributarios hasta hace poco. Por otra parte, el citado procedimiento de transformación ha simplificado la marcha de los altos hornos que trabajan con mineral fosforoso, pues no tienen ya necesidad de producir el tipo clásico de lingote Thomas para que pueda ser afinado en este convertidor. Esto constituye una ventaja considerable, pues al tratar de obtener fundición Thomas, el metalúrgico se hallaba solicitado por dos conveniencias contradictorias: la de llevar el horno en marcha fría para evitar el aumento de la proporción de silicio y la de conducirlo en marcha caliente para alcanzar una desulfuración enérgica. El principio del procedimiento moderno se indica en las líneas siguientes

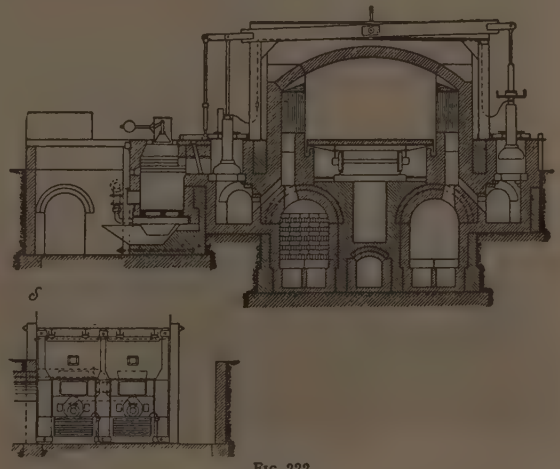


FIG. 222

Horno Siemens, para el caldeo de piezas de acero fundido y de hierro forjado (*S*, sección del foso de los generadores)

a) *Marcha del convertidor Thomas en dos tiempos.* Se empieza cargando el convertidor con la totalidad de caliza necesaria, cierta cantidad de chatarra y una fracción mayor ó menor de la cantidad de fundición desti-

FIG. 223

Tubo para cañón de marina francés, de gran calibre, obtenido partiendo de un bloque de 1820 mm. de diámetro y 107 ton. de peso

nada al afino, comprendida entre un tercio y tres cuartos de la carga total. A continuación se ponen en marcha las toberas, con la mayor rapidez posible, y se procura primero la oxidación del silicio y la descarburación del conjunto y luego la desfosforación completa. Terminada ésta, se continúa dando viento durante algunos segundos, con objeto de oxidar el baño, y se hace bascular el convertidor. Hasta aquí, la primera fase de la marcha. Sobre la escoria completamente líquida, que sobrenada en la primera fracción de carga desfosforada y oxidada, se vierte el caldo restante de la carga, lo que provoca una viva reacción, por producirse la combustión casi instantánea del silicio y del fósforo, contenidos en el metal añadido, al mismo tiempo que el baño primitivo se desoxida. Se levanta el convertidor otra vez y se realiza el segundo soplado, de modo vivo, sin que no obstante aparezca la llama del silicio. El afino, por lo que respecta al carbono, es muy rápido y se efectúa sin que se produzcan proyecciones, aunque se traten fundiciones con bastante silicio. Falta sólo proceder á la segunda desfosforación, á menudo de duración muy breve. El proceso se termina como cuando se trata fundición Thomas ordinaria, es decir, se desoxida y, si conviene, se recarbura. Como puede apreciarse, el fundamento del método es por demás sencillo, con la ventaja enorme de hacer posible el empleo tanto de las fundiciones normales como de las siliciosas. Cuando lo son mucho, se toma simplemente la precaución de cargar al principio pequeñas cantidades, para poder adoptar un soplado muy rápido sin que el caldo se proyecte fuera del convertidor. Contrariamente, cuando se emplea fundición normal y se desea reducir el consumo de ferromanganeso, la primera carga puede llegar á comprender hasta el 80 por 100 de la carga total, á fin de reducir en lo posible la segunda desfosforación, que siempre oxida el baño y exige un elevado consumo de ferromanganeso. Si este factor no interviene en el cálculo y se trata tan sólo de alcanzar la máxima producción horaria, se sigue el camino opuesto, es decir, se reduce la primera fracción de carga al límite inferior admisible.

FIG. 224

Horno para recocer cañones y pozo de temple de los talleres *Chatillon, Commentry y Neuves-Maisons*

b) *Tendencias generales.* Mientras en la marcha del alto horno se ha procurado alcanzar la mayor economía de combustible, aumentando la temperatura del viento y buscando medios mejores para la utilización de los gases, cuidando el aprovechamiento de todos los residuos ferrosos (polvillos de gas, escorias, nódulos de tostación, etc.) y en las acererías se ha procurado igualmente disminuir el consumo de materiales (carbón y ferroaleaciones), los años siguientes á la guerra de 1914-1918 se han señalado por un notable perfeccionamiento de los elementos mecánicos de trabajo y transporte, de las instalaciones secundarias y de las centrales de fuerza.

Por lo que respecta á la producción de acero en el continente europeo, parece manifestarse la tendencia á utilizar en el alto horno los minerales susceptibles de proporcionar el lingote en las mejores condiciones económicas y con la mínima cantidad de azufre, sin tener demasiado en cuenta la proporción relativa de los elementos silicio y fósforo, y á realizar el afino de este arrabio con el convertidor Thomas de dos tiempos ó con el horno Martin-Siemens, con mezclador activo. De momento no es posible predecir cuál de los dos métodos de trabajo últimamente citados alcanzará en el futuro

la hegemonía, pero puede registrarse el hecho de que algunas acererías Thomas instalan también grandes hornos Martin-Siemens. Además, el horno eléctrico permite completar el trabajo de ambos, otorgando al acero Thomas la homogeneidad física que hasta la fecha

FIG. 225

La fábrica de Baracaldo en 1864

sólo alcanza el Martin-Siemens. Con particular referencia á nuestro país, las condiciones son algo distintas, pues mientras se disponga de minerales poco fosforosos, los aceros ácidos podrán conservar la importancia de hoy.

6. *Laminación.* Las nuevas instalaciones de laminado se caracterizan por el uso extensivo de los métodos de caldeo económico del lingote (carbón pulverizado) y por la electrificación continua de los laminadores. El empleo del carbón pulverizado, con la instalación de centrales de pulverización, conduce á un elevado gasto de primer establecimiento y no conviene para el caldeo de hornos aislados ó de pequeña capacidad. Por esto se van generalizando los aparatos de empleo local (como turbopulverizadores, aeropulverizadores, pulveroquemadores, etc.), pues éstos, con un coste de instalación mucho más reducido, ofrecen mayor seguridad que las instalaciones centrales. El carbón se emplea en forma de menudo ó de granos de 25 mm. de diámetro como máximo, se carga en la tolva de distribución, de donde el aparato lo toma, lo pulveriza y lo insufla en la cámara del hogar transformada en cámara de combustión. Esta transformación es relativamente sencilla, pues en esencia consiste en la supresión del emparrillado y en la disposición de un espacio de capacidad adecuada á la cantidad de combustible que deba quemarse por hora. Es indispensable el empleo de productos refractarios de primera calidad, aconsejándose el uso de los ladrillos de carborundo. (Con referencia á este punto, conviene citar los interesantes trabajos de la Comisión francesa para la utilización de los combustibles.) El aumento de capacidad de lo trenes *blooming* ha determinado un aumento paralelo en las dimensiones de las lingoteras; no es raro en la actualidad el manejo de tochos de 3,5 á 6 ton., pesos que aumentan todavía cuando aquéllos se destinan á trenes especiales. El diámetro de los cilindros de los *bloomings* reversibles oscila de ordinario entre 1 y 1,2 m., pareciendo que la tendencia al aumento sucesivo de los diámetros ha rebasado ya el límite conveniente. Las instalaciones modernas se caracterizan, según Henri Lallement, por las circunstancias siguientes:

a) Funcionamiento por medio de motor eléctrico reversible de gran potencia, alimentado por un grupo motor-generador especial, provisto de pesados volantes.

b) Acoplamiento de motor y laminador dispuesto de manera que el segundo no pueda reaccionar sobre el primero.

c) Caja de engranajes completamente cerrada, con piñones de acero forjado y con dientes tallados á la fresa; engrase de los muñones y de los engranajes por medio de una bomba de aceite ó de lubricantes especiales.

d) Considerable carrera del cilindro superior.

e) Apretado del cilindro superior por maniobra eléctrica, con cuadrante indicador de los gruesos (fig. 214).

f) Equilibradores hidráulicos del cilindro superior dispuestos encima de las cajas.

g) Mesas de alimentación servidas por motores eléctricos reversibles; transmisiones de ataque constituídas por engranajes rectos, fresados, envueltos completamente. Los piñones cónicos de gobierno de los rodillos, dispuestos dentro de *carters* estancos.

h) Aparato de corrimiento y volteo de los *blooms*, á ambos lados del laminador, constituído por cuatro guías acopladas dos á dos, movidas por electromotores y cremalleras. Un grupo de las reglas de guía lleva los ganchos para el volteo, maniobrados por electromotor independiente.

FIG. 226

La fábrica de Sestao en 1885

i) Pasaréla de mando dispuesta por encima de los rodillos de alimentación y delante del tren.

j) Al final del tren, disposición de tijeras con ambas cuchillas móviles, de maniobra hidroneumática (vapor ó aire comprimido), y algunas veces eléctrica (fig. 215).

Con respecto á los trenes de laminado para los productos del *blooming*, cabe señalar en los tipos más nuevos características en perfecta harmonía con las anotadas, con la sola diferencia de que las maniobras pueden dirigirse desde dos grandes pasarelas elevadas, dispuestas á ambos lados del laminador. Además, para el caso del laminado de perfiles de gran longitud, las mesas de alimentación acostumbran á prolongarse por ambos extremos con canales inclinadas. Por lo que respecta á los trenes trío para perfiles comerciales, los diámetros varían de 0,95 á 0,70 m. y su movimiento se alcanza por electromotores de marcha en un solo sentido, provistos de pesados volantes. Algunas instalaciones con trenes de 0,60 á 0,70 m. de diámetro, llevan electromotores sin volante, pero equipados con grupo-tampón, á fin de poder alcanzar una mayor elasticidad de regulación. Ciertas instalaciones de trenes comerciales de 0,45 á 0,50 m. de diámetro presentan un tren acabador y un tren desbastador de recurso, de 0,55 á 0,60 de diámetro, dispuesto delante del primero y paralelamente á él, para poder partir de secciones más importantes. Las cajas de preparación y acabado llevan, detrás de las tablas, elevadores articulados de gran longitud con rodillos de alimentación de funcionamiento eléctrico. Esta disposición permite eliminar los enganches aéreos, cuya maniobra es más penosa y requiere mayor personal. Los trenes para chapa, de larga tabla, pueden clasificarse en las cuatro categorías siguientes:

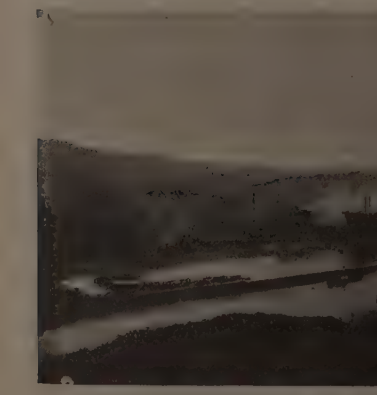


FIG. 227

Altos Hornos de Vizcaya: Talleres de Baracaldo

1.ª laminadores de blindajes (fig. 219) y de chapa gruesa (fig. 216); 2.ª laminadores de palastros medianos; 3.ª laminadores de chapas delgadas; y 4.ª laminadores universales (fig. 217). Los primeros son reversibles, con una ó dos cajas, y se maniobran lo mismo que los trenes *blooming*. Las tijeras correspondientes se mueven á menudo con auxilio de electromotores sin volante, con mecanismo de parada después de cada corte. Los laminadores de palastros medianos corresponden de ordinario á la disposición trío Lauth, con cilindro medio flotante y dos ó tres cajas. El paso de las chapas de una caja á otra se obtiene por medio de transbordadores eléctricos dispuestos á ambos lados de los elevadores. Para el recorte de estas chapas se emplean á veces cizallas circulares. Los laminadores de chapas delgadas se montan generalmente en dúo, con movimiento simple de los cilindros inferiores. El apretado se efectúa casi siempre á mano. En atención á la reducida velocidad de estos trenes (30 á 40 vueltas por minuto) no resulta práctico el ataque directo con electromotor y se efectúa de ordinario por correa ó bien por medio de engranajes reductores de velocidad, provistos de volantes sobre el árbol de ataque del electromotor.

Los laminadores universales son comúnmente tríos Lauth, para tabla de 0,20 á 0,70, y dúos reversibles, para tablas superiores á 0,80 m. Tanto el apretado de los cilindros verticales como el de los horizontales se efectúa por medio de motores eléctricos.

Las láminas I á IV y las figuras 180 á 224 dan gráfica idea de la importancia alcanzada por los elementos de maniobra mecánica en la siderurgia moderna. Las figuras 218 á 221 presentan distintas fases de la fabricación de corazas de buque en los talleres *Krupp*, de Essen, los cuales ya en 1902 presentaron en la Exposición de Düsseldorf una pieza de blindaje de 13,16 m. de longitud por 3,4 de anchura y 0,3 de espesor, con 106 ton. de peso.

Capítulo X. — La siderurgia española

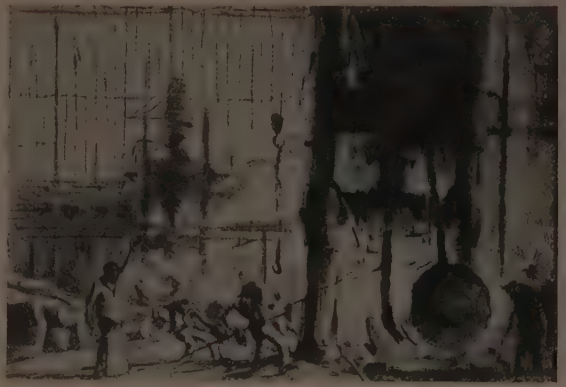
A) Bosquejo histórico

1. — *Los primeros tiempos*

En la historia de la siderurgia española figuran en primer lugar las ferrerías que se establecieron antiguamente en el país vasco para beneficiar los riquísimos criaderos de la región. La fama de las minas de Vizcaya, especialmente las de Somorrostro, donde se encuentran las grandes masas de mineral de Triano y Matamoros, data de tiempo inmemorial, siendo opinión generalizada que á ellas se refiere Plinio *el Viejo* cuando, en el siglo I d. de J. C., escribe: «En la parte de la Cantabria que baña el Océano se alza un monte alto y abrupto, formado enteramente de hierro, cosa maravillosa». En el siglo X la vena dulce de Somorrostro se embarcaba en la ría de Bilbao para algunos puertos de Guipúzcoa. La explotación del mineral se hacía por galerías. La vena explotada era una hematites roja de extremada pureza, bastante blanda y de limitada ganga arcillosa, cuya riqueza media era del 58 por 100, llegando á veces hasta el 65. Los otros minerales de hierro existentes en los criaderos vizcaínos (campanil, rubio, siderosa) no fueron explotados hasta la fecha reciente en que se establecieron las grandes empresas siderúrgicas, honor y orgullo de la región. Durante la Edad Media, el beneficio de los minerales se efectuaba en hornos establecidos en los bosques, realizándose á brazo todas las operaciones.

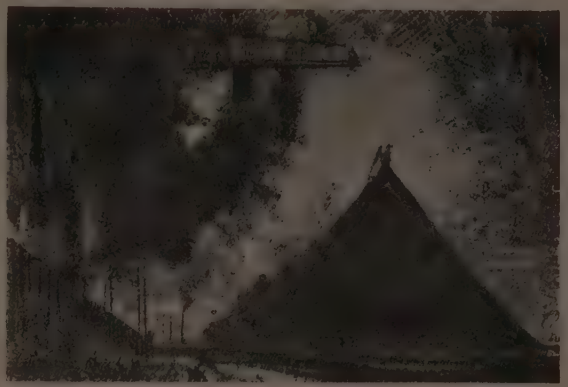
La calidad del hierro que producían las herrerías vizcaínas era tan apreciada, que, además de surtir gran parte del mercado peninsular, se exportaba á Francia, Inglaterra y Países Bajos. La extracción directa del hierro de los minerales se efectuaba inicialmente por los medios más rudimentarios: se practicaban fosos en la misma mina, provistos de una chimenea de tierra, y se utilizaba como combustible la leña de los bosques inmediatos. Por esta circunstancia no es raro encontrar todavía en algunos bosques primitivos de las Vascongadas y de los Pirineos ruinas de pequeñas construcciones rodeadas de estratos de escorias. El proceso metalúrgico se fundaba en la reducción del mineral al estado sólido por la presencia del carbón y en la propiedad que tienen las partículas del hierro de soldarse á la temperatura del rojo. Los primeros hornos se instalaban provisionalmente en el lugar donde quería beneficiarse el mineral y se abandonaban después del tra-

Altos hornos á la orilla del Rin. Aguafuerte de H. Otto



Forjando con la prensa. Aguafuerte de H. Kupferschmid

La gran nube blanca. Aguafuerte de J. Penell



El gran escorial de Charleroi. Aguafuerte de J. Penell

FIG. 228

Altos Hornos de Vizcaya: Vista general de la fábrica de Sestao

bajo. Los hornos permanentes de extracción directa del hierro fueron inventados por los forjadores de Cataluña, gozando de renombre universal las conocidas forjas catalanas, de las que se hallará una descripción en el artículo ACERO. La forja catalana señaló un importante progreso en la siderurgia naciente y se extendió con rapidez por los Pirineos franceses y Córcega, llegando hasta las Indias Orientales y Madagascar. Testimonios históricos fehacientes permiten afirmar que estos hornos se hallaban ya en funcionamiento á últimos del siglo X.

2. — *Evolución moderna*

Á mediados del siglo XV fueron desapareciendo las ferrerías situadas en las montañas, instalándose otras en las márgenes fluviales con el doble objeto muchas veces de aprovechar la energía de los saltos de agua directamente, en las trompas de insuflación, ó por medio de ruedas hidráulicas en la maniobra de martillos ó martinetes y la de barquines ó fuelles de cuero. Durante el siglo XVI floreció la construcción naval en el N. de España, existiendo al final de dicha centuria, sólo en las regiones de Vizcaya y Guipúzcoa, unas 300 ferrerías, que producían en conjunto unos 300000 quintales de hierro al año, hierro que fué sucesivamente utilizado en la construcción de herramientas, barcos, herrajes, anclas, cadenas, clavazón, armas blancas y de fuego y artillería. Durante los reinados de Fernando VI y de Carlos III, las ferrerías del Norte hicieron importantes suministros á los arsenales del Estado. Al comenzar el siglo XIX se contaban en el señorío de Vizcaya 180 ferrerías, que elaboraban anualmente alrededor de 4000 toneladas de hierro dulce. Esta producción, no obstante, fué disminuyendo en los años sucesivos, á causa, principalmente, de los progresos de la siderurgia inglesa con la aplicación de los métodos directos en el beneficio de los minerales ferrosos y la agitada situación política del país. Según consta en la interesante monografía que la Sociedad Altos Hornos de Vizcaya publicó en 1909, el primer horno alto erigido en España fué el de la fábrica Heredia, de Málaga, en 1832. La casa Ibarra y Compañía, poseedora de importantes minas en Triano y Matamoros, que se explotaban haciendo el transporte de mineral á lomo hasta los puertos de embarque ó á las ferrerías, estableció en el valle de Guriezo (Santander) en 1847 la fábrica de hierro de Nuestra Señora de la Merced, en la que levantó un alto horno para trabajar con carbón vegetal y viento frío, instaló cinco hornos para pudelar y recalentar y tres pequeños trenes de laminación, produciendo hierro de excelente calidad. Á esta instalación siguió la de la fábrica de Santa Ana de Bolueta, que en 1849 puso en marcha un nuevo alto horno. En 1854, la casa Ibarra y Compañía concibió el proyecto de establecer en Baracaldo, en la confluencia de la ría y el Galindo (fig. 225) y, por tanto, inmediata á Bilbao, una empresa siderúrgica de mayor importancia para funcionar con los procedimientos más perfeccionados de la época. Parte de los elementos existentes en Guriezo fueron utilizados en la nueva fábrica, quedando la primera reducida á la producción del lingote al carbón vegetal, que, como es sabido, es especialmente estimado para muchas aplicaciones por su pureza extraordinaria. La fábrica de Baracaldo se llamó al principio de Nuestra Señora del Carmen; sus productos fueron premiados con medalla de oro en la Exposición Universal celebrada en París en 1855. En 1859 se instalaron ocho hornos sistema Chenot, para fabricar la esponja metálica, que funcionaron hasta 1871, fecha en que fueron abandonados, pues si bien el procedimiento poseía evidente superioridad sobre el método de la forja catalana, no resultaba menos costoso que el de los altos hornos alimentados con car-

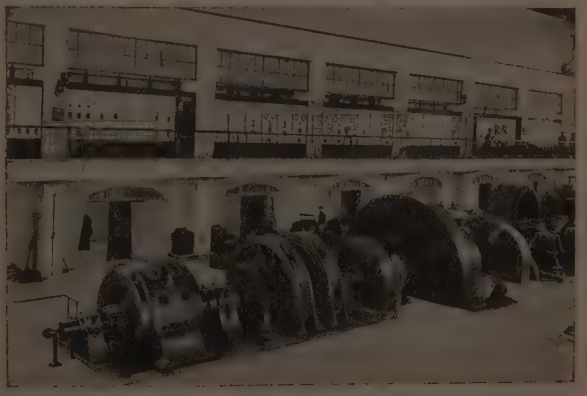


FIG. 229

Altos Hornos de Vizcaya: Un aspecto de la central *Ilgner*

bón de leña. En los once últimos años que estuvieron en funcionamiento las instalaciones Chenot produjeron 17330 ton. de hierro. No hay que decir que con el desarrollo de la gran siderurgia, las antiguas ferrerías del Norte y de Cataluña, que beneficiaban el mineral por el método directo, fueron sucesivamente abandonadas. El aumento creciente del consumo de hierro y la necesidad de abaratar los métodos de producción para competir con el extranjero, decidieron á la Compañía Ibarra á implantar el método Cort de pudelado indirecto. La fábrica de Baracaldo, ocupando en aquel entonces una superficie de 640 hectáreas, pudo ampliarse considerablemente gracias á la concesión hecha por el ministerio de Fomento para la utilización de terrenos ganados en la ría de Bilbao y al Galindo. La instalación constaba de tres altos hornos de mediana capacidad, uno de ellos alimentado con carbón vegetal y los dos restantes con coque metalúrgico inglés. La instalación se completaba con las necesarias máquinas soplantes, montacargas, calderas, calentadores de aire, depósitos de mineral, etc. El hierro dulce se obtenía en 14 hornos de pudelar que alimentaban siete calderas de vapor para el funcionamiento de dos martillos-pilones, un tren de desbaste y tres trenes de laminación, escalonados, á los que se enlazaban los hornos de recalentar y el equipo mecánico complementario, integrado por un pequeño taller de ajuste, otro de fundición y modelistería, un laboratorio y un taller de calderería. El invento del convertidor Bessemer y del horno Martin-Siemens provocaron la transformación radical de la siderurgia, haciendo todavía más estimables los minerales puros y exentos de fósforo como los que abundaban en Somorrostro, tanto la *vena* como el *campanil* y el *rubio*, empezando hacia el año 1870 la activa demanda de la mena vizcaína. La Diputación foral de Vizcaya, comprendiendo el porvenir que esperaba á los criaderos ferríferos de la región, consiguió adueñarse de la concesión de la primera vía férrea proyectada en la cuenca de Triano, cuya inauguración tuvo lugar en 1865. La casa Ibarra, con objeto de organizar la explotación en mayor escala de las excelentes minas de la Orconera y de Gallarta, estudió en 1871 un proyecto de ferrocarril para unirlas á la ría de Bilbao, con amplios cargaderos en Luchana y un ramal destinado á abastecer la fábrica del Carmen, en Portu. En 1872 se constituyó la Sociedad *Orconera Iron Company Ltd.*, que emprendió las obras de la línea, los muelles y el gran plano inclinado, obras que no terminaron hasta 1877, debido á las largas interrupciones que experimentó la construcción por efecto de la guerra civil. Desde esta época, el abastecimiento de minerales de la fábrica de Baracaldo se encontró sobradamente asegurado, pudiendo acrecentarse los medios de producción del establecimiento, el cual en 1878 ocupaba unos 750 obreros y producía anualmente 20000 ton. de lingote, 10000 de hierros laminados y 500 de piezas fundidas. En esta forma continuó su marcha la fábrica del Carmen hasta que en 1880 empezó á prepararse la evolución de la Sociedad, iniciada por la casa Ibarra y Compañía al constituir la Compañía inglesa, cristalizando dos años más tarde, el 2 de Diciembre de 1872, con la constitución de la S. A. Altos Hornos y Fábricas de Hierro y Acero de Bilbao, con un capital en acciones de 12500000 pesetas, y otro de igual valor nominal en obligaciones al 3 por 100, emitidas al tipo de 60 por 100, amortizables en cincuenta años. El estudio de las instalaciones proyectadas en la fábrica de Baracaldo se encomendó al ingeniero inglés E. Windsor Richards, bajo cuya dirección quedaron terminadas en el transcurso de tres años escasos, produciéndose el primer lingote de acero Bessemer el 8 de Octubre de 1885. La nueva Sociedad fué desarrollando paulatinamente sus medios de producción. En 1864 se interesó en la Compañía del Ferrocarril de Bilbao á Portugalete, la cual tres años más tarde inauguró la sección de origen hasta el Desierto, uniéndose después con la cuenca minera de Ortuella por el empalme con la línea de Triano. Desde su origen, la Sociedad se interesó constantemente en consolidar la siderurgia española, con apoyos arancelarios que favorecieran la producción nacional, consiguiendo igual-

FIG. 230

Altos Hornos de Vizcaya: Edificio de la central *Ilgner*

FIG. 231

Altos Hornos de Vizcaya: Vista de uno de los hornos altos

FIG. 232. — Altos Hornos de Vizcaya: Convertidores Bessemer.

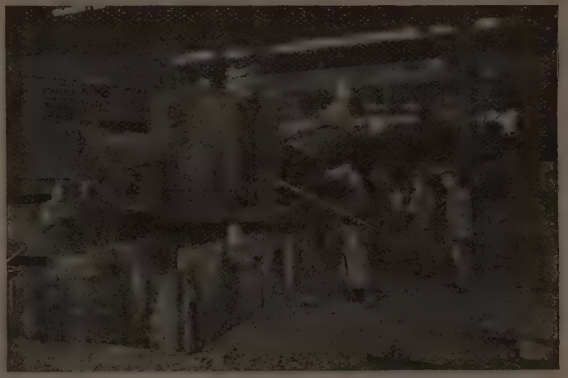


FIG. 233. — Altos Hornos de Vizcaya: Carro portacuchara durante la colada en la acería Bessemer.

FIG. 234. — Altos Hornos de Vizcaya: Tren *blooming*.

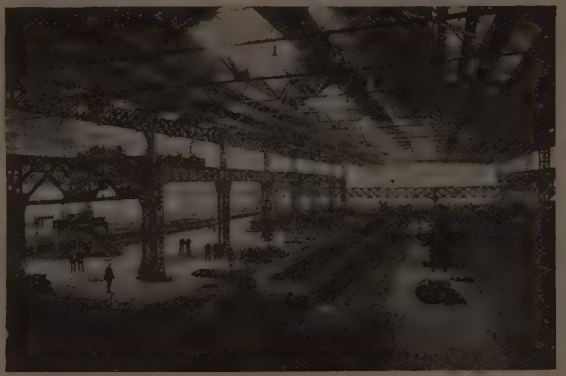


FIG. 235. — Altos Hornos de Vizcaya: Tren continuo de la fábrica de Sestao.

mente por sus gestiones el mejoramiento del régimen de las tarifas ferroviarias en lo que afectaban á los productos siderúrgicos.

Producción de lingote		Ventas de lingote	Ventas de hierros y aceros laminados
Años	Toneladas	— Toneladas	— Toneladas
1885	45642	16518	11296
1890	91860	26826	47783
1895	84942	28622	45067
1900	101320	20793	60748

Los elementos de que disponía en 1900 consistían en tres baterías con 75 hornos de coque para producir 90000 ton. anuales y tres altos hornos con capacidad de 300 ton. diarias de lingote, hallándose en construcción el cuarto, de 200 ton. Se laminaban hierros comerciales, viguetas grandes y pequeñas, chapa y alambre. El tren de carriles llegaba á producir 400 ton. en veinticuatro horas, equivalentes á 6,5 kms. de long. de vía, con carriles de 30 kg. En sus talleres se construyeron máquinas de vapor de 600 caballos, locomotoras para el servicio propio, puentes metálicos, embarcaderos, mercados y armaduras y se disponía de una instalación propia para el alumbrado eléctrico.

FIG. 236

Altos Hornos de Vizcaya: Parque de expediciones

La fábrica tenía montadas diferentes instituciones de previsión y enseñanza, á saber: Sociedad de Socorros, Hospital, Caja de Ahorros, Sociedad Cooperativa, Retiros, Escuelas de primera enseñanza, y contribuía también al sostenimiento de la Escuela de Artes y Oficios de Baracaldo. Acudió con sus productos á varias Exposiciones, habiendo obtenido diplomas de honor en Madrid y Chicago, en 1880 y 1883, y medallas de oro en Barcelona y en Burdeos, respectivamente, en 1888 y 1895.

Por aquella misma época se inició la idea de construir en Sestao otro gran establecimiento siderúrgico para explotar los notables criaderos de Sopuerta y Galdames, á cuyo efecto el grupo organizador arrendó á la *Bilbao River and Cantabrian Railway Co. Ltd.* las minas llamadas *Berango, Ceneja, Escarpada y Tardía*, hasta agotamiento, y en Septiembre de 1882 quedó constituída la Sociedad Metalúrgica y de Construcciones La Vizcaya (fig. 226). Se levantaron tres hornos altos de 360 m.³ cada uno. Los números 1 y 2 se encendieron en 1885, y el 3 en 1890. La fabricación de coque metalúrgico y de subproductos comenzó en Noviembre de 1888, con 144 hornos sistema Carvés. Para la fabricación de acero se disponía de tres convertidores, sistema Robert, y cuatro hornos Martin-Siemens, funcionando dos de revestimiento ácido y otros dos básicos. Los trenes de laminar se dedicaban á la fabricación de viguetas, carriles, llantón, planos anchos y hierros comerciales. La fabricación y venta en los primeros años alcanzó las cifras siguientes:

Fabricación de lingote		Ventas de lingote	Ventas de hierro y acero laminados
Años	Toneladas	— Toneladas	— Toneladas
1885	10117	—	—
1890	86500	86615	13617
1895	73142	15356	22634
1900	96758	43680	42939

En 1889 emitió 12500 obligaciones por valor de 6250000 pesetas. Tenía en 1900 Caja de Socorros y Hospital y ejercía el patronato de la Sociedad Cooperativa. La Vizcaya presentó sus productos en varias Exposiciones Universales, obteniendo diversas recompensas en la celebrada en Amberes en 1885, en la de Barcelona de 1888 y en la de París de 1889.

Pocos años después, la casa Goitia y Compañía, que fabricaba hojalata en Beasain, se asoció colectivamente con los industriales bilbaínos Echevarría Hermanos, con objeto de trasladar su industria á la zona industrial de la ría de Bilbao, comenzando la fabricación en sus talleres de Sestao, inmediatos á los de La Vizcaya, en 1887. Tres años después la empresa se transformó en Sociedad Anónima con el nombre de Compañía Iberia, y en 1902 las tres grandes sociedades citadas, Altos Hornos de Bilbao, La Vizcaya y Compañía Iberia se fundieron en una sola empresa: Altos Hornos de Vizcaya, S. A., con objeto de explotar las fábricas de hierro, acero y hojalata de Baracaldo y Sestao, con un capital de 32750000 pesetas.

B) Estado actual

Para ofrecer al lector una idea global de la siderurgia española, se reseñan á continuación las fábricas, elementos de trabajo y productos obtenidos por las principales empresas de nuestro país, describiendo con mayor detalle algunas explotaciones de cada tipo.

La generalidad de las informaciones están tomadas de fuentes directas y han sido contrastadas con los datos oficiales correspondientes al mes de Diciembre de 1926.

1. *Altos Hornos de Vizcaya, S. A.* Esta importantísima empresa posee las siguientes explotaciones siderúrgicas:

1.ª *Talleres de Baracaldo.* Están situados en el pueblo de Baracaldo, á 8 kms. de Bilbao y á la orilla izquierda de la ría y margen derecha del río Galindo (fig. 227).

2.ª *Talleres de Sestao.* Se encuentran en este pueblo, á 10 kms. de Bilbao y en la orilla izquierda de la ría (fig. 228).

3.ª *Talleres de San Francisco.* Establecen la continuidad entre los dos anteriores, ya que se encuentran en la margen izquierda del Galindo y lindan con la fábrica de Sestao.

a) *Comunicaciones y transporte de primeras materias.* La carretera de Bilbao á Portugalete linda con las instalaciones de Baracaldo; el ferrocarril de Bilbao á Portugalete entra en las dependencias de la industria, empalmando en la estación del Desierto con el ferrocarril de Triano y en Bilbao con las vías generales del ferrocarril del Norte de España. Todos estos ferrocarriles son de vía normal. En las estaciones de Zorroza y Luchana se pueden transbordar los productos de los ferrocarriles de vía estrecha de Bilbao á la Robla y de Bilbao á Santander, y de éstos, en la estación de empalme de Bilbao, á toda la red secundaria del Norte de España. El material móvil de estos últimos ferrocarriles puede entrar en las dependencias de la fábrica por un ramal que hay desde la estación de Luchana, con el mismo trazado que el ferrocarril de Bilbao á Portugalete. En los muelles, de una longitud total de 650 m., se efectúan todas las operaciones de carga y descarga de las primeras materias, así como productos elaborados con destino á los mercados del litoral y á la exportación. La comunicación entre las instalaciones se halla atendida por una red de más de 200 kms. de vía; el material móvil comprende 50 locomotoras y unos 2400 vagones de distintas clases.

FIG. 237

Altos Hornos de Vizcaya: Taller de forja pesada, de Sestao

Los minerales de hierro para el abastecimiento de los altos hornos de esta fábrica se reciben en su mayor parte del distrito de Triano, de las Compañías *Orconera Iron Co. Ld.*, de Londres, y Sociedad Franco Belga, de París, con las cuales tiene celebrado la Sociedad Altos Hornos de Vizcaya contratos de suministro hasta agotamiento de las minas. La entrega de minerales procedentes de ambas Compañías se hace con toda comodidad por medio de un ramal del ferrocarril mencionado, que une las minas de la *Orconera* con los depósitos instalados en la fábrica, al pie de los hornos altos. Los de la Franco Belga no se reciben directamente á causa del desnivel entre sus vías y las de la fábrica, pero la operación de transbordo se verifica con suma facilidad por medio de una vertedera automática instalada en el primer cargadero de aquella Compañía. La vía de ancho normal del ferrocarril de Bilbao á Portugalete, que penetra en los terrenos de la fábrica, se utiliza también para recibir los minerales del distrito de Bilbao y otros de la zona de Triano, si bien en menor proporción de la que se realiza por las dos Compañías mineras antes citadas. Los depósitos de mineral se encuentran en sentido normal á los hornos altos en longitud de 200 m. y se reciben por una vía elevada. La caliza para la marcha de los hornos altos de esta fábrica llega del distrito de Gallarta por la misma línea de la Compañía Orconera. Los combustibles, carbón y coque, llegan por la vía terrestre y la marítima. La primera se halla servida por el ferrocarril hullero de La Robla á Valmaseda y Luchana, cuyas vías entran hasta los mismos depósitos de carbón, instalados en los hornos de coque, y ponen en comunicación el distrito hullero de León y Palencia con la fábrica. La descarga de combustibles por la vía marítima se halla perfectamente organizada. El carbón necesario para las baterías de coque, cuya mayor parte procede de Newcastle, se recibe en buques generalmente españoles, de capacidad variable entre 2500 á 3500 ton.; la descarga se verifica por medio de aparatos Temperley instalados en la dársena de Portu, de 2 ton. de potencia por cada balde y una producción útil de 500 ton. en doce horas. Varios transportadores de armazón fijo, con aguilón de 75 m. de long., ponen en comunicación el cable del caldero móvil con la bodega del buque y el depósito de carbón. La izada, recorrido y descarga se verifican automáticamente por medio de aparatos *ad hoc*.

En la confluencia de los ríos Galindo y Nervión se halla instalado el principal muelle marítimo para la descarga y carga de las primeras materias y productos acabados. Su longitud inicial era de 300 m. formado de espigón de madera y cruces de San Andrés, servido por grúas hidráulicas tipo Tannet Walker de 1500 kg. de potencia y un efecto útil de 400 ton. cada una en doce horas. Á estos muelles atracaron desde un principio buques hasta de 6000 ton., verificándose la carga y descarga con suma rapidez y economía.

b) *Instalaciones de fuerza. Calderas de vapor.* El número total de calderas instaladas es de 86, con una superficie de calefacción total de unos 23000 m.²

Energía eléctrica. Se dispone de siete motores á gas, con una potencia total de 2220 kilovatios, con corriente continua á 440 voltios. Para esta corriente existen siete dinamos y dos conmutatrices y se emplea en 240 motores. La corriente alterna es producida por seis turboalternadores, con una potencia total de 21000 kilovatios, y se aprovecha para el funcionamiento de 480 motores. Si por cualquiera causa es necesario adquirir fuerza, las centrales de la Sociedad están unidas por línea aérea con las de la Hidroeléctrica Ibérica. Para el gobierno de los trenes de laminación de Baracaldo se ha construído últimamente una central de transformación con grupos convertidores Ilgner (fig. 229) en un amplio edificio, modelo de arquitectura industrial española (fig. 230), alzado en terrenos que distan unos 120 m. de los trenes.

c) *Energía hidráulica.* En local adecuado hay montadas dos bombas hidráulicas de 400 caballos con sus correspondientes acumuladores, dispuestas para trabajar á una presión de 50 atmósferas, que suministran la fuerza hidráulica necesaria á todos los aparatos instalados en las dependencias diversas de Baracaldo.

d) *Hornos de coque.* Estas importantes instalaciones constan de 11 baterías, capaces para una producción de más de 1000 ton. por día. Todas ellas tienen instalaciones de recuperación de subproductos, obteniéndose para la venta al comercio: alquitrán sulfato amónico, benzol *alto y tractor* para automóviles y tractores, benzol para anilinas, benzol de 95 por 100

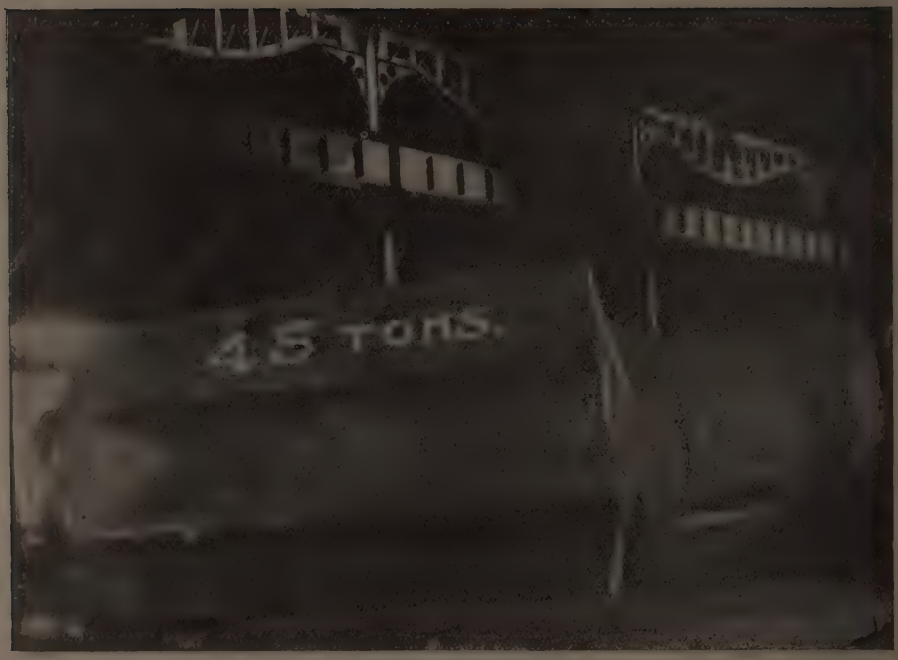


FIG. 238

Altos Hornos de Vizcaya: Un tocho para forja

para diversas aplicaciones y nafta pesada para fabricación de colores.

e) *Hornos altos.* El conjunto de todas las instalaciones consta de ocho hornos altos, de los cuales se hallan cinco en marcha y tres en reserva, con una producción total diaria de 1000 ton. de fundición. Los cuatro hornos primeramente instalados presentan las siguientes características:

Altura total del horno	23,4 m.
Diámetro del crisol	3, »
Altura del vientre	8,88 »
Diámetro del vientre	5,5 »
Diámetro del tragante	4,45 »
Altura de las toberas sobre el crisol	1,7 »
Volumen	300 m.³
Capacidad del crisol	40 ton.

Los hornos altos números 3 y 4 tienen siete toberas de un diámetro de 16 cm.; los números 1 y 2 llevan nueve y su diámetro es de 17 cm. Las primeras materias empleadas en este departamento, ó sean el mineral, la caliza y el coque, se depositan muy cerca de los hornos. La carga se verifica por medio de carretillas de hierro que se transportan hasta la plataforma del montacargas. Este aparato (fig. 231), vertical y de ascensión doble, eleva en cada operación dos carretillas con 1500 kg. de carga. Para el servicio de los hornos altos números 1 y 2 hay instalado un solo montacargas, mientras que los números 3 y 4 tienen cada uno su propio cargador. Desde la construcción de los hornos más recientes se han adoptado disposiciones de carga más perfeccionadas, y en la actualidad se procede á renovar estas instalaciones. Para calentar el aire inyectado en los hornos se dispone de 30 estufas Cowper, suministrando el viento seis turbosoplantes, una soplante eléctrica y dos motores de gas. Los primeros Cowpers instalados tienen las siguientes dimensiones principales:

Altura del aparato	24 m.
Diámetro	7 »
Superficie de calefacción	5000 m.²

Su ciclo de acción es de seis horas: cuatro para recuperar calor y dos para cederlo al aire que á través de los mismos se inyecta á los hornos. La temperatura del viento varía entre 750 y 850° á la presión media de 8 á 10 libras por pulgada cuadrada. El gas es depurado en dos instalaciones (Baracaldo y Sestao), siendo susceptible de empleo en calderas, estufas y motores.

Con respecto á los tipos de lingote producidos por esta Sociedad, véase el cuadro que se inserta en el estudio relativo al hierro colado de segunda fusión (cap. IV).

Las eras ó plazas de colada se utilizan los días festivos, en los que no funcionan los convertidores de acero Bessemer, para moldear el lingote de hierro que consumen los hornos Siemens-Martin y los cubilotes de la fábrica, y más principalmente con destino á la venta. Durante los días de labor, el arrabio en estado líquido se vierte en calderos de chapa, con revestimiento refractario, de 10 ton. de capacidad, los cuales por medio de una locomotora conducen el hierro al mezclador instalado entre el Bessemer y los hornos altos. Este departamento tiene por objeto principal unificar y mejorar la calidad del caldo que se emplea en los convertidores Bessemer, evitando los inconvenientes de operar cada colada con distinta clase de metal, variable según la marcha de los hornos altos, y proporcionando una estimable desulfuración.

f) *Taller de acero Bessemer.* En él existen dos convertidores (fig. 232), capaces para una producción de 750 ton. de acero en veinticuatro horas, que puede

FIG. 239. — Altos Hornos de Vizcaya: Pantano del Regato

FIG. 240. — Altos Hornos de Vizcaya: Una de las salas de ensayos mecánicos

FIG. 241. — Altos Hornos de Vizcaya: Un aspecto del laboratorio químico

FIG. 242. — Siderúrgica del Mediterráneo: Altos hornos, estufas y balsas de enfriamiento

ser aumentada. El departamento ocupa una superficie de 1600 m.² y su gran tinglado está formado de columnas de hierro fundido con armaduras metálicas y chapa galvanizada en la cubierta. Por el centro de la nave, y apoyada en grandes vigas armadas, de hierro, corre un puente-grúa destinado á las diferentes maniobras que se realizan en el taller. La instalación forma dos grupos distintos: la plataforma de conversión del acero y el foso de colada (fig. 233). La primera se halla situada á 5 m. de altura sobre el nivel del taller, en disposición de que puedan funcionar tres convertidores, aunque en la actualidad existen dos. Para la alimentación del aire se cuenta con un motor á gas y una soplante eléctrica de reserva. En el mismo edificio se encuentran los cubilotes destinados á producir el *spiegel* empleado para desoxidar y recarburar los baños.

TABLA XXI

Composición media y propiedades físicas de los aceros Bessemer producidos por Altos Hornos de Vizcaya, S. A

Marca	Calidad	Carbono por 100	Mn por 100	Si por 100	S. por 100	P por 100	Resistencia por milímetro cuadrado	Alargamiento por 100	Aplicaciones
00	Extradulce.	0,15 á 0,20	0,35 á 0,45	0,05 á 0,10	0,06 á 0,08		40 á 45	24 á 20	Perfiles pequeños, placas de asiento, alambre, llantas, etc. Eclisas, material para construcciones, puentes, traviesas, flejes, U, T, I, etcétera, de grandes dimensiones.
0	Dulce.	0,20 á 0,25	0,45 á 0,55				45 á 50	22 á 18	
1	Semidulce	0,25 á 0,30	0,55 á 0,65				50 á 55	20 á 17	
1,5	Semiduro.	0,30 á 0,35	0,65 á 0,70			0,02 á 0,04	55 á 60	18 á 15	Carriles, pequeños muelles, etcétera.
2	»	0,35 á 0,40	0,65 á 0,70	0,10 á 0,20			60 á 65	16 á 14	Idem íd. íd. y medianos.
2,5	Duro.	0,40 á 0,45	0,70 á 0,75		0,06 á 0,10		65 á 70	13 á 11	Idem medianos y grandes.
3	»	0,45 á 0,50	0,75 á 0,80				70 á 75	12 á 10	Idem grandes.
3,5	»	0,50 á 0,60	0,80 á 0,90	0,20 á 0,40			75 á 80	10 á 8	Herramientas, resortes, etc.
4	Extraduro	0,60 á 0,80	0,90 á 1,10				80 á 90	8 á 4	Idem limas, proyectiles, etc.

g) *Taller de acero Martin-Siemens.* Se encuentra esta instalación en Sestao, contando con ocho hornos de una capacidad unitaria de 20 ton. por colada. La producción anual llega aproximadamente á 130000 ton.

Las características del acero Martin-Siemens extradulce, son:

Carbono	0,10 á 0,15
Manganeso	0,35 á 0,40
Silicio	0,05 a 0,10
Azufre	0,04 á 0,06
Fósforo	trazas.
Resistencia	30 á 35 kg.
Alargamiento	30 á 26 %

h) *Talleres de laminación.* Cuenta la instalación de la fábrica de Baracaldo con los siguientes trenes: *a*) Tren de desbaste, de reciente instalación; es capaz para producir 1500 ton. en veinticuatro horas (fig. 234). Cuenta con los medios más modernos para la manipulación mecánica del material; *b*) Tren reversible de perfiles, capaz de absorber la producción del tren de desbaste; se dedica principalmente á la producción de carriles y grandes vigas. Como el anterior, es de modelo modernísimo, y está dotado de los servicios mecánicos más rápidos y eficaces.

La instalación de Sestao contiene:

a) Tren mayor; *b*) tren mediano y tren pequeño; *c*) tren de fleje; *d*) tren de *fermachine;* *e*) tren de chapa gruesa; *f*) tren de chapa mediana; *g*) tren de chapa fina, y *h*) tren continuo (fig. 235).

i) *Departamento de hojalata.* Para el laminado del llantón empleado en la fabricación de hojalata existen 12 trenes movidos eléctricamente y una instalación completa de recocido y estañado para fabricar hojalata y cubas.

j) *Talleres para acabado de carriles y perfiles.* Las naves de esta inslalación son dos pabellones laterales descubiertos y uno central cubierto. En el central se realiza el acabado de carriles, para lo cual está provisto de prensas de enderezado y de máquinas para taladrar, fresar y acepillar los extremos de los carriles, todas de tipo moderno. En el mismo pabellón se verifica el acabado de perfiles, placas y bridas, pues cuenta para ello con toda la maquinaria precisa. Uno de los pabellones descubiertos está destinado á parque de expediciones (fig. 236), dotado de cuantos medios se requieren para ejecutar las operaciones de carga y transbordo con la mayor rapidez.

k) *Servicios auxiliares.* La construcción, reparación y repuesto de instalaciones y piezas se efectúan en los talleres de carpintería, modelistería, fundición, ajustado, calderería y forja, montados, tanto por lo que respecta á la maquinaria como á la herramienta, en condiciones de poder atender á todas las necesidades de los distintos departamentos de la industria. Merece especial mención el taller de forja pesada de Sestao (fig. 237 y 238). Para el transporte de las escorias y escombros cuenta la Compañía con tres vapores-gánguiles, que permiten arrojarlos al mar, evitándose así la engorrosa instalación de escoriales y escombreras.

l) *Servicio de aguas.* Para asegurar á las dos fábricas el abastecimiento de este elemento en todas las épocas del año, la Sociedad es propietaria de las con-

cesiones de Río Cadagua, Pantano del Regato (fig. 239), Bengolea, Granada y Bombas de Galindo.

m) *Laboratorio.* Es de reciente construcción. El edificio consta de dos plantas: en la primera se efec-

FIG. 243

Siderúrgica del Mediterráneo: Una locomotora eléctrica

túan los ensayos mecánicos y en la segunda los químicos y metalográficos. Su distribución es la siguiente: *a*) sala de ensayos oficiales (fig. 240); *b*) sala de ensayos previos; *c*) taller de preparación de probetas; *d*) sala de ensayos de lubricantes; *e*) sala de ensayos de química general (fig. 241); *f*) sala de ensayos de gases y determinación de potencias caloríficas; *g*) sala de balanzas de precisión; *h*) sala de análisis electrolíticos y especiales; *i*) sala de ensayos del carbono por combustión; *j*) sala de tratamientos térmicos y preparación de muestras para el microscopio; *k*) micrografía, macrografía y aparatos para determinación de puntos críticos, tres registradores y uno fotográfico, y *l*) sala de análisis de cementos.

En la actualidad, la empresa está procediendo á la instalación de una nueva batería Martin-Siemens, con cinco hornos de una capacidad unitaria de 60 á 80 ton.

2. *Compañía Siderúrgica del Mediterráneo.* Esta importante empresa siderúrgica, establecida en Sagunto, se fundó hace pocos años con objeto de beneficiar las riquísimas minas de mineral de hierro de Ojos Negros, donde existen reservas formidables, siendo la Compañía de Sierra Menera, propietaria de las minas, filial de la Siderúrgica del Mediterráneo. El proyecto inicial, en curso de ejecución, comprende la instalación de cuatro hornos altos, con una capacidad de producción de 450 ton. diarias de lingote cada uno, otras tantas baterías de coque con recuperación de subproductos, 10 hornos de acero para el afino de las 1800 ton. de lingote y los trenes de laminar y servicios auxiliares correspondientes.

En la actualidad (1927) hay en trabajo una batería de coque, dos hornos altos, tres hornos de acero y el departamento de laminación de hierros comerciales (perfiles pesados, carriles, etc.) y chapas. El cuarto alto horno se halla en construcción. Por la fecha reciente de su establecimiento, dispone esta empresa de los más modernos elementos de trabajo, como podrá apreciarse por la sumaria descripción que sigue.

a) *Baterías de coque.* El conjunto del proyecto comprende la instalación de cuatro baterías capaces para producir 350 ton. diarias de coque cada una. Actualmente hay una construída y otra en construcción. Los edificios para la recuperación de los subproductos están ya terminados para la totalidad de las cuatro baterías; en previsión de futuras ampliaciones, á la vez que como reserva, contienen los aparatos necesarios para una batería más. Para triturar el carbón empleado para la fabricación del coque, un transportador (capaz para 100 ton. por hora) lo toma de una tolva en la que se descargan los vagones y lo eleva á otras dos tolvas intermedias, de 250 ton. de capacidad cada una, destinadas á alojar carbones distintos. Del pie de estas tolvas el carbón es elevado de nuevo por unas cadenas de canjilones hasta la mesa repartidora que alimenta los molinos. La instalación de molienda consta de cuatro desintegradores tipo Carr. Hay instalados dos de 35 ton. de producción horaria cada uno y están movidos, así como los aparatos de elevación, por sendos motores de 200 caballos. El carbón, molido hasta el grado de finura necesario y humidificado ligeramente, sube con otro transportador de cinta de goma (capaz para 150 ton. por hora) hasta unas tolvas de almacenaje, de 650 ton., situadas en elevación con objeto de poder llenar por gravedad los aparatos que cargan los hornos de coque. Esta carga puede efectuarse según las clases de carbón por encima de las cámaras de los hornos, mediante unos vagones automotores con abertura de fondo (carbones que aglomeran bien sin comprimir) ó por el frente de las cámaras formando antes un pan de carbón en una caja de hierro mediante una máquina apisonadora y entrando luego este pan en los hornos, empujándolo con una pala mecánica dispuesta al efecto (carbones que necesitan compresión).

FIG. 244

Siderúrgica del Mediterráneo: Acería

Las puertas que cierran los hornos tienen las juntas enlodadas cuidadosamente para evitar que se pierda gas ó que entre aire (destilación seca). El carbón encuentra las paredes del horno á unos 1300° y empieza

á destilar inmediatamente después de la carga, durando la cocción alrededor de treinta horas, al final de las cuales se abre el horno y mediante una botadora eléctrica se empuja el coque hasta un vagón arrastrado por electrolocomotora que lo recibe para conducirlo

FIG. 245

Siderúrgica del Mediterráneo: Carro para la carga de los hornos Martin-Siemens

lo más aprisa posible hasta la estación de apagado por aspersión de agua, de la que regresa para la descarga, por abertura de las puertas laterales del vagón, en un pequeño plano inclinado, desde donde pasa á unas cribas de barrotes oscilantes, taladrados, que lo clasifican en coque *grueso* para el horno alto, y *menudo* para vender ó consumir en la fábrica; estos menudos sufren una nueva clasificación en *menudo* y en *polvo*, mediante un *trommel*.

Al igual que el del carbón, el transporte del coque cribado se realiza por cintas continuas de goma, tipo Robins, montadas sobre rodillos é impulsadas eléctricamente. El coque grueso se conduce directamente á un depósito alimentador de los *skips* que cargan el horno alto. La batería de coque actualmente en marcha está constituída por 70 hornos, tipo Hurez, con recuperación de subproductos y regeneración de calor. Las cámaras en que se carga el carbón para que destile fuera del contacto del aire tienen 10 m. de longitud por 0,52 m. de anchura media y 2,50 de altura. La calefacción de los hornos se efectúa por gas, consumiéndose alrededor de un 50 por 100 del gas producido, una vez se le han extraído todos los subproductos. El resto de gas se envía á las calderas de vapor de este departamento y de la Central de fuerza para ser quemado; su potencia calorífica es de 4000 á 4800 calorías por metro cúbico. Más adelante se utilizará también en los hornos de acero y en los hornos de recalentar. La regeneración de calor en los hornos de coque se efectúa por caldeo del aire comburente, haciéndolo pasar á través de cámaras situadas debajo de cada horno que contiene refractario apilado, por las que antes se han hecho circular los productos de la combustión, con lo que su temperatura se eleva hasta unos 900°. Existen dos regeneradores por horno; la conmutación se efectúa cada media hora, automáticamente. Una chimenea de 60 m. sirve para evacuar los productos de la combustión. El gas desprendido durante la destilación del carbón se capta por unos tubos verticales que salen de las cámaras de cada horno y se reúne en un colector común (barrilete), dispuesto horizontalmente; en éste y en la tubería de gran diámetro que lo continúa se produce un primer enfriamiento del gas, el cual deposita ya una parte del alquitrán y de las aguas amoniacales que contenía en forma de vapor. Este enfriamiento del gas se intensifica gradualmente en los dos refrigerantes; el primero, enfriado por el aire ambiente, está formado por seis tubos verticales de 10 m. de altura y 1 m. de diámetro, recorridos en zigzag; el segundo por seis series de tubos de pequeño diámetro dispuestas entre sí en paralelo con un colector común. Estos haces tubulares reciben una lluvia de agua, consiguiéndose que á la salida del aparato el gas no sobrepase los 26°, con lo que prácticamente se consigue condensar todo el alquitrán y las aguas amoniacales; uno y otras son conducidos por tubería á unas cisternas subterráneas de 3 m. de profundidad, donde se separan ambos productos por diferencia de densidades y se almacenan para ser tomados por las bombas que los conducen á las instalaciones donde prosigue su tratamiento. El gas, libre de estos elementos, pasa por los extractores ó soplantes centrífugos multicelulares, tipo Rateau, movidos por electromotores cuyo papel es aspirarlo de la batería y darle la presión suficiente para que pueda atravesar los aparatos de preparación de subproductos, situados á continuación. Estos aparatos son, sucesivamente: *a*) un condensador rotativo Mallet, que recoge las últimas trazas de alquitrán; *b*) un recalentador por vapor, que eleva su temperatura hasta unos 60 ó 70° para pasar á los saturadores, donde el amoníaco que lleva el gas, reuniéndose al desprendido por la destilación de las aguas amoniacales (efectuada en una columna de platillos), es obligado á pasar á través de ácido sulfúrico, produciéndose el sulfato de amoníaco cristalizado, que se extrae del aparato mediante aire comprimido y se almacena una vez centrifugado y desecado; *c*) unos lavadores por lluvia de agua destinados á enfriar el gas; *d*) un lavador de platillos que le obliga á atravesar aceites de alquitrán (previamente enfriados en un refrigerante), los cuales se apoderan del benzol y dejan el gas ya en estado de ser utilizado como combustible en la batería de hornos y en otros sitios de la fábrica, como se ha dicho.

El aceite benzolado pasa á unos depósitos, de donde lo toman las bombas centrífugas para introducirlo en la instalación de desbenzolado, constituída por una columna destiladora que con sus desflegmadores y refrigerantes produce el benzol bruto; el aceite de alquitrán libre de este producto, ó regenerado, queda en disposición de lavar nuevas cantidades de gas. La operación es continua. El benzol bruto, en una primera destilación en caldera calentada por vapor y provista de columna rectificadora, desflegmador de serpentines y refrigerante, puede fraccionarse para obtener benzoles destilados, entre los que figura el que se destina á los motores de autobús. Los benzoles destilados se lavan con ácido sulfúrico concentrado y luego con sosa, en un lavador dispuesto al efecto, para ser luego rectificados en una caldera similar á la de destilación con objeto de obtener los benzoles lavados y rectificados, que son productos más puros destinados á preparar otros (tolueno, xileno, etc.) ó para empleo directo en tintorerías, industrias de colorantes, explosivos, productos farmacéuticos, etc. El alquitrán obtenido por condensación en el enfriamiento del gas es tomado por bombas de émbolo de las balsas en que se almacena y mandado á la destilería de alquitrán, donde se trata en una caldera provista de agitador (capaz para 20 ton. diarias), calentada por un hogar preparado

para quemar residuos combustibles y dispuesta para recuperar el calor de los vapores desprendidos empleándolo en alimentar el agua del alquitrán (destinado á la operación ulterior) mediante un deshidratador. Estos

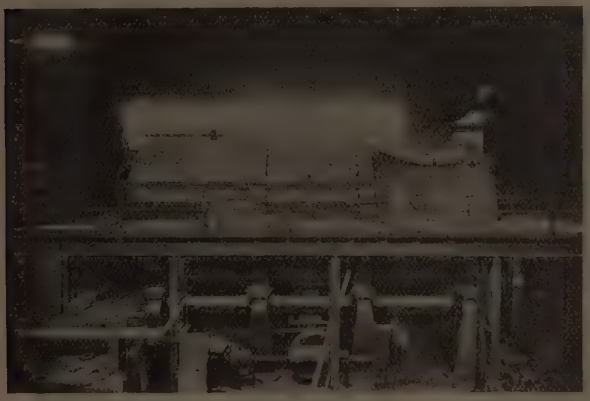


FIG. 246

Siderúrgica del Mediterráneo: Mezclador de cuba para 650 ton. de caldo

vapores, convenientemente refrigerados, se condensan constituyendo los aceites de naftalina (creosota) y antraceno. La brea, que sale de la caldera en estado de fusión, pasa por un aparador para que se enfríe algo, con objeto de evitar su inflamación espontánea en el aire, y se almacena en balsas, de donde, una vez solidificada, se extrae para la venta, explotando la masa de brea como una cantera. Los aceites que se obtienen en la destilación del alquitrán se tratan en un edificio aparte, cristalizándolos para separar su naftalina, que se centrifuga para secarla, quedando así un producto vendible. También se separa aceite para la recuperación del benzol, aceite de antraceno, creosota, etc., productos todos de vastas aplicaciones, desde su uso como combustibles en hornos para el tratamiento térmico de aceros especiales hasta la fabricación de productos farmacéuticos, perfumes, colorantes, explosivos, etc., pues, como es sabido, del alquitrán de hulla se derivan unos 30000 productos diferentes.

b) *Altos hornos*. Los hornos altos (fig. 242) tienen las siguientes características:

Diámetro del tragante.....	4,115	metros
» del etalaje.....	5,791	»
Diámetro del crisol.....	3,962	»
Altura de la cuba.....	14,156	»
» del etalaje.....	3,962	»
» del crisol.....	2,057	»
» total.....	20,175	»

Están construídos de chapa de acero de la mejor calidad, con espesores que varían desde 8 hasta 25 mm. El revestimiento es de ladrillo refractario, capaz para resistir las elevadas temperaturas de reducción y fusión del hierro, con 900 mm. de espesor. Para mejor conservar dicho revestimiento está refrigerado con agua fría, que circula por unas cajas de cobre fundido y tubos de hierro extrafuertes, embebidos en el ladrillo refractario. El agua que refrigera el horno sale á una temperatura de 37° C. y es enfriada por evaporación en unos surtidores colocados en una balsa según muestra la figura 242, de donde vuelve al horno impelida por bombas de una potencia de 200 caballos.

Los materiales sólidos necesarios para la marcha de los hornos (minerales, fundentes y combustibles), son almacenados en unos depósitos de hormigón armado, apoyados en gruesos muros de sostenimiento. Por encima de dichos depósitos está montada una doble vía servida por locomotoras eléctricas Siemens-Schukert (fig. 243) de corriente continua á 500 voltios y dos motores de 100 caballos, que arrastran vagones-calderos, de 12 m.³ de capacidad y descarga automática. Por la parte inferior de los depósitos corre una vía sencilla, servida por dos carros-básculas. Estos carros, movidos eléctricamente y también de descarga automática inferior, depositan los materiales en dos *skips* ó vagonetas que se elevan alternativamente por medio de un plano inclinado de 30 m. de longitud; llegando á la parte superior, basculan y arrojan los materiales en una tolva colocada encima del horno y en su eje central. El movimiento de los *skips* se obtiene por medio de un montacargas con motor de corriente alterna de 70 caballos de potencia á 500 voltios. La puesta en marcha, aceleración, retraso y frenado se obtiene gracias á un ingenioso mecanismo electromagnético y cuadro de relevadores, que automáticamente hacen todas las maniobras. Una vez llena la tolva superior del horno, se le hace girar 90° en cada carga, obteniendo por este medio una distribución helizoidal y uniforme del grueso y el menudo dentro del horno, problema este de capital importancia para la buena marcha y no resuelto hasta hace pocos años. Estos movimientos son producidos por un motor de corriente continua, de 7,5 caballos, con registrador de marcha automática. La introducción del

FIG. 247

Siderúrgica del Mediterráneo: Cuchara de 30 toneladas

material en el horno es del conocido sistema *cup and cone*, consiguiéndose acumular el coque en el centro de los hornos con un escape de gases insignificante. Diariamente se cargan en cada horno 1800 ton entre

FIG. 248. — Siderúrgica del Mediterráneo: Nave de los hornos de foso

FIG. 249. — Siderúrgica del Mediterráneo: Nave del *blooming*

FIG. 250. — Siderúrgica del Mediterráneo: Nave del tren estructural

FIG. 251. — Siderúrgica del Mediterráneo: Mesas de enfriamiento

FIG. 252. — Siderúrgica del Mediterráneo: Departamento de laminación de chapa

FIG. 253. — Siderúrgica del Mediterráneo: Taller de acabados

FIG. 254. — Siderúrgica del Mediterráneo: Muelle de descarga

FIG. 255. — Duro-Felguera: Vista parcial de la fábrica de La Felguera

mineral, coque y castina; con el perfeccionamiento mecánico de la instalación, bastan cuatro hombres para relizar tan enorme trabajo.

Para la inyección del viento se dispone de tres turbosoplantes (dos en trabajo y otra de repuesto), de 1000 kilovatios de potencia, las cuales suministran el

FIG. 256

Duro-Felguera: Un patio de la fábrica de La Felguera

aire necesario á presiones que oscilan entre 1,16 y 2,5 atmósferas absolutas. Este aire se calienta hasta 760° C., con cuatro estufas por horno, de 6,4 m. de diámetro y 26 de altura, revestidas con chapa de 8 mm. de espesor, por las que primero circula un 40 por 100 del gas producido en el horno, previamente inflado por una corriente de aire á la presión atmosférica y que durante dos horas calienta el ladrillo hasta unos 870° C. El aire se introduce en el horno con una velocidad de 200 m. por medio de 12 portavientos con sus correspondientes toberas de cobre fundido, refrigeradas con agua.

Los productos obtenidos diariamente de cada horno son: *a*) 450 ton. de arrabio en estado líquido, que es transportado por unos vagones-cucharas, de chapa con revestimiento refractario, de 30 ton. de capacidad; *b*) 300 ton. diarias de escoria, transportada en vagones basculantes, de hierro fundido, con una capacidad de 15 ton. Esta escoria se aprovecha como material de relleno, ó bien se granula por enfriamiento rápido con una enérgica corriente de agua; *c*) 30 ton. diarias de polvo de mineral, arrastrado por los gases del horno, que es recogido en colectores por el sistema de reducción de velocidad, siendo después aglomerado ó *sinterizado* para volver á emplearlo en las cargas, y *d*) unos 1800 millares de m.³ de gases con un 30 por 100 de óxido de carbono, de los cuales el 40 por 100 se consume en las estufas y el resto se aprovecha en las calderas.

Cuando se fabrica lingote de moldeo, el caldo procedente de los hornos altos es conducido á la máquina de hacer lingotes, que consiste en dos rosarios unidos, animados de un lento movimiento de traslación, en los que se vierte el metal de las cucharas. Las longitudes están calculadas de modo que los lingotes lleguen completamente fríos al extremo de los rosarios, cayendo por vertederas en vagones de chapa que los conducen al almacén de lingotes; la descarga, apilado y carga posterior se efectúan por medio de grúas provistas de electroimanes autoprensores. Aneja á la planta de hornos altos se halla la instalación de *sintering*, formada por dos elementos *Dwight and Lloyd*, que permite obtener 350 ton. diarias de producto sinterizado, el cual vuelve á los hornos altos para su consumo, mezclado con nuevo mineral. Para la sinterización se adiciona al polvo de los colectores una pequeña proporción de polvo de coque, determinándose la combustión por medio de quemadores que se alimentan con gas de la batería de coquificación.

c) *Servicio de aguas*. El agua necesaria en todos los servicios de la industria se toma de pozos situados en distintos puntos de la fábrica y se eleva por medio de tres bombas centrífugas de 305 mm. de diámetro, movidas por electromotores de 250 caballos, á un depósito á 45 m. de altura. El agua, antes de ser usada, pasa por una instalación depuradora, siendo aprovechada nuevamente y enfriada por medio de pulverizadores instalados sobre balsas de enfriamiento, como ya se ha dicho. El agua destinada al servicio de las turbinas instaladas en la central de fuerza se toma del mar desde una casa de bombas situada en el arranque del muelle de ribera, donde hay instaladas tres centrífugas de 360 mm. de diámetro, rindiendo cada una 19 m.³ por minuto, movidas por motores de 40 caballos. Dicha agua circula por un canal que recorre parte de los terrenos de la fábrica, pasa por debajo del edificio de la central de fuerza, y luego de haber sido aprovechada en la condensación vuelve al mismo canal y sigue su curso hasta el mar por el otro extremo de la fábrica.

d) *Calderas de vapor*. El edificio está situado entre los hornos altos y la central térmica. Contiene 16 cal-

FIG. 257

Duro-Felguera. Vista del alto horno núm. 1

deras *Babcock & Wilcox*, de 419 m.² de superficie de caldeo cada una, que trabajan á 14 atmósferas, con recalentador de 122 m.² á 300° C. Están agrupadas en dos baterías de ocho calderas cada una, con las galerías de humos comunes y con una chimenea de 54 m.

de altura por batería. Estas calderas pueden emplear como combustible carbón, gases de los hornos altos y de los hornos de coque, simultánea ó independientemente. En la actualidad vaporizan con el gas sobran-

Fig. 258

Duro-Felguera: Vista del alto horno núm. 3

te de los altos hornos. La alimentación se efectúa por medio de tres bombas centrífugas Worthington, movidas por turbinas de vapor Perry, que toman el agua de calentadores Cochrane. El vapor de escape de las citadas turbinas sirve para elevar la temperatura del agua de alimentación mediante calentadores á propósito.

e) *Central térmica.* Es un edificio de tres naves, con dos pisos; la nave central del piso superior tiene 50 m. de longitud por 15 de luz y constituye, con las dos naves laterales del mismo largo y 3,60 y 7,50 m. de anchura, la sala de máquinas. Se encuentran en ella: *a*) tres turbosoplantes Brown-Boveri, de 1200 kilovatios y 3200 revoluciones por minuto; *b*) tres turboalternadores Brown-Boveri de 3400 kilovoltamperios, 5250 voltios, 50 períodos y 3000 revoluciones por minuto, con sus correspondientes excitatrices montadas en los mismos ejes de cada grupo, de 25 kilovoltamperios-hora y 110 voltios; *c*) tres conmutatrices Siemens-Schuckert de 1000 kilovoltamperios, destinadas á transformar en corriente continua á 550 voltios parte de la energía engendrada en los turboalternadores y destinada á los motores eléctricos instalados en las distintas dependencias de la industria, y á la línea aérea de los ferrocarriles eléctricos; *d*) la turbodinamo de 25 kilovatios, de corriente continua á 110 voltios, destinada á la carga de una batería de acumuladores de 135 amperios-hora de capacidad, instalada en un local del mismo edificio. Esta batería se destina á alumbrado auxiliar y otros servicios. En la nave de 50 m. de longitud por 7,50 de ancho hay instaladas las celdas de alta tensión de los alternadores, con sus interruptores, aparatos de medidas, pupitres de maniobra, cuadros de distribución, etc. En la nave de 50 m. de largo por 3,60 de anchura están instaladas las tuberías de vapor, agua y aire necesarias á las instalaciones de la central. Para el servicio de todas las instalaciones, corre por la nave central un puente-grúa eléctrico de 25 ton. de potencia. En el piso inferior del edificio están montados los equipos de condensación correspondientes á turbosoplantes y turboalternadores, compuestos cada uno de un condensador de superficie y de un grupo-bomba. Los correspondientes á los soplantes están movidos por una turbina de vapor de 39 kilovoltamperios, en cuyo mismo árbol van montadas las bombas de circulación, inyección y extracción del agua condensada. Los equipos de los turboalternadores son análogos á los descritos, pero las bombas van movidas por turbinas de 55 kilovoltamperios-hora.

f) *Acería.* Esta sección (figura 244) consta de dos parques y de dos edificios instalados entre la central y los hornos de recalentar y está dispuesta paralelamente á los mismos. El *parque de chatarra* tiene 130 metros de largo por 28 de ancho y está dividido en dos partes: la primera se destina á almacenar los minerales y caliza con destino á los hornos; á continuación se halla la fosa para el troceo de piezas grandes de chatarra por medio de una pera que maneja el puente-grúa con auxilio de un electroimán, pudiendo elevarla hasta 13 m. de altura. El electroimán puede substituirse por carramarros para la carga de mineral y fundente. La otra parte del parque sirve para depósitos de chatarras, manejadas por un puente-grúa, con enganche de electroimán, para facilitar la descarga de vagones y carga de las cajas colocadas sobre mesillas, que corren por todo el parque sobre vías instaladas. El *parque de materiales* tiene 100 m. de long. por 15 de ancho, con su correspondiente puente para el manejo de lingoteras y demás materiales depositados en el mismo, que coloca sobre mesillas para su traslado á la plataforma de trabajo de los hornos ó á la nave de colada. Los puentes-grúas corren á una altura de 13 m. sobre el nivel del suelo sobre una vía soportada por un armazón de vigas y pilares de hormigón armado.

Fig. 259

Duro-Felguera: Tren para laminar viguetas y perfiles U

Los gasógenos de la sección de hornos ocupan un edificio adosado á la nave principal, habiendo instaladas dos baterías, cada una con 10 gasógenos de 4. m. de diámetro por 4 de altura. Estas baterías tienen sus

correspondientes aparatos de carga de las tolvas de carbón, con repartidor á las tolvas de cada gasógeno. Están soplados por medio de inyectores de vapor. Los hornos se hallan en un edificio completamente metálico, dividido en dos naves, de 24 y 18 m. de anchura, con un desnivel de 5 m. entre la plataforma de trabajo de los hornos y el suelo de la nave de colada. Este desnivel se salva por medio de un viaducto de dos ramales, de construcción igual al que sirve las tolvas del horno alto, el cual entra en la nave más ancha á nivel de la plataforma de trabajo. Dos vías sirven para el arrastre de todos los materiales necesarios en los hornos; el servicio se realiza con locomotoras eléctricas de funcionamiento mixto, con pantógrafo en el exterior y con batería de acumuladores para el movimiento en el interior de los edificios. En el piso de la plataforma y entre las dos citadas vías corre sobre carriles una máquina cargadora (fig. 245), cuyos movimientos se

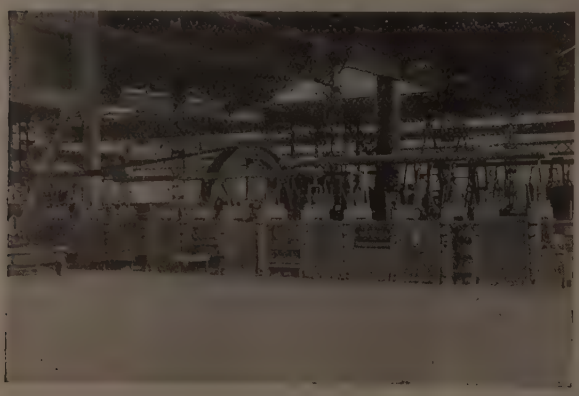


FIG. 260

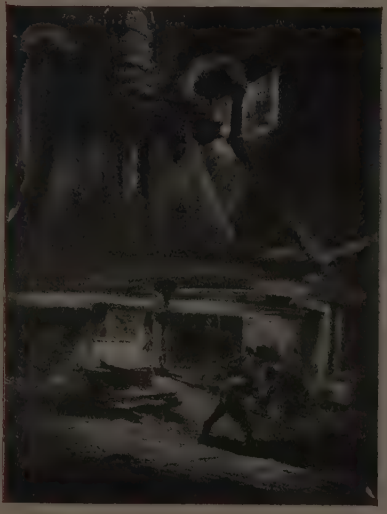
Duro-Felguera: Tren para flejes y perfiles comerciales

efectúan eléctricamente. Á altura conveniente recorre esta nave un puente-grúa de doble carro, de 60 ton. de fuerza portante (el carro auxiliar es de 25 ton.). En esta misma nave se hallan instalados los tres hornos de acero y el mezclador de caldo (fig. 246). El mezclador, tipo de cuba, puede contener 650 ton. de hierro líquido. En cada extremo tiene colocadas las bocas de carga y descarga; esta última vierte el metal en una cuchara colocada sobre una báscula automática (que indica la cantidad de carga) para su transporte á los hornos. El puente-grúa, de 60 ton., vacía el contenido de la cuchara en el horno en carga. En caso de enfriamiento de la carga, la cuchara tiene la necesaria instalación de mecheros para quemar creosota, petróleo bruto ó gas de coque. Los tres hornos instalados son del tipo Martin-Siemens básico, con capacidad útil por colada de 90 ton. Su solera tiene 9,75 m. de largo, 4,20 de ancho y 0,76 de alto; los marcos de las puertas, quemadores y conductos de subida, etc., están debidamente refrigerados por agua; pueden quemar gas de gasógenos, gas de los hornos de coque, creosota ó mezclas de estos combustibles. Debajo de la plataforma de trabajo se encuentran las cámaras recuperadoras y las válvulas de inversión. Antes de pasar los gases á la chimenea, el calor sobrante calienta una caldera de vapor con una superficie de caldeo de 390 m.² á 13 atmósferas de presión; por cada horno hay una, con su correspondiente chimenea. Á la salida de cada horno y en la nave de colada se colocan las cucharas ordinarias (fig. 247), capaces para contener 90 ton. de acero líquido, y las cucharas planas, destinadas á recibir las escorias que flotan en el baño. Para las maniobras de la colada hay en cada horno unas grúas de pescante de 5 ton. de fuerza, movidas por motores eléctricos de 5 caballos. El patio de colada está servido por dos puentes-grúa, uno con carro principal de 125 ton. y auxiliar de 25; el segundo puente, destinado á servicios auxiliares de la nave, tiene 15 ton. de potencia. Llena la cuchara, el puente-grúa la transporta sobre el tren de mesillas donde van colocadas las lingoteras, para proceder á la colada. Efectuada esta operación, se dejan enfriar, y el tren de mesillas, arrastrado por una locomotora, las conduce á la nave de los hornos de caldeo.

g) *Departamento de laminación.* El lingote procedente de los hornos de acero llega, dentro de la lingotera correspondiente, á la nave de los hornos de foso. Como todas las que integran esta planta (fig. 248), está construída con columnas y vigas de hormigón armado y cubierta metálica con tejado de uralita y cristal; tiene 25 m. de luz por 122 de largo. En ella existen cuatro baterías de hornos, cada una con cuatro fosos, en los que se calienta el lingote con auxilio de gas pobre, á cuyo efecto, paralelamente á la nave y fuera de ella, hay una batería de 10 gasógenos. También están dispuestos estos hornos para poder quemar gas de las baterías de coque; son del tipo de regeneración, yendo provistos de las correspondientes válvulas de inversión de aire y gas; su maniobra, así como la de las tapas de los hornos, es hidráulica. Para el servicio de esta nave se dispone de dos puentes-grúa, especiales, con pinzas para coger lingotes ó lingoteras y punzón de desmoldear. El lingote caliente se toma del horno con la mordaza de la grúa, se coloca en un carro electromecánico, que automáticamente lo lleva y vuelca en la primera mesa de transporte de la *nave del blooming* (fig. 249). Esta es perpendicular á la anterior y tiene 31 m. de luz por 289 de long., conteniendo el tren *blooming* de 48 pulgadas y el tren estructural de 28. El primero tiene en la parte anterior y posterior mesas transportadoras de cilindros, movidas por electromotores reversibles, que conducen el lingote longitudinalmente en uno ú otro sentido, según las necesidades del laminado. Además del movimiento longitudinal, se puede comunicar al lingote durante el laminado un movimiento transversal, paralelamente á su eje, á fin de que en cada paso se presente frente á la canal correspondiente, existiendo un mecanismo de volteo para hacer girar el lingote 90° sobre su eje. Todos estos movimientos se consiguen por la simple maniobra de un aparato registrador. El motor del *blooming*, de 5000 caballos, es de corriente continua; se regula por medio de un grupo Ilgner con volante de 100 ton., pudiendo en un momento dado desarrollar una potencia transitoria de 15000 caballos. Este tren desbastador prepara palanquilla, destinada á alimentar el tren comercial (del que se trata luego) ó bien *petacas* que van al tren de chapa ó continúan su camino longitudinal para alimentar el tren estructural de 28 pulgadas situado en el mismo eje y nave que el *blooming*. La mesa de salida está interrumpida por una potente tijera que corta la palanquilla á la longitud deseada. Con este tren se pueden desbastar lingotes de hasta 10 ton. de peso. Para la refrigeración de los cilindros de este tren, así como para los del resto de los laminadores, hay un tubo de equilibrio que suministra agua á 3,5 kg. de presión. Alguno de sus órga-

En el camino del Bessemer
Aguafuerte de J. Penell

Altos Hornos
Aguafuerte de Antón Scheuritzel



El martillo-pilón
Pastel de A. Kowol

En el taller de laminado
Pintura al óleo de A. Kampf

FIG. 261

Echevarría, S. A.: Fábricas Castrejana y Santa Águeda

nos, como son los cojinetes, necesitan estar equilibrados por agua á alta presión, y para este servicio hay un acumulador hidráulico alimentado por dos potentes bombas que trabajan á 50 atmósferas. El peso del tren *blooming*, sin incluir en él las partes eléctricas, es aproximadamente de 1850 ton.

Cuando el tocho laminado en el *blooming* conserva el calor requerido para el laminado, continúa por la mesa transportadora hasta el tren estructural (fig. 250), pero como muchas veces se parte de tocho frío procedente del *stock*, se ha provisto este tren de dos hornos de recalentar, con recuperación, alimentados por gas pobre. El producto caliente se deposita automáticamente en la misma mesa transportadora que procede del *blooming* y continúa su camino hasta llegar á este tren. Se compone de tres cajas tríos y en él se laminan carriles pesados y vigas ⊤ y ∪ hasta 600 mm., angulares superiores á 70 mm., cuadrados y redondos superiores á 50 mm. y toda clase de perfiles, como hierros zores, angulares con nervio, eclisas para carriles, carriles Phönix, tablestacas, planchas de carretera, etc. Va provisto de mesa de volteo y corrimiento, á fin de poder presentar siempre el tocho frente á la canal correspondiente. Está servido por un motor de corriente continua de 3750 caballos, con la misma regulación Ilgner que el *blooming*.

El producto laminado se manda por medios mecánicos á las mesas de enfriamiento (fig. 251) y transporte, hasta llegar á cinco naves perpendiculares á éstas, de 23 m. de luz por 145 de largo, donde están situados todos los aparatos de acabado, como son tijeras, enderezadores, taladros especiales para carriles, etc. El peso del tren, excluyendo la parte eléctrica, es de 1980 toneladas. Para el servicio de la nave del *blooming* hay dos puentes-grúa, uno de 60 ton. y otro de 25, y para el servicio de las naves de acabado hay otros cinco de 10 ton. cada uno.

La nave en que está instalado el *tren comercial* es la mayor de toda la planta, pues tiene 35 m. de luz por 365 de largo. Para su servicio dispone de tres puentes-grúa de 15 ton. cada uno.

Las palanquillas de 4 pulgadas y 9 m. de long. obtenidas en el *blooming*, que se han almacenado al principio de la nave, se toman del *stock* y por mesas de transporte mecánico se llevan á un horno de recalentar, que se alimenta por gas pobre producido en una batería situada fuera de la nave. Una vez calientes, las citadas mesas de transporte las conducen al tren continuo, formado por seis pasos de 14 pulgadas. Á la salida de ellos entran en cuatro pasos semicontinuos, de 12 pulgadas, y si el producto se lamina para *redondos pequeños*, entran aún en dos pasos de 8 pulgadas. El movimiento de estos trenes se efectúa por dos grupos motores, uno de 3000 caballos, para los laminadores de 14 y 12 pulgadas, y otro de 1000, para los pasos de 8. Ambos grupos, del tipo Kramer, llevan motores de corriente continua y alterna sobre el mismo eje. El producto laminado continúa por mesas hasta llegar al lecho de enfriamiento, de 90 m. de longitud, y á su salida entra en una mesabásculatijera y de ella va á un enderezador de ángulos y á las máquinas de acabado, cuando se requiere. En este tren se obtienen redondos hasta 40 mm. de diámetro, llantas desde 40 por 4 hasta 110 por 12, cuadrados hasta 40 por 40 y ángulos hasta 75 por 75 por 7, pudiéndose laminar también cualquier sección dentro del citado orden de dimensiones.

Su instalación productora de palastros ocupa cuatro naves (fig. 252). La nave donde está instalado el tren de chapas tiene 61 por 23 m. El tren es un trío Lauth con los cilindros superior é inferior de 2,819 m. de tabla, por 914 mm. de diámetro; el cilindro medio tiene la misma tabla con 559 mm. de diámetro, funciona con un electromotor de 3000 caballos, de corriente trifásica á 5250 voltios, con 735 revoluciones por minuto. Entre el motor y el tren hay un reductor de velocidad, con sus correspondientes volantes, de 8 ton. cada uno, colocados á ambos lados del reductor. El tren da 86 revoluciones por minuto y con él se laminan chapas de 3 á 38 mm. de espesor, con anchos de 2500 mm. y largos de 17 m. Á la salida del tren, por medio de mesas de rodillos, se transportan las chapas á las mesas de enfriamiento y pasan luego á la máquina enderezadora y á las tijeras. Esta instalación ocupa una nave de 122 por 30 m. y sobre su piso están instaladas mesas de castores para facilitar la maniobra de las chapas durante su terminado. El almacén de chapas ocupa una nave de 145 por 30 m. Todas las naves pertenecientes al tren están servidas por tres puentes-grúa, de 40, 15 y 10 ton., con sus correspondientes electroimanes. El tren se alimenta con petacas procedentes del horno de acero y recalentadas en hornos de foso, ó bien con petacas que ya han sido desbastadas en el *blooming*. En este segundo caso las petacas se caldean en tres hornos de recalentar alimentados por gas pobre, á cuyo efecto, y adosada al tren, existe una batería de 10 gasógenos.

h) *Taller de acabados*. Este taller (fig. 253), como ya se ha dicho anteriormente, ocupa cinco naves, en las que están instaladas cinco prensas para el enderezado de perfiles, seis fresadoras y otros tantos taladros para la terminación de carriles, cinco máquinas para el corte y punzonado de bridas y placas de asiento y varias sierras en frío. Estas naves están dotadas de sendos puentes-grúa de 10 ton. para el transporte de los perfiles.

i) *Taller de cilindros*. Está situado en una nave paralela á las de los trenes de 28 pulgadas y tren de chapa y en el espacio comprendido entre ellas. Existen ocho tornos para la preparación y reparación de todos

los cilindros necesarios al laminado. Para el acceso á ella de los cilindros de los distintos trenes existen galerías subterráneas que atraviesan normalmente las naves de los trenes comercial, estructural y de chapa, y comunican con ellas. Dentro del taller existe un puente-grúa de 40 ton. para la maniobra de los cilindros. Adosado á este taller existe el almacén de cilindros, donde se depositan en estanterías á propósito los que se emplean en la laminación, servido por un puente-grúa de 40 toneladas.

FIG. 262

Echevarría, S. A.: Baterías de coque é instalación de subproductos en la fábrica de Santa Águeda

j) *Taller de construcción y reparación.* Es un edificio de 60 por 80 m., dividido en cuatro naves (dos de 22,5 m. de ancho y las otras dos de 15), servidas todas ellas por puentes-grúa, de 10 ton. en la nave de fundición, de 5 en la de calderería, de 40 en la de locomotoras y de 5 en la nave de ajuste. Hay instaladas en dicha nave toda clase de máquinas-herramientas, necesarias para la ejecución de todos los trabajos de construcción y reparación que exige una industria de la importancia de la que nos ocupa. En la nave de fundición hay instalado un horno eléctrico Héroult de 1500 kg. de capacidad, para el moldeo de piezas especiales de acero. Próximo á este edificio se encuentra el taller de forja y ajustado, dotado de martillos-pilones y prensas hidráulicas para el forjado de grandes piezas. Existe igualmente otra fundición con varios cubilotes en donde se funden los cilindros, lingoteras y piezas de hasta 75 ton. En el taller de calderería se construyen puentes, entramados y toda clase de construcción metálica.

k) *Almacén de efectos.* Ocupa un edificio de tres pisos de 70 por 19 m., recorrido en todo su largo por una vía de ferrocarril y un puente-grúa de 10 toneladas.

l) *Muelle para la descarga de materiales.* Adosado al puerto de Sierra Menera ha sido construído por la Siderúrgica un muelle de 88 m. (fig. 254) sobre pilotes de hormigón armado, servido por dos grúas de pórtico capaces para descargar 150 ton. de carbón por hora. Actualmente se procede á la construcción de un gran parque de carbón á lo largo del cual correrá un puente-grúa, dotado de cintas transportadoras que permitirán la descarga de carbón y carga del mismo en cualquier punto del parque. Para alimentar directamente los hornos de coque y demás departamentos de la fábrica, se instalarán transportadores aéreos hasta los distintos puntos de consumo de carbón.

m) *Oficinas y otros servicios.* Se hallan instaladas en un bello edificio de 60 por 20 m. de planta, con dos pisos. En él se encuentran, además, instaladas las oficinas de la Compañía de Sierra Menera, de la Naviera Sota y Aznar y de la Administración de Aduanas. En uno de los lados del edificio se encuentra el Laboratorio Central, para ensayos por vía seca y húmeda, dotado de la maquinaria de ensayos necesaria para la recepción de los materiales laminados en la fábrica. Dependientes de este Laboratorio existen otros instalados en los distintos departamentos de la fábrica, dedicados exclusivamente á los trabajos que requieren la marcha de cada uno de ellos. Construído también por la Compañía, existe un hospital para 50 plazas, dotado de los elementos más modernos para el tratamiento de los lesionados en el trabajo. Asimismo, con el propósito de procurar el mayor bienestar posible á su personal, la Compañía ha contribuído al establecimiento de una cooperativa, surtida de toda clase de comestibles y géneros de vestir. Tropezando la Compañía en sus comienzos con grandes dificultades para el alojamiento en Sagunto de su personal obrero y empleado, ha construído varias barriadas de casas baratas y cómodas para unos y otros, situadas en el lugar más pintoresco de la población. En edificio aparte se encuentra instalada la capilla y las escuelas de primera enseñanza, de náutica y de artes y oficios, en las que la Siderúrgica facilita instrucción á su personal.

3. *Sociedad Metalúrgica Duro-Felguera.* Con un capital de 77500000 pesetas, es una vasta empresa asturiana que explota en esa provincia minas de carbón y de hierro, fábrica coque metalúrgico, tiene instalaciones para el aprovechamiento de los subproduc-

FIG. 263

Echevarría, S. A.: Sección de aprovechamiento de subproductos

tos de la destilación del carbón y posee fábricas de hierro y acero, contando con fundición propia y talleres de construcciones mecánicas. Con referencia á su explotación siderúrgica central, ilustran el presente varias fotografías que dan idea de la importancia de la Sociedad. Las figuras 255 y 256 reproducen una vista general y un detalle de la fábrica de La Felguera (Oviedo), donde la Sociedad obtiene lingote de hierro, lingote de acero y hierros laminados; en la figura 257 se ve la instalación del alto horno número 1, con los aparatos de carga y servicio; la figura 258 reproduce una vista del alto horno número 3. La figura 259 muestra un detalle de la sección de laminado, en la que aparece un tren trío para la obtención de vigas I y formas U. El tren de laminado que se ve en la figura 260 se emplea para la producción de flejes y toda clase de perfiles comerciales; se dispone, además, de un tren destinado al laminado de palastros, desde 0,90 á 12 mm. Anejos á estas mismas instalaciones se hallan los talleres de calderería, ajustado, forja y fundición, así como los hornos de coque con la instalación para el aprovechamiento de subproductos volátiles, anteriormente citada. Una de las especialidades que han dado fama á esta casa es la fabricación de tubería de hierro colado. La empresa se dedica igualmente á la construcción de puentes para ferrocarriles y carreteras, habiendo ejecutado algunas de las instalaciones más importantes de España, entre las que convendrá citar el puente de un tramo (50 m. de luz) sobre el río Bedón, para los Ferrocarriles Económicos de Asturias; el puente de tres tramos (40, 50 y 40 m. de luz) sobre el río Sella, de viga recta continua, para los mismos ferrocarriles; el viaducto Canalejas, sobre el río Molinar, en Alcoy, de cuatro tramos continuos (luces de 36, 44, 44 y 36 m.); el puente de Talavera de la Reina, sobre el Tajo, con 10 tramos parabólicos de 40 m. de luz, y el viaducto de Pino, sobre el río Duero, en la provincia de Zamora, cuya estructura portante está constituída por un arco rebajado de 120 m. de luz. Aunque las instalaciones de la Duro-Felguera son susceptibles de mayor producción, el promedio de ésta corresponde en la actualidad á las cifras siguientes:

	Toneladas anuales
Lingote de hierro	50000
Lingote de acero	50000
Hierros laminados	36000
Tubería de hierro colado y piezas varias	5550
Minerales de hierro	50000
Coque metalúrgico	60000
Carbones minerales	1100000
Brea	3000
Aceite	1600
Sulfato amónico	1100
Benzol	400
Naftalina	170

4. *Sociedad Anónima Industrial Asturiana.* Esta importante empresa posee fábricas siderúrgicas en Moreda y Gijón, donde produce acero Siemens básico de todos los tamaños, lingote de fundición y de afino; alambres brillantes recocidos galvanizados y cobreados; aceros al crisol para herramientas, limas, barrenas de mina, etc.; hierros y aceros laminados en palanquilla para *fermachine;* llantones para fabricar hojalata y formas comerciales ordinarias; carriles, chapas, *fermachine,* espino artificial, puntas de París y hojalata. La Sociedad posee minas de carbón en Aller (Moreda) y minas de hierro en Arlós (Avilés). Esta misma empresa explota la conocida fábrica de Lugones, donde se produce cobre electrolítico, bronces y latones.

5. *Sociedad Anónima Aurrera.* Este establecimiento siderúrgico explota la fábrica de Sestao, fundada en 1885, en la que existen altos hornos, fundiciones de hierro y bronce, y talleres de forja, calderería y ajustado. En la actualidad está iniciando el desarrollo de un plan completo de reformas, destinadas á renovar totalmente sus instalaciones industriales, de acuerdo con los últimos perfeccionamientos de la siderotecnia. Su producción normal abarca los artículos siguientes: tubos de hierro colado de todas clases, para conducciones de agua, vapor y gas; accesorios para canalizaciones, válvulas, registros, fuentes, ventosas, bocas de riego, etc.; tubos para bajadas de aguas; radiadores y calderas para calefacción por agua y por vapor; piezas de fundición, en serie y de hasta 15 toneladas, etc.

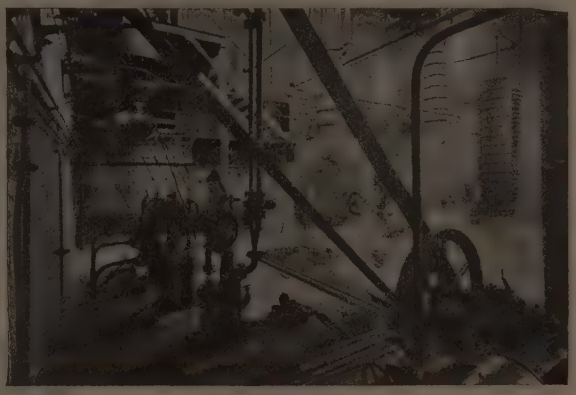


FIG. 264

Echevarría, S. A.· Instalación productora de sulfato amónico

6. *Echevarría, S. A.* La explotación perteneciente hoy á esta sociedad se inició en 1878 con la instalación en el paraje Recalde, cercano á Bilbao, de un taller destinado á iluminar la hojalata que se emplea en la obtención de botes para conservas. Esta fabricación se amplió con la de cubos galvanizados y sartenes, y en 1887, con la de clavo para herrar, dotada con maquinaria de propia invención, patentada. Estas ampliaciones determinaron la necesidad de establecer la producción de acero, en un horno Siemens-Martin, y la de hierros laminados, en un tren que fué el primero que en España funcionó movido por energía eléctrica. También se instalaron talleres de construcciones para reparar y reponer la maquinaria existente y construir la nueva. Más tarde se acometió la fabricación de herraje mecánico, levantándose para este efecto importantes talleres. A todo este conjunto hay que añadir el de las naturales instalaciones complementarias, como talleres mecánicos, de fundición, forja, carpintería, cerámica, saltos de agua y central hidroeléctrica, almacenes, parque de provisión y depósito, zonas de maniobras, etc. El pequeño taller inicial del paraje Recalde se había convertido ya en una poderosa explotación. En 1901 se adquirieron las fábricas de Recalde, Santa Águeda y Castrejana (figs. 261 y 262), en las cuales se fabricaba alambre, puntas de París, tachuelas y remaches, cuyas instalaciones fueron reformadas y mejoradas.

La S. A. Echevarría dedicó entonces sus esfuerzos á crear en nuestra patria la fabricación de aceros especiales. Para ello, en la fábrica de Santa Águeda, se construyeron baterías de hornos de coque (fig. 262) con aprovechamiento de los subproductos de la hulla (figuras 263, 264 y 265), con objeto de obtener coque metalúrgico de calidad similar á la de los buenos coques ingleses. También se construyó un horno alto, donde, con el empleo de ese coque y de mineral de hierro seleccionado, se obtiene un lingote muy limpio de fósforo y azufre. Cuenta esa misma fábrica con un motor Diesel, de 1500 caballos (fig. 266), destinado á la producción de energía eléctrica para las instalaciones electrosiderúrgicas de que luego se hará mención. En la fábrica de Recalde se establecieron dos hornos eléctricos (figura 267) para obtener aceros fundidos especiales, al cromo, níquel, tungsteno, vanadio, etc., rápidos, extrarrápidos é inoxidables. Á fin de tratar estos aceros y transformarlos, se instalaron hornos eléctricos de recalentado y recocido, baterías de martillos-pilones y trenes de laminar, especialmente adecuados para el trabajo de estos materiales. Todas estas instalaciones se completan con la de un laboratorio, montado en edificio independiente, para ensayos químicos (fig. 268), mecánicos y metalográficos, uno de los más notables de España, donde los aceros que se obtienen son sometidos á rigurosos análisis, ensayos y contrastaciones. Esta forma de trabajo ha permitido á la sociedad acreditar sus aceros especiales, conocidos en el mercado con la marca Heva. La capacidad siderúrgica de la sociedad ha obtenido un considerable aumento con la agregación de un potente horno eléctrico para obtener acero, á la fábrica de Santa Águeda. Á continuación se reseñan brevemente los elementos de trabajo de que disponen las tres fábricas de esta empresa, cuyo actual desarrollo va unido al nombre de Federico Echevarría.

FIG. 265

Echevarría, S. A.: Recuperación del benzol

a) *Fábricas de Santa Águeda y Castrejana.* La batería de hornos de coque y las instalaciones de aprovechamiento de subproductos de la hulla (fig. 263) han sido construídas por la casa Lecocq, de Bruselas. La batería citada se compone de 10 hornos, capaces para alcanzar una producción diaria de 50 ton. de coque. Los subproductos que se benefician son los alquitranes en bruto, el sulfato amónico (fig. 264), el benzol (figura 265) y la naftalina.

El horno alto tiene una capacidad de 35 ton. de arrabio fundido por día y se halla dotado de todos los elementos auxiliares para su funcionamiento, como son: Cowpers para calentar el aire, depurador del gas del horno, calderas de vapor, turbosoplante, bombas de elevación de agua, etc. En la figura 269 se reproduce una fotografía del horno en el momento de sangrar el crisol. El horno eléctrico, del tipo de inducción, puede producir 40 ton. diarias. Su trabajo está ligado al del horno alto. Proyectado por técnicos españoles, ha sido el primero en su clase que ha funcionado en nuestro país. Para el suministro de la energía eléctrica necesaria para alimentar el horno, existe un motor Diesel, tipo Sulzer, de Winterthur, de una potencia de 1500 caballos, acoplado con un alternador Brown-Boveri á 3000 voltios.

En la fábrica de Santa Águeda se fabrica el alambre, para cuya obtención cuenta con bancos de estirar, baños de *decapado*, hornos de recocido, taller de reparaciones, etc. Asimismo se obtienen puntas de París, tachuelas de tapicero, tachuelas de espiga cortada y de espiga reducida, remaches, etc., con maquinaria *ad hoc*. La energía eléctrica necesaria paa estas instalaciones mecánicas la suministra una central hidráulica que aprovecha las aguas del río Cadagua, equipada con dos turbinas de cámara abierta, cada una con su alternador. Su potencia es de 180 kilovatios á 220 voltios. La energía suplementaria procede de la S. A. Hidroeléctrica Ibérica.

b) *Fábrica de Recalde.* En esta fábrica existe un horno Martin-Siemens (fig. 270), cuya capacidad es de 12 ton., con dos gasógenos rotativos y todos los servicios auxiliares requeridos. Con este horno se produce toda la serie de aceros corrientes al carbono, dulces, semiduros y duros. Las dimensiones de los tochos que se obtienen son variables, en correspondencia con los perfiles que se quieren fabricar en los distintos

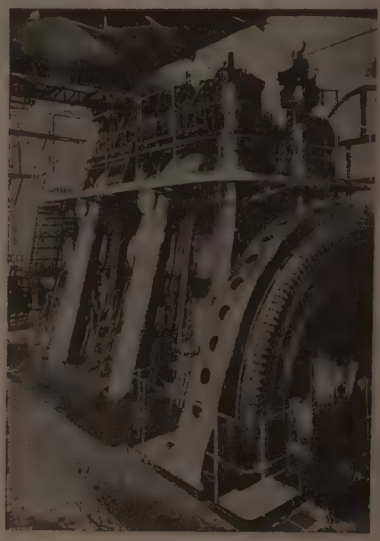


FIG. 266

Echevarría, S. A.: Motor Diesel de 1.500 caballos

trenes de laminación. Para la producción de aceros finos se dispone de un horno eléctrico de tres electrodos, sin solera conductora, con una capacidad de 9 ton. Su manipulación es muy sencilla y reduce á un mínimo la mano de obra, dado que el movimiento de los electrodos es automático merced á un regulador especial. La corriente de alimentación es alterna trifásica, á 3000 voltios y 50 períodos. El período de fusión se realiza á voltaje más alto que el de afino. La variación de voltaje se obtiene con el auxilio de tres transformadores monofásicos, conectados en estrella en el primario y susceptibles de distintas combinaciones en el secundario. Para la fabricación de aceros especiales de alta calidad, como son los aceros extrarrápidos é inoxidables, existe otro horno eléctrico, también de arco trifásico, con una capacidad de carga de 800 á 1000 kg. Son asimismo varios los voltajes que el circuito secundario de los transformadores de este horno ofrece al operador, para regular como mejor convenga la marcha metalúrgica de cada operación. Desde la caseta de maniobra, situada cerca del horno, se manejan los electrodos; las cargas eléctricas que requieren las operaciones son acusadas y anotadas por voltímetros, amperímetros, interruptores automáticos de máxima y mínima, un contador y un vatímetro registrador. Esta instalación forma taller aparte, y sus servicios están asegurados, en lo que á carga y descarga se refiere, por polispastos eléctricos que recorren todo el taller. Se emplean toda clase de ferroaleaciones y metales especiales con objeto de poder elaborar las distintas clases de acero que la industria requiere.

Los servicios de abastecimientos generales para estos tres hornos abarcan la preparación de los materiales refractarios empleados en la marcha de los mismos, como son cubilotes de calcinación, molinos trituradores, materiales refractarios de forma, hornos de cocción, etcétera, existiendo, además, un taller mecánico (figura 271) para reparaciones y construcciones. Los talleres de laminado constan de cuatro trenes para perfiles grandes, medianos y pequeños, con cilindros especialmente adecuados para laminar los aceros Heva. Últimamente se ha ampliado este taller con la instalación de un tren automático.

En los talleres de forja para el trabajo del acero existen distintos martillos pilones, desde 50 hasta 1500 kilogramos de peso de maza, hornos de caldeo, etc. Para el tratamiento térmico de los aceros especiales se dispone también de un horno eléctrico.

Como complemento de la fabricación de aceros fundidos especiales, rápidos y extrarrápidos, se cuenta con un laboratorio equipado con los elementos necesarios para los ensayos normales de carácter químico, térmico, mecánico y metalográfico. Para la dosificación de los elementos principales, tales como carbono, manganeso, sílice, fósforo, azufre, tungsteno, cromo, cobalto, molibdeno, vanadio, titano, etc., se dispone de aparatos especiales. Existen, además, bombas calorimétricas para la determinación de potencias caloríficas y un aparato centrífugo para la dosificación rápida del fósforo, etc. Los puntos críticos de transformación se determinan mediante los aparatos de Chatelier-Saladin y de Chevenard. Para los ensayos mecánicos hay una máquina universal de tracción de 50 toneladas de potencia; un aparato de bola de Brinell; un escleroscopio de Shore y un péndulo de Charpy, de 30 kg, para los ensayos de resiliencia. Pequeños hornos de gas y eléctricos sirven para ensayar los tratamientos térmicos, completándose la instalación con microscopios y aparatos microfotográficos.

7. *La Basconia.* Esta fábrica (fig. 272), con sus tres hornos Martin-Siemens, de 25 ton., llega á una producción de acero de unas 48000 ton. anuales. En marcha normal se trabaja con dos hornos y se realizan como promedio unas siete operaciones en las veinticuatro horas, alcanzándose en esta forma la producción indicada. Figura en el programa de la empresa la instalación de un nuevo horno en fecha reciente.

Los hornos funcionan en marcha básica, y generalmente su producción se limita á los aceros de calidad extradulce, destinados á la fabricación de hoja lata, chapas finas y *fermachine* para la trefilería de alambre.

FIG. 267

Echevarría, S. A.: Un horno eléctrico

Los aceros dulces se emplean en la fabricación de chapas gruesas y hierros perfilados. Por último, se obtienen también, aunque en menor cantidad, aceros de calidad dura que se destinan á la producción de chapas para fabricar palas y rejas de arado. Los hornos se alimentan con gas mixto, procedente de una batería de gasógenos (fig. 273), cuyo edificio corre paralelamente al de los primeros (fig. 274). Á cada horno corresponden dos gasógenos con parrilla giratoria, de 2,60 m. de diámetro en la cuba; la desescorificación de los mismos es automática, y su poder gasificador unitario es de unas 12 ton. por cada veinticuatro horas, ó sea un promedio de 500 kg. por hora. El carbón empleado es menudo de gas, procedente de Asturias, que contiene un 30 por 100 de materias volátiles y un 10 por 100 de cenizas. Todos los gasógenos van provistos de sus correspondientes cajas de retención de polvos, para conseguir que el gas llegue lo más limpio posible á las cámaras de recuperación.

Para almacenar las primeras materias existe un gran parque donde se acumulan el lingote y la chatarra, tanto de acero como de fundición. Dichos productos, que la fábrica recibe de fuera, son fácilmente descargados de los vagones por medio de un puente grúa de 30 m. de luz y 8 ton. de potencia. Un electroimán autoprensor, de 4 ton. de fuerza portante, facilita la maniobra del puente grúa, y es utilizado no sólo para la operación de descarga, sino también en la de carga de aquellas primeras materias en cajones especiales, que luego se transportan sobre mesillas á la plataforma de los hornos de acero. Los caminos de rodadura del puente-grúa son fuertes vigas apoyadas en las columnas que se hallan situadas á 9 m. sobre el nivel del suelo, á fin de poder acumular grandes cantidades

FIG. 268. — Echevarría, S. A.: Un aspecto del laboratorio químico

FIG. 269. — Echevarría, S. A.: Momento de sangrar un alto horno

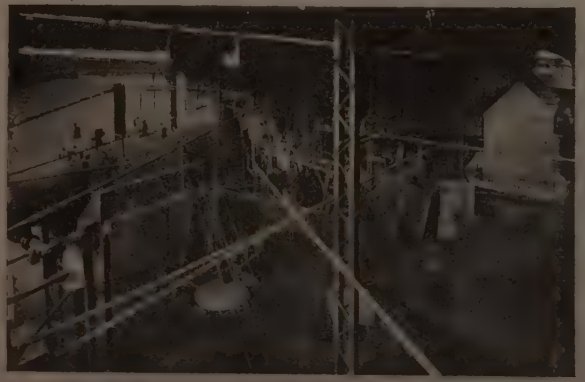


FIG. 270. — Echevarría, S. A.: Departamento Martín-Siemens

FIG. 271. — Echevarría, S. A.: Taller mecánico

FIG. 272. — *La Basconia:* Vista general de la fábrica

FIG 273. — *La Basconia:* Batería de gasógenos

FIG. 274. — *La Basconia:* Vista exterior de la nave de gasógenos y las de hornos

FIG. 275. — *La Basconia:* Parque de almacenaje

de lingote y chatarra. La longitud del parque es de 168 m., siendo, por tanto, la superficie del mismo servida por el puente-grúa descrito, de 5040 m.². En la figura 275 se reproduce una vista general del parque.

Para el servicio de carga de los hornos se dispone de dos puentes-grúa especiales que cogen las cajas y las vierten rápidamente en aquéllos. Con estos dos puentes-grúa modernos puede cargarse un horno en menos de dos horas, áun siendo mala de manejar la chatarra empleada. El edificio de los hornos se compone de dos naves contiguas, según puede verse en la figura 274. Una de las naves tiene 18 m. de luz, y en ella se encuentra la plataforma de carga y los hornos con sus grúas cargadoras. En la otra nave, de 21 m. de luz, está situado el fozo de colada (fig. 276) y las grúas

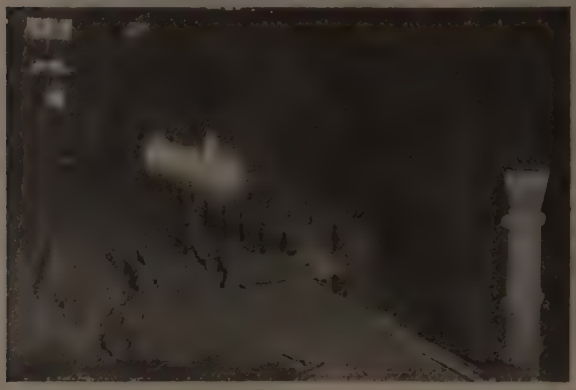


FIG. 276

La Basconia: Relleno de lingoteras y foso de colada

destinadas al servicio del mismo. La longitud común de ambas naves es en la actualidad de 65 m., pero con la ampliación que se está llevando á cabo se elevará á 105 m.

Para efectuar la colada de los hornos se dispone de un puente-grúa de 40 ton. de potencia y de un carro-grúa especial que soporta las cucharas por medio de fuertes aguilones. Tanto uno como otro son movidos eléctricamente y permiten realizar las maniobras con toda precisión. La capacidad normal de las cucharas es de 25 ton., pero pueden aumentarse hasta 30 cuando es necesario. Además de estos elementos de transporte interior existen otros dos puentes-grúa de marcha rápida, para efectuar el deslingotado de los tochos y cargarlos sobre las mesillas que los transportan al departamento de laminación. El tocho de acero que se obtiene corrientemente es cuadrado, de 320 mm. de lado, variando su longitud entre 1,30 y 1,45 m. Aparte del tipo de tocho normal se funde también, con destino al laminado de chapa gruesa, el tocho plano llamado *peta-ca*, de dimensiones muy variables, en correspondencia con las de la chapa que se quiere obtener. Finalmente, para el tren mediano (ó sea el trío de 500 mm. de diámetro), se fabrican tochos más reducidos, que se transforman en perfiles comerciales, tales como viguetas, hierros ∪, ángulos, T simples, etc.

El departamento de laminación, al igual del edificio de los hornos de acero, se compone de dos naves contiguas, con una longitud común de 100 m. Una de ellas, donde se halla el tren de desbaste de 750 mm. de diámetro, tiene una luz de 32 m.; la otra contiene los trenes medianos y pequeño y mide 28 m. de luz. Los tochos de acero obtenidos en los hornos Martin-Siemens se entregan generalmente al tren-trío de 750 milímetros de diámetro compuesto de tres cajas, la primera de las cuales hace el oficio de *blooming*, preparando las secciones convenientes para ser luego transformadas en palanquilla ó bien en llantones destinados á la fabricación de hojalata y de chapa fina. El desbaste comprende de 10 á 12 pasadas del tocho por la primera caja. En el primer caso se llega á una sección rectangular de 190 por 120 mm., que pasa á la segunda caja para ser terminada y transformada en llantón, llegándose á un ancho de 200 mm. y á un espesor mínimo de 11. Cuando el número de pasos en el desbaste es de 12 se llega á una sección que prácticamente puede considerarse como cuadrada, de 125 mm. de lado; apropiada para entregar á la segunda caja y transformarla en palanquilla. La dimensión mínima de ésta es de 50 milímetros en cuadro. El tren lleva sus correspondientes elevadores movidos por vapor; los productos que se obtienen son conducidos por una mesa de rodillos á una sierra, donde se cortan en caliente á las medidas deseadas. Para enfriar las palanquillas y llantones existe un emparrillado, donde á medida que se va perdiendo calor se cargan en mesillas y se transportan á otros departamentos para su transformación ulterior. Este tren está movido por una máquina de vapor, *compound-tandem*, de 1300 caballos de potencia indicada, que funciona con vapor recalentado, á 8 kg. de presión. Para recalentar los tochos se dispone de tres hornos rodantes, que, gracias al auxilio de quemadores especiales, se alimentan con carbón pulverizado. La producción del tren es de unas 18 toneladas por hora, tratando lingotes ó tochos de 850 kg. En la figura 277 puede verse la disposición del parque de tochos, servido por una grúa eléctrica de pórtico asimétrico. V. el artículo GRÚA.

En la nave contigua se halla el tren-trío de 500 mm. de diámetro, destinado á la fabricación de perfiles medianos. Con él se obtienen angulares desde 50 hasta 120 mm. de lado; viguetillas desde 80 hasta 180 mm. de altura; hierros en ∪ del mismo tipo; redondos; cuadrados; pletinas desde 35 hasta 150 mm., con espesores variables, y otros perfiles comerciales. Como primera materia se utilizan *blooms* procedentes del tren de desbaste de 750 mm., ó bien tochos de dimensiones especiales. Dos hornos con empujadora están destinados al recalentado de aquéllos, y un motor eléctrico de 1500 caballos sirve para la maniobra de este tren y el de *fermachine* situado á continuación de éste. Paralelamente al tren de 500 mm. de diámetro están situados el tren preparador y el concluidor de *fermachine*. El primero se compone de dos cajas con un mismo eje, una de ellas trío y la otra dúo, de 320 mm. de diámetro. El tren acabador consta de ocho cajas, siendo su diámetro de 260 mm. En este tren se lamina *fermachine* desde 12 hasta 5 milímetros. La palanquilla se coloca en los mismos hornos empleados para el tren de 500 mm., por cuyo motivo el trabajo de ambos trenes debe ser alternativo. Este tren, capaz para una producción de 100000 kilogramos en veinticuatro horas, está equipado con sus correspondientes devanaderas para la formación de los rollos ó mazos.

Cuenta, además, la *Basconia* con instalaciones muy importantes de fabricación de chapa ó de hojalata. Para esta última se dispone de 13 trenes-dúo; la instalación, dotada de los elementos más modernos, permite producir unas 350000 cajas anuales. Las figuras

278 y 279 muestran dos vistas parciales del departamento de laminado de chapa para hojalata. V. HOJALATA.

El taller destinado á la fabricación de chapa negra se compone de un tren-trío, sistema Lauth, de 1730 milímetros de tabla, cuyos cilindros superior é inferior tienen un diámetro de 635 mm., mientras que el del intermedio es sólo de 480. Adosado á este tren, y en el mismo eje, va situado otro para la fabricación de chapa estriada. Los dos trenes llevan sus correspondientes elevadores, uno de los cuales es movido por vapor. Para su servicio se dispone de dos hornos de caldeo alimentados con gas, dotados de gasógenos independientes. Al otro lado del volante se halla situado otro tren-dúo compuesto de una caja desbastadora y otra acabadora, servido por dos hornos de recalentar, alimentados con gas procedente de los mismos gasógenos que lo suministran á los de los trenes anteriores. El diámetro de los cilindros de este tren, en ambas cajas, es de 630 mm. El motor de este taller es eléctrico, de 1500 caballos de potencia. En estos trenes se laminan anualmente unas 25000 ton. de chapas de diferentes espesores, desde 3 milímetros hasta 30. La figura 280 reproduce una vista de conjunto de esta sección.

La *Basconia* cuenta, además, con talleres de fundición de piezas de hierro, acero, bronce y latón; talleres de construcciones metálicas y mecánicas; de fabricación de palas, cubos y baños, etc.

8. *Torras, Herrería y Construcciones, S. A.* El fundador de esta industria fué D. Juan Torras Guardiola, quien en 1875 estableció en Barcelona un pequeño taller de construcciones metálicas y una reducida fábrica de laminación. Pocos años después, á raíz de la construcción de la armadura metálica que sirvió de base para montar el monumento á Colón en la Puerta de la Paz, amplió notablemente los talleres y ensanchó la fábrica.

En la actualidad, después de sucesivas ampliaciones y perfeccionamientos de la industria, cuenta ésta con importantes talleres situados en las calles de Igualdad, Enna, Llull y Castillejos, que ocupan en junto unas 7 hectáreas, donde se hallan instalados los departamentos que se enumeran á continuación:

a) *Departamento de laminación.* Comprende una serie de hornos de recalentar de construcción modernísima y dos trenes laminadores que transforman las palanquillas y tochos en hierros comerciales, desde pequeñas pletinas á vigas de gran perfil. Cuenta, además, con un Martin-Siemens, donde á base de chatarra se obtiene el lingote de acero Siemens, de las características prescritas para construcciones navales y del Estado. Posee asimismo todo el herramental necesario, como cilindros para los distintos perfiles, tijeras, empaquetadoras, etc. Grandes puentes-grúa cruzan todo el edificio para facilitar la carga en los carros y camiones, descongestionar las placas de los trenes, etc. Esta sección da corrientemente ocupación á unos 500 obreros, cifra que aumenta según las necesidades de la producción. Existen, además, amplios parques de selección y almacenaje de primeras materias y, aunque en condiciones de terreno algo reducidas para su gran capacidad, está montada con todos los adelantos y hace honor á la modesta siderurgia de Cataluña.

b) *Departamento de construcciones metálicas.* Ocupa unos 100 operarios y está equipado con completo herramental moderno, integrado por máquinas de curvar, de enderezar, punzonadoras, cizallas, tornos, sierras de disco, sierras automáticas, remachadoras, etc. Existe también abundante material neumático para poder ejecutar mecánicamente la generalidad de los trabajos. Las tres amplias naves de que se compone esta sección están servidas por sendos puentes-grúa. Dispone asimismo de un parque adecuado para montar provisionalmente todos sus suministros, consistentes de ordinario en puentes, armaduras, pies derechos, jácenas, castilletes, depósitos, etc.

c) *Departamento de fundería.* Como complemento á lo enumerado, dispone de una sección dedicada exclusivamente á la fundición de hierro colado, donde corrientemente hallan trabajo unos 30 obreros. Pro-

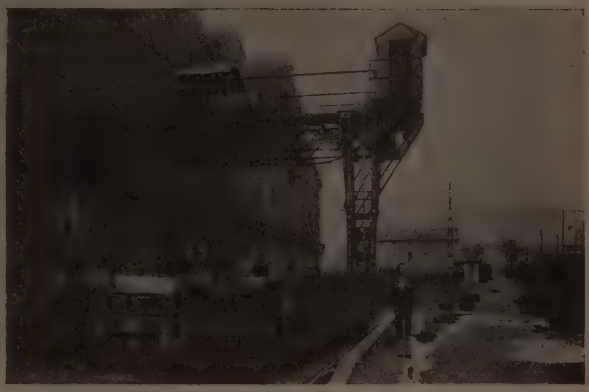


FIG. 277

La Basconia: Parque de tochos

vista de herramental completo, puede fundir piezas de hasta 20 ton. de peso. La capacidad productiva del conjunto asciende á unas 120-150 ton. diarias de productos manufacturados. Entre las obras metálicas ejecutadas por esta empresa hay que citar, por su interés histórico, las armaduras del Palacio de Bellas Artes de Barcelona. Entre los puentes construídos por la sociedad convendrá citar los de Balaguer, Granollers, Ripoll y San Quirico.

9. *Altos hornos de Cataluña, S. A.* Esta Sociedad, constituída en 1916 y cuyas oficinas generales radican en Barcelona, tiene su fábrica y talleres anejos instalados en Hospitalet de Llobregat. Se dedica á la fabricación de toda clase de perfiles comerciales, tanto en hierro como en acero corriente; produce asimismo las variedades de hierro fibroso y hierro fosforoso de especial empleo en distintas industrias, como fabricación de cadenas, tornillería, remaches, etc. Sus talleres de acerería producen toda la gama desde el acero dulce corriente á los aceros al manganeso, al cromo y al níquel que consumen las compañías de ferrocarriles y metropolitanos y los talleres de construcción de motores. Su departamento de fundición suministra toda clase de aceros moldeados corrientes. Para la fabricación de aceros posee dos hornos eléctricos trifásicos, tipo Héroult, de 4 y 6 ton. de capacidad, alimentados con un grupo transformador de 1800 kilovoltamperios. En el departamento de laminación cuenta con un horno continuo, un Martin-Siemens y un reverbero. Las diversas naves contienen un tren de 550 mm., uno de 400 y otro de 250 para marcha á gran velocidad. Se dispone de energía motriz mixta, es decir, eléctrica y de vapor. La capacidad de producción anual en perfiles laminados es de unas 20000 ton. Entre los servicios

FIG. 278. — *La Basconia:* Laminadores de chapa para hojalata

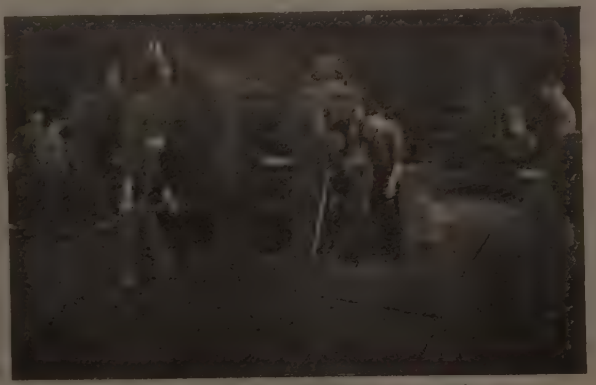


FIG. 279. — *La Basconia:* Trenes de laminar chapa

FIG. 280. — *La Basconia:* Una vista de la sección de laminado de chapa

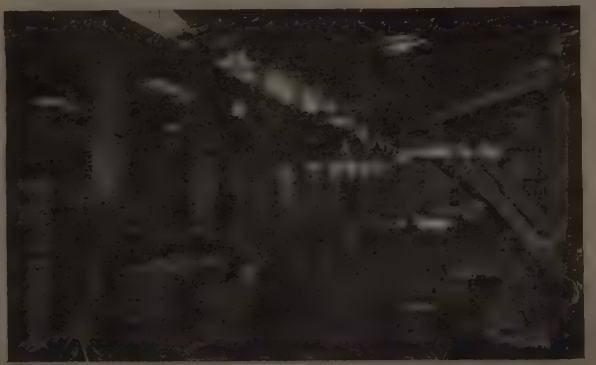


FIG. 281. — Fundición Escorsa, S. A.: Sala de moldeo y colada

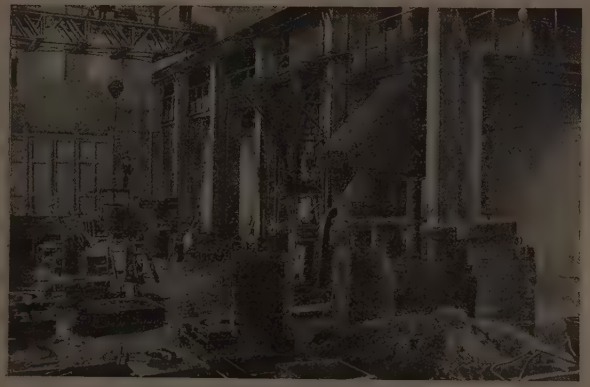


FIG. 282. — Industrias Siderúrgicas, S. A.: Sala de moldeo y colada

FIG. 283. — La siderurgia belga durante la guerra de 1914-1918 (altos hornos de los talleres J. Cockerill en curso de destrucción)

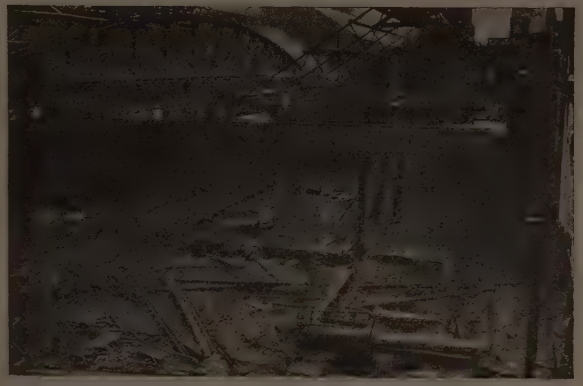


FIG. 284. — La siderurgia belga durante la guerra (nave de laminado de los talleres J. Cockerill en curso de destrucción)

FIG. 285. — La siderurgia belga durante la guerra (tren *blooming*, de los talleres J. Cockerill, en curso de demolición)

accesorios cuenta con sección de clasificación y almacenaje de chatarra, fabricación de paquetes, baterías de calderas, talleres de reparación y construcción de maquinaria, sección de forja equipada con martillos-

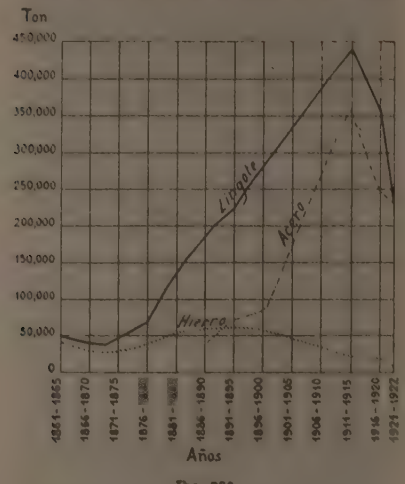


FIG. 286

Desarrollo de la producción siderúrgica española

pilones para la fabricación de ejes de acero corriente y especial para vagones y carruajes, así como talleres para su acabado y torneado. Es digno de especial mención el laboratorio que para ensayos químicos, mecánicos y metalográficos posee esa Sociedad.

10. *Fundición Esnorsa, S. A.* La sección de fundición de acero de esta Sociedad dispone de dos pequeños convertidores para trabajo ácido, tipo Tropenas modificado, cuya capacidad media es de 1800 kg. La segunda fusión del lingote se efectúa en dos cubiletes de 3000 kg. de producción horaria. Con los convertidores citados se obtiene una producción regular de acero, desde las clases extradulces (con 40 á 50 kg. de resistencia á la tracción y 32 á 28 por 100 de alargamiento) hasta los muy duros (con 75 á 85 kg. de resistencia específica y 12 á 7 por 100 de alargamiento). También produce esta casa aceros al cromo (con 73 kg. de resistencia específica y 16 por 100 de alargamiento), requeridos por la industria metalúrgica para piezas sometidas á grandes esfuerzos, pues siendo considerable la tenacidad y dureza del material, conserva una notable elasticidad. Se obtienen también en menor cantidad aceros al manganeso, al níquel, cromo, etc. La producción se destina especialmente á obtener piezas de acero moldeado para maquinaria, tales como engranajes, cojinetes, cigüeñales, etc.; bancadas y cilindros para prensas hidráulicas, molinos, rodámenes, culatas para máquinas eléctricas, material para ferrocarriles y, de modo especial, piezas para locomotoras, como émbolos, soportes, traviesas, cajas de grasa, capacetes, etc. Gran parte de las piezas de acero de las locomotoras que construye La Maquinista Terrestre y Marítima son moldeadas por esa Sociedad. El taller de moldería cuenta con varias prensas mecánicas, hidráulicas y neumáticas, así como con máquinas de moldear por sacudidas. La figura 281 muestra la sala de colada, cubierta con bóvedas catalanas, de tabique de panderete, apoyadas sobre vigas armadas.

11. *Industrias Siderúrgicas, S. A.* La fábrica de esta Sociedad, enclavada en la barriada de Casa Antúnez, de Barcelona, produce en primer término perfiles comerciales y piezas de acero fundido. Su sección de laminado comprende dos hornos de recalentar, sistema Siemens, y dos trenes trío para el laminado de perfiles de hierro y acero. El taller de fundería dispone de tres cubilotes para la fundición de hierro, con una producción de 3500, 4500 y 5000 kgs. por hora cada uno. Para la producción del acero existe un convertidor de 1700 kg. de cabida. Tiene también instaladas varias máquinas de moldear hidráulicas, y á mano, y las correspondientes estufas y hornos de recocer. El acero que se produce va destinado á material para ferrocarriles, tranvías, automóviles, agricultura, marina, industrias eléctricas y construcciones en general. La fabricación de cilindros para prensas hidráulicas constituye una de las especialidades de la casa. La producción de acero moldeado es de 80 ton. mensuales y 30 de hierro fundido (fig. 282). El taller de modelistería está instalado con maquinaria perfeccionada. La sociedad tiene un taller para construcciones mecánicas y últimamente ha montado una sección destinada á maquinaria agrícola, dedicándose especialmente á la construcción de trilladoras, aventadoras, trillos y empacadoras, según modelos propios.

12. *Sociedad Santa Ana de Bolueta.* Esta Sociedad, independientemente de su importancia fabril,

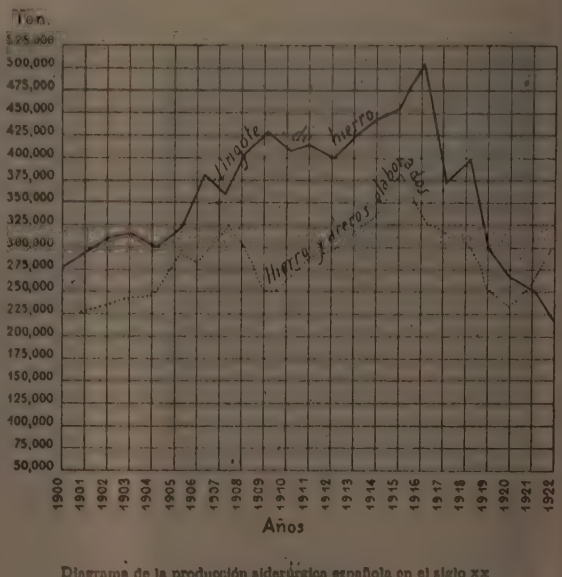


Diagrama de la producción siderúrgica española en el siglo XX

tiene el mérito de haber establecido en el N. de España la primera fábrica de hierro fundido por el método del alto horno, pues su funcionamiento data de 1843. Como inicialmente trabajaba, como la generalidad de las fábricas, con carbón vegetal, ha seguido dedicándose á la producción de lingote de esta clase, cuyas pro-

piedades son apreciadas por todos los fundidores. La empresa produce alrededor de 6000 ton. anuales de lingote. En sus talleres de fundición de hierro moldea piezas de hasta 4 ton. de peso, empleando exclusivamente lingote al carbón vegetal. Posee la sociedad un horno para producir tochos de clases corrientes y piezas moldeadas, y un taller de pudelado y laminación en el que obtiene una vasta serie de perfiles comerciales. Cuenta igualmente con taller de forja, una central hidroeléctrica de 350 caballos y varias turbinas hidráulicas anejas á la misma fábrica, cuya potencia era de 600 caballos en 1919.

13. *Otras empresas.* Exigencias de la limitación de espacio impiden reseñar con el detalle que merecen otras empresas siderúrgicas de importancia, como La Nueva Montaña, poseedora de altos hornos y talleres en Santander, y de cuyo lingote normal se indica la composición en la tercera parte de este artículo, y los Altos Hornos de Málaga (de los que el lector hallará una vista en el artículo ALTO HORNO), á los que cabe la gloria de haber instalado el primero en España, en 1832, cuya fábrica está hoy parada, y otras. También son dignos de especial mención: *a*) los Talleres de Deusto S. A., de Bilbao, fundados en 1892 y dedicados especialmente á la construcción naval, pues hasta hace relativamente pocos años eran la única casa española que producía piezas moldeadas con acero Siemens; *b*) la S. A. Fábrica de Mieres, que produce hierros laminados de diversas formas y tamaños y cuenta con importantes talleres de calderería y construcciones metálicas; *c*) la Sociedad Iruste Hermanos, de Eibar, que produce hierro maleable fundido al crisol; *d*) la sociedad anónima José María Quijano, poseedora de forjas en Los Corrales de Buelna (Santander), que produce acero Martin-Siemens, hierros comerciales, álambres, juntas, simiente, tachuelas, alcayatas, cables y telas metálicas de todas clases; *e*) la Sociedad General de Electrometalurgia, citada ya al tratar de la fundición sintética, la cual produce excelente fleje de acero en su fábrica de San Martín (Barcelona) y tiene en curso de montaje una sección destinada á fabricar hojalata de medida y calidad especial; *f*) la S. A. E., Sucesora de Aceros Eléctricos, de Barcelona, que obtiene en el horno eléctrico aceros de calidades finas; *g*) Material para Ferrocarriles y Construcciones, de Barcelona, con departamentos de producción de acero Martin-Siemens, laminado, construcciones mecánicas, fabricación de vagones, etc.; *h*) Industrias Mecánicas S. A., que produce aceros eléctricos y dispone de grandes talleres mecánicos; *i*) San Pedro de Elgoibar; *j*) Fundiciones de Vera, etc. Quedan fuera de esta relación los innumerables talleres de fundería de hierro, independientes ó anejos á empresas dedicadas á la construcción mecánica, y las fábricas de alambres, cables, clavazón, tejidos metálicos, etc., existentes en varias regiones españolas.

Las figuras 283 á 285 representan diversos aspectos de la siderurgia belga durante la guerra de 1914-1918.

Capítulo XI. — Economía y estadística

Las tablas que acompañan al presente capítulo contienen los datos principales de la producción siderúrgica universal. La relativo á minerales de hierro y reservas ferríferas se ha expuesto en el artículo correspondiente [V. HIERRO (MINERALES DE)]. Sobre la minería y la potencialidad económica de las primeras explotaciones siderúrgicas de nuestro país, V. el tomo ESPAÑA (págs. 232 á 242). En el estudio económico de la siderurgia española se tropieza desde el primer momento con una dificultad insuperable: el estado embrionario de la estadística de nuestro país, que no permite conocer de modo preciso la producción global y mucho menos la distribución cualitativa de los productos. Más que sobre datos objetivos, es preciso así basar las apreciaciones sintéticas sobre simples juicios conjeturales.

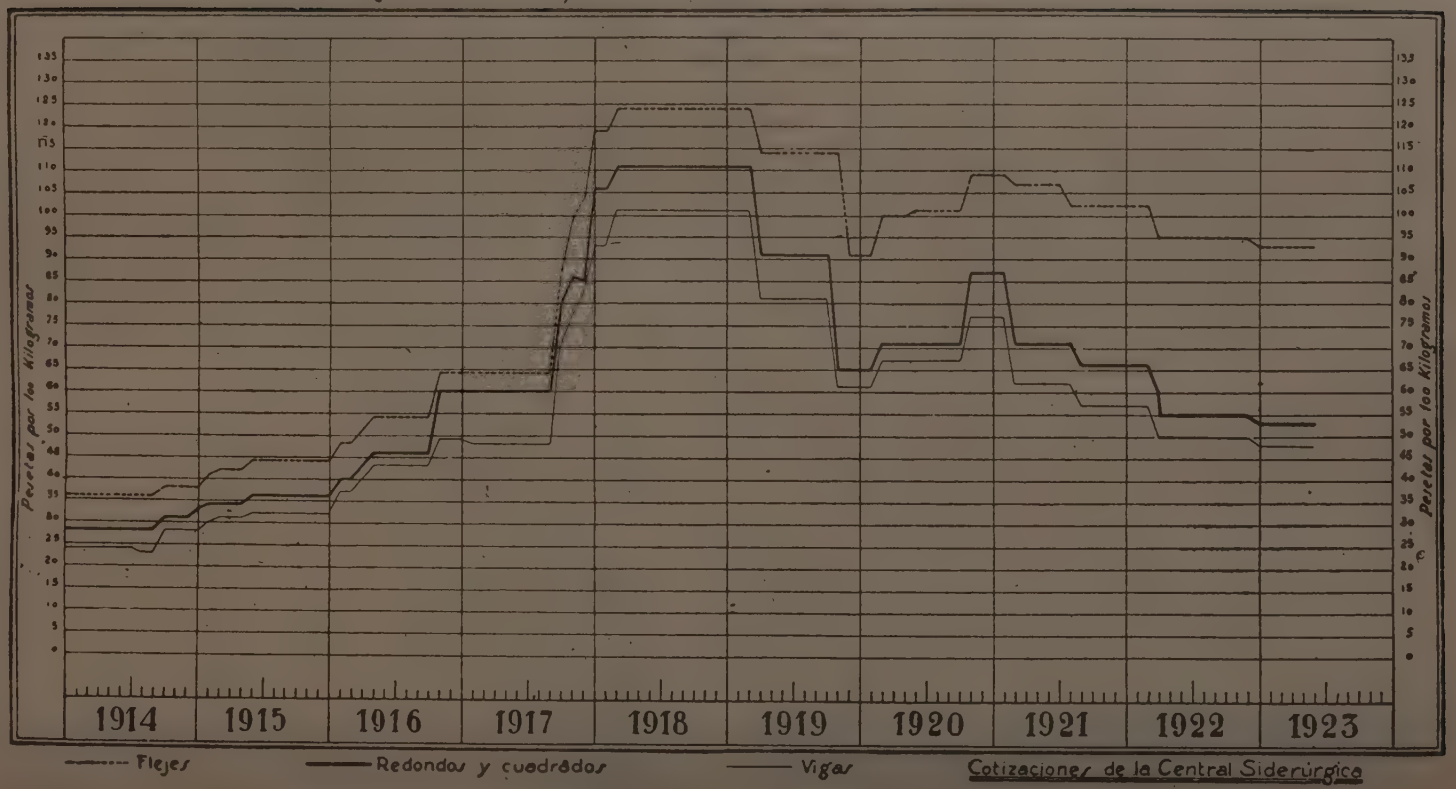
Según el ingeniero de minas Fernández Miranda (*La Industria Siderúrgica en España, Ingeniería y Construcción*, Enero de 1926), cabe estimar la producción específica de lingote de hierro y de acero, según sus diversas clases, admitiendo que el lingote al carbón vegetal no excede del 4 por 100 de la producción total de hierro de primera fusión y que el lingote de hierro no pasa del 8 por 100 de la producción total de hierros y aceros, predominando el lingote de afino Martin y siguiendo á éste, por orden decreciente, el Bessemer y el de moldeo. Por lo que atañe á la producción de acero, un 60 por 100 del obtenido es Martin básico, un 36 por 100 Bessemer y el resto Martin ácido y eléctrico, interviniendo este último en una proporción que no llega al 1 por 100 y destinándose principalmente á fabricar piezas moldeadas y á la obtención de aceros especiales, inoxidables, de carbono, cromo, níquel, cromoníquel, silicio y tungsteno.

Los diagramas de las figuras 286 y 287 muestran gráficamente el desarrollo de la siderurgia española desde su advenimiento al mundo de la gran industria, hacia el año 1860, hasta la época actual. El constante progreso regular de los años sucesivos experimentó un brusco aumento en la primera mitad del período de la guerra de 1914 á 1918. La enorme conmoción se señala en los diagramas como un máximo anticiclónico, pero ya en 1917 se vuelve á las cifras de 1914 y seguidamente se acusa una pronunciada regresión, cuyo alcance y consecuencias no es posible prever, pero que de modo contundente denuncia la crisis actual, derivada en primer término de las nuevas condiciones del mercado universal en el período que ha venido en llamarse de la postguerra. Las causas del retroceso experimentado por la siderurgia española son de órdenes diversos y algunas de ellas se remontan á épocas muy anteriores al citado conflicto europeo. En el estado que sigue, referente á la extracción de minerales ferrosos, se pone de manifiesto el descenso gradual de la importancia relativa de la producción española en la última década normal:

Años	Producción universal en millares de toneladas	Producción española en millares de toneladas	Producción española en tantos por 100 de la producción universal
1903	97173	8304	8,5
1905	114501	9395	8,2
1907	135226	9896	7,3
1909	131762	8786	6,6
1910	143901	8667	6,0
1911	134423	8774	6,5
1912	155618	9133	5,9
1913	160393	9303	5,8

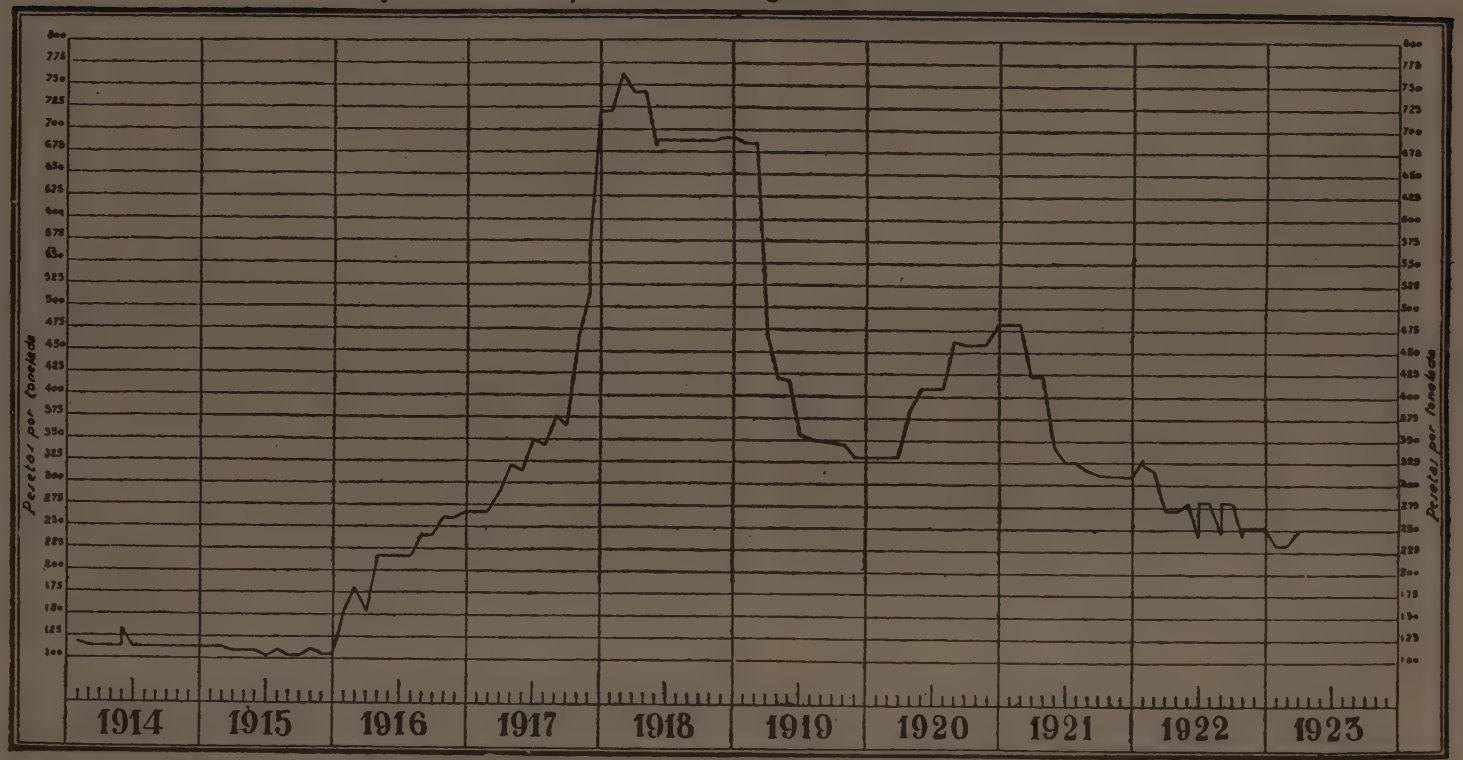
En este mismo año la extracción de mineral en los primeros países siderúrgicos alcanzó los siguientes valores relativos: Estados Unidos, 37 por 100; Alemania, 21 por 100; Francia, 12,6 por 100; Inglaterra, 9,5 por 100, y la producción de lingote se repartió según los coeficientes que se indican: Estados Unidos, 39,2 por 100; Alemania, 24 por 100; Inglaterra, 13,2 por 100; Francia, 6,3 por 100, y España, 0,5 por 100. En los dos estados que se transcriben á continuación, que extraemos del trabajo de Fernández Miranda citado anteriormente, se registra el desarrollo de la producción del lingote en los principales países, en los dos períodos que abarcan de 1860 á 1913 y de 1900 á 1913, en función la cantidad de lingote producida en el año inicial de cada uno de éstos, considerada como base igual á la unidad. Á pesar de que en ellos la cifra absoluta de la producción española aumenta constantemente, se mantiene siempre á proximidad del promedio, ó sea del valor correspondiente al incremento de la producción universal.

Gráfico de los precios máximos de hierros comerciales



(Publicado en la Sección Estadística del *Anuario de Industrias Metalúrgicas* para 1923.)

Grafico de los precios del lingote de fundición Nº 1.



Precios de Bilbao puesto franco en fabª Barcelona. - 2% descuento.

TABLA XXII

Reservas generales de hierro

Países	Reservas actuales		Reservas potenciales	
	Mineral — Toneladas	Hierro metálico — Toneladas	Mineral — Toneladas	Hierro metálico — Toneladas
Europa:				
Alemania	3607700000	1270000000	Considerable	Considerable
Francia	3300000000	1140000000		
Gran Bretaña	1300000000	455000000	37700000000	10830000000
Suecia	1158000000	740000000	178000000	105000000
Rusia europea	864600000	387200000	1056300000	424700000
España	711000000	349000000	Considerable	Considerable
Noruega	367000000	124000000	1545000000	525000000
Luxemburgo	270000000	90000000		
Austria	250800000	90400000	323200000	97000000
Demás países	202700000	87200000	226200000	102300000
	12031900000	4732800000	41028700000	12084600000
América:				
Estados Unidos	4257800000	2304800000	75105300000	37222400000
Terranova	3635000000	1961000000	Enorme	Enorme
Antillas	1903000000	856800000	1007000000	454000000
Brasil			5710000000	3055000000
Demás países	59200000	32000000	Enorme	Enorme
	9853000000	5154400000	81822300000	40731400000
Oceanía	135900000	73800000	68600000	37100000
Asia	260400000	155500000	461000000	284000000
Africa	125000000	75000000	Enorme	Enorme

(Datos de *The ABC of Iron and Steel*, Cleveland, 1915.)

No hay que olvidar, por otra parte, que la importancia de la siderurgia no queda definida con la sola producción de lingote, sino con la de la minería y la de las industrias de primera y segunda transformación.

	Años					
	1860	1880	1890	1900	1910	1913
Producción universal	1	2,5	3,7	5,4	8,9	10,8
Estados Unidos	1	4,3	10,3	15,5	30,6	34,9
Alemania	1	3,0	5,3	9,4	16,4	21,4
España	1	1,5	3,7	6	8,9	9,3
Bélgica	1	1,5	2,6	3,4	6	8,3
Francia	1	1,6	2,1	3,2	4,4	5,6
Inglaterra	1	2	2	2,3	2,7	2,7

	Años		
	1900	1910	1913
Producción universal	1	1,6	1,2
Bélgica	1	1,8	2,4
Estados Unidos	1	1,9	2,2
Alemania	1	1,7	2,2
Francia	1	1,3	1,7
España	1	1,4	1,5
Inglaterra	1	1,1	1,1

En esta época la siderurgia española seguía en importancia á la de los países que se citan por orden decreciente de producción: Estados Unidos, Alemania, Inglaterra, Francia, Rusia, Austria-Hungría, Bélgica, Canadá, Italia y Suecia.

Con referencia al año 1916, en que la producción siderúrgica española alcanzó el valor máximo, convendrá indicar, por lo que al *mineral de hierro* se refiere, que según datos oficiales de la Estadística minera, en dicho año se explotaban en España 368 minas de minerales de hierro (oligisto, limonita, etc.), descontando las de pirita, distribuídas en la siguiente forma: 60 en Almería, 1 en Badajoz, 7 en Granada, 2 en Guadalajara, 5 en Guipúzcoa, 9 en Huelva, 7 en Jaén, 1 en Lérida, 2 en Lugo, 19 en Málaga, 39 en Murcia, 6 en Navarra, 67 en Asturias, 44 en Santander, 3 en Sevilla, 2 en Teruel, 1 en Zaragoza y 93 en Vizcaya. La pirita se arrancaba en 21 minas de Huelva, 3 de Sevilla y varias de Santander y Murcia. La producción de pirita llegó á 954000 ton. y la de otros minerales de hierro á 5857000, con un valor total de 67000000 de pesetas. La ley media del hierro no bajó del 44 por 100, llegando en algunos minerales al 56 por 100.

En el mismo año 1916, según datos de la citada fuente oficial, para la *producción de hierro y acero* se hallaban en funcionamiento 23 hornos altos, 37 hornos de pudelar, 48 hornos de caldear, 27 Martin-Siemens, 2 convertidores (cifra evidentemente inferior á la realidad), 15 cubilotes, 3 forjas y 3 hornos eléctricos. La industria empleaba unos 12600 operarios; benefició 1051000 toneladas de mineral y produjo 498000 ton. de lingote, de las cuales 322000 se transformaron en hierro dulce, perfiles laminados, palastros y acero forjado y moldeado, etc. El valor total de estos productos fué de pesetas 130705000. Los 23 altos hornos se distribuían del modo siguiente: 2 en Álava, 2 en Guipúzcoa, 8 en Vizcaya, 1 en Málaga, 2 en Navarra, 5 en Oviedo y 3 en Santander. Los tres hornos eléctricos registrados en esta estadística se hallaban en Álava y Málaga. Vizcaya sola produjo 315000 ton. de lingote, cantidad muy superior á la producida totalmente en España en 1919 (245000 ton.).

Los gráficos de las páginas 1390 y 1391, relativos al decenio 1914-1923, indican la considerable fluctuación de los precios experimentada en dichos período por los hierros comerciales y el lingote de primera fusión, respectivamente.

TABLA XXIII

Producción total de lingotes de primera fusión (en millares de toneladas)

	1913	1920	1921	1922	1923	1925
Estados Unidos	31462	37517	16955	27655	41007	35000
Alemania	16761	6388	7620	8400	4064	10500
Canadá	1031	1015	626	408	965	—
Inglaterra	10650	8163	2658	4981	7558	6200
Francia	5207	3434	3417	5229	5432	8300
Bélgica	2485	1116	872	1613	2152	2500
Luxemburgo	2548	693	970	1686	1407	2300
Italia	427	88	61	158	203	—
España	425	251	247	210	203	—
Suecia	730	471	314	236	356	—
Austria	2383	100	224	323	340	—
Hungría	—	30	50	250	300	—
Checoeslovaquia	—	710	543	351	599	1279
Rusia	4557	151	114	186	320	1378
Polonia	210	101	650	465	500	—
Cuenca del Saar	—	—	—	—	—	1450
Demás países	491	1583	2087	1523	1547	4227

TABLA XXIV

Producción total de acero de fusión (en millares de toneladas)

	1913	1920	1921	1922	1923	1925
Estados Unidos	31802	42807	20100	36173	43919	45200
Alemania	15312	8363	8839	9144	5080	12500
Canadá	1059	1128	680	489	1016	600
Inglaterra	7786	9202	3763	5975	8625	7500
Francia	4687	3050	310	4534	5110	7300
Bélgica	2467	1253	764	1565	2220	2450
Luxemburgo	1336	585	754	1394	1198	2050
Italia	934	774	700	981	813	1600
España	314	214	306	314	304	—
Suecia	591	437	212	311	406	—
Austria	2683	129	333	481	490	—
Hungría	—	40	90	300	350	—
Checoeslovaquia	—	976	900	640	750	1476
Rusia	4837	162	316	357	500	1870
Polonia	589	?	1500	945	950	827
Cuenca del Saar	—	—	—	—	—	1575
Demás países	345	1327	1495	1000	1167	3216

TABLA XXV

Producción siderúrgica española en los años 1913 á 1922 (según el ingeniero de minas Eustaquio Fernández Miranda).

Años	Lingote de hierro — Toneladas	Acero en lingotes — Toneladas	Hierros y aceros laminados — Toneladas
1913	430045	314237	277862
1914	446532	325283	286487
1915	457466	266777	251590
1916	511000	306548	292618
1917	365328	256527	237407
1918	391321	254265	235995
1919	297636	194225	185051
1920	255159	214172	196272
1921	247497	254443	188008
1922	209792	227903	250504

De los 9000000 de ton. de mineral de hierro que como promedio se han arrancado en España anualmente durante el siglo XX, tan sólo una octava parte se ha beneficiado en el país. Por esto, sin ser España la nación europea que más produce, figura á la cabeza de la exportación. Además, con todo y que las demás naciones exportadoras figuraban en las estadísticas de anteguerra con valores mucho más reducidos (Suecia con 3,5 millones, Francia con 4 y Alemania con 4,25), hay que tener presente que gran parte de la exportación francesa y alemana tiene más bien el carácter de canje de minerales pobres ó de gangas especiales con otros más adecuados para preparar los lechos de fusión que sus altos hornos requieren.

Lo dicho pone de manifiesto el funesto desequilibrio de la balanza siderúrgica española, pues mientras se exportan cantidades de mineral realmente enormes en atención al volumen de la producción, se importan cantidades considerables de productos siderúrgicos en bruto (producidos en parte con los propios minerales) sobre todo en calidades finas (V. TABLAS XXVI y XXVII) y lo que es más de lamentar, se paga al extranjero un tributo ominoso con la importación de grandes cantidades de hierros manufacturados, que representan en valor más de las tres cuartas partes de la producción metalúrgica española. Basta considerar, en efecto, que siendo la capacidad de consumo de España en productos metalúrgicos de unos 1500000000 de pesetas, el valor de las manufacturas de hierro importadas en 1923 fué de 627000000 (contra sólo 76000000 á que ascendió dicha

importación en el año que siguió al Tratado de Versalles, pues hacia el final de la guerra la industria española llegó á cubrir nueve décimas partes de las necesidades del mercado).

Importaciones metalúrgicas españolas en 1925
(Valor oficial en pesetas)

Países	Pesetas
Francia	136385000
Alemania	108397000
Estados Unidos	85217000
Inglaterra	83008000
Bélgica	42041000
Suiza	11737000
Italia	10268000
Holanda	6258000
Suecia	6004000
Dinamarca	4810000
Checoeslovaquia	1905000
Austria	740000

Entre las causas que han influído en la desvalorización relativa de nuestra industria, hay que señalar: *a*) el perfeccionamiento de los procedimientos metalúrgicos, que, al permitir el beneficio de minerales más fosforados ó más pobres, ha hecho que disminuyera la importancia, hasta entonces excepcional, de los minerales de Vizcaya; *b*) el desarrollo de la explotación minera del N. de África, que ha vertido en el mercado europeo grandes cantidades de mineral de hierro análogo al que se extrae de las minas vizcaínas, con una proporción de humedad muy inferior á la del nuestro (1 á 2 por 100, delante de 7 á 14 por 100 que contiene el *rubio* de Bilbao); *c*) la disminución de la ley de las menas de algunas de nuestras minas norteñas más importantes, á medida que avanza la extracción (aunque esta circunstancia ha venido compensada con el incremento que ha experimentado la explotación de otros criaderos españoles).

La siderurgia á través del arte: La puerta de hierro, Charleroi, aguafuerte de J. Penell

Pero el factor principal, sin duda alguna, se encuentra en la falta de articulación de nuestra economía, derivada en parte de que la generalidad de nuestros hombres de Estado no han tenido de los problemas de la industria aquella visión ó sentido integral (*sub especie unitatis*, cabría decir) que ha conducido otros pueblos á la cabeza de la civilización, y originada sobre todo por la pugna existente entre los intereses siderúrgicos y los de las industrias metalúrgicas de transformación, que, superando los angostos horizontes inmediatos, deberían sentirse absolutamente hermanados. La gran exportación de las riquezas nativas, cuyas reservas tienen un límite, no puede satisfacernos demasiado, si se recuerda la fábula de la gallina de los huevos de oro. El ideal está en lograr que la exportación de minerales de hierro venga á ser substituída por la exportación de productos siderúrgicos y manufacturas metalúrgicas. El verdadero interés de la siderurgia no estriba en colocar su producción con un amplio margen diferencial de beneficio, sino en aumentar la capacidad de consumo del mercado interior, facilitando á la vez á la metalurgia elementos para oponerse á la invasión de manufacturas extranjeras. Téngase en cuenta que mientras en España el consumo de hierros por habitante es de unos 20 kg. anuales, en Inglaterra es diez veces mayor y en los Estados Unidos se aproxima al cuadrado de dicha cifra (360 kg.).

El porvenir de la siderurgia española se halla ligado, con la dependencia más íntima, al porvenir general del país. Las condiciones naturales de España son excepcionalmente favorables; el herramental en la industria ha progresado rápidamente en los últimos años; las instalaciones siderúrgicas más recientes tienen poco que envidiar, cualitativamente, á las mejores del extranjero. En cuanto á los técnicos, no faltan tampoco capacidades del más alto valor, y las fábricas han demostrado que saben producir materiales insuperables. El problema mediato de la siderurgia es, pues, un problema general de industrialización, de buen gobierno, de cultura y de elevación del nivel de vida. Por eso *L'Echo de Mines et de la Métalurgie* pudo decir no hace muchos años: «Exceptuando Inglaterra, ninguna nación europea ha reunido como España estos tres elementos de prosperidad para la metalurgia: el mineral, la hulla y el mar. Si los alemanes ó los norteamericanos tuvieseu España, harían de ella una de las primeras naciones del mundo.

Central Siderúrgica de España. Esta entidad, á modo de sindicato de productores, constituyóse á últimos del año 1906, estableciendo una central de ventas en Madrid, que comenzó á funcionar á primeros del año 1907. Está integrada, puede decirse, por la generalidad de los grandes productores (Altos Hornos de Vizcaya, Duro Felguera, Fábricas de Moreda y Gijón, *La Basconia*, Sociedad Santa Ana de Bolueta, fundiciones de Vera, Unión Cerrajera, talleres Quijano, de Corrales de Buelna, y Compañía Siderúrgica del Mediterráneo, que entró posteriormente en la organización), pues sólo quedan fuera, entre éstos, las fábricas de la Nueva Montaña y de Mieres.

Para cierta clase de productos siderúrgicos que se enumeran más adelante, la Central Siderúrgica recibe todos los pedidos destinados al citado grupo de productores y los distribuye entre ellos según normas establecidas, pues el Sindicato regula la producción de cada uno de ellos según una escala determinada. La serie de productos *trustados* comprende: *a*) los hierros redondos y cuadrados de 5 á 75 mm.; *b*) todos los tipos de viguetas; *c*) los hierros ∪ hasta 240 mm.; *d*) flejes, pletinas y llantas; *e*) chapas y palastros á partir de 3 mm. de espesor; *f*) hierros angulares y ⊤ desde 20 á 44 mm., y *g*) todos los pequeños perfiles especiales,

La siderurgia á través del arte: Altos Hornos del Cabo de Buena Esperanza, aguafuerte de J. Penell

como son medias cañas, almendrados, pasamanos, etc. Prácticamente, como se ve, quedan sólo fuera de la serie la chapa gruesa y los carriles.

Aunque los grandes talleres hacen las compras directámente á la Central Siderúrgica, la generalidad de los constructores adquieren los hierros comerciales al grupo de revendedores que, en conexión con la citada Central, constituye la Unión de Almacenistas de España, la cual, garantizando á la primera un consumo mínimo anual, disfruta de ciertas ventajas en los precios y recibe determinadas primas cuando el volumen de sus compras rebasa la cantidad anualmente estipulada.

Cartel europeo del acero. En Septiembre de 1926 los países siderúrgicos más importantes del continente europeo, á saber: Alemania, Francia, Bélgica y Luxemburgo, constituyeron el llamado *cartel europeo del acero*, con objeto de regular y armonizar la producción global.

Cada país participante entrega mensualmente á una caja común 1 dólar por cada tonelada de acero bruto de producción efectiva. Esta cantidad es llevada al crédito de la cuenta de cada país. La dirección de la caja común está asegurada por un comité de cuatro miembros designados por los países participantes. El Comité fija el contingente de producción de cada país durante un trimestre por medio de la aplicación de coeficientes y á base del tonelaje total correspondiente á las necesidades probables del mercado. Si la producción trimestral de un país excede del contingente fijado, paga una contribución de cuatro dólares por tonelada, cantidad que ingresa á la caja común. Si la producción de un país es inferior á la fijada, recibe de la caja común una indemnización de 2 dólares por cada tonelada en menos. Sin embargo, el tonelaje que da lugar á la indemnización no puede exceder del 10 por 100 del contingente fijado. Si la inferioridad de producción es mayor del 10 por 100, cada trimestre la indemnización se rebaja en un 2 por 100. En el caso de fuerza mayor, la Asamblea general decide el importe de la indemnización que debe darse al país que no produce el contingente fijado. Cada trimestre se establece un balance y se liquida la caja común, una vez deducidos los gastos generales. La cantidad que sobra se reparte entre los países participantes, á proporción de la producción efectiva del período del balance.

La vigencia del acuerdo terminará el 1.° de Abril de 1931. Sin embargo, hasta el 1.° de Mayo de 1929 cualquiera de los países que integran el cartel tendrá derecho á avisar que se retira del acuerdo el 31 de Octubre de 1929. En tal caso, los demás países quedarán libres de todo compromiso en la misma fecha. El acuerdo se firmó pensando que en todo el tiempo de su vigencia los aranceles aplicables á los productos siderúrgicos importados á Alemania no podrán ser aumentados. En el caso de que Alemania aumentase los aranceles, el acuerdo podría denunciarse en todo momento por cada una de las partes y terminaría tres meses después; además, cada participante tendría completa libertad cerca de su Gobierno por lo que se refiere á los aranceles.

El acuerdo podría también ser denunciado en todo momento, desde el día 1.° de Abril de 1927, para terminar tres meses después, si el Gobierno de un país participante hiciese oposición al mismo, fundándose en el régimen desfavorable que, por carencia de una convención comercial, reservase uno de los demás países á la totalidad de sus productos. Si por uno de los dos casos Alemania ó Francia denuncian el acuerdo, podrán denunciarlo también respecto á los otros participantes, los cuales tendrán asimismo la facultad de denunciarlo *inter se*. El intercambio entre los contingentes señalados á los países participantes sólo será permitido en el caso de que una sociedad ó un consorcio posea ó explote fábricas productoras en otro país. Si en 1.° de Abril de 1927 el consumo total no ha aumentado en forma que el grupo luxemburgués obtenga un tonelaje correspondiente á una producción anual mínima de 2360000 ton. y el 1.° de Abril de 1929 una producción de 2480000 ton., este grupo tendrá derecho á retirarse del acuerdo, mediante aviso anticipado de tres meses. Si esto ocurre, los demás países podrán

TABLA XXVI

Comercio siderúrgico exterior de España en los últimos años

(Datos extraídos del tomo Estadística, publicado por el «Consejo de la Economía Nacional»)

Importación

Artículos	Unidad	Cantidad en unidades — Años			Valor en pesetas — Años		
		1925	1924	1923	1925	1924	1923
Mineral de hierro	Toneladas	1513	1093	345	43877	43720	13800
Idem de manganeso	»	1956	3357	2232	103668	174564	116064
Minerales no expresados	»	584	2316	648	34528	104220	29170
Fundición de hierro en lingotes	Q. mts.	38930	31376	66127	895390	1035408	2182191
Acero en masas y en tochos y el hierro hasto en tochos	»	350885	319230	157063	10502550	11788740	5968394
Ferromanganeso	»	59717	32877	45946	2508114	1942620	2756760
Ferrosilicio	»	15043	11198	8708	526505	526306	409276
Ferrocromo, ferrotungsteno y demás fundiciones especiales no especificadas	»	973	2121	1147	41839	133623	72261
Hierro y acero en objetos inutilizados:							
a) de hierro colado	»	4669	2985	12746	65366	56715	237044
b) de hierro dulce y acero	»	933634	709912	608183	14938144	13488328	11555477
Acero fino al carbono, en barras, para herramientas	»	11942	9849	6048	1719648	1398558	858816
Idem al tungsteno ó con otras funciones especiales, de densidad superior á 8	»	917	590	133	270864	333200	74820
Hierro y acero en barras-carriles de 25 kg. y más de peso por metro lineal	»	131431	356093	278889	3942930	15668092	12271116
Idem en barras-carriles de menos de 25 kg. idem id. y las de garganta	»	54733	63352	63520	2079854	3801120	3811200
Idem en barras de cualquier sección sin pulimentar ni baño, etc.	»	253175	201117	338825	7088900	9452499	15924775
Idem en hilo redondo de diámetro inferior á 10 mm	»	42171	10771	16362	2192892	775512	1178064
Idem en barras galvanizadas plomeadas, estañadas ó pulimentadas	»	6373	4591	3656	356888	339734	270544
Idem en planchas de más de 5 mm. de grueso	»	52079	29488	64099	2395634	1562864	3397247
Idem de 1 á 5 mm. inclusive de grueso	»	64309	38003	50480	3086832	2204174	2927840
Idem de menos de 1 mm. de grueso, idem perforadas, etc., ó que tengan otra labor sin obrar	»	27757	44067	21018	1443364	2996556	1429224
Idem galvanizadas, las recubiertas de plomo y las esmaltadas	»	13834	8505	6774	954546	671895	535146
Idem estañadas, inclusa la hoja de lata sin obrar	»	38136	44606	44240	2059344	3791510	3760400
Hoja de lata troquelada, litografiada ó pintada en hojas	»	73443	122933	94396	5801997	14014362	10761144
Flejes de hierro ó acero de 1 á 3 mm. inclusive de grueso y hasta 160 de ancho	»	420	165	705	42420	25410	108570
Idem de menos de 1 mm. de grueso	»	26675	23751	23394	2027300	1781325	1754550
		13862	16293	9576	2181043	1678179	980548

separarse asimismo del cartel. Todo conflicto que surja deberá ser regulado por medio de arbitraje. Los productores de acero de los demás países europeos pueden entrar en el acuerdo. En el caso de que la participación de los países contratantes en la producción total de Europa durante un semestre fuese inferior en 5 por 100 á la del primer trimestre de 1926, cada participante podrá pedir la denuncia del acuerdo, así como en el caso de que la cifra global fijada para un semestre sea inferior á 13130000 ton. El acuerdo, pues, no va encaminado á reducir la producción, y la prueba de ello está en que el primer acuerdo del Comité de dirección fué fijar la producción para el último trimestre de 1926 en 7322000 ton., que equivalen á una base anual de 29287000 ton., superior en 2000000 á la base fijada en el acuerdo.

Capítulo XII. — Bibliografía.

I. *Tratados y monografías.* a) *Historia; siderurgia en general.* Bädeker, *Alfred Krupp und die Entwickelung der Gussstahlfabrik in Essen* (Essen, 1888); Beck, *Die Geschichte des Eisen in technischer und kulturgeschichtli-*

TABLA XXVII

Comercio siderúrgico exterior de España en los últimos años

Exportación

Artículos	Unidad	Cantidad en unidades — Años			Valor en pesetas — Años		
		1925	1924	1923	1925	1924	1923
Mineral de hierro	Toneladas	3617751	3826644	3370520	68737269	76532880	67410400
Pirita de hierro	»	1399114	1565995	1171788	22385824	37583880	28122912
Mineral de manganeso	»	74637	51081	7031	3806487	2605131	358581
Hierro colado en lingotes	Q. mts.	42288	240181	38732	972624	8886697	1433084
» dicho labrado en cualquier forma	»	3190	2010	829	194590	186930	77097
» forjado y acero en barras-carriles	»	410	266	80	18040	15428	4640
» en barras de las demás clases	»	364	505	7945	36400	27270	490030
» en chapas	»	180	354	1087	8640	15576	47828
» y acero manufacturado en cualquier otra forma	»	25441	23726	17176	6105840	3060654	2215704

cher Beziehung (Brunswick, 1884); Beckert, *Leitfaden für Eisenhüttenkunde* (2.ª ed., Berlín, 1885); *Leitfaden zur Eisenhüttenkunde* (Berlín, 1898), y *Gemeinfassliche Darstellung der Eisenhüttenwesens* (Düsseldorf, 1903); Bell, *Principles of the Manufacture of Iron and Steel* (Londres, 1884); Bell-Hallopeau, *Principes de la fabrication du fer et de l'acier* (París, 1888); Boado y Castro, *El acero y fabricación de fusiles* (Oviedo, 1899); Bradley-Stoughton, *The Metallurgy of Iron and Steel* (Londres, 1913); W. T. Brannt, *The metallic alloys* (Filadelfia, 1908); J. Buchetti, *Les alliages métalliques* (París, 1905); Luis Campredon, *L'acier; historique, fabrication, emploi* (París, 1890); Jaime Coll, *Orientaciones para el fomento de la siderurgia* (Comunicación al I Congreso Nacional de Ingeniería, Madrid, 1919), y *Algunas reacciones del cubilote y la necesidad de nuevas experiencias* (Comunicación al Congreso Internacional de Fundición, 1923); Ehrenwerth, *Eisenhüttenwesen in Schweden* (Leipzig, 1885); A. Fenchel y H. J. Morris, *Metallurgy* (Londres, 1911); Gerando, *Les fers et aciers modernes considérés à ce point de vue rationnel et sous celui de leurs propriétés méchaniques et électriques* (París,); Bernardo de Grande y Calleias, *Materiales metálicos* (Madrid, 1905); Gruner-Kupelwieser, *Abhandlung über Metallurgie* (1877); León Guillet, *Les industries metallurgiques à l'avant guèrre* (París, 1917); Haedicke, *Die Technologie des Eisen* (Leipzig, 1900); Harbord, *Metallurgy of Steel* (Londres, 1904), y *The metallurgy of Steel* (1904); Helson, *La siderurgie en France et à l'étranger* (París, 1894); A. H. Hioms, *Mixed metals or metallic alloys* (Londres, 1902); H. O. Hofmann, *General Metallurgy* (Nueva York y Londres; existe una traducción española, Barcelona, 1925); Howe, *Metallurgy of Steel é Iron Steel and other Alloys* (Boston, 1907); Huntsmann, *Historique de l'invention de l'acier fondu* (París, 1888); *Hütte fur Eisenhüttenleute* (Berlín); Jeans, *Steel, its History, Properties and Uses* (Londres, 1879); Julien, *Metallurgie* (París, 1905); Jüptner v. Jonstorff, *Grundzüge der Siderologie* (Leipzig, 1902), y *Kompendium der Eisenhüttenkunde* (Viena, 1896); Karmarsch, *Geschichte der Technologie* (1872); Karsten, *Handbuch der Eisenhüttenkunde* (Berlín, 1841); Kerl, *Grundiss der Eisenhüttenkunde* (Leipzig, 1875); y *Allgemeine Hüttenkunde* (Leipzig); Keromnes, *Historique de la fabrication des principaux métaux* (Lila, 1888); Klase, *Bronzezeit und Eisenzeit* (Hirschberg, 1887); A. Krüpp, *Legierungen* (Viena, 1909); Ledebur, *Eisen und Stahl in ihrer Anwendung für bauliche und gewerbliche Zwecke* (Berlín, 1890); *Handbuch der Eisenhüttenkundes* (4.ª ed., Leipzig, 1902; trad. francesa, París, 1903), y *Die Legierungen* (Berlín, 1906); Malengran, *L'acier et ses applications* (París, 1905); Marion, *Metallurgie de l'acier* (París, 1905); Mehrtens, *Das Eisen im Alterthum* (1887); Mestorf, *Erstes Auftreten der Eisen in Nordeuropa* (Hamburgo, 1882); *Monografía de la Sociedad Altos Hornos de Vizcaya* (Barcelona, 1909); H. F. Moore, *Text book of the materials of Engineering* (Londres, 1917); Neumann, *Geschichte der Metalle;* Oberhoffer, *Das schmiedbare Eisen* (Berlín); B. Osann, *Lehrbuch der Eisenhüttenkunde* (Leipzig, 1923); Percy, *Metallurgie* (París, 1905); Percy-Wedding, *Ausführliches Handbuch der Eisenhüttenkunde* (Brunswick, 1864-1878); J. Reichert, *Erz und Eisen in Deutschlands Zukunft* (Berlín, 1918); Rodríguez Alonso, *Tratado de siderurgia* (Madrid, 1884); W. Rosenhain, *An introduction to the study of physical Metallurgy* (Londres, 1911); M. Sack, *Bibliographie der Metall-Legierungen* (Hamburgo-Leipzig, 1903); Schnabel (C.), *Allgemeine Hüttenkunde* (Berlín); Schoppmann, *Eisen und Stahl; ihre Eigenschaften und Behandlung* (Leipzig, 1890); Schweiger-Lerchenfeld, *Im Reiche der Cyclopen. Eine populare Darstellung der Stahl und Eisentechnick* (Viena, 1898-99); Tunner, *Des Eisenhüttenwesen in den Ver. Staaten v. Nordamerika* (1877); y *Metallurgy of Iron.* (3.ª ed., Londres, 1908); G. B. Upton, *The structure and properties of the more common materials of construction* (Nueva York, 1916); B. Valerius, *Traité théorique et pratique de la fabrication du fer et de l'acier* (París, 1875); Wedding, *Aufgaben der Gegenwart im Gebiete der Eisenhüttenkunde* (Leipzig, 1883-1884); *Grundriss der Eisenhüttenkunde* (Brunswick, 1884-1903), y *Ausführliches Handbuch der Eisenhüttenkunden* (2.ª ed., Brunswick, 1891); Hermán Wilda, *Die Baustoffe des Maschinenbaues und der Elektrotechnik* (Berlín, 1919); Wüst y Borchers, *Eisen und Metallhüttenkunde* (Leipzig, 1900); F. Wüst, *Legier und Lötkunst* (Leipzig, 1908).

b) *Ensayos, análisis, metalografía y estudio teórico de los metales ferrosos.* Bach y Baumann, *Festigkeiteigenschaften im Gefügebilder* (Berlín); H. W. Bakhuis Roozeboom, *Die heterogenen Gleichgewichte vom Standpunkte der Phasenlehre* (Brunswick, 1904); O. Bauer, *Die Metallographie* (1904); O. Bauer y E. Deiss, *Probeentnahme und Analyse von Eisen und Stahl* (Berlín, 1912); Behrens, *Das mikroskopische Gefüge der Metalle und Legierungen* (Hamburgo-Leipzig, 1894); K. Bornemann, *Die binaren Legierungen* (Halle, 1909); Broniewski (W.), *Introduction à l'étude des alliages* (París, 1918); G. K. Burgess y H. Le Chatelier, *The Measurement of High Temperatures* (Nueva York, 1912); Carpenter (R. C.) y C. Diederichs, *Experimental Engineer-*

ing and Manual for Testing (Nueva York, 1911); José Casares, *Tratado de análisis química* (Madrid, 1918); J. Cavalier, *Leçons sur les alliages metalliques* (París, 1909); G. Charpy, *Condition et essais de reception de métaux* (París, 1917); C. H. Desch, *Metallography* (Londres, 1918); B. Dessau, *Die physikalisch-chemischen Eigenschaften der Liegierungen* (Brunswick, 1910); Edwards, *The Physico-chemical properties of Steel* (Londres, 1916); Enrique Fay, *Microscopic examination of Steel* (Nueva York, 1917); José Fernández Ladreda, *Unificación de los métodos de análisis de hierros y aceros* (Ponencia del I Congreso Nacional de Ingeniería, Madrid, 1919); E. S. Ferry, G. A. Shook y J. R. Collins, *Practical pyrometry* (1917); L. Gages, *Les alliages métalliques* (París, 1903); P. Goerens y F. Ibbotson, *Introduction to Metallography* (Londres, 1908); P. Goerens, *Einfuhrung in die Metallographie* (Halle, 1906; traducción francesa, París, 1911); W. Guertler, *Metallographie* (Berlín, 1911); León Guillet, *Les alliages métalliques; Étude theorique* (París, 1904), y *Les alliages métalliques; Étude industrielle* (París, 1906); León Guillet y Alberto Poitevin, *Précis de Métallographie* (París, 1918); Gulliver (G. H.), *Metallic alloys, their structure and constitution* (Londres, 1913); H. Hanemann, *Einführung in die Metallographie und Warmebehandlung* (Berlín, 1915); W. K. Hatt. y H. H. Scofield, *Laboratory Manual of Testing Materials* (Nueva York, 1913); E. Heyn, *Die Metallographie im Dienste der Hüttenkunde* (Freiberg, 1903), y *Bericht über die Mikroskopische Untersuchung* (Berlín, 1904); E. Heyn y O. Bauer, *Metallographie* (Colección Göschen, Leipzig, 1909); Hinricksen, *Materialprüfungswesen* (Stuttgart); A. H. Hiorns, *Metallography* (Londres, 1902; trad., francesa, París, 1903); H. M. Howe, *Metallurgical Laboratory Notes* (Boston, traducción francesa, París, 1905); *Iron steel and other alloys* (Cambridge, 1906), y *The Metallography of steel and cast iron* (Nueva York, 1916; existe trad. francesa); Jüptner v. Jonstorff, *Handbuch für Eisenhüttenchemiker* (Viena, 1885); A. B. Kerls y Krug, *Probierbuch* (Leipzig); O. Kröhnke, *Kurze Einführung in den inneren Gefügeanbau der Eissenkohlenstofflegierungen* (Berlín, 1911); Krug, *Praxis des Eisenhüttenchemikers* (Berlín); E. F. Law, *Alloys and their industrial applications* (Londres, 1909); Ledebur, *Lieitfaden für Eisenhüttenlaboratorien* (Brunswick); R. B. Leighou, *Chemistry of materials of the machine and building industries* (Nueva York, 1917); N. W. Lord y J. Demorest, *Metallurgical Analysis* (Nueva York, 1916); G. Lunge y E. Berl, *Chemisch-technische Untersuchungsmethoden* (Berlín, 1911); A. Martens y E. Hyn, *Handbuch der Materialkunde für den Maschinenbau* (Berlín, 1912); Mellor, *The cristalisation of iron and steel* (Nueva York, 1905); F. Osmond, *Transformation du fer et du carbone dans les fers, les aciers et les fontes blanches* (París, 1888); *Méthode générale pour l'analyse microscopique des aciers au carbone. Contribution à l'étude des alliages* (París, 1901), y *The microscopic analysis of metals* (Londres, 1913); F. Osmond y J. E. Stead, *Microscopic Analises of Metals* (Londres, 1904); Percy-Knapp, *Metallurgie* (1862); J. Post y B. Neuman, *Traité complet d'analyse chimique appliqué aux éssais industriells* (París, 1908); E.Preuss, *Die praktische Nutzanwendung der Prüfung des Eisens durch Aetzverfahren und mit Hilfe des Mikroskopes* (Berlín, 1913); A. Rejto, *Enquête sur la fatigue des métaux* (París, 1910); E. Rengade, *Analyse thermique et Metallographie microscopique* (París, 1909); Revillon, *La métallographie microscopique* (París, 1911); Rhead (E. L.) y A. H. Sexton, *Assaying and Metallurgical Analysis* (Londres, 1914); F. Robin, *Contribution à l'étude des alliages* (París, 1901), y *Traité de Métallographie* (París, 1912); R. Ruer, *Metallographie in elementarer Darstellung* (Leipzig, 1907); R. Ruer y Mathewson (C. H.), *The elements of Metallography* (Nueva York, 1909); Carlos Sánchez Pastor, *Resistencia de materiales y sus aplicaciones á la construcción de máquinas* (Segovia, 1906); Sauveur y Boylston, *Laboratory experiments in metallurgy* (Cambridge, 1908); Sauveur, *The metallography of iron and steel* (Cambridge, 1912); Savoya, *La métallographie appliquée aux produits siderurgiques*, traducción del italiano (París, 1911); Schenek, *Chimie physique des métaux*, traducción del alemán (París, 1911); B. Stoughton, *The Metallurgy of Iron and Steel* (Nueva York, 1913); G. Tamman, *Kristallisieren und Schemelzen* (Leipzig, 1903), y *Lehrbuch der Metallographie* (Leipzig, 1914); E. Tassily, *Etude des proprietés physiques des alliages métalliques* (París, 1904); Pedro Torrado y César Serrano, *Metalografía y su aplicación al estudio de aceros y latones* (Zaragoza, 1913); F. P. Treadwell, *Lehrbuch der analytischen Chemie* (Leipzig, 1919); W. C. Unwind, *The testing of materials of construction* (Londres, 1910); V. Villavechia, *Tratado de química analítica y aplicada* (Barcelona, 1918); Waterbury, *Laboratory manual for the use of students in testing materials of construction* (Nueva York, 1912); Wedding, *Die Eisenprobierkunst* (Leipzig, 1894); Würst-Borchers, *Eisen und Metallhüttenkunde* (Leipzig, 1899).

c) *Minerales, combustibles, calefacción é instalaciones mecánicas.* Akerman-Turley, *Das Rösten der Eisenerze* (Leipzig, 1880); Aufhäuser, *Brennstoffkunde* (Hamburgo); Bell-Tunner, *Entwickelung und Verwendung der Wärme in Eisenhochöfen.* (Leipzig, 1870); Bleibtreu, *Kohlenstabfeuerungen* (Berlín); Deny, *Traité théor. et prat. des machines soufflantes* (París, 1887); F. Dürre, *Neuere Koksöfen; Anlage und Betrieb der Eisenhütten* (Leipzig, 1880-92), y *Die Hochofenbestuebe am Ende des 19 Jahrh.* (Berlín, 1901); Ehrhard, *Tabellen zur Feuerungskunde* (Freiberg, 1862); F. Fischer, *Chemische Technologie der Brennstoffe* (Brunswick,) Hauer, *Hüttensvesensmaschinen* (Leipzig, 1876); Herwegen, *Kokereitechnik* (Gelsenkirchen); Kerpely, *Die Anlage und Einrichtung von Eisenhütten* (Leipzig, 1873-84); Kurt Neumann, *Vorgänge im Gaserzeuger auf Grund des zweiten Hauptsatzes der Thermodynamik;* A. Ledebur, *Gasfeuerungen* (Leipzig); *Die Metallverarbeitung auf chemisch-physikalischen Wege* (Brunswick, 1882), y *Bearbeit. d. Metalle auf mechan. Wege* (Brunswick, 1777) Markgraf, *Experimentelle Untersuchungen über die Verwendung von Braunkohle im Martinbetrieb* (Düsseldorf, 1912); Plätner, *Röstprocesse* (Freiberg, 1856); Quasebart, *Vergasungsversuche mit dem Morgangenerator* (Halle); Scharowsky-Seifert, *Tabellen zur Gewichtberechn. von Walzeizen* (3.ª ed., Hagen, 1888); Schreiber, *Kokereiindustrie in Niederschlesien* (Berlín); O. Simmersbach, *Kokschemie* (Berlín); Spilker, *Kokerei und Teerprodukte der Steinkohle* (Halle); Trenkler, *Chemie der Brennstoffe* (Leipzig,); Waldeck, *Gasgeneratorbetrieb* (Halle); Weisbach, *Ingen. u. Maschin. Mechanik* (Brunswick, 1880); Witzek y Strache, *Steinkohlengas aus Kokereien* (Munich).

d) *Tratamientos térmicos; aceros especiales.* G. Böhler A. G., *Notizen über Härten des Werkzeugstahls;* Otto Böhler, *Wolfram und Rapidstahl* (Charlottenburgo, 1903); Boussingault, *Etudes sur la transformation du fer en acier par cémentation* (París, 1875); Brearley-Schäfer, *Die Werkzeugstähle* (Berlín), y *Die Wärmebehandlung der Werkzeugstähle* (Berlín); H. Brearley, *The Heat treatment of tool steel* (Londres, 1918); Denison K. Bullens, *Steel and its Heat Treatment* (Nueva York, 1916); F. W. Duesing, *Unterlager für die Wärmebahandlung einiger handelsüblicher sonderstähle* (Düsseldorf, 1925); Foucard, *Les traitements thermiques des aciers; recuit, trempe, revenue et cémentation* (París, 1926) Giesen, *Spezialstähle* (Freiberg); F. Giolitti, *La cementazione dell' acciaio* (Turín, 1912), é *Il trattamento termico preliminare degli acciai dolci e semiduri* (Milán, 1918); L. Grenet, *Trempe, Recuit, Cementation et Conditions d'emploi des Aciers* (París, 1911); L. Guillet, *Traitements thérmiquês des produits métallurgiques:*

Trempe, Recuit, Revenue (París, 1909), y *Les aciers speciaux* (París, 1904); A. Haenig, *Der Konstruktionsstahl und seine Mikrostruktur unter besonderer Berücksichtigung des modernen Automobilstahles* (Berlín, 1910); Enrique Hibard, *Manufacture and uses of alloy steels* (Wáshington, 1915); E. F. Lake, *Composition and Heat Treatment of Steel* (Nueva York, 1911); M. Levi-Malvano, *Tempera et cementazione del acciaio* (Milán, 1917); G. Mars, *Die Spezialstähle ihre Geschichte, Eigenschaften, Beandlungen und Herstellung* (Stuttgart, 1912); Noble, *Fabrication de l'Acier* (París, 1913); E. Oberg, *Heat Treatment of Steel* (Nueva York, 1917); Reiser, *Das Härten des Stahles in Theorie und Praxis* (Leipzig, 1881), y *Trempe de l'acier* (París, 1905); A. Sauveur, *The Metallography and Heat Treatment of Iron and Steel* (Cambridge, 1918); Schiefer-Grün, *Lehrgang der Härtetechnik* (Berlín); Scholz, *Härtepraxis* (Berlín); Schön, *Schule des Werkzeugmachers* (Leipzig,); César Serrano, *Notas de Ingeniería; estudio del acero de herramientas* (Madrid, 1913); Simon, *Härten und Vergütten* (Berlín); O. Thallner, *Werkzeugstahl* (Freiberg); *L'acier à outils* (París, 1900); *Konstruktionsstahl* (Friburgo, 1904), y *Trempe de l'acier* (París, 1905).

e) *Hornos y procesos especiales; fundición.* Bulle, *Wirkungsgrade im Betriebe des Siemens-Martinofens* (Berlín); Luis Carretero, *Un procedimiento olvidado para la obtención del hierro que puede ser interesante en España* (Comunicación al I Congreso Nacional de Ingeniería, Madrid, 1919); Cubillo, *El proceso químico del pudelado* (Madrid, 1901); Dichmann, *Der Basische Herdofenproses* (Berlín); Dürre, *Handbuch des Eisengiessereibetriebes* (3.ª ed., Leipzig, 1890-96); Ehrenwerth, *Abhandlungen über den Thomas-Gilchist-Process* (Leobes, 1871); Eisner, *Die Herstellung von Siederohren* (Oldemburgo, 1913); Fehland, *Die des Eisen- und Stahldraths* (Weimar); C. Geiger, *Handbuch der Eisen- und Stahlgiesserei* (Berlín, 1911); A. Guettier, *Le fondeur en métaux* (París, 1890); Johnson, *Blast-Furnace Construction* (Londres, 1917); Jüptner y Toldt, *Generatoren und Martinöfen* (Leipzig); Kershaw, *Electro-Thermal Methods of Iron and Steel Production* (Londres, 1913); Hugo Krüger, *Martinofenbeheizung* (Düsseldorf); Ledebur, *Oefen für mettallurgische Procese* (Freiberg, 1878); *Das Roheisen* (Leipzig, 1879), y *Handbuch der Eisen und Stahlgiesserei* (3.ª ed., Leipzig, 1901); Malengran, *Emploi de l'acier moulé* (París, 1893), y *Moulage de l'acier* (París, 1900); Mayer, *Wärmetechnik des Siemens-Martinofens* (Halle); B. Osann, *Lehrbuch der Eisen- und Stahlgiesserei* (Leipzig, 1922; traducción española, Barcelona, 1926).; Pavloff, *Die Abmessungen von Martinöfen* (Berlín); Peschl, *Vademecum des Eisengiessereibetriebes* (Praga, 1898); E. A. Schott, *Die Metallgiesserei* (Leipzig, 1913); C. Serrano, *Los progresos de la fundición* (Madrid, 1925), y *Moldería y forja;* A. Simonson, *How to make Converter Steel Casting* (Cleveland, 1910); Skinz, *Dokumente betr. die Hochöfen* (Berlín, 1868); Toussaint Levoz, *Quelques verités sur la mise en pratique des petits convertisseurs «Bessemer»* (París, 1905); Tunner, *Die Stabeisen und Stahlbereitung in Frischherder* (Freiberg, 1858); Wedding, *Die Darstellung des schmiedbaren Eisen* (Brunswick, 1875), y *Berechnungen für Entwürfe und Betrieb von Eisenhochöfen* (Brunswick, 1888); F. Wüst, *Handbuch der Metallgiesserei* (Weimar, 1897);

f) *Electrosiderurgia.* Askenasy, *Technische Elektrochemie* (Brunswick, 1910); Bittner, *Wärmebilanz eines elektrischen Ofens System Nathusius* (Düsseldorf); Borchers, *Die elektrischen Öfen* (Halle); Georges, *Elektrische Ofen* (Leipzig-Berlín); O. Meyer, *Geschichte des Elektroeisens* (Berlín); B. Neumann, *Elektrometallurgie des Eisens* (Halle, 1907); Pick y Conrad, *Herstellung von Ferrosilizium im elektrischen Ofen* (Halle); W. Rodenhauser y J. Schoenawa, *Elektrische Oefen in der Eisenindustrie* (Leipzig, 1911); Russ, *Die Elektrostahlöfen* (Berlín); Stansfied, *The Electric Furnace* (Londres, 1917).

II. *Publicaciones periódicas.* Francesas: *Revue de Fonderie, La Téchnique Moderne, Science & Industrie, La Nature, Portefeuille des machines,* y *Génie Civil.*

Italianas: *Nuovo Cimento, Industria, Industria Chimica,* y *Metallurgia Italiana.*

Inglesas: *Proceedings of the American Society of Civil Engineers, Engineering News Record, Engineering, Engineer, Engineering and Mining Journal, Journal of the Faraday Society, Journal of the Francklin Institute, Metallurgical and Chemical Engineering, Chemical News, Chemiker Zeitung, Electrochemical Industry, Mineral Industry, Journal of the Iron and Steel Institute, Iron, Iron Age, Iron World, Castings,* y *The Foundry.*

Alemanas: *Stahl und Eisen* (esta revista es, sin duda alguna, la que mayor interés ofrece al siderúrgico. Publica algunas veces números consagrados á temas especiales, entre los que convendrá citar aquí el 51 del año 1924, consagrado á los aceros finos, *Edelstahl,* y el núm. 45 del año 1925, consagrado á Wüst), *Oesterreichische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen, Zeitschrift für das Berg- Hüllten- und Salinenwesen in Preussen, Zeitschrift für anorganische Chemie, Zeitschrift für Elektrochemie, Zeitschrift für angewandte Chemie, Journal für praktische Chemie, Giessereizeitung, Elektrotechnische Zeitschrift, Ferrum, Metallarbeiter, Giesserei, Dyngler Polytechnisches Journal, Berg- und Hüttenmännische Zeitung, Eisenbau, Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure, Fortschritte der Ingenieurwissenschaften, Zeitschrift jur das deutsche Eisenhüttenwesen, Eisenzeitung,* y *Jahrbuch für des Eisenhüttenwesen.*

Españolas: *Técnica, Revista Minera y Metalúrgica, El Progreso de la Ingeniería, Ingeniería y Construcción, Dyna,* é *Ibérica.*

Otras: *Ingeniören* (Copenhague), y *Der Ingenieur* (La Haya).

SIDERÚRGICO, CA. adj. Perteneciente ó relativo á la siderurgia.

SIDETES. *Paleont.* (*Sidetes* Giebel, 1847.) Género de moluscos de la clase de los cefalópodos. Consta de una pieza única de forma semicircular, formando parte del grupo que, incluído en el término general de *Rincolites,* ha sido fundado sobre los restos fósiles pertenecientes á mandíbulas de los cefalópodos, grupo que fué creado por el paleontólogo Biguet en 1819, y que, aunque posteriormente ha sido modificado muchas veces, siempre ha quedado dicha palabra como término general. Se los ha hallado principalmente en los terrenos secundarios, y acerca de su naturaleza ya Blumenbach los consideró como restos de los cefalópodos, y la existencia de una concha caliza en las mandíbulas de los actuales *Nautilus* hizo suponer á D'Orbigny que estos restos fósiles pertenecían á dicho grupo, si bien no está completamente limitada la existencia de los *Rincolites* á los *Nautilus,* pues deben proceder de todos los cefalópodos. La forma que describimos ha sido considerada por Ooster como formando parte de una mandíbula del género *Rhinchoteuthis,* que consta de un pico triangular convexo en sus dos caras y formado de dos partes, la una anterior, bastante aguzada, y la otra posterior, con dos alas laterales, y que forma lo que se considera como el *Sidetes.* Encuéntrase esta forma en los terrenos jurásicos y cretáceos, habiendo varias especies descritas por D'Orbigny. Para algunos autores, entre los cuales está Fischer, la cuestión de la naturaleza del *Sidetes,* así como de las formas análogas, es aún discutible, pues parece ser que algunos decápodos fósiles del grupo de los *Belemniles* hayan tenido mandíbulas calizas, exactamente igual que los *Nautilus;* además, hasta el presente no se han hallado estos restos en los terrenos de transición, donde tanto abundan los nautílidos.

SIDGREAVES (CUALTERIO). *Biog.* Astrónomo y religioso jesuíta inglés, n. en Preston el 4 de Octubre de 1837 y m. en Stonyhurst el 12 de Junio de 1919. Hizo sus estudios en el Observatorio de la última de las poblaciones citadas, y en él fué profesor de física, auxiliar del director, padre Parry, y á la muerte de éste, director del establecimiento. Formó parte de la expedición á la isla de Kerguelen para observar el paso de Venus (1874), de otra expedición á Madagascar (1882), etc. Hizo importantes investigaciones sobre la relación entre las manchas del Sol y el magnetismo terrestre, y publicó la mayoría de sus trabajos en las *Monthly Notices*, en las *Memoirs* de la Sociedad Astronómica de Londres y, sobre todo, en las *Memorias* anuales del Observatorio de Stonyhurst.

SIDGWICK (ALFREDO). *Biog.* Lógico inglés, n. en Skipton (condado de York) en 1850. Educóse en Rugby y en el Colegio Lincoln de Oxford. Ha sido colaborador de la revista *Mind*, en cuyas columnas ha discutido temas filosóficos de actualidad. SIDGWIGH publicó en la *International Scientific Series* su libro *Fallacies* (1883), en el que revelaba sus excelentes condiciones para el cultivo de la lógica; en 1892, *Distinction and the Criticismus of Belief;* en 1893, *The Processes of Argument;* en 1901, *The Use of Words in Reasoning;* en 1910, *The application of Logic*, y en 1914, *The Elements of Logic*. De los restantes trabajos filosóficos de SIDGWICK merecen recordarse *Carácter negativo de la Lógica* (1878), *Contexto y significación* (1895) y *Axiomas aplicados* (1905).

SIDGWICK, que en muchos puntos coincide con la escuela realista, niega, sin embargo, todo valor probatorio á la inducción. Toda prueba para él es esencialmente deductiva, pues consiste en referir una cosa á otra más general ó mejor experimentada. Es tan ambiguo, á su juicio, el determinar si únicamente por el análisis podemos aumentar nuestros conocimientos, como el saber si por la digestión podemos aumentar el valor de nuestros alimentos. Nosotros no aumentamos ni la suma, ni el peso, de los alimentos, pero, en cambio, aumentamos su utilidad para la economía animal.

La lógica tiene un fin puramente negativo; su objeto no es suministrar argumentos, sino apreciar su validez. Es *ars judicandi*, no *ars inveniendi*. No se contenta con el sentido común, pero tampoco admite que sea una ciencia verdaderamente teórica. Compara SIDGWICK la lógica á la medicina y el error á una enfermedad del alma. La lógica comprenderá el diagnóstico, la cura y la prevención, esto es, enseñará á descubrir los errores cometidos, á convencer á los demás de sus equivocaciones y á buscar la mayor infalibilidad posible. La lógica, así entendida, no necesita fundarse en la metafísica. Sólo necesita algunas proposiciones primitivas aceptadas universalmente como verdaderas. Son estas asumpciones la distinción del universo en sujeto y objeto y la existencia de seres individuales, denominables y definidos. Como consecuencia de esta última aserción, los tres principios de identidad, contradicción y exclusión de medio, y bajo un aspecto más general, la existencia de una uniformidad en la Naturaleza. La lógica tampoco debe confundirse con la psicología, la gramática y la retórica, no obstante tener con ellas manifiestas relaciones. Su libro de las falacias es una de las mejores contribuciones de la filosofía inglesa al problema lógico del error.

SIDGWICK (CECILIO). *Biog.* Novelista inglés contemporáneo, n. en Londres. Ha publicado: *Caroline Schlegel* (1889); *Isaac Eller's Money* (1889); *A Splendid Cousin* (1892); *Mrs. Finch-Brassey* (1893); *Lesser's Daughter* (1894); *The Grasshopers* (1895); *A Woman with a Future* (1896); *Cousin Ivo* (1899); *The Inner Shrine* (1900); *Cynthia's Way* (1901); *The Thousand Eugenias* (1902); *The Beryl Stones* (1903); *Scenes of Jewish Life* (1904); *The Professor's Legacy* (1905); *The Kinsman* (1907); *Home Life in Germany* (1908); *The Severins* (1909); *The Lantern Bearers* (1910); *Odd Come Shorts* (1911); *Anthea's Guest* (1911); *Lamorna* (1912); *Below Stairs* (1913); *In Other Days* (1915); *Mr. Broom and is Brother* (1915); *Salt and Savour* (1916); *Anne Lulworth* (1917); *Karen* (1918); *The Black Knight* (1920); *Victorian* (1922), y *Wone-go-By* (1923).

SIDGWICK (ENRIQUE). *Biog.* Filósofo inglés, n. en Skipton (condado de York) el 31 de Mayo de 1838 y m. el 28 de Octubre de 1900. Se educó en los Colegios Rugby y de la Trinidad, de Cambridge, siendo interno de este último desde 1859 hasta 1869, y al mismo tiempo conferenciante de filosofía. Desde 1875 hasta 1883 fué prelector de filosofía moral y política, y desde aquella última fecha catedrático titular de filosofía moral de la Universidad de Cambridge. Era licenciado en artes y doctor en literatura.

Dedicó SIDGWICK preferentemente su actividad á los problemas de moral, mostrándose, sin embargo, vacilante entre el empirismo y el intuicionismo éticos. Rechazó el radicalismo utilitario de Stuart Mill, con el cual al principio simpatizaba, y se acercó á la moral del imperativo del deber bajo la influencia de Buttler y Kant. Los estudios destinados á estas materias son *The Ethics of Conformity and Subscription* (1870); *Methods of Ethics* (1874; 6.ª ed., 1901); *Practical Ethics: adresses and essays* (Londres, 1898) y, sobre todo, su *Outlines of the History of Ethics*, escrito para la novena edición de la *Encyclopedia Britannica* (Londres, 1879), que fué acogida con general simpatía por sus contemporáneos y que es todavía hoy un libro de útil consulta (9.ª ed., 1909). En íntima relación con estas obras de SIDGWICK están sus *Principles of Political Economy* (Londres, 1883), *The Scope and Methods of economic Science* (Londres, 1885), y *The Elements of Politics* (Londres, 1891).

Los notables trabajos de la revista *Mind*, de índole expositiva y polémica unos, de carácter histórico y erudito otros, son: *Hedonism and Ultimate Good* (1877); *The Establishment of Ethical First Principles* (1879); *The so called Idealism of Kant* (1880); *On the fundamental Doctrines of Descartes; Incoherence of Empirical Philosophy* (1882); *A Criticism of the Critical Philosophy* (1883); *Green's Ethics* (1884); *Types of ethical Theory* (1885); *Unreasonable Action* (1893); *A Dialogue on Time and Common Sense* (1894); *Relation of Ethics to Sociology* (1899); *Criteria of Trut and Error* (1900); *An Auto-historical Fragment* y *The Philosophy of T. H. Green* (1901). Los del *International Journal of Ethics*, revista que tanto se adaptaba á sus asuntos predilectos: *The Morality of Strife* (1891); *My Station and its Duties* (1894); *On Luxury* (1895). *The Ethics of Religion Conformity* (1896), y *Relation of Ethics to Sociology* (1899).

Publicaciones póstumas: Son las debidas á J. Ward: *Philosophy, its scope and relations* (Londres, 1902); *The Philosophy of Kant and other Lectures and essays* (Londres, 1905); á E. E. C. Jones: *Lectures on the ethics of Green, Spencer and Martineau* (Londres, 1902), á E. M. Sidgwick y A. Sidgwick: *The Development of European Polity* (Londres, 1903), y *Miscellaneous essays and adresess* (Londres, 1904).

SIDGWICK define la moral la ciencia de la conducta, la cual forma parte de otra ciencia más general, la ciencia de la práctica, cuyas otras ramas son el derecho y la política. Además, distinguiéndose las ciencias especulativas de las prácticas, como sus objetos respectivos, lo real y lo ideal, la moral puede todavía definirse como la ciencia de lo que debe ser en cuanto depende de los actos voluntarios de los individuos, y que en una fórmula más concreta podríamos decir del ideal realizable. El postulado fundamental de la moral es éste: dadas ciertas circunstancias, hay algo

que debe ser hecho y que puede ser conocido. Los tres caminos para la realización de aquel ideal son, á juicio del filósofo inglés, el egoísmo, el intuicionismo y el utilitarismo. Combate el método empírico-reflexivo del hedonismo egoísta y el intuicionismo racionalista é intenta una conciliación entre ambos precisando el utilitarismo como un hedonismo universal. El primer principio del utilitarismo (el mayor bien por el mayor número) es, á juicio de SIDGWICK, la más comprehensiva de todas las intuiciones, á la cual pueden fácilmente reducirse todas las demás, que son, por lo común, aplicaciones inconscientes de aquel principio. La vieja paradoja inmoral: «si yo cumplo el deber social, trabajo, no para mi bien, sino para el de los demás» no puede ser totalmente refutada por argumentos tomados de la experiencia: he aquí una prueba en favor del intuicionismo. Pero á su vez es necesario reconocer que es absolutamente razonable que cada uno aspire á su propio bien. Esto prueba, dice SIDGWICK, que el sistema entero de nuestras creencias relativamente á la racionalidad intrínseca de la conducta está destinado á derrumbarse, á no ser que se admita la hipótesis, experimentalmente inverificable, de la total conciliación entre la razón individual y la razón universal.

Bibliogr. Bradley, *Mr. Sidgwick. Hedonism* (Londres, 1877); R. Magill, *Des rationale Utilitarismus Sidgwick's* (1899); Winter, *Sidgwick's Moralphilosophie* (1904); A. G. Sinclair, *Der Utilitarismus bei Sidgwick und Spencer* (Heidelberg, 1907); P. Bernays, *D. Moralprinzip bei Spencer und bei Kant* (Gotinga, 1910), y los de la revista *Mind*, obra de sus contemporáneos: A. Bain (1876); Calderwood (1876); Martineau (1885-1886); H. Rashdall (1885), y además, después de su muerte, J. Seth (1901); L. Stephen (1901); del *International Journal of Ethics*, de Mac Millan (1898); Sorley (1901); Hayward (1901); de la *Philosophical Review*, de E. Albec (1901); de *Proceed. of Arist. Soc.*, de F. E. C. Jones (1904), y de *The Commonwealth*, de Masterman (1900). Igual interés despertó la ética de SIDGWICK en la exposición y polémica de T. H. Green y G. E. Moore.

SIDGWICK (ETHEL). *Biog.* Novelista inglesa, nacida en Rugby el 20 de Diciembre de 1877. Hizo sus estudios en el Colegio Superior de Oxford. Dió lecciones en Inglaterra y Francia. Residió en París (1913-17). Se ocupó en literatura, especialmente en el establecimiento de la Liga Internacional de las Mujeres en Francia. Regresó á Londres en 1917 y tomó parte activa en la Sociedad de auxilios para la infancia. Ha escrito: *Promise* (1910); *Le Gentleman* (1911); *Herself* (1912); *Succession* (1913); *Four Plays for Children* (1913); *A Lady of Leisure* (1914); *Duke Jones* (1914); *The Accolade* (1915); *Hatchways* (1916); *Jamesie* (1917); *Madam* (1921); *Plays for Schools* (1922), y *Restoration* (1923).

SIDHA. *Mit.* Especie de semidiós indostánico que vive en el Aire con los vidiadaras y los munis.

SIDHPUR ó SIDPUR. *Geog.* Pobl. de la India Occidental, en el Gujardt, reino de Baroda, á 65 kilómetros NNE. de Kadi, á oril. del Sarawati, Est. del ferrocarril de Bombay á Delhi y Agra; unos 4,000 h. Antigua ciudad y lugar de peregrinación.

SIDHUT. *Geog.* V. SIDAUT.

SIDI. m. Voz árabe que significa señor, santo. Úsase como expresión urbana de cortesía.

SIDI-ABBOU (AIR). *Geog.* Pequeña tribu de Argelia, en el dep. de Argel, establecida á oril. del Mediterráneo, á 10 kms. SE. del Cabo Sigli, en territorio de la Gran Cabilia.

SIDI-ABDALLAH. *Etnogr.* V. OULED-SIDI-ABDALLAH.

SIDI-ABDALLAH (ZAOUIA). *Geog.* Ksar del Ouguerout, en el Sahara Septentrional, entre el oasis de Gourara y el Touat. La zaouia Zidi-Abdallah es la más meridional de los Khenafsa y se compone de un grupo de 12 casas. Depende directamente de los Ouled-Hassein de Tala.

SIDI-ABD-EL-KERIM. *Geog.* Lug. de Túnez, sit. en la parte oriental de la regencia, no lejos del Jebel-Zaghouan, próximo al río El-Kebir; 500 h.

SIDI-ABDELLÍ. *Geog.* V. OULED-SIDI-ABDELLI.

SIDI-ABD-ER-RAHMAN. *Geog.* Cordillera del litoral de Túnez comprendida en la Dakhla-el-Mahouin ó península del Cabo Bon, que cubre enteramente. En sus contrafuertes existen profundos barrancos, por los que se deslizan algunos riachuelos. La mayor elevación es el Jebel Hamid (634 m.). Una especie de depresión separa esta cordillera del macizo de Bou-Kournein y de los montes de Zaghouan (1,360 m.). Dicha depresión, comprendida entre la ribera meridional del golfo de Túnez y el litoral de Hammamet, es la que siguieron los conquistadores de Cartago y de Túnez.

SIDI-ABID ó UBEID. *Geog.* Aduar de Argelia, en el dep. y dist. de Constantina. Fué creado en 1869 á expensas de la tribu de los Ouled Sidi-Abid, establecida á 16 kms. SSE. de Tebessa, junto á la frontera tunecina. Ocupa casi por entero la vertiente sahariana del macizo de Nemencha, que se destaca del de Aurés. Su extensión es de 11,070 hectáreas con unos 2,000 h. Posee un santuario musulmán muy visitado por frecuentes peregrinaciones de argelinos y tunecinos. En su territorio existen vastas ruinas romanas.

SIDI-ADDA. *Geog.* V. SIDI-BOU-ADDA.

SIDI-AFFIF. *Geog.* Pobl. de Argelia, sit. cerca de la desembocadura del Cheliff, entre la oril. der. de este río y la costa.

SIDI-AFFIF. *Geog.* V. YAHÍ-BENI.

SIDI-AHMED. *Geog.* Valle del Sahara Argelino, situado en el país de los chambas, dep. de Argel, entre Methlili y El-Golea. Tiene 2 kms. de anchura y se halla cubierto de arenas en gran parte. Á la derecha se encuentra el lugar de Mehasser el-Melh, distinguible desde muy lejos y que sirve de dirección para ir desde El-Golea á Methlili, sin pasar por Berghaoui.

SIDI-AHMED-BEN-MOHAMED. *Geog.* V. OULED-SI.

SIDI-AHMED-EL-GRIB. *Geog.* Morabo y caserío de Marruecos, en el Rif, zona del protectorado español, al pie del Senyadyat-Seguir, á 35 kms. del Peñón de Vélez de la Gomera.

SIDI-AICH. *Geog.* Pobl. de Argelia, en el dep. de Constantina, dist. y á 36 kms. OSO. de Bugia, sit. al pie de los Montes Djurjura, cerca de la rib. izq. del Oued-Sahel ó río de Bugia; 400 h. Es cabeza de un municipio mixto que consta de unas 50,000 almas y tiene estación en la l. f. de Bugia á Beni-Mansour. Es uno de los lugares más sanos del valle del Ouod-Sahel, cuya corriente se desliza por un cauce profundo. En el territorio del municipio existen viñedos, bosques de encinas, canteras de yeso y dos salinas muy importantes. También produce aceite. Se celebran mercados muy concurridos.

SIDI-AICH. *Geog.* Sitio de ruinas de Túnez Meridional, á 275 kms. SSO. de la ciudad de Túnez, entre el camino de Gafsa á Feriana, casi á la misma distancia de una y otra. Las ruinas se extienden al pie S. del Monte Sidi-Aich (1,089 m.), formando parte de las mismas un recinto, un acueducto, dos grandes mausoleos, inscripciones y diferentes restos. Probablemente pertenecen á la antigua *Gemellae*. Junto al camino de Gafsa, y á 10 ó 12 kms. de esta población, se encuentra un notable monumento de cerca de 10 m. de altura, conocido con el nombre de Somaa-el-Hamra, ó *Torre Roja*, magnífico mausoleo de una dama romana llamada Urbanila.

SIDI-AISSA. *Etnogr.* V. OULED-SIDI-AISSA.

SIDI-AISSA. *Geog.* Designase frecuentemente con este nombre la meseta continuación del Sersou en Argelia. Está recorrida por una rama del Cheliff y numerosos riachuelos que nacen en su vertiente N., en-

tre los que figuran el Oukeit, el Seba-Roux y el Gada. En ella se forman con frecuencia verdaderas trombas de polvo.

SIDI-AIT (HAMMAN). *Geog.* Lug. de Argelia, en el dep. de Orán, sit. cerca de Hammam-bou-Hadjar; 200 h. Fuentes alcalinas bicarbonatadosódicas, cuyas aguas surgen á 58° y son aprovechadas por los indígenas. Se hallan cerca de la confl. del Soughai con el río Salado.

SIDI-ALÍ-BEN-ABDALLAH. *Geog.* Lugar de Túnez, en la parte occidental de la regencia, sit. en terreno montuoso, cerca de un afl. del Mellegue; 600 h.

SIDI-ALÍ-BEN-CHAIB. *Etnogr.* V. OULED-SIDI-ALÍ-BEN-CHAIB.

SIDI-ALÍ-BEN-KASSEM. *Geog.* Sitio de ruinas del Túnez Septentrional, sit. al pie S. del macizo de Kroumirie (1,150 m. del Jebel-Ghorra), en unas montañas que dominan dos afl. izq. del Oued-Ghagai, tributario izq. del Medjerda, á 7 kms. al N. de este río y á 7 ú 8 ONO. de las célebres canteras de mármol de Chemtou. Estas ruinas corresponden probablemente al *Oppidum Thuburnicense* de Plinio y se componen de un puente de una sola arcada bastante bien conservada, restos de un *castrum* y de otros edificios y de un gran mausoleo de estilo muy rudimentario. Probablemente, como su vecina *Simitlu*, SIDI-ALÍ-BEN-KASSEM debió de formar desde la constitución de la gran provincia de África un centro esencialmente romano destinado á proteger esta parte de la Zeugitana. Á treinta minutos de estas ruinas se hallan las de *Ad Aquas*, con una fuente salina termal que surge á la temperatura de 40°.

SIDI-ALÍ-BEN-YOUB. *Geog.* Tribu árabe de Argelia, en el dep. de Orán, dist. y al S. de Sidi-bel-Abbes, establecida en las dos orillas del Mekerra ó Sig; está cerca de la colonia de Chancy que, fundada en 1854, ha llegado á alcanzar gran prosperidad. En el territorio ocupado por la tribu existen restos de unas termas antiguas, con inscripciones y excelentes cultivos y viñedos.

SIDI-ALÍ-BOU-HAMOUD. *Geog.* Aduar de Argelia, en el dep., dist. y á 65 kms. SO. de Orán, cant. de Ain-Temouchet, junto á la carretera de Orán á Tremecén. Tiene una extensión de 12,968 hectáreas, con una población de 4,000 h. El país es sano y fértil con algunas ondulaciones, cuya altura máxima alcanza 593 m. en el Jebel-Bou-Delsen. Constituye una desmembración de la tribu de los Ouled Khalfa. La colonización se ha desenvuelto en este territorio rápidamente.

SIDI-ALÍ-BOU-NAB. *Geog.* Aduar de Argelia, en el dep. de Argel, dist. de Tizi-Ouzou, cant. y á 16 kilómetros de Bordj-Menail, sit. en un país montañoso cuyas aguas van á parar al Boukdoura, afl. del Oued-Sebaou. Tiene 4,274 hectáreas, con 6,000 h. Constituye una desmembración de la tribu de los Oued-el-Kseub.

SIDI-ALÍ-BOU-DJENUN. *Geog.* Lug. del Marruecos Septentrional, sit. á 40 kms. SSO. de Alcazarquivir, junto á la rib. der. del río Sebú. Es la antigua *Aelia Banasa*, colonia romana de la cual quedan aún algunas ruinas.

SIDI-ALÍ-EL-MEKKI (RAS). *Geog.* Cabo de Túnez Septentrional. Constituye la terminación de un promontorio alargado que separa del mar al N. la marisma ó bahía de Ghar-el-Melah ó de Porto-Farina, donde desembocan dos brazos izquierdos del Medjerda. El promontorio enlaza á su vez con un macizo montañoso que proyecta otros cabos en el Mediterráneo, como los de Jebel y Zbib y domina al O. la llanura donde se encuentran los lagos de Bicerta. Los italianos llaman al RAS SIDI ALÍ-EL-MEKKÍ, Cap Farina, y los romanos le denominaron *Promontorium Apolinis*, y los cartagineses *Ruscinona*. Con el antiguo *Promontorium Mercuri* (Cabo Bon), sit. á 66 kms. de E. á SE., limita el gran golfo de Túnez, en otro tiempo golfo de Cartago. Á 3 kms. ENE. se encuentra la pequeña isla Plana.

SIDI-ALÍ-MAHOMMED. *Geog.* Lago de Marruecos, situado á 98 kms. SSE. de Fez, en un valle del Gran Atlas, dominado al N. por la cordillera Tamarakouit, ramificación NE. del Jebel Aian. Tiene 15 kms. de longitud por 3 de anchura. Está rodeado de montañas cubiertas de bosque. Cerca de la ribera meridional se destaca una isla poblada por numerosas aves acuáticas. La desembocadura de este lago se halla al SO. y pertenece á la cuenca del Muluya.

SIDI-ALÍ-TAHAMMENT. *Etnogr.* V. OULED-SI-ALÍ-TAHAMMENT.

SIDI-ALLAH. *Geog.* Morabo de Marruecos, en el Rif, zona del protectorado español, próximo al de Sidi Ayub, junto á la confl. del Bu-Zenelan con el Innauen.

SIDI-AMAR (ZAOUIA). *Geog.* Pobl. ó ksar del Sahara Septentrional, en el Ouguerout, entre los oasis de Gourara y el Touat. La zaouia de Sidi-Amar en su parte septentrional depende de los Oulad-Yaich y se compone de unos 80 hogares. Los demás habitantes son Harratins ó esclavos. La pequeña fracción de los oulad Sidi-Amar es descendiente del santón que fundó la zaouia y el ksar.

SIDI-AMRAM. *Geog.* Oasis de Argelia, en el dep. de Constantina, sit. á 46 kms. N. de Touggourt y á 150 kilómetros SSE. de Biscara, en el Oued-Rir. Hay en él un pozo artesiano, construído en 1859 por los franceses, que tiene 78 m. de profundidad y rinde 4,800 litros por minuto y á una temperatura de 25°. En 1879 procedióse á la apertura de otro pozo, que rinde 4,000 litros por minuto, y posteriormente fué abierto otro cuyo caudal es superior á 6,000 litros por minuto. Además, existe en el oasis un estanque destinado á la irrigación. El número de palmeras plantadas en SIDI-AMRAM excede á 12,000.

SIDI-AOUN. *Geog.* V. SOUF.

SIDI-BAKHTI. *Geog.* Aduar de Argelia, en el dep. y dist. y á 45 kms. OSO. de Orán, sit. en la baja montaña comprendida entre el extremo occidental del gran lago *Salé d'Oran* y la ribera del mar, cerca del curso inferior de río Salado. Tiene 37,332 hectáreas, con 6,000 h. Fué creado en 1869 á expensas de la gran tribu de los Douair. En él existen las notables granjas de Sidi-Bakhti.

SIDI-BECHIR. *Geog.* Morabo de Marruecos, en el Rif, zona del protectorado español, territorio de Cabo de Agua.

SIDI-BEL-ABBES. *Geog.* Dist. de Argelia, en el departamento de Orán. Comprende nueve municipios ordinarios y tres mixtos, con más de 80,000 h., en su mayoría europeos (españoles y franceses). || C. en el dep. y á 56 kms. S. de Orán, sit. á 550 m. de altitud, junto á la rib. izq. del Mekerra, más abajo del Sig, rama madre del Macta, en una ancha y fecunda llanura bien regada; 25,000 h. (españoles, franceses é indígenas). Es una ciudad de estilo moderno, con calles amplias y regulares que se cortan en ángulo recto. La profusión del arbolado le da desde lejos el aspecto de un jardín, un parque ó un oasis. Su recinto está abierto por cuatro puertas. Gracias á la montaña de Tessala, que intercepta los vientos del mar, tiene una temperatura media de 16°, variando la cantidad de agua que cae anualmente entre 201 y 488 mm. de altura. Con Boufarik es sin duda la colonia más próspera de Argelia y la que ha atraído mayor número de españoles. Fué fundada el 17 de Junio de 1843 por las tropas del mariscal Bugeaud, cerca de un santuario musulmán, con el nombre de *Biscuitville*. Su subsuelo pantanoso proporciona excelentes tierras para la agricultura, facilitando la atracción de colonos, que han procedido á la apertura de pozos artesianos, obteniendo merced á la abundancia de agua excelentes cosechas. Su clima continental, riguroso para los franceses, lo ha sido mucho menos para los españoles, por su analogía con

los climas murciano, valenciano y andaluz. La industria de la localidad consiste en la fab. de harinas, cerveza y ladrillería. Sostiene un activo comercio de exportación de cereales, alfalfa, carbón vegetal y ganado. Estación de la l. f. de Orán á Bedeau con empalme á Tremecén.

SIDI-BEL-HACEL. *Geog.* Pobl. de Argelia, en el departamento y dist. de Orán, cant. y á 15 kms. NNO. de Relizane, sit. junto á la rib. izq. del Mina, principal tributario del Cheliff, al pie del Keloub-Tsour; 1,200 h., pertenecientes á la antigua tribu de los Ouled-Ahmed. Granja-escuela agrícola, creada por los franceses á principios del siglo XIX.

SIDI-BEL-KHEIR (HAMMAM). *Geog.* Lug. de Argelia, en el dep. de Orán, á 12 kms. NE. de Lalla-Magnhia, situado en el valle del Tafna, río costero; 300 h. Manantial de aguas cloruradosódicas, que surgen á 36° de temperatura entre palmeras. Rinde 7 litros por segundo.

SIDI-BEN-ABDALLA (OULED). *Geog.* Tribu de Argelia, en el dep. y á 120 kms. ENE. de Orán, establecida en el Dahra, vertiente S. de las montañas de Ceddret, hasta la rib. der. del Cheliff, á 30 kms. NNE. del Relizane. Se compone de unos 3,000 individuos.

SIDI-BEN-ADDA. *Geog.* Aduar de Argelia, en el departamento, dist. y á 60 kms. SO. de Orán, alrededor de Aïn-Temouchent, sit. en un país de colinas que alcanzan en el Jebel Dekena 448 m. Tiene una extensión de 13,404 hectáreas, con 3,000 h. pertenecientes en su mayoría á la tribu de los Ouled-Khalfa. Su territorio, invadido crecientemente por la colonización, es sano y fértil. El núcleo principal de colonos es el designado con el nombre de *Trois Morabouts*. En la ensenada de Sidi-Djelloul se encuentran las ruinas de *Camarata* ó *Portus Camaratae*, población romana.

SIDI-BEN-MOUSSA. *Geog.* Aduar de Argelia, en el dep. de Orán, dist. y al S. de Mascara, situado en la fértil llanura de Eghris, en territorio regado por el Oued-Froha, torrente de la cuenca del Habra. Fué creado en 1868 á expensas de la tribu de los Ouled-Arb-el-Ouahed. Tiene 8,448 hectáreas, con 2,000 h. Se han establecido en este aduar numerosas colonias francesas.

SIDI-BOU-GHANEM-EL-KEDIM. *Geog.* Sitio de ruinas de Túnez Occidental, á 18 kms. de la frontera de Argel y á 32 kms. E. de Tebessa, al pie del Jebel Sidi-Bou-Ghamem (104 m.), junto á la confl. del Oued-es-Slougui y del Oued-el-Hathob, que con diversos nombres es el río de mayor longitud del Túnez Central. Las ruinas, bastante considerables, ocupan una extensión de 3,000 m. de circunferencia y son, sin duda, las de la antigua *Menegessem* que existió en la ruta de *Theveste* (Tebessa) á *Sufetula* (Sbeitla). Se componen solamente de algunos lienzos de muros y enormes bloques semicuadrados.

SIDI-BOU-HANEFIA, SIDI-BEN-HANEFIA ó HANIFIA. *Geog.* Aduar de Argelia, en el dep. y á 65 kms. ESE. de Orán, dist. y al SE. de Mascara, sit. en las dos orillas del Oued-el-Hamman, que corre entre montes escarpados. Fué creado en 1869 á expensas de los Ouled-el-Hammam y tiene 27,514 hectáreas, con 3,000 h. Toma su nombre de las aguas termales de Hammam-Bou-Hanefia.

SIDI-BOU-MEDIN. *Geog.* V. TREMECÉN.

SIDI-BOU-ROUIS. *Geog.* V. SIDI-REYHEISS.

SIDI-BOU-SAID ó BOU SAID. *Geog.* Cabo de Túnez Septentrional, llamado también cabo de Cartago, situado á 18 kms. ENE. de Túnez y á 8 kms. NNE. de la Goleta. Distante 23 kms. del Ras-el-Fortas, uno de los promontorios de la magnífica península del Cabo Bon, forma con éste la abertura de la bahía de Túnez propiamente dicha, en oposición con el golfo de Túnez, cuya abertura se halla entre el Ras Sidi-Ali-el-Mekki y el Ras Addar, del cual el Cabo Bon dista 66 kms. En el Cabo Sidi-Bou-Said se halla la población de este mismo nombre, pequeña ciudad santa en la cual existe una *koubba* ó sepultura de un santón, junto á un morabito. El blanco caserío se halla dispuesto en anfiteatro y no fué abierto á los cristianos hasta fines del siglo XIX. A principios del siglo XX se fundó en la localidad una ladrillería al vapor. Una torre llamada El-Nadhour ó Nador, construída á 141 m. s. n. m., sirve de faro. En las cercanías se encuentra la capilla de San Luis, fundada en 1842, en conmemoración de la muerte de Luis IX en el sitio de Túnez (25 de Agosto de 1270). También se ven en este sitio las ruinas informes de Cartago (V. esta voz).

SIDI-BOU-ZID ó DJEBEL BOU-ZID. *Geog.* Ksar ó población de Argelia, en el dep. y á 311 kms. ESE. de Orán y á 289 kms. SSO de Argelia, en el Jebel Amour, cuya altura es de 1,430 m., á 13 kms. NE. del Gourou, punto culminante de la cordillera, cerca de la ribera derecha del Oued-Touilla, rama del Cheliff; unos 1,500 habitantes.

SIDI-BRAHIM. *Geog.* Pobl. de Argelia, en el dep. y á 50 kms. S. de Orán, dist. y cant. de Sidi-bel-Abbes, sit. á 486 m. de altitud, en una vertiente del Djafra, cerca de la rib. izq. del Mekerra ó Sig, rama del Macta; 700 h. Viñedos. Est. en la l. f. de Sainte-Berba-du-Tlelat á Bedeau á Ras-el Ma.

SIDI-BRAHIM (KOUBBA DE). *Geog.* Morabo ó santuario musulmán de Argelia, en el dep. y á 134 kilómetros OSO. de Orán y á 10 kms. SSO. de Nemours, cerca de la frontera marroquí, junto á la rib. izq. de un pequeño tributario del Oued-Tessaa ó río de Nemours. Este lugar, sombreado por una palmera solitaria, es doblemente célebre en la historia de la conquista del N. de África por los franceses. En Septiembre de 1845, 79 hombres, resto de la tropa de Montagnac, refugiáronse en el morabo luchando durante tres días contra los guerreros de Abd-el-Kader y retirándose después á Nemours, donde sólo llegaron 13. Dos años más tarde, el héroe árabe, renunciando á proseguir la resistencia contra Francia, se rindió al general Lamoricière. Á 6 kms. SO. y al pie del Kerkour se eleva la columna de Montagnac ó de Sidi-Brahim, señalando el sitio donde el teniente coronel Montagnac fué muerto en una emboscada con la casi totalidad de sus tropas por las huestes de Abd-el-Kader. Es una pirámide cuadrangular truncada de 5 m. de altura por 8'75 m. de anchura en el pedestal. Al pie del morabo de Sidi-Brahim hay un famoso yacimiento de mármol ónice translúcido.

SIDI-BRAHIM-EL-AKHOUAS. *Geog.* Sitio de ruinas de Argelia, en el dep. y á 110 kms. de Argel, junto al litoral, entre Chercell y Tenes, á escasa distancia O. de Gouraya y al pie de las montañas de Zatima, de más de 1,000 m. de altura. Consisten en algunas murallas romanas bien conservadas y restos ó vestigios de otras construcciones cuyo destino se desconoce. Es la antigua *Gunugus*, colonia de Augusto, designada por Tolomeo con el nombre de *Kanoukkis*.

SIDI-BU-M'GHAITS. *Geog.* Aduar de Marruecos, en la región de Yebala, zona del protectorado español, junto á la carr. de Arzila á Larache.

SIDI-BUZIAN. *Geog.* Lago salado de Argelia, en el dep. de Orán, sit. en la llanura de Mina, en territorio de los Akerma-Cheraga, cerca de las Salinas. Tiene 1,700 hectáreas de superficie. Junto al mismo existe un apeadero en la l. f. de Argel á Orán.

SIDI-CHAIB. *Geog.* Morabo de Marruecos, en el Rif, zona del protectorado español, junto á la costa y á 5 kms. del Cabo Balazon.

SIDI-CHAMI. *Geog.* Pobl. de Argelia, en el dep., distrito, cant. y á 13 kms. ESE. de Orán, sit. á 100 m. de altura en una meseta bien cultivada; 700 h. (1,200 con el municipio), franceses, extranjeros é indígenas. Excelentes viñedos; hortalizas.

SIDI-CHEIKH (HAMMAM). *Geog.* Lug. de Argelia, en el dep. de Orán, sit. á 4 kms. N. de Lalla-Magnhia, en el valle del Tafna, río costero; 200 h. Su manantial ó hammam forma un arroyuelo de aguas cloruradosódicas, con un caudal de 10 litros por segundo. Desemboca en el Mouila, originando antes una bella cascada.

SIDI-DAHO. *Geog.* Aduar de Argelia, en el dep., distrito, cant. y á 13 kms. SSO. de Orán, entre Ain-Temouchent Sidi-Bel-Abbes y Tremecén, casi á igual distancia de estas tres ciudades, en territorio accidentado por el Jebel Anchez, cuyas aguas van á parar al Tafna, el Sig y el río Salado. Fué creado en 1867 á expensas de los Ouled-Zeir y tiene 13,484 hectáreas de extensión, con una población de 2,000 h. Debe su nombre al morabo de Sidi-Daho; hay en él varias granjas aisladas y fértiles viñedos. En el dep. de Orán existe también otro aduar llamado Ouled-Sidi-Daho.

SIDI-DALMEZT. *Geog.* Posición militar española en Marruecos, sit. en la línea de Tetuán á Tánger. Fué ocupada el 12 de Diciembre de 1924.

SIDI-DAOUA. *Geog.* Sitio de ruinas de Argelia, en el dep. de Orán, junto al mar, cerca del Oued-Ain-Sidi-Hamed, en la vertiente septentrional del Dahrá. Las ruinas cubren una superficie de 4 ó 5 hectáreas. Excelente playa con un pequeño puerto natural para embarcaciones pesqueras. Remontando el Oued-Zerrifa, que des. en esta ensenada, se encuentra una cascada de 40 m. de altura.

SIDI-DAOUD. *Geog.* V. OULED-SI.

SIDI-DAOUD-EL-NOUBI. *Geog.* Sitio de ruinas de Túnez Septentrional, sit. cerca de la costa occidental de la Dakhla-el-Mahouin ó península del Cabo Bon, á 56 kms. ENE. de la Goleta. No quedan de la antigua ciudad más que vestigios y escombros. Los edificios, desmontados, han sido transportados piedra á piedra hasta la Goleta y Túnez, para ser utilizados como material de construcción. Abundantes manantiales. Canteras de piedra. SIDI-DAOUD-EL-NOUBI es la antigua *Misua* ó *Missua*. Á 2 kms. N., en una ensenada, se encuentra el islote de Tonara, donde se realizan desde Abril hasta Junio grandes pesquerías de atún.

SIDI-DJABALLAH (HAMMAM). *Geog.* Grupo de manantiales de Argelia, en el dep. de Constantina, al SO. de Bona, en el estrecho valle del Oued-Cheffia, afl. izq. del Oued-el-Kebir, rama madre del Mafrag.

SIDI-DJILALI-BEN-AMAR. *Geog.* Lug. de Argelia, en el dep. de Orán, dist. y á 65 kms. NE. de Mascara, á oril. del Mina, afl. del Cheliff, en un país montañoso; 1,000 h. (franceses en su mayor parte). Est. en la línea férrea de Mostaganem á Tiaret.

SIDI-DRIS. *Geog.* Morabo y posición militar de Marruecos, en la zona del protectorado español, junto á la costa del Mediterráneo, al E. de la cabila de Tensaman, y al O. de Afrau. Su guarnición fué una de las que lograron salvarse del desastre de Julio de 1921. El 7 de Septiembre de 1925, las escuadras española y francesa realizaron una demostración ante esta parte del litoral marroquí, preparatoria del desembarco en Alhucemas. Fué nueva y definitivamente ocupada por las tropas españolas el 17 de Mayo de 1926.

SIDI-EL-ARBAA. *Geog.* Aduar de Marruecos, en la región de Yebala, zona del protectorado español, junto á la carr. de Alcazarquivir á Tánger.

SIDI-EL-AROUSSI. *Geog.* Aduar de Argelia, en el departamento y á 180 kms. OSO. de Argel, dist. y cant. de Orleansville, sit. parte en una montaña y parte en una llanura del valle izq. del Cheliff y junto al Oued-Sly, su afluente; tiene 9,293 hectáreas, con 3,000 h. Atraviesa su territorio la l. f. de Argelia á Orán. Fué creado en 1868 y constituye una desmembración de los Ouled-Khosseir.

SIDI-EL-DJOUDI (HAMMAM). *Geog.* Lug. de Argelia, en el dep. de Constantina, á 40 kms. ONO. de Setif, en las montañas del Guergour, junto á la rib. der. del Oued-Bou-Sellan, afl. del Bugia; 400 h. Abundante manantial de aguas ferruginosas. Ruinas de una antigua ciudad, que algunos pretenden corresponde á *Savi* y otros á *Lesbi*.

SIDI-EL-HÂNI. *Geog.* Pobl. del Túnez Oriental, sit. á 21 kms. E. de Kairouan, la ciudad santa, á 100 m. de altura, no lejos de los lindes indecisos de la gran *sebkha*, que le debe precisamente su nombre de *Sebkha de Sidi-el-Hâni;* 2,000 h. Est. de la l. f. de Sousse á Kairouan. Ruinas romanas, donde se ven los restos de un teatro y de otras grandes construcciones, depósitos y cisternas, así como algunas columnas pertenecientes á mausoleos. Esta población, que tiene una *zaouia*, pertenece á los Ouled-Sidi-el-Hâni, tribu descendiente del santón fundador del monasterio-escuela. La *sebkha* ó estanque de SIDI-EL-HÂNI ó *sebkha de Kairouan* es la más vasta de Túnez, excepción hecha del Sahara. Se encuentra á 16 kms. ESE. de Kairouan, en una inmensa llanura baja, entre colinas de 100 á 125 m. de altura. Mide 50 kms. de longitud de ENO. á ESE. y tiene 20 kms. de anchura. Su perímetro es de 125 kms. y su superficie en la época de las inundaciones no es inferior á 500 kms.^{2} Ordinariamente conserva alguna cantidad de agua en la cubeta central. Se halla separada de la región costera por el macizo de las colinas del Sahel, mientras que al N. un verdadero lago, el Kelbiah, menos extenso pero siempre lleno de agua, comunica con intermitencias con el Mediterráneo.

SIDI-EL-KEBIR. *Geog.* V. SID-EL-KEBIR.

SIDI-EL-KHEIR. *Geog.* Morabo de Marruecos, en el Rif, zona del protectorado español, á 45 kms. de Melilla, en el camino de Debdú.

SIDI-EL-YEMANI. *Geog.* Morabo de Marruecos, en la región de Yebala, zona del protectorado español, junto al camino de Ain Sania al Jemis.

SIDI-FERRUCH. *Geog.* Pobl. de Argelia, en el dep. y á 20 kms. OSO. de Argel, mun. de Staueli, al pie del Sahel de Argel, junto al Mediterráneo, en la lengua de tierra llamada *Torre Chica*, donde existió en otro tiempo un morabito muy venerado; 400 h. (casi todos franceses). En la playa de SIDI-FERRUCH desembarcó el ejército francés el 14 de Junio de 1830, veinte días antes de la toma de Argel. La población actual data de 1844 y fué habitada al principio por algunos pescadores y jardineros. Posteriormente se construyó en ella una ciudadela con el fin de impedir desembarcos en la costa. El cuartel de la fortaleza tiene capacidad para albergar 2,000 soldados. Ruinas de la iglesia Saint-Janvier, martirizado en el año 410. Subsisten del templo el ábside, un mosaico y el baptisterio. Restos de la llamada *Casae Favenses*.

SIDI GAZI. *Geog.* Pobl. de la Turquía Asiática, Anatolia, vilayeto de Brusa, sanjak de Kutaia, á unas siete horas al SE. de Eskishehr, cerca del río Sidi Su ó Seidi Su. En otro tiempo se llamó Nakolena, y es famoso por el monasterio de derviches sit. á 120 m. sobre la villa y construído en estilo morisco por el sultán Ala-eddin; en él se halla enterrado el héroe nacional Sidi Gazi, en un sarcófago de 4 m. de largo, y cercano á éste otro sarcófago en que reposa una princesa que desempeña un papel importante en la leyenda y que involuntariamente da muerte á dicho personaje.

SIDI-GHALEM. *Geog.* Aduar de Argelia, en el departamento, dist. y á 82 kms. S. de Orán, en un país montuoso dominado por el Bou-Aneche (922 m.), que forma parte del macizo de Tessala (1,063 m.). Tiene 12,600 hectáreas, con 4,600 h. Fué creado en 1867 á expensas de la tribu de los Ouled-Ali.

SIDI-HADJERES. *Geog.* V. OULED-SIDI-HADJERES.

SIDI-HAMED-BEN-MOUSSA. *Geog.* V. SIDI-MUSA.

SIDI-HAMLA. *Geog.* V. OULED-SIDI-HAMLA.

SIDI HAMMU. *Geog.* Aduar de Marruecos, en el Garb, al N. de Mehedia, en el camino á Larache por la costa.

SIDI-HAMMU-EL-ARUSI. *Geog.* V. Morabo de Marruecos, en el Rif, zona del protectorado español, á oril. del Muluya.

SIDI-HAMOUDA. *Geog.* Aduar de Argelia, en el departamento, dist. y á 35 kms. de Argel, cant. del Arba. Tiene 12,680 hectáreas, con 5,000 h. Fué creado en 1866 á expensas de los Beni-Moussa y se halla en la cuenca del Harrach, en la vertiente N. del Atlas de Metidja (Jebel Kayet).

SIDI-HECHAM. *Geog.* Región de Marruecos, que constituyó un Estado semiindependiente hasta principios del siglo XX. Su capital era la ciudad de Iligh, sit. al S. del Taroudant, con unos 2,000 h., más de la mitad judíos. Cerca de esta población se halla el santuario y sepulcro de Sidi-Mohamed-ben-Mousse, padre de Sidi-Hecham, santón muy venerado, y fundador del Estado. Alrededor de este santuario se celebran anualmente dos ferias, que duran tres días y son frecuentadas por los mercaderes de Fez. Con ocasión de ellas tienen también lugar grandes ceremonias religiosas.

SIDI-KACEM. *Geog.* Aduar de Marruecos, en el territorio de Yebala, zona del protectorado español, entre el Cabo Espartel y Arzila.

SIDI-KAZEM. *Geog.* Morabo de Marruecos, en el Garb, zona del protectorado francés, junto al camino de Fez á Alcazarquivir.

SIDI-KHALED. *Geog.* Oasis de Argel, en el dep. de Constantina, sit. á 78 kilómetros SO. de Biskara, junto á la rib. izq. del Oued-Djedi, más allá del oasis de los Ouled-Djellal, con los cuales han sostenido los Sidi-Khaled frecuentes guerras; 2,000 h. Es grande y animado. Sus viviendas se hallan bien construídas. En distintos puntos de la población se ven pequeñas mezquitas.

SIDI-KHALED. *Geog.* Aduar de Argelia, en el dep. y á 12 kms. de Argel, mun. y á 1 km. de Cheragas, sit. á 150 m. de altura, en el Sahel de Argel, á 5 kms. del mar. Es célebre por la victoria de las armas francesas sobre las turcas y árabes el 24 de Junio de 1830 ó sea diez días después del desembarco de los franceses en Argelia. || Pobl. en el dep. de Orán, dist., cant. y mun. de Sidi-bel-Abbes, sit. á 527 m. de altura, á oril. del Mekerra ó Sig y de su afl. el Oued-Lamtar; 1,000 h. (franceses, españoles y alemanes en su mayoría. Frondosas huertas. Viñedos y olivares. Esta población fué fundada en 1853.

SIDI-KHALIFA. *Geog.* Sitio de ruinas del Túnez Oriental, á 27 kms. SO. de Hammamet, en uno de los territorios más fértiles del Enfida, á 8 kms. del mar, del cual lo separa la estrecha *sebkha* Djiriba. Las ruinas se extienden por varias colinas y altozanos, en una extensión de más de 4 kms. de contorno. Pueden admirarse aún los restos de un bello arco de triunfo, de un templo romano, de una basílica cristiana y de otros varios grandes monumentos. Ignórase con exactitud cuál fué el nombre que llevó esta población en la antigüedad, no habiéndose encontrado ninguna inscripción que lo revele; mas como el lugar fué llamado anteriormente *Henchir Fradis*, parece evidente que es la *Afrodisium* de Tolomeo.

SIDI-KHALIFA ó SIDI-KHELIFA. *Geog.* Aduar de Argelia, en la prov. y dist. de Argel, cant. de Aumale, en un país de montañas, barrancos y mesetas, regado por un torrente que se convierte más abajo en el río de Bugia. Tiene 5,930 hectáreas, con 2,000 h. Fué creado en 1867 á expensas de los Arib. En él se estableció á fines del siglo XIX una colonia que dió después origen á la pobl. de Ain-Bou-Dib, que cambió posteriormente su nombre por el de *Bertrille*.

SIDI-KHELIL. *Geog.* Oasis de Argelia, en el dep. de Constantina, sit. á 110 kms. de Biskara y á 8 de la ribera occidental del Chott Merouan, parte del Chott Melrir, á 8 m. de altura, en la ruta de Biskara á Touggourt. Existen en el mismo más de 5,000 palmeras,

Vista del monasterio de Sidi-Gazi (Asia Menor)

regadas por fuentes naturales y pozos artesianos. Entre estos últimos hay uno que data de 1878 y tiene 61 m. de profundidad. Otro, abierto en 1861, tiene 30 m. de hondo y rinde 500 litros de agua por minuto.

SIDI-KREAS. *Geog.* Morabo de Marruecos, en el Garb, junto al camino de Mehedia á Larache, por la costa.

SIDI-LASSEN ó SIDI-LHASSEN. *Geog.* Pobl. de Argelia, en el dep. de Orán, dist., cant. y mun. de Sidi-bel-Abbes, sit. á 500 m. de altura, á oril. del Mekerra ó Sig; 1,000 h., la mayoría de origen español y alemán. Fértiles huertas; viñedos; molinos harineros; ladrillería. Est. en la l. f. de Santa Bárbara del Tlelat á Bedeau ó Ras-el-Ma. SIDI-LASSEN fué creado en 1857.

SIDI MAIMON. *Geog.* Morabo de Marruecos, en el Garb, á 1 km. del Uerga, en el Monte Seff.

SIDI-MANSOUR-EL-DAQUADI. *Geog.* Sitio de ruinas del Túnez Septentrional, á 12 kms. O. de Bizerta, en un fértil país ondulado por numerosas colinas cubiertas de olivares, junto á un riachuelo que des. en el Tinga ó lago de Bizerta. Estas ruinas corresponden á *Thisita*.

SIDI-MANSUR. *Geog.* Morabo de Marruecos, en el Rif, zona del protectorado español, á 25 kms. del Peñón de Vélez de la Gomera.

SIDI-MEDIEN ó MAIEN. *Geog.* Pobl. en ruinas del Túnez Septentrional, sit. á 12 kms. ESE. de Medjez-el-Bab, en una meseta que domina el Oued el-Ahmar, afl. del Medjerda. Es la antigua *Vallis*. Se ven aún una ciudadela reparada por los bizantinos, un templo probablemente consagrado á Diana, varias cisternas y numerosas columnas, capiteles, inscripciones, etc. La mayor parte de los monumentos corresponden á la época de los Antoninos.

SIDI-MEDJAHED. *Geog.* Aduar de Argelia, en el departamento de Orán, dist. de Tremecén, mun. mixto de Lalla-Marnia, á oril. del Tagna y de su afl. izq. el Oued-Abla, que desciende de las montañas de Beni-Snous, á 10 kms. de la frontera de Marruecos. Tiene

1,138 hectáreas, con unos 1,500 h. Tomó su nombre de un antiguo puesto de spahis. Fué fundado á expensas de los Ouled-Sidi-Medjahed.

SIDI MELLOUK. *Geog.* Pobl. del Marruecos Septentrional, en la parte próxima á Argelia, sit. á 59 kms. de Oudjda, en un altozano á cuyo pie corre el Kseb, afl. der. del Muluya. Es el principal mercado de la comarca. Alrededor de la *koubba* del santón se agrupan las casas de los mercaderes árabes y judíos que comercian con Oudjda ó Uxda y Tremecén. Ordinariamente se ha dado á esta población el nombre de *Kasbah-el-Aioun*, ó «castillo de las Fuentes», á causa de los numerosos pozos existentes en sus inmediaciones. Fué puesto militar.

SIDI-MERGO. *Geog.* Morabo de Marruecos, en el Garb, zona del protectorado francés, sit. en el Monte Kaltar.

SIDI-MEROUAN. *Geog.* Pobl. de Argelia, en el dep. de Constantina; 5,000 h. (franceses, corsos y griegos). Fué elevada á la categoría de municipio en 1881 y hoy constituye uno de los centros más prósperos de Argelia. Su primitivo nombre fué Cargese.

SIDI-MOHAMED-AHMAR. *Geog.* Morabo de Marruecos, en el Garb, zona del protectorado francés, á orillas del Ras-el-Dura.

SIDI-MOHAMED-BEN-ALÍ. *Geog.* Morabo de Marruecos, en el territ. de Yebala, zona del protectorado español, en el camino de Samá al Jemis.

SIDI-MOHAMED-BEN-KHEIR. *Geog.* Morabo de Marruecos, en el Garb, zona del protectorado francés, en el camino de Mehedia.

SIDI-MOUSSA. *Geog.* Pobl. de Argelia, en el dep., distrito y á 21 kms. SSE. de Argel, cant. del Arba, sit. á 51 m. de altura en Metidja, junto al Oued-Djemma, tributario der. del Harrach; 3,000 h. (de ellos más de 600 europeos). Es el punto de cruce de las principales carreteras de esta región; fértiles huertas, cultivos industriales; viñedos.

SIDI-MUSA. *Geog.* Zauia de Marruecos, sit. junto á la rib. izq. de un afl. der. del Tazerut, rama del Ulras, tributario del Atlántico. Se celebra cerca de ella un importante mercado cada cuatrimestre, frecuentado por numerosos mercaderes procedentes de todos los sitios de Marruecos. El número habitual de camellos expuestos á la venta asciende de 4,000 á 5,000.

SIDI-NECEUR-SIDI-NAÇOR ó SIDI-NASSEUR. *Geog.* Aduar de Argelia, en el dep., dist. y á 30 kms. SE. de Argel, cant. del Arba, en la vertiente septentrional del Atlas, cerca de dos ríos costeros llamados Harrach y Hamise. Tiene 9,641 hectáreas, con 3,000 h. Fué creado en 1866 á expensas de los Beni-Moussa.

SIDI-NEMAN ó NAAMAN. *Geog.* Aduar de Argelia, en el dep. de Argel, dist. de Tizi-Ouzou, sit. junto á la ribera der. del Sebaou, río costero en las montañas que se elevan hacia el pico de Ain-el-Arba (870 m.). Tiene 4,987 hectáreas con 4,000 h. Fué creado en 1869 á expensas de los Amaraoua.

SIDI-OKBA. *Geog.* Lug. de Argelia, en el dep. de Constantina, dist. y á 18 kms. SE. de Biskara, en el oasis comprendido entre el Oued-el-Abiod y el Oued-Zerzour ó Biskara, tributario del Farfaria, cuenca septentrional del Chott-Melrir. Es asilo de ciegos y leprosos. Goza de mucha fama en el mundo árabe, porque en esta localidad radica la mezquita donde descansa el jefe de la primera invasión musulmana en el África del Norte, Sidi-Okba, hijo de Nafe, muerto en 671 en una batalla contra los bereberes, librada á 5 ó 6 kms. N. del oasis. La *koubba* ó mausoleo del conquistador no tiene de notable más que una inscripción cúfica, que es la más antigua de toda Argelia. En el oasis se producen dátiles, cocos y algodón.

SIDI-RACHED. *Geog.* Oasis de Argelia, en el dep. de Constantina, á 164 kms. SSE. de Biskara y á 30 kilómetros NNO. de Touggourt, junto al Oued-Rir. Hay en el mismo varios pozos, el más notable de los cuales tiene 54 m. de profundidad y rinde 72 litros de agua por segundo (4,300 por minuto). Fué abierto en 1857 para salvar este oasis, que desaparecía á consecuencia del cegamiento por las arenas de los primitivos pozos árabes.

SIDI-REGHEISS, SI-REGHEISS ó SIDI-ROUIS. *Geog.* Aduar de Argelia, en el dep., dist. y á 70 kms. SSE. de Constantina, cruzado por la l. f. de Constantina á Tebessa. Tiene 13,526 hectáreas, con 2,000 h. Debe su nombre al Sidi-Regheis ó Sidi-Rouis, monte de 1,628 metros, que se eleva aislado entre altas mesetas y separa la cuenca del Seybouse, al N. y al E., de la de los Sbakh ó lagos salados conocidos con los nombres de *Tharf* y *Guellif*. Esta curiosa montaña árida, desnuda y con un cráter en la cumbre, se reconoce fácilmente por un yacimiento cuprífero, explotado ya en la época romana. El aduar fué creado en 1870 á expensas de la inmensa tribu de los *Haracta*. Se ven en él ruinas antiguas, especialmente las de Macomades ó Merekeb-Talha, cerca de la punta NO. de la montaña, á 35 kilómetros O. de Ain-Beida. Estas ruinas cubren una superficie de 50 hectáreas, y se extienden junto á un antiguo canal derivado del Oued-Ain-el-Abeir. Consisten en unas termas, una basílica de tres naves y otros monumentos, todo en estado fragmentario. Al pie S. del monte se encuentra el cas. de Oum-el-Bouaghi, cabecera de municipio mixto formado por 17,000 h., de los cuales 200 son europeos.

SIDI-REHAL. *Geog.* Morabo de Marruecos, en el territorio de Ducala, zona del protectorado francés, en el camino de Marruecos á Mazagán.

SIDI-SAADA ó SAADA. *Geog.* Aduar de Argelia, en el dep. de Orán, dist. de Mostaganem, sit. al pie septentrional de la cordillera de los Beni-Chougran, entre Perregaux y Relizane, en un país de colinas que constituyen las primeras estribaciones del Atlas. Tiene 7,560 hectáreas, con 3,000 h. Fué creado en 1867 y es una desmembración de la antigua tribu de los *Beni-Gheddou*.

SIDI-SAID. *Geog.* Morabo de Marruecos, en el Rif, zona del protectorado español, en la desembocadura del Yemaa.

SIDI-SIMIANE. *Geog.* Aduar de Argelia, en el dep. de Argel, en los alrededores y al OSO. de Cherchell, en un bonito país de colinas y barrancos bañado por el mar. Tiene 16,418 hectáreas, con 4,000 h. Es una desmembración de la antigua tribu de los Beni-Menasser.

SIDI-SLIMAN. *Geog.* Oasis de Argelia, en el dep. de Constantina, á 23 kms. NNO. de Touggourt y á 174 de Biskara. Tiene un pozo artesiano de 75 m. de profundidad, que rinde 4,000 litros de agua por minuto, y un estanque, llamado Bahar-Baba-Effendi, de 500 m.² de superficie.

SIDI-TABET. *Geog.* Pobl. del Túnez Septentrional, sit. á 16 kms. de la capital, cerca de la rib. der. del Medjerda, que se desliza por una llanura de aluviones pantanosos, al pie del Jebel Ahmar. En este lugar fundó el conde Sancy una granja y un establecimiento de remonta caballar, que fué objeto de graves diferencias entre Francia y Túnez, con antelación al protectorado francés.

SIDI-TRAD (HAMMAM). *Geog.* Baños de Argelia, en el dep. de Constantina, al SE. del Calle, cerca de la frontera de Túnez. Sus abundantes aguas sulfurosas surgen á 55° de temperatura y son muy apreciadas por los árabes.

SIDI-YACOUB. *Geog.* Aduar de Argelia, en el dep. de Orán, dist., cant., mun. y á 8 kms. O. de Sidi-bel-Abbés, en un país ligeramente accidentado, que tributa sus aguas al río Mekerra ó Sig. Tiene 11,452 hectáreas, con 1,500 h. Fué creado en 1867 á expensas de los Oued-Brahim-Amarna. En su territorio fundóse la colonia de Ain-el-Hadjar, que tomó después el nombre de Parmentier.

SIDI-YAHIA ó SI-YAHIA. *Geog.* Oasis de Argelia, en el dep. de Constantina, á 50 kms. NNO. de Touggourt y á 147 kms. SSE. de Biskara. Está regado por el agua de varios pozos. El primero, abierto en 1864, tiene una profundidad de 41 m. y rinde 19 litros por segundo; otro, construído en 1879, tiene 80 m. de hondo con un caudal de más de 20 m. por segundo; el tercero, á cuya perforación se procedió más tarde, rinde de 32 á 33 litros por segundo y tiene 59 m. de profundidad. En 1882 fueron plantadas en este oasis y en los dos vecinos 50,000 palmeras datilíferas. Las de SIDI-YAHIA se hallan en plena producción. En el centro del oasis existe la aldea fortificada de la Sociedad Agrícola Explotadora. Los terrenos cultivados aparecen divididos en rectángulos separados por fosos que sirven de cauce á las aguas. Una completa red de acequias permite la irrigación de las palmeras y de los demás cultivos accesorios, como son la cebada, legumbres, etc. Próximos al oasis y en la colina de Sidi-Yahia hay dos pozos, que fueron perforados en 1882: uno de 66 m. de profundidad, que rinde 700 m. por segundo, y otro de 71 metros de hondo, que produce 2,500 litros por segundo.

SIDI-YAHIA (HAMMAM). *Geog.* Lug. de Argelia, en el dep. de Constantina, sit. en el valle del río Bou-Sellam, afl. del Oued-Sahel, río costero; 200 h. Fuentes sulfurosas, cuyas aguas, indicadas para las enfermedades de la piel, surgen á 75° de temperatura.

SIDI-YAHIA-BEN-THALEB. *Geog.* V. OULED-SIDI-YAHIA-BEN-THALEB.

SIDI-YOUNÉS. *Geog.* V. OULED-YOUNÉS.

SIDI-YOUSSEF. *Geog.* V. OULED-SIDI-YOUSSEF.

SIDI-YOUSSEF ó KSAR-DJABER. *Geog.* Sitio de ruinas de Argelia, en el dep. de Constantina, junto á la frontera de Túnez, en la línea divisoria de aguas del Medjerda y del Mellegue, á 800 m. de altitud. En este lugar existió la antigua Naraggara, de la cual sólo quedan restos informes. Bastantes historiadores y arqueólogos sostienen que alrededor de Ksar-Djaber se libró la famosa batalla de Zama entre Escipión y Aníbal. De SIDI-YOUSSEF partió en 1871 el general Logerot, que dos ó tres días después se hizo dueño del Kef. Los franceses establecieron el mismo año en este sitio un puesto militar.

SIDI-YUSSEF. *Geog.* Morabo célebre de Marruecos, sit. en la zona del protectorado español, en territorio de la cabila Beni-Urriaguel, cerca del río Tamasin, tributario del Nekor, en una loma en cuyos flancos existe un caserío. Es á la vez templo y cementerio. Constituye un edificio cuadrado con una cúpula en el centro y una aguja en el vértice de cada uno de los ángulos. Bajo la cúpula está enterrado el santón á quien debe su nombre. Cubre el suelo donde se abre la tumba una especie de arcón de madera de metro y medio de alto, tallado y calado con mucho gusto. Á la cabecera de la fosa existe un agujero donde se colocan las hierbas y flores que deben mantener, según los musulmanes, incorrupto el cuerpo del santón. A un lado y otro de la cobertura de madera se ven varios sepulcros de descendientes del santón y de chorfas de Beni-Urriaguel. En una de las tumbas se supone enterrado al Raisuni, famoso cheriff de Xauen. Fué ocupado por las tropas españolas el 17 de Mayo de 1926. Cerca de este morabo se encuentra el zoco del Tenin, que tanta importancia tuvo en la historia de la rebelión de Abd-el-Krim contra España. En este zoco se pregonó casi siempre la guerra santa y se reclutó la harca que inició con el ataque de Annual é Igueriben el desastre de 1921.

SIDI-ZOUIKA. *Geog.* Aduar de Argelia, en el dep. y dist. de Argel, cant. de Aumale, al O. de Bouira, en un país montañoso cuyas aguas se dividen entre el Isser Oriental y el Oued-Sahel ó río Bugía. Tiene 8,360 hectáreas, con 3,000 h. Fué creado en 1867 á expensas de los Arib. En 1880 cedió tierras para la creación de la colonia de Bertville y en 1889 para la de Aboutville.

SIDI-MOHAMED. *Biog.* Emperador de Marruecos, hijo de Abd-Allah, n. hacia el año 1702 y m. en Rabat el 11 de Abril de 1790. Desde muy joven fué asociado al gobierno por su padre, al que sucedió en 1757. Hombre progresivo y culto, hizo grandes esfuerzos para transformar el Imperio, comenzando por celebrar tratados de amistad y comercio entre las principales naciones de Europa. Llevó al territorio marroquí muchos obreros especializados y en 1760 fundó la ciudad de Mogador; pero creyendo que el país podría bastarse por sí solo, aumentó considerablemente los derechos de Aduanas, con los que, de momento, disminuyó notablemente el comercio, y después entró en lucha con España y Portugal, que eran las naciones más perjudicadas por el nuevo estado de cosas. Después de un largo é infructuoso ataque á Melilla, se vió obligado á pedir la paz á Carlos III, paz que no se firmó hasta 1780. Á partir de entonces estuvo en excelentes relaciones con España; pero si por lo que se refiere al exterior pudo asegurar la tranquilidad, en el interior hubo de luchar con frecuentes insurrecciones y fué destronado por su hijo Muley Yezid, muriendo poco después.

SIDI-MOHAMMED-ES-SADDOK. *Geog.* Bey de Túnez, n. en 1813 y m. el 23 de Septiembre de 1882. En 1859 sucedió á su hermano Mohammed Bey, comenzando por prometer á sus súbditos la libertad religiosa y por completar el *pacto fundamental*, especie de constitución concedida á los tunecinos en 1857. Procuró introducir varias instituciones europeas en el país é incluso fundó un periódico, y en 1860 tuvo una entrevista con Napoleón III. Sin embargo, la mala administración de su gobierno frustró estos buenos deseos, y ante la mala situación de la Hacienda de Túnez, Francia provocó el nombramiento de una Comisión internacional para asegurar el pago de la Deuda exterior. Este principio de intervención acabó con el tratado de Bardo, por el cual Francia imponía su protectorado en Túnez (12 de Mayo de 1881). Poco después moría SIDI-MOHAMMED-ES-SADDOK, sucediéndole su hermano Alí.

SIDI-MOHAMMED II. *Biog.* Emperador de Marruecos, hijo de Abderrahmán ben Hiquem, n. en 1803 y m. el 17 de Septiembre de 1873. Sucedió á su padre en 1859, es decir, cuando ya contaba cincuenta y seis años, y hubo de arrostrar las consecuencias del conflicto que había creado aquél á causa de la ruptura de relaciones con España. Inauguró, pues, su reinado con una guerra, en la que las armas españolas triunfaron completamente é impusieron la paz al Imperio (V. MARRUECOS, t. XXXIII, págs. 378 y siguientes). Á fin de atenuar la influencia que España había conquistado en aquella campaña, SIDI MOHAMMED II trató de mejorar sus relaciones con otros estados europeos, especialmente con Inglaterra, dándoles grandes facilidades para el comercio, en perjuicio de España. Estas medidas, además, disgustaron á los marroquíes, que se veían postergados y que promovieron varias sublevaciones, siendo la más importante de ellas la de 1867.

SIDIAILLES. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Cher, dist. de Saint-Amand-Mont-Rond, cant. y á 11 kms. SE. de Châteaumeillant, junto á la confl. del Arnon y del Joyeuse (cuenca del Loire por el Cher), á 320 m. de altura; 240 h. (1,100 con el municipio). Al SO., en el valle Joyeuse, restos de la abadía des Pierres, fundada por los cistercienses hacia el año 1140. Al S. imponentes ruinas del castillo de la Roche-Guillebaud, encima de una escarpada roca bañada por el Arnon. Al N. antiguo recinto atrincherado, de 650 m. de long. y bastante bien conservado.

SIDIASTRUM. m. *Bot.* Género de Bello, idéntico, según Urban, á la *Eugenia axilaris* Willd.

SIDICINOS. m. pl. *Etnogr.* Pueblo ausonio de la antigua Italia. Habitaba Campania, al N. y cerca del Sammio. Su capital era *Teanum Sidiunum*. Atacados por los samnitas en 343 a. de J. C., imploraron el soco-

rro de Capua, que á su vez llamó á los romanos, dándose así origen á las célebres guerras samnitas. Por la paz del año 341, los sidicinos quedaron sujetos á los samnitas: en 337 se dirigieron contra Roma, pero fueron reducidos tres años después (334).

SÍDIDOS. m. pl. *Zool. (Sididae.)* Familia de crustáceos entomostráceos perteneciente al orden de los filópodos, suborden de los cladóceros. Poseen cuerpo movible y contenido, así como las patas, en un caparazón bivalvo grande y transparente, sin envoltura gelatinosa; cabeza bien distinta del resto del cuerpo por un estrechamiento á modo de cuello bien marcado; antenas externas en uno y otro sexo con las ramas bi ó triarticulares y provistas de sedas laterales; seis pares de patas, todas lamelosas con largas sedas y dispuestas á modo de las púas de un peine y con apéndice branquial bien desarrollado; aparato de adhesión en el dorso. Viven en las aguas dulces, lagos y estanques; nadan con gran agilidad, pero bruscamente, de manera que parece que nadan á saltos, y por esto se llaman pulgas de agua. Con la glándula adhesiva que llevan en el dorso de la cabeza se adhieren á los objetos, y así quedan fijos algún tiempo, moviendo las antenas y formando una especie de torbellino, para traer á su alcance á los infusorios, larvitas y algas de que se alimentan.

Son sus géneros: *Latona* Str., *Sida* Str., *Daphnella* Daud., etc.

SIDIK. *Mit.* Divinidad siriaca, padre de Esmún y de los Cabires.

SIDIM ó SIDDIM. *Geog.* Valle de Palestina que, según el Génesis, estaba lleno de pozos de asfalto y que ocupaba el emplazamiento donde en la actualidad se extiende el lago Asfaltites.

SIDIMA. f. *Zool.* (*Sidyma* E. Sim.) Género de arañas de la familia de los tomísidos y tribu de los estelanopsinos. Los cuatro ojos posteriores son iguales entre sí; el campo de los ojos medios es de bordes paralelos. Se encuentran sus especies en Australia y en la América tropical; el tipo es *S. lucida* Keyserl.

SIDIMA. *Geog.* C. del Asia Menor, en Licia, sit. en la marg. izq. del Janto, cerca del emplazamiento de la actual Turtukar. Se conservan ruinas.

SIDINAS. f. pl. *Bot.* Subtribu de la familia de las malváceas y tribu de las malveas, con óvulos aislados, colgantes en cada carpelo, rafe dorsal, sin calículo. Genero tipo *Sida*.

SIDIO. m. *Bot.* El género *Psidium* de Linneo, *Acca* de Berg., *Calyptropsidium* de Berg., *Mitranthes* de Berg., en parte *Guajava* de Mochring, comprende plantas de la familia de las mirtáceas, subfamilia de las mirtoideas, tribu de las mirteas, subtribu de las mirtinas, con testa córnea, ovario plurilocular, muy rara vez por aborto unilocular y entonces con sólo una placenta, celda sin falsos tabiques, estambres en general muchos, en el capullo casi rectos ó sencillamente encorvados y sépalos soldados, lóbulos del cáliz sencillos. Se parecen á los mirtos, sólo que las hojas son en general pelosas y las flores más desarrolladas, como también toda la planta; el receptáculo en general está alargado por encima del ovario; el cáliz es gamosépalo y en la florescencia se desgarra en general por grietas longitudinales hasta el disco estaminal conforme á los sépalos ó irregularmente; muy rara vez se desprende en caperuza; las anteras son ovales ó lineales, dorsifijas, el estigma acabezuelado, los carpelos por lo común cuatro ó cinco (dos á siete), incompletamente soldados al receptáculo, de modo que las placentas quedan parietales y en cada cámara forman una corona oblonga. Comprende más de 100 especies extendidas desde el Uruguay á las Antillas y Méjico.

En la sección *Apertiflora* las hojas son siempre enteras, el cáliz en el capullo crecido abierto por arriba, obtusamente festonado dentado. Las especies *oblongifolias* tienen las hojas oblongas ó aovadolanceoladas, á veces acorazonadas en la base ó aguzadas en el ápice, lampiñas ó por lo menos no con pelos afieltrados; abarcan casi la mitad de las especies y se extienden del Uruguay á Méjico. Con anteras ovales *Ps. ciliatum*, *Ps. aquaticum*, *Ps. salutare*, cuya raíz se usa en medicina popular, *Ps. aromaticum*, *Ps. Moritzianum* de Venezuela, *Ps. argenteum* del Brasil, *Ps. Thea* del Uruguay. Con anteras oblongas ó lineales *Ps. Oerstedeanum* de Guatemala, *Ps. Benthamianum*, etc.

Las *obversifolias* tienen las hojas trasovadas, en general lampiñas. *Ps. Catleyanum* del Uruguay y Minas Geraes, así como otras seis, y *Ps. buxifolium* de la Florida: á la primera llaman vulgarmente *arazá* y *arazá de praya*.

Las *albotomentosas* tienen las hojas por el envés con pelos blancos afieltrados, á menudo trasovados. Entre las 11 especies aquí comprendidas y que se encuentran en los campos brasileños, son las más conocidas *Ps. incanescens*, *Ps. cinereum* y *Ps. grandifolium*.

En la sección *Calyptrata* el cáliz de ordinario está cerrado hasta el momento de la florescencia y á menudo en la forma de cucurucho.

Las especies *integrifolias* tienen las hojas enteras. Las *costata* las tienen parecidas á las de haya, con pelos cenicientos ó rojos en el envés, con nervios muy en relieve y los laterales paralelos, por el haz en general lampiñas. *Ps. guayava*, de hasta 7 m., con ramas patentes, hojas opuestas, flores blancorrosadas, aromáticas, vive hasta los 1,400 m. de altitud en la América Central, está difundida por la América tropical y se la cultiva en los demás países tropicales, en Motril y en el Cabo de Buena Esperanza, siendo vulgarmente conocida con el nombre de *guayaba ó arazá guazú*. Presenta las formas *Pyriferum*, con carne blanca, y *pomiferum*, con carne rosada; *Ps. pumilum* de las Pequeñas Antillas y hoy del Archipiélago Malayo; *Ps. Araça*, llamada vulgarmente *arazá*, *arazá iba* y *arazá mirim*, y que vive en el Brasil, Perú y hasta Guatemala y las Antillas; *Ps. galapageium* de las islas de los Galápagos, y otras 11 especies. Las *rigidifolias* tienen las hojas más ó menos tiesas, con nervios poco salientes y son lampiñas por el haz y el envés; *Ps. macahense* es de Río de Janeiro; *Ps. oligospermum* de Bahía; *Ps. amplexicaule* ó *Ps. cordatum*, de Guadalupe y Santo Tomás; *Ps. montanum*, de Jamaica.

Las especies *crenatifolias* tienen las hojas festonadas. *Ps. striatulum*, *Ps. acutangulum* y otras seis son del Brasil; *Ps. fluviatile*, de Guayana, y *Ps. Berterianum*, de Puerto Rico.

En la sección *Calyptropsidium* el cáliz de ordinario se desprende en la florescencia por una grieta basal, casi todo alrededor irregularmente, en forma de caperuza. Comprende seis especies: *Ps. Friedrichsthalianum* ó *cds* de Guatemala, árbol de hasta 12 m., de madera muy fina y dura, hojas pequeñas, frutas de forma de manzana pequeñas y agrias; *Ps. Sartorianum* de Veracruz; *Ps. Gard nerianum*; *Ps. Brownianum*; *Ps. eugenioides* y *Ps. ovalifolium*.

Ps. densicomum llaman *guayaba agria*, *puchca chauintiu*; *Ps. radicans* designan con los nombres de *uba caba*, *uaza do campo*; *P. molle* vulgarmente *guayaba dcida* ó *güisaro* en Costa Rica; arbustillo de tierra templada con frutas pequeñas y agrias; *Ps. savanarum* ó *güisaro dulce* de las sabanas del valle del Diquís, que en Térraba llaman á veces *guayabillo*. V. lám. FRUTOS TROPICALES, fig. 3, en el artículo TRÓPICO.

El cocimiento de capullos de guayabo se usa como remedio contra las diarreas y flujos de sangre.

SIDIOPSIS m. *Bot.* Género de plantas de la familia de las mirtáceas, subfamilia de las mirtoideas, tribu de las mirteas y subtribu de las mirtinas, que se distinguen del *Psidium* por los lóbulos calicinos desarrollados por arriba en apéndice de forma de orejuela. La única especie, *Ps. Moritziana* de Berg., llamada

guman por los indígenas, vive en Venezuela á 2,300 y 3,000 m. de altitud, y tiene fruto dulce y aromático. El receptáculo no se prolonga por encima del disco estaminal plano; anteras basifijas, oblongas, muy delgadas en la punta; estilo medianamente largo, bastante grueso; ovario completamente tabicado, flores aisladas.

SIDIS. m. *Entom.* (*Sidis* Muls.) Género de coleópteros de la familia de los coccinélidos y tribu de los coccinelinos. Contiene cuatro especies de Europa; el *S. bigultatus* Muls. es del Mediodía.

SIDIS (BORIS). *Biog.* Médico y escritor ruso, n. el 12 de Octubre de 1867 y m. el 24 de Octubre de 1923. Á los veinte años de edad se trasladó á los Estados Unidos, y allí hizo todos sus estudios, doctorándose en filosofía (1897) y en medicina (1908). Se especializó en la psicopatología y fué director del Hospital Psicopatológico de Nueva York y del Instituto de su nombre en Portsmouth (New Hampshire). Aparte de su colaboración en diversas revistas profesionales, escribió: *Psychology of Suggestion; Psychopathological Researches*, con White y Parker (1902); *Multiple Personality*, con Goodhart (1905); *Experimental Study of Sleep* (1909); *The Nature of Hallucinations* (1900); *The Doctrine of Primary and Secondary Sensory Elements* (1908); *Studies in Psychopathology* (1909); *A Study of Galvanometric Deflections*, con Kaemus (1908); *The Nature and Causation of the Galvanic Phenomenon*, con Nelson (1910); *Philistine and Genius* (1911); *The Psychology of Laughter* (1913); *The Foundations of Normal and Abnormal Psychology* (1914); *Symptomatology Psychognosis and Diagnosis of Psychopathic Maladies* (1914); *The Causation and Treatment Psychopathic Diseases* (1916), y *The Source and Aim of Human Progress* (1919).

Debemos á SIDIS una de las mejores contribuciones de la psicología moderna al estudio de lo subconsciente. Sus orientaciones están resumidas en la obra sobre la psicología de la sugestión, en la cual afirma, de acuerdo con su maestro W. James, la superioridad del método patológico ó clínico sobre el de experimentación sobre sujetos normales, que tiene lugar en los laboratorios de psicología. Ha hecho, además, algunas aplicaciones de sus experiencias á la psicología de introspección. En su *Inquiry into the nature of hallucinations* (*The Psychol. Rev.*, 1904) afirma que la percepción verdadera no difiere de la alucinación sino por su carácter habitual y su concordancia con las demás formas de la vida real. En otro estudio de 1905 muestra las dificultades que ofrece el problema de las alucinaciones hipnóticas. No menos interesantes fueron sus investigaciones sobre la naturaleza y origen de los fenómenos psicogalvánicos emprendidas con L. Nelson y que fueron publicadas en 1910.

SIDLAGHATA ó SIDLAGATTA. *Geog.* C. de la India, en el reino de Mysore, prov. de Nandidrug, capital de un subdistrito, dist. y á 40 kms. NO. de Kolar, sit. en la oril. izq. del Alto Pongani ó Pennar del Sur; unos 6,000 h.

SIDLAW HILLS. *Geog.* Cadena de colinas en Escocia, al N. del Firth of Tay; se extiende desde Perth en dirección NO., hacia Montrose, y en King's Seat llega á 352 m. de altitud.

SIDLEY (SAMUEL). *Biog.* Pintor inglés, n. en Manchester en 1829 y m. en Londres en 1896. Hizo sus estudios en la Real Academia de Londres, en la que comenzó á exponer en 1855. Se distinguió como retratista y pintor de género, y en su época gozó de gran reputación. En la Galería Nacional de Retratos de Londres se conserva el de *Juan. Guillermo Colenso*. Merecen mencionarse también los retratos de *Francisco de Teck; Duque y duquesa de Buckingham y de Chandos; Fawcet; Lady Brassey*, y *Lady Egidia Rawdon Hastings*. Sus cuadros de género, *Alicia en el país de las maravillas* y *Desafío*, han sido popularizados por el grabado.

SIDLI. *Geog.* C. de la India, en la prov. del Asam, dist. y á 40 kms. NNO. de Goalpara, sit. en las márgenes del Haripani, afl. der. del Brahmaputra, capital de uno de los *dvars* subhimalayos del Goalpara oriental. Este *dvar*, de unos 935 kms.² y 30,000 h., fué cedido á los ingleses en 1864-65 después de la guerra del Bhutan.

SIDLÓ (FRANCISCO). *Biog.* Escultor húngaro, n. en Budapest en 1882. Cursó en la Escuela del Arte Industrial, en Budapest, y fué discípulo de Pitterlich, en Viena, y de Rueman, en Munich. Pasó varios años en Roma y Florencia, y construyó con Niörösföi Aladár el gran monumento que corona el Palacio de Cultura en Marosvásárhely. Las grandes figuras alegóricas en el mausoleo de la ciudad de Budapest y en muchas casas particulares son suyas.

SIDMOUTH. *Geog.* C. de Inglaterra, en el Devonshire, á 21 kms. ESE. de Exeter, sit. junto á la desembocadura del río costero Sid. Est. de un ramal del f. c. de Salisbury á Exeter. Gran explanada. En otro tiempo SIDMOUTH fué un puerto de mar importante; pero su pequeña rada fué poco á poco cegada por la arena y hoy no permite la entrada más que á pequeñas embarcaciones. Á principios de siglo la ciudad, que ocupa una hermosa situación entre las dos colinas de Peake Hill y Salcombe Down, fué punto de baños muy frecuentado, y hoy vuelve á serlo. En la iglesia gótica del siglo XIII, restaurada en 1860, hay unas hermosas vidrieras regaladas por la reina Victoria en memoria de su padre, el duque de Kent, fallecido en SIDMOUTH en 1820. La población cuenta unos 5,000 h.

SIDMOUTH (ENRIQUE ADDINGTON, VIZCONDE DE). *Biog.* V. ADDINGTON (ENRIQUE, VIZCONDE DE SIDMOUTH).

SIDNA. (Etim. — Del ár. *ŷidna.*) m. En Marruecos, nuestro señor. Frase respetuosa para designar al sultán ó algún personaje venerable.

SIDNATE, SIDNATO ó SIYNATO. *Geog.* Montaña del dist. y arzobispado de Goa (India Portuguesa), conc. de Pondá (Novas Conquistas). Es una de las más elevadas de la India y se halla al centro del Pondá, cerca de la ald. de Borim.

SIDNEY. *Geog.* Isla de Chile, al S. del Estrecho de Magallanes, sit. al SE. de la de Londres. Mide menos de 8 kms. de largo y de 4 de ancho.

SIDNEY *Geog.* Ald. de los Estados Unidos, en el de Illinois, condado de Champaign; 540 h. según el censo de 1920. Sit. á 134 kms. ENE. de Springfield, en las márgenes del Salt Creek ó Vermillion, afl. izq. del Wabash (cuenca del Misisipí por el Ohío). Est. del ferrocarril de Danville á Springfield con ramal á Champaign. || Ald. en el Est. de Nueva York, condado de Delaware; 2,670 h. según el censo de 1920. Sit. á 146 kms. SO. de Albany, en la marg. izq. del Susquehanna del Norte. Est de empalme del f. c. || Villa en el Est. de Iowa, capital del condado de Fremont; 1,154 h. según el censo de 1920. Sit. á 190 kms. OSO. de Desmoines, en el valle á la der. del Nisnabatoug occidental, afl. izq. del Misurí. Est. del ramal de White Cloud de la línea del f. c. de Council Bluff á Desmoines. Escuela superior; comercio de cereales y ganados. || C. en el Est. de Montana, condado de Richland; 1,400 h. según el censo de 1920. || C. en el Est. de Nebraska, capital del condado de Cheyenne; 2,852 h. según el censo de 1920. Sit. á 533 kms. ONO. de Lincoln, en las márgenes del Lodge Pole, afl. izq. del Platte del Sur (cuenca del Misurí). Est. del f. c. Unión Pacific. Comercio de ganados. || C. en el Est. de Ohío, capital del condado de Shelby; 8,590 h. según el censo de 1920. Sit. á 97 kms. ONO. de Columbus, en las márgenes del Miami y de su canal (cuenca del Misisipí por el Ohío). Est. de empalme de los f. c. de Toledo á

Cincinnati y de Union City á Cleveland. Posee un buen teatro, biblioteca pública, parque Wagner, algunos buenos edificios, como el Palacio de Justicia, y considerable industria de instrumentos agrícolas, harinas, objetos de aluminio, bicicletas y otras. Se rige por un mayor, elegido por dos años, y un consejo unicameral. SIDNEY fué fundada entre 1800 y 1810, incorporada en 1819 y recibió carta de ciudad en 1897.

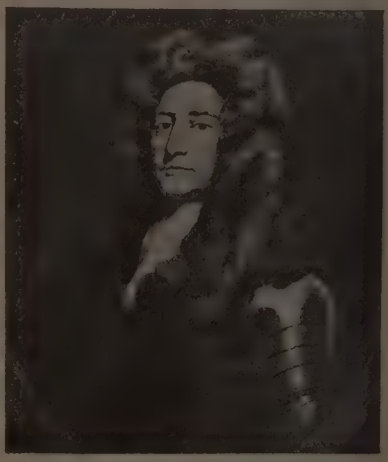
SIDNEY. *Geog.* V. SYDNEY.

SIDNEY (ALGERNON). *Biog.* Político inglés, segundo hijo del conde Roberto de Leicester, n. en Londres en 1622 y m. el 7 de Diciembre de 1683. Se distinguió en el alzamiento de los irlandeses en 1641 y al estallar la revolución contra Carlos I se puso al lado del Parlamento. Sirvió en el ejército parlamentario á las órdenes de Fairfax, y se hizo notar mucho, especialmente en Irlanda. Perteneció al Tribunal formado para juzgar á Carlos I, asistió á los debates, pero no compareció el día de la votación ni firmó la sentencia. Durante el protectorado de Cromwell vivió retirado en sus posesiones, pero á la muerte de éste (1659) entró en el Consejo de Estado republicano. Á la restauración de los Stuarts se trasladó al extranjero, donde residió desde 1660, y cuando en 1678 se le permitió volver á Inglaterra, fué elegido miembro de la Cámara Baja, donde hizo ruda oposición á los ministros reales. Después del descubrimiento del complot de Rye-House, que tenía por objeto el asesinato de Carlos II y de su hermano, fué SIDNEY acusado de conspirador con lord Rusell y el duque de Monmouth. El famoso lord corregidor, Jeffreys, firmó la sentencia de SIDNEY, fundándose en un manuscrito encontrado entre sus papeles, en el cual había hecho públicas sus opiniones republicanas. Se denegó la revisión del proceso, solicitada por SIDNEY. La sentencia de muerte fué cumplida. Guillermo III, después de su exaltación al trono, reivindicó la memoria de SIDNEY. Su obra *Discourses concerning government*, etc., editada en Londres en 1698, contiene la confesión política de este gran hombre. SIDNEY refutó las ideas de Filmer, que defendía el derecho divino de la monarquía patriarcal. Con sus doctrinas parece haber influido fuertemente en las teorías políticas de Locke.

Bibliogr. Meadley, *Memoirs of Algernon Sidney* (Londres, 1813); Ewald, *Life and times of Algernon Sidney* (Londres, 1872); Blackburne, *Algernon Sidney* (Londres, 1885).

SIDNEY (ENRIQUE). *Biog.* Hombre de Estado, inglés, m. en 1586. Fué enviado á Francia como embajador por Eduardo VI, que le tenía en gran estima, y á la muerte de este rey siguió gozando del favor de María y de Isabel, obteniendo los cargos de gobernador de Gales y diputado de Irlanda. Se le debe la publicación de los *Estatutos de Irlanda*.

SIDNEY (FELIPE). *Biog.* Político y literato inglés, nacido en Penhurst el 30 de Noviembre de 1554 y m. en Arnheim el 7 de Octubre de 1586. Estudió en Oxford y Cambridge y sólo contaba diez y ocho años cuando fué elegido para formar parte de la misión del conde de Lincoln, encargada de negociar en París un matrimonio entre la reina Isabel y el duque de Alençon. Se encontraba aún en París cuando la noche de San Bartolomé y tuvo que refugiarse en la embajada inglesa para escapar al furor del populacho. Después pasó á Alemania y á Austria y luego á Italia, donde conoció al *Tintoretto* y al *Veronés*, regresando á Inglaterra en 1575. Muy bien acogido en la corte, consiguió captarse la confianza de la reina, que le empleó en misiones confidenciales cerca de los soberanos de Austria y de los Países Bajos. Con tal motivo visitó de nuevo las principales ciudades europeas, siendo acogido cordialmente en todas partes, tanto por sus maneras amables y corteses como por su vasta cultura, y al mismo tiempo desarrolló su talento por la relación con los hombres más ilustres del Renacimiento. En 1580 cayó momentáneamente en desgracia y se retiró á una residencia campestre que poseía en Wilton su



Retrato de Enrique Sidney, duque de Roumey, por Godofredo Kneller. (Galería Nacional de Retratos, Londres)

cuñado el conde de Pembroke, componiendo allí, á imitación del Petrarca, una serie de sonetos (especialmente el ciclo *Astrophel and Stella*, editado por Pollard en 1888) y el idilio *Arcadia*, que no se publicó probablemente hasta después de su muerte. En esta obra, con la que SIDNEY introdujo en Inglaterra la

Felipe Sidney. Retrato atribuído á Holbein el Joven. (Galería Nacional, Londres)

novela griega antigua á la manera de Heliodoro, se encuentran todas las cualidades superiores de SIDNEY, y así se explica la influencia considerable que ejerció

en el movimiento literario de Inglaterra durante un siglo. Shakespeare sacó de la *Arcadia* escenas enteras del *Rey Lear*, *La tempestad* y *El sueño de una noche de verano*, y Spenser le imitó en su *Reina de las hadas*. Vuelto al favor real, regresó á Londres, y en 1583 casó con Francisca Walsingham. En 1584 conoció á Gior-

Sir Felipe Sidney. Retrato pintado por Isaac Oliver

dano Bruno, cuyas especulaciones filosóficas produjeron en él profunda impresión. En 1584 desempeñó una misión diplomática en Francia, y en 1585 sometió á la reina un plan de guerra contra los españoles, que Isabel no quiso aceptar, pero pudo conseguir, finalmente, que le permitiera organizar un ejército para ir en auxilio de los protestantes de los Países Bajos, partiendo con el cargo de comandante en jefe de la expedición. Gravemente herido en un combate cerca de Zutphen (mediados de Septiembre de 1586), murió al mes siguiente. SIDNEY fué uno de los personajes más interesantes de su época. Valeroso, culto, apasionado, noble y generoso, era amado de todos y su muerte fué considerada como un duelo público. Además de ser el jefe y el iniciador de un movimiento literario, brilló también como astrónomo, botánico, crítico de arte y gran conocedor de la literatura europea, especialmente la española y la francesa. Otra obra suya, *Apologie for Poetrie*, es notable por la belleza y agilidad del estilo. Dejó una traducción de los Salmos, no publicada hasta 1823. Las principales ediciones de sus obras son *Complete Poems*, por Grosart (Londres, 1877), y *Miscellaneous Works* (Boston, 1860, y Londres, 1893).

Bibliogr. Davis, *Life and Times of Sir Philip Sydney* (Boston, 1859); Ely, *Chaucer, Spenser and Sidney* (Nueva York, 1894); Pears, *Correspondence of sir Philip Sidney and Hubert Languet* (Londres, 1845); Fulke Greville (Lord Brooke), *Life of Sir Philip Sidney* (1652; reimpreso en Londres, 1906, y por N. Smith, Oxford, 1907); Fox Bourne, *Memoir of Sir Philip Sidney* (Londres, 1862) y su breve biografía (Londres, 1891); Lloyd, *Life of Sir Philip Sidney* (Londres, 1862); Symonds, *Sir Philip Sidney* (Londres, 1887); Brunhuber, *Sir Philip Sidney Arcadia und ihre Nachläufer* (Leipzig, 1903).

SIDNEY (FELIPE). *Biog.* Escritor inglés (1872-1908). Publicó varias obras históricas, entre ellas: *Jane The Quene* (1900); *Who Killed Amy Robsarts* (1901), y *Modern Rome in Modern England* (1906).

SIDNEY (HUMPHRIES SIDNEY). *Biog.* Escritor inglés, n. el 7 de Agosto de 1862. Estudió privadamente. Ha publicado, en colaboración con Guillermo Mitchell, procurador del Tribunal Supremo: *The Edimburgh Parthenon* (1907); *Disjecta* (1909); *Sonnets of Sir Philip Sidney* (1910); *Shakespeare's Hamlet* (1911); *Milton's Areopagitica* (1911); *A. Calendar of Verse* (1912); *Bacon's Essays* (1912); *Saxo's Amleth* (1913); *Imperialism, Patriotism, and The European Crisis* (1914); *Agincourt 1415, Waterloo 1815* (1915); *Arma Virunque Cano* (1915); *Lamport Hall Northamptonshire* (1918), y *The Holy Order of the Four Leagues* (1920).

SIDNEY (MARGARITA). *Biog.* V. LOTHROP (ENRIQUETA MULFORD ó NUELFORD).

SIDNEY (ROBERTO). *Biog.* Político inglés, vizconde de Lisle y conde de Leicester, hermano de Felipe, nacido en Penshurst el 19 de Noviembre de 1563 y m. en la misma población el 13 de Julio de 1626. Perteneció al Parlamento á partir de 1585; acompañó á su hermano á los Países Bajos, y después del desastre de Zutphen fué nombrado gobernador de Flesinga, siendo herido en el sitio de Steenwyck (1592). En 1593 se le confió una misión diplomática en la corte de Enrique IV, ante el que defendió á los protestantes franceses. En 1596 y 1597 se batió en Flandes, distinguiéndose en la batalla de Turnhout. Al subir Jacobo I al trono le nombró par, y en 1605 le concedió el título de vizconde de Lisle, restableciendo el de conde de Sidney en su favor en 1618. Fué gran protector de artistas y literatos. || Su hijo *Roberto*, n. el 1.° de Diciembre de 1595 y m. el 2 de Noviembre de 1677, fué embajador en Dinamarca (1632) y en Francia (1636), y en 1641 se le nombró lugarteniente de Irlanda. En Octubre del mismo año estalló una rebelión, en la represión de la cual empleó gran energía, siendo, no obstante, destituído. En lo sucesivo vivió casi alejado de la política. || *Felipe*, hijo del anterior (1619-1698), acompañó á su padre durante su breve estancia en Irlanda (1641-42). En la guerra civil fué partidario del Parlamento, que le nombró lugarteniente de Irlanda en 1645. En 1647 se negó á tomar parte en el proceso de Carlos I; en 1652 fué embajador en Suecia, y después de la Restauración se retiró á la vida privada.

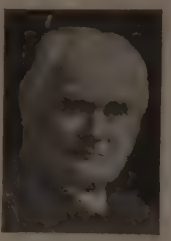
Bibliogr. Collins, *Memoir of the lives and the actions of the Sidneys* (Londres, 1746).

SIDNEY LOW (JAIME). *Biog.* Historiador inglés contemporáneo. Estudió en las Universidades de Londres y Oxford y en 1888 se encargó de la dirección de la *St. James's Gazette*, que conservó hasta 1897. En 1904 fué director literario de *The Standard*, que le envió como corresponsal especial á la India cuando la visita regia á aquel país (1905-06). Ha sido también corresponsal en la Conferencia de La Haya (1907), Estados Unidos, Alemania, Egipto, y en Italia y Francia cuando la gran guerra. Ha publicado: *Dictionary of English History* (6.ª ed., 1904); *The Governance of England* (1904); *A Vision of India* (1906); *Political History of the Reign of Queen Victoria* (1907); *De Quincey* (1911); *Egypt in transition* (1914); *The Spirit of the Allied Nations* (1915); *Italy in the War* (1916), y *The Call of the East* (1921).

Jaime Sidney Low

SIDNEY STREATFEILD (JORGE). *Biog.* Ministro protestante y escritor inglés, n. en 1921. Hizo sus estudios en Winchester y en Oxford, y el primer cargo que desempeñó fué el de vicario de la Santa Trinidad de

Louth. Posteriormente ejerció su ministerio en Streatham y en Hampstead, y, finalmente, fue nombrado canónigo honorario de Rochester y Coventry. Escribió obras muy interesantes, entre las que merecen especial mención *Lectures on the Names, The Self Interpretation of Jesus Christ, The Incarnation, Words of Witness* y *The Mind of the Master*.



J Sidney Streatfeild

SIDO ó SHIDO. *Geog.* C. marítima del Japón, en la isla de Shikoku, prov. de Sanuki, fue de Kagawa, sit. á 140 kms. NE. de Matsuyama, en una profunda ensenada del Seto Utsi ó mar Interior; unos 6,000 h.

SIDOBRE. *Geog.* Meseta granítica de Francia, en el dep. del Tarn; se extiende al E. desde Castres hasta Brassac y está limitado al N. por el About y al S. por su afl. izq. el Durenque. Al pie de la misma, el About, después de describir curvas fantásticas, forma el salto del Luzières. Esta meseta, escasamente habitada, tiene sólo algunas aldeas. Se eleva de 400 á 700 m. s. n. m., y está cortada por valles paralelos entre sí, en sentido longitudinal, sirviendo sus enormes bloques de granito gris y mica negra, explotados para las construcciones monumentales.

SIDOL. m. *Quím.* Preparado recomendado para limpiar metales, que contiene 2,5 por 100 de ácido oxálico.

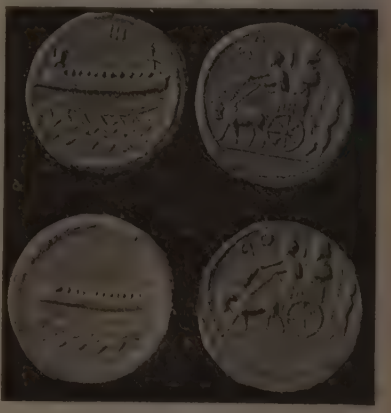
SIDOLI (José). *Biog.* Pintor italiano, n. en Piacenza en 1886. Estudió en la Real Academia de Bellas Artes de Parma. Se ha dedicado especialmente al retrato y al paisaje, que trata con gran verdad de expresión y frescura de colorido. También se distingue por un original y fino sentido caricaturesco.

SIDOLI (NAZARENO). *Biog.* Pintor italiano, hermano de José, n. en Rossoreggio en 1882. Fué discípulo de B. Pollinari y de E. Bruzzi y ha sido profesor de la Escuela de Bellas Artes de Piacenza. Entre sus pinturas hay que mencionar muchos asuntos al óleo y al fresco, acuarelas y pasteles. También se le debe buen número de retratos y cuadros históricos, ejecutados á la manera flamenca y con efectos de luz muy atrevidos.

Sidón — Vista del castillo

SIDOLI (PACÍFICO). *Biog.* Pintor italiano, hermano de Nazareno, n. en Rossoreggio en 1871. Fué discípulo de Pollinari y se perfeccionó en París. Ha cultivado la mayoría de los géneros, el decorativo, el histórico y el retrato, principalmente, distinguiéndose por la verdad del sentimiento y de la expresión. Una de sus mejores obras es un plafón en el Banco Católico de Piacenza.

SIDÓN. *Geog.* Célebre ciudad antigua de Fenicia, en el mar Mediterráneo, con dos puertos; primitivamente, centro del grupo meridional de tenerios llamados sidonios, por el nombre de la ciudad. Por esta razón encontramos en Homero á los fenicios con el nombre de sidonios *(sidenim)*. Desde el siglo X predominó la ciudad de Tiro, su rival. SIDÓN fué importante también como feudataria de los Imperios asiáticos (Asiria y Babilonia). En un alzamiento contra Esarhaddon fué destruída el año 678; pero con la dominación persa recuperó todos sus antiguos derechos. Después se sublevó contra Artajerjes y fué destruída por éste el año 351. Reedificada nuevamente, se entregó á Alejandro Magno, que puso en ella un rey vasallo. Más tarde estuvo alternativamente bajo



Monedas de plata de Sidón

el dominio de egipcios y sirios, hasta que fué incorporada al Imperio romano. De especial interés son las numerosas tumbas de rocas de los alrededores de SIDÓN, que han producido valiosos rendimientos artísticos y científicos (17 magníficos sarcófagos de mármol, griegos y fenicios, que ahora están en Constantinopla). SIDÓN se llama actualmente Saida (V.).

Bibliogr. Hamdi Bei y Th. Reinach, *La nécropole royale á Sidon* (París, 1892-96). Lieblein, *Sidón, a study in oriental history* (Nueva York, 1907).

SIDONAL. m. *Quím.* Nombre dado al quinato de piperacina que, á causa de su precio elevado, pronto fué substituído por el preparado *nuevo-sidonal*, que es una mezcla de ácido quínico y quinida.

SIDONAL. *Terap.* Quinato de piperacina empleado como dialítico en la gota. Dase este nombre también á un preparado compuesto del anhídrido y del ácido quínico, de iguales propiedades é indicaciones. El primero se emplea á la dosis de 5 á 8 gr. al día en obleas, en píldoras con extracto de grama ó arenaria y también disuelto en agua común ó mineral carbónica. El segundo se recomienda á la dosis de 2 á 3 gr. al día.

SIDONIA. *Astron.* Asteroide núm. 579 del Catálogo. Sus elementos orbitales, referidos al equinoccio medio de 1925, son: M_o = 331,219; ω = 231,219; Ω = 89,561; i = 11,035; φ = 4,599; μ = 677,103; log. a = 0,47957; m_o = 11,5; g = 7,6. V. ASTEROIDE.

SIDONIA. f. *Entom.* (*Sidonia.*) Género de coleópteros de la familia de los cerambícidos y tribu de los lamiinos.

El cuerpo es alargado, cilíndrico y pubescente; cabeza algo cóncava entre las antenas; lóbulos inferiores de los ojos muy grandes y transversos; antenas muy robustas, pubescentes, pestañosas por debajo y apenas más largas que el cuerpo; escudete en forma de triángulo curvilíneo; quinto segmento abdominal largo y provisto de una pequeña depresión terminal; patas cortas, sobre todo las anteriores, robustas, con los fémures en maza; élitros muy alargados, de bordes paralelos, cilíndricos, surcados á lo largo de la sutura, salvo por delante, y oblicuamente truncados por detrás. Se conoce una especie, *S. apomecymicles* Thoms., hallada en Singapore.

SIDONIENORDEN *(Orden de Sidonia.) Hist.* Orden real, sajona, de señoras, para premiar servicios espontáneos de caridad en la guerra y en la paz, fundada el 31 de Diciembre de 1870 por el rey Juan, con preferencia para las naturales del país. El distintivo ó condecoración es una estrella de ocho puntas, de esmalte blanco con cantos de oro y una orla también de esmalte blanco; el todo coronado por una corona de laurel de oro, con el anagrama de la orden. El escudete lleva ocho hojas de ruda, de oro, y en el anverso la imagen de la duquesa de Sidonia, mejor Zedena (m. en 1510), que es de oro en campo de plata con una bordura de azul obscuro y en ella el nombre *Sidonien*. En el reverso, el escudo de Sajonia y la cifra 1870. La cinta de la que se lleva colgando la insignia es de color violeta con rayas blancas.

SIDONIO, NIA. (Etim. — Del lat. *sidonius.*) adj. Natural de Sidón. Ú. t. c. s. || Perteneciente á esta ciudad de Fenicia. || FENICIO, CIA. Apl. á pers., ú. t. c. s.

SIDONIO (SAN). *Hagiog.* Santo abad del siglo VII. Natural de Escocia, dejó su tierra y llegó á Francia, en cuya parte meridional fundó el famoso monasterio de San Saens de Jumièges. Murió en su abadía el 14 de Noviembre del año 689.

SIDONIO APOLINAR (SAN). *Hagiog.* Poeta latino, nacido en las Galias el año 430 y m. en 489. En 450 se casó con una hija de Avito, que fué elegido emperador en 456 y le llevó á Roma. Nombrado prefecto de esta ciudad y senador, pronunció en verso el panegírico de su suegro, y después de la muerte de éste se retiró á Lyón. Apaciguó la cólera de Mayoriano contra esta ciudad; pronunció el panegírico de este príncipe, y recibió el título de conde en 458. El emperador Antemio le hizo volver á Roma, y en 472 fué nombrado obispo de Clermont, aunque era lego y estaba casado; se separó entonces de su esposa, renunció á todos sus cargos civiles, y se distinguió en su nueva dignidad por su celo en el desempeño de las funciones episcopales y por su caridad. En la época de la invasión de los godos fué arrojado de su diócesis y aprisionado en el castillo de Livia, recobrando su libertad merced á la influencia del retórico León. Tenía extraordinaria facilidad para componer versos latinos, y aunque muy inferior á los escritores del siglo de Augusto, se le coloca entre los mejores poetas cristianos. Quedan de él 24 composiciones poéticas, entre ellas un *Poema al Nacimiento del Salvador*, y nueve libros de cartas, interesantes para la historia de su tiempo. Fué canonizado, y su fiesta se celebra el 23 de Julio.

Bibliogr. Germain, *Essai littéraire et historique sur Apollinaris Sidonius* (Montpellier, 1840); Chaix, *Saint Sidoine Apollinaire et son siècle* (Clermont-Ferrand, 1867); Bitschofsky, *De C. Sollii Sidonii Apollinaris studiis stationis* (Viena, 1881).

SIDONITA. adj. SIDONIO. Ú. t. c. s.

SIDONIUS (MIGUEL). *Biog.* Su verdadero nombre era *Helding*, y tomó el de Sidonius por haberlo nombrado el papa Paulo III obispo *in partibus* de Sidón. N. en Esslingen (Wurtemberg), ó según otros en Langen-Denzlingen (Baden), en 1506 y m. en Viena en 1561. Estudió filosofía y teología en Tubinga, licenciándose en la primera especialidad en 1529. Fué director de la escuela catedral de Maguncia (1531), coadjutor de la misma (1538), doctor en teología (1543). Asistió, representando al elector Alberto, al Concilio de Trento; estuvo también en las negociaciones de Ulm (1547), en la dieta de Augsburgo (1548), y se encargó de redactar el famoso *Interim* con Pflug y Agricola. El emperador le nombró obispo de Merseburgo y en 1549 el Capítulo lo eligió, pero las autoridades protestantes se opusieron á ello, hasta que en 1550 fué aceptado con la imposición, poco favorable para SIDONIUS, del duque de Anhalt. Convencido al fin de la inutilidad de sus esfuerzos para atraer con la suavidad y la tolerancia á los reformados, rompió violentamente con ellos, siendo entonces objeto de persecuciones y calumnias por parte de Flacius y otros. Representó al emperador en la Dieta de Augsburgo (1555), en la de Ratisbona (1556) y en la conferencia religiosa de Worms (1557). En 1568 se le nombró miembro de la Cámara imperial de Spira, dejando entonces su diócesis y residiendo alternativamente en esta población y en Viena. Obras: *Catechismus Maguntius* ó *Institutio ad Christianam pietatem*, combatido por Flacius *(Refutación del Catecismo del falso obispo de Sidón); Explicatio paraphrastica Missae; Instructio visitatorum*, destinada á la reforma del clero, y *Sermones*.

SIDONOPS. m. *Zool.* (*Sidonops* Sollas.) Género de esponjas tetractinélidas corístidas de la tribu de las astroforinas, familia de las geódidas. Es una bella esponja en forma de copa que alcanza hasta 0'5 m. de altura. Tiene los poros y los ósculos en las terminaciones ó vértices de los cónulos. Vive en el Atlántico y en el Mediterráneo.

SIDOPODIO. m. *Bot.* El género *Psidopodium* Neck. está incluído hoy en el *Polypodium* de Linneo, de helechos de la familia de los polipodiáceos.

SIDORKI. *Geog.* Ald. de Polonia, en el antiguo gob. de Siedlce, dist. y á 4 kms. SE. de Biala, situada en la marg. der. del Kzrna, afl. izq. del Bug Occidental (cuenca del Vístula); unos 4,000 h.

SIDOROV. *Geog.* Ald. de Polonia, en Galitzia, círc. de Kzartkov, dist. y á 8 kms. SSO. de Husyatin, en la oril. der. del Podhorce, afl. izq. del Dniester; unos 2,000 h.

SIDOVIA. f. *Bot.* El género *Sydowia* Bresad. comprende hongos esferiales de la familia de los micosfereláceos, con esporas divididas al través, cuadriculares, hialinas, oblongas, aparato reproductor contraído sobre hifas áfilitradas.

La única especie, *S. gregaria*, vive en ramas de abeto en Berlín.

SIDPUR. *Geog.* V. SIDHPUR.

SIDRA. F. Cidre. — It. Siccera. — In. Cider. — A. Apfelwein. — P. Cidra. — C. Sidra. — E. Cidro. (Etim. — Del lat. *sicera*, y éste del hebr. *checar*, bebida embriagadora.) f. Bebida alcohólica, de color ambarino, que se obtiene por la fermentación del zumo de las manzanas, exprimiéndolas.

SIDRA. (En euskera, *sagardua.*) *Ind.* Palabra de origen latino, *cisera* ó *sicera*, con la que los romanos designaban todas las bebidas fermentadas distintas del vino, ó del griego *sikera*, y también del hebreo *checar*.) Dividiremos este artículo en las siguientes secciones: 1. Definición. — 2. Elección de las manzanas para la fabricación de la sidra. — 3. Sabor de las manzanas. 4. Variedades de manzanas para sidra. — 5. Madurez, recolección y conservación de las manzanas. — 6. Lavado de las manzanas. — 7. Operaciones fundamentales para la fabricación de la sidra. — 8. Majada. 9. Maceración de la pulpa. — 10. Extracción del zumo. 11. Remojo. — 12. Difusión. — 13. Mejora y corrección del mosto. — 14. Filtración del mosto. — 15. Azucarado del mosto. — 16. Acidificación del mosto. — 17. Corrección del tanino. — 18. Mezcla de mostos.

19. Fermentación del mosto. Levaduras. — 20. Fermentos ó levaduras de sidras. — 21. Levaduras seleccionadas. — 22. Defecación del mosto. — 23. Práctica de la defecación. — 24. Recipientes en los cuales se verifica la fermentación. — 25. Defecación artificial. — 26. Trasiegos. — 27. Cierre de las cubas. — 28. Segunda fermentación. — 29. Segundo trasiego. 30. Clarificación. — 31. Filtración. — 32. Conservación de la sidra. — 33. Conservación de la sidra en cubas para el consumo á la canilla. — 34. Conservación de la sidra en botellas. — 35. Sidras espumosas y achampañadas. — 36. Transporte de sidras. — 37. La sidra sin alcohol. — 38. Residuos de la fabricación de la sidra. — 39. Alteraciones y enfermedades de la sidra. — 40. Fabricación de sidras españolas. — 41. Sidras guipuzcoanas. — 42. Fabricación de sidras espumosas y gasificadas. — 43. Sidras asturianas. — 44. Sidra asturiana achampañada. — 45. Análisis del mosto y de la sidra. — 46. Densidad. — 47. Determinación del azúcar. — 48. Azúcar total en glucosa. — 49. Sacarosa. — 50. Acidez total del mosto y de la sidra. 51. Determinación del tanino. — 52. Determinación de las materias pécticas. — 53. Extracto seco. — 54. Determinación de las cenizas y sales minerales. — 55. Determinación del alcohol. — 56. Falsificación de la sidra. Aguado. — 57. Alcoholización. — 58. Materias antisépticas. — 59. Ácido sulfuroso. — 60. Formol. — 61. Ácido salicílico. — 62. Ácido bórico. — 63. Cal y sosa. 64. Sacarina. — 65. Materias colorantes. — 66. Caramelo. — 67. Cochinilla. — 68. Fernambuco. — 69. Amapola. — 70. Nitrorruibarbo. — 71. Disposiciones oficiales. — 72. Análisis de sidras naturales embotelladas. 73. Análisis de sidras gasificadas. — 74. Análisis de sidras vendidas á la canilla. — 75. Bibliografía.

1. — *Definición*

La sidra es una bebida fermentada, ligeramente alcohólica, de un color ambarino, sana, tónica, higiénica, refrescante, de un sabor agridulce y de un aroma muy agradable.

Á veces es espumosa y goza de ciertas propiedades terapéuticas.

Se obtiene por la fermentación del zumo fresco de las manzanas ó de una mezcla de manzanas y peras, en cuyo caso recibe el nombre de *perada*.

Se distinguen tres clases de sidras: la llamada de *duración* ó *conservación*, sidra pura que contiene de 5 á 8 por 100 de alcohol, que es la que se emplea para embotellar y la exportación; la *corriente* ó de consumo diario, que acusa de 4 á 5 por 100 de alcohol, y, por último, la *suave* ó *ligera* (en euskera, *sizarra*), hecha con residuos de la primera fermentación, mezclada con agua, que sólo contiene de 2 á 3 por 100 de alcohol.

Se fabrican también, y cada día son más estimadas, las sidras llamadas espumosas y las gasificadas, conocidas unas y otras con el nombre de *sidras achampañadas*.

La calidad de la sidra es muy variable; depende principalmente de la naturaleza, origen, variedad y composición de las manzanas empleadas en su fabricación, de las manipulaciones á que se somete y de su modo de conservación.

2. — *Elección de las manzanas para la fabricación de la sidra*

Siendo las manzanas la primera materia para la fabricación de la sidra, es evidente que cuanto mejores sean éstas, mejor será la bebida resultante de las mismas.

Es natural que si el fruto es bueno, el zumo procedente del mismo lo será también y, á su vez, éste dará una sidra de excelente calidad, siguiendo las prescripciones recomendadas por una buena práctica sidrícola.

De aquí el que sea necesario empezar por conocer las variedades de manzanas de que se dispone y la composición de las mismas si se quiere fabricar una buena sidra.

La parte principal de la manzana para la fabricación de la sidra es la carne ó pulpa de la misma, que representa aproximadamente el 95 por 100 de su peso.

Esta parte carnosa de la manzana está constituída por el jugo ó zumo, en cuya composición entra el agua en importante cantidad (75 á 95 por 100 de su peso), diferentes azúcares, en cantidad variable, los ácidos las materias tánicas, las pécticas ó mucilaginosas, el almidón y las materias nitrogenadas y minerales.

Los *azúcares* se dividen en dos grandes grupos: los azúcares fermentescibles ó reductores, que comprenden la glucosa ó azúcar de uva y la levulosa ó azúcar de frutos, que figuran en una proporción de un 65 á 90

Manzano en flor

por 100 del azúcar total, y los azúcares no fermentescibles, que son los de caña y remolacha, que no reducen directamente el líquido cupropotásico (tartrato cúprico potásico ó reactivo de Fehling) y que para que fermenten hay que transformarlos en azúcares fermentescibles.

Los *ácidos* se encuentran también en cantidades diferentes, según las distintas variedades de manzanas.

La acidez contribuye á mantener el color natural del mosto y la limpidez de la sidra, evitando al mismo tiempo el ennegrecimiento, y protege al mosto contra la invasión de las bacterias, favoreciendo de este modo el desarrollo normal de la levadura.

Combinados con los alcoholes producen los éteres, que son los que comunican á la sidra su aroma y perfume. Gracias á los ácidos, se mantienen en disolución en el mosto las materias pécticas.

Los principales ácidos que contiene el zumo de las manzanas son: el málico, tartárico y cítrico. También sirven para mantener en disolución las materias minerales de la sidra y en particular las sales de hierro.

Los ácidos, especialmente el málico, persisten en los frutos, aun en los maduros, cuando éstos son ácidos.

La cantidad de acidez de las manzanas está en relacióne on la madurez de las mismas; cuanto menos maduras estén, mayor es la proporción de los ácidos.

El *tanino* que contienen las manzanas todavía no está bien definido: es incoloro mientras permanece entre las células del fruto; pero en contacto del aire se oxida por la acción de una oxidasa (fermentos ó diastasas que por su acción oxidante se les ha dado el nombre de *oxidasas*) que comunica á la pulpa el color ferruginoso característico.

Amontonando las manzanas

Para convencerse de ello basta partir una manzana en dos partes y se verá al poco rato ennegrecerse la superficie puesta en contacto del aire.

Los ácidos interrumpen la acción de la oxidasa, lo que explica por qué los mostos ricos en ácidos se colo-ran poco en contacto del aire.

Por las propiedades antisépticas que tiene el tanino resulta un excelente agente de conservación de las sidras. Además, el tanino coagula las materias pécticas, precipitándolas al estado insoluble. Un exceso de tanino puede ser nocivo, sobre todo cuando las sidras contienen en alguna cantidad las sales de hierro.

Las materias pécticas y mucilaginosas (pectosa, pectina, gomas) son compuestos muy complejos que comunican al mosto y á la sidra cierta untuosidad y viscosidad.

En las manzanas verdes existe una substancia ternaria denominada *pectosa,* insoluble en el agua; esta pectosa se transforma durante la madurez del fruto en pectina soluble en el agua, pero insoluble en el alcohol. La formación de esta pectina se efectúa por la acción de los ácidos vegetales y la influencia de un fermento soluble llamado *pectasa;* la pectina se transforma por sí misma en ácido péctico gelatinoso.

Estas materias intervienen de una manera muy directa en la defecación ó clarificación espontánea de los mostos ó sidras en fermentación. Todas las buenas sidras contienen de 1 á 3 gr. por litro.

Las *materias nitrogenadas* se presentan en forma de albuminoides y amidas y sirven durante la fermentación para alimentar á la levadura. Su cantidad varía entre 0,3 y 0,5 por 100 como promedio.

Las *materias minerales* se encuentran repartidas entre el mosto y el orujo y figuran en las manzanas en la proporción de 0,2 á 0,4 por 100.

Están formadas por los fosfatos, cloruros y sulfatos de potasa, sosa, cal y alúmina.

Los primeros son los más importantes, porque constituyen también los alimentos necesarios para la levadura. Sin fosfatos la fermentación sería imposible. La cal y alúmina contribuyen en gran parte á la coagulación de las materias pécticas. El manganeso, que se encuentra en las cenizas de las rosáceas, actúa, aunque en pequeña dosis, sobre las levaduras y os fermentos solubles (oxidasas).

Las sales de hierro se encuentran en pequeña cantidad al estado de malato de hierro.

El *almidón* es muy abundante en las manzanas cuando están verdes (de 5 á 8 por 100), pero va disminuyendo á medida que madura el fruto, y cuando éste lo está, sólo se encuentra en pequeña cantidad (de 0,5 á 1 por 100).

Además de las materias que acabamos de mencionar, existen en las manzanas otros productos cuya naturaleza no está todavía bien estudiada ó es mal conocida; tales son las substancias amargas, las olorosas, los glucósidos y los aceites esenciales de la corteza.

Se encuentran también en las manzanas abundantes diastasas, entre las cuales citaremos la *sucrasa,* que transforma la sacarosa en glucosa y levulosa; la *oxidasa,* ya mencionada; una *reductasa,* estudiada por Warcollier, que decolora el tanino coloreado por la oxidasa, y, por último, la *pectasa,* que interviene en la coagulación natural, y las levaduras, que producen el desdoblamiento del azúcar en alcohol y las fermentaciones secundarias

En resumen, las materias principales que se encuentran en las manzanas obran del siguiente modo: los azúcares producen el alcohol y el anhídrido carbónico que forma la espuma y comunican á las sidras el sabor dulce. Por la influencia del alcohol producido, las materias pécticas, disueltas gracias á los ácidos, se precipitan y el tanino que contribuye á esta separación obra también como agente de conservación, preservando á la sidra de ciertas enfermedades.

3. — *Sabor de las manzanas*

El sabor de las manzanas es un factor que hay que tener muy presente para la calidad de la sidra que se quiere obtener.

Todo el mundo sabe que entre las numerosas variedades de manzanas para fabricar sidra existen tres tipos principalmente: variedades de sabor dulce, dulce amargo y ácidas, que manipuladas aisladamente se hallan dotadas de propiedades muy distintas que transmiten á las sidras.

Las manzanas dulces rinden poco zumo y producen una sidra clara y agradable, pero se vuelve pronto amarga ó tiene propensión á ahilarse por falta de tanino; las manzanas de sabor dulce amargo ó agridulces producen una excelente sidra, pero, por lo general, son escasas y se emplean, por su agradable sabor, para postre, y, por último, las manzanas ácidas, que dan mucho zumo, pero de muy poca densidad, produciendo una sidra marcadamente ácida.

Aun cuando se puede obtener una sidra aceptable con una variedad de manzana, diremos, de una manera general, que es muy rara la variedad que reúna todas las condiciones necesarias para producir una sidra irreprochable, pues mientras unas variedades son ricas en azúcar y pobres en taninos, otras, en cambio, tienen una cantidad suficiente de ácido málico y les faltan las materias pécticas. En la práctica, la manera de subsanar la falta ó el exceso de las materias que tan directamente actúan en la fermentación del mosto y, por tanto, en la preparación de una excelente sidra, consiste en preparar una buena mezcla de variedades que maduren al mismo tiempo, según la calidad de la sidra que se quiera fabricar.

Cuando se quiere elaborar sidras comerciales corrientes, de buena conservación, deben mezclarse dos terceras partes de manzanas amargas con una tercera parte de manzanas dulces, añadiendo una pequeña cantidad de manzanas ácidas para obtener una clarificación rápida del mosto.

Para la obtención de las sidras espumosas y gasificadas hay que elegir manzanas que maduran en Octubre, perfumadas y, en partes iguales, variedades dulces y agridulces. Tanto estas sidras como las anteriores deben marcar una graduación alcohólica de 6 á 8°.

Para las sidras de consumo corriente, la proporción de la mezcla será dos tercios de manzanas dulces por un tercio de amargas.

Por último, para preparar sidras que se clarifiquen rápidamente se recomienda la siguiente mezcla: $^1/_8$ de variedades ácidas, $^3/_8$ de amargas y $^4/_8$ de dulces.

Es muy posible que se haya exagerado algo la bondad de esta clarificación y el valor de estas mezclas. Los autores modernos recomiendan que se siga el ejemplo de los viticultores, que con una variedad de uva obtienen una excelente marca de vino.

El día que se disponga de una variedad de manzana que sea á la sidra lo que las cepas del Medoc, Priorato, Rioja, etc., son al vino de Burdeos, del Priorato ó de la Rioja, se habrá dado un gran paso en pomología.

4. — *Variedades de manzanas para sidra*

Numerosas son las variedades de manzanas catalogadas para fabricar sidra. Cada país, cada región y hasta cada pueblo tiene la suyas; por tanto, nos abstenemos de publicar la lista de todas las conocidas y empleadas hasta el día, pues no tiene fin práctico alguno.

Lo esencial para fabricar la sidra es conocer la composición y propiedades de las variedades de manzanas que hay en cada región y elegir las más aptas y adecuadas, es decir, aquellas cuyo mosto contenga una cantidad conveniente de azúcar, ácidos, tanino, materias pécticas y minerales, levaduras y diastasas, con lo cual se tendrá la seguridad de obtener una buena bebida.

De aquí la necesidad de analizar previamente las manzanas de una localidad á fin de poder obviar la escasez y el exceso de algún elemento necesario para la obtención de un excelente mosto, por medio de las mezclas ya indicadas.

Por tanto, para llegar á fabricar una buena sidra hay que empezar por conocer perfectamente las manzanas que se van á manipular, fijándose principalmente en su calidad, época de maduración y composición química del zumo.

5. — *Madurez, recolección y conservación de las manzanas*

Por la época de su madurez se clasifican las manzanas en tres grupos: 1.° *precoces* ó de primera estación, que comprende los frutos que maduran á fines de Agosto ó principios de Septiembre; 2.° *intermedias* ó de segunda estación, que maduran en Octubre, y 3.° *tardías* ó de última estación, que sazonan en Noviembre.

Esto no obstante, la madurez de una variedad puede adelantarse quince ó veinte días y á veces más, según el país, la naturaleza del terreno y su exposición y en una misma localidad según la temperatura del año.

La madurez de las manzanas se reconoce por el cambio de color, el perfume que desprenden, por resultar la carne más tierna, por el color obscuro que adquieren las semillas y por la facilidad con que caen, al sacudir el árbol, los frutos sanos.

La recolección se empieza, según los países y las regiones, desde la segunda quincena de Agosto hasta Noviembre.

En la primera recolección se encuentran las manzanas precoces, las agusanadas y las que, sin estar todavía maduras, caen por el impulso de los vientos reinantes en cada localidad, amén de otras causas tales como una prolongada sequía ó un exceso de producción.

Estas manzanas defectuosas deben separarse para fabricar con las mismas una sidra ligera y que se consume inmediatamente, por ser muy difícil conservarla.

Las manzanas *intermedias* ó de segunda estación se cosechan, según su grado de precocidad, durante el mes de Octubre, y las *tardías* en Noviembre, recogiendo las que están en el suelo juntamente con las que quedan en el árbol, para lo cual se sacuden las ramas, bien con las manos encaramándose á los árboles, bien con un gancho largo.

Estas operaciones prácticadas con algún cuidado en nada perjudican al árbol; pero no sucede lo propio con el vareo, que debe proscribirse, porque destruye muchos brotes destinados á la producción del año siguiente y mutila los árboles.

El sistema de recoger las manzanas con pinchos ú otros artefactos análogos es defectuoso, pues estropean el fruto.

Si las manzanas precoces ó de primera estación se manipulan inmediatamente después de su recolección, no ocurre lo propio con las variedades de segunda y tercera estación, las cuales hay que conservarlas hasta que su madurez, que continúa después de la recolección, esté lo suficientemente adelantada para que las mismas tengan la mayor cantidad posible de azúcar. Por tanto, es conveniente reunir las manzanas en montón hasta que adquieran su completa madurez; pero hay que evitar el que los montones sean muy elevados (0,50 á 0,60 m. de altura como máximo), pues la elevación de temperatura que experimenta la masa origina una alteración completa del fruto, reduciendo la cantidad de azúcar y produciendo una sidra que se agria rápidamente.

Aparato para lavar las manzanas

Estos montones de manzanas no deben dejarse á la intemperie, pues aparte de que las alternativas de calor y humedad impiden una buena maduración, las lluvias arrastran una parte del azúcar, los hielos y deshielos provocan la desorganización de los frutos, y si la temperatura es muy elevada, las levaduras, diastasas y bacterias actúan de una manera desordenada y originan fermentaciones nocivas.

De aquí el que estas manzanas de segunda y tercera estación deben conservarse en lugares cubiertos, hasta que llegue el momento de su manipulación.

A falta de almacenes, graneros ó desvanes donde depositar las mismas, se construyen tinglados ó cobertizos provisionales donde se conservan las manzanas al abrigo de la humedad, ó simplemente se cubren los montones con cubiertas de paja de 25 á 30 cm. de espesor.

Hay que evitar también que las manzanas estén en contacto directo del suelo para substraerlas de la humedad, colocando sobre la tierra una capa de ramitas, virutas ó paja.

Las manzanas conservadas de este modo se encuentran en disposición de ser majadas cuando la piel empieza á arrugarse, la carne se ablanda, se desarrolla el perfume característico, debido á la formación de los éteres, y desprenden con facilidad el zumo al exprimirlas.

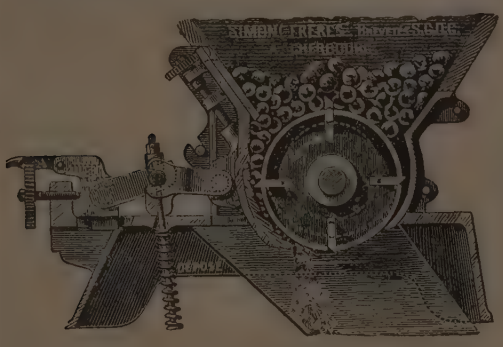
En cuanto á las manzanas podridas, aun cuando éstas sean tan ricas en azúcar como las sanas, sin embargo, deben desecharse, pues perjudican en alto grado á las buenas, transmitiéndoles los malos gérmenes, originando una serie de oxidaciones que alteran la calidad de la sidra é impiden su conservación.

En Alemania y Suiza, estas manzanas podridas las mezclan con el orujo y someten la mezcla á la destilación.

6. — *Lavado de las manzanas*

La opinión de los pomólogos se halla muy dividida respecto á la conveniencia de lavar las manzanas antes de someterlas á la majada, pues mientras unos son partidarios de esta operación, otros, por el contrario, no la consideran necesaria.

Los primeros entienden que el polvo, barro, hojas secas, deyecciones animales, etc., de que están á veces impregnadas las manzanas, comunican al mosto y más tarde á la sidra un sabor y olor particulares. Los segundos atribuyen al lavado ciertos inconvenientes, entre ellos el de arrastrar las levaduras diseminadas sobre la epidermis de los frutos, lo que contribuye á retrasar el comienzo y la marcha de la fermentación, así como también el de introducir cierta cantidad de agua que modifica la calidad de la sidra que se obtiene. La verdad es que conviene lavar las manzanas cuando están sucias, sin que esto quiera decir que sea imprescindible esta operación.



Trituradora de cuchillo (corte)

El procedimiento más sencillo para realizar esta operación consiste en colocar las manzanas, cuando no se manipula una gran cantidad de ellas, en cestos de mimbre y agitarlos constantemente en un recipiente de agua corriente durante algunos minutos, dejándolos luego secar al aire libre.

Para el lavado en gran escala existe un aparato muy adecuado de la Casa Simón Hermanos, de Cherbourg, que consiste en una tolva donde se depositan las manzanas, las cuales pasan á un recipiente, lleno de agua, dividido en dos partes por una tela metálica que deja pasar las impurezas; las manzanas, movidas por paletas en espiral, se dirigen hacia un plano inclinado, constituído por un tornillo sin fin rodeado de un cilindro jaula. Encima del plano inclinado existe un depósito que distribuye en forma de ducha el agua que limpia las manzanas. Éstas continúan su ascensión, se escurren y caen en un cesto al salir del aparato.

7. — *Operaciones fundamentales para la fabricación de la sidra*

Las operaciones fundamentales para la fabricación de la sidra son las siguientes: el estrujado ó trituración de las manzanas, operación conocida vulgarmente con el nombre de *majada;* la *maceración,* la extracción del zumo ó *prensado* y la *fermentación* del mosto.

8. — *Majada*

La primera operación á que se someten las manzanas para fabricar la sidra es la majada, cuyo objeto es dislacerar las células del fruto, después de dividido, para facilitar las acciones de orden físico y químico que ha de sufrir para desprender el zumo.

Aun cuando los procedimientos antiguos de trituración de manzanas van cediendo su puesto á las modernas máquinas trituradoras, sin embargo, todavía es bastante común el empleo de los mismos en diferentes países.

Entre estos sistemas antiguos de trituración de las manzanas, mencionaremos el de la maza ó pisón y el molino, formado de dos ruedas de madera ó piedra que circulan alrededor de una artesa, también de madera ó granito.

Estos procedimientos arcaicos han sido reemplazados por las trituradoras modernas, cuya construcción varía poco, á pesar del gran número de constructores que se dedican á esta industria.

Existen dos modelos principales: uno que comprende los tipos llamados de *cilindro de nuez,* y otro de cilindro de *láminas ó paletas.*

Los primeros se componen de dos cilindros de *nuez,* afectando diferentes formas y girando en sentido contrario. Los segundos se reducen á un cilindro que gira en el fondo de una caja; lleva cuchillas y la manzana se corta por ellas en su descenso por la caja tolva.

Los cilindros son de piedra, madera ó hierro, acanalados, estriados con estrías concéntricas, rectas ó curvilíneas, ó provistas de dientes ó cuchillas alternas.

El eje de uno de los cilindros lo es á su vez de una ó dos ruedas que sirven de volante é imprimen el movimiento giratorio.

Estas trituradoras van provistas de un aparato regulador para variar el grado de trituración y un dispositivo para dar paso á los cuerpos duros.

Entre las Casas constructoras de esta clase de aparatos citaremos la de Savary, Garnier, Mabille, Texier, Osmont, Mayfarth, Kleemann's, *Vereing Fabriken Abertürkheim,* Workman y Lons, y Simón Hermanos, de Cherburgo, que construye un modelo monocilíndrico de tres, cuatro y siete cuchillas.

Todas estas máquinas trituradoras pueden funcionar á mano, por medio de malacates, motores de vapor ó eléctricos.

Á mano puede trabajar un hombre, por hora, de 8 á 10 hectolitros; con malacate movido por uno ó dos caballos, de 15 á 40 hectolitros, y con vapor, gasolina ó electricidad, de 30 á 100 hectolitros por hora.

9. — *Maceración de la pulpa*

Consiste esta operación en exponer á la acción del aire, durante cierto tiempo, la pulpa de manzana procedente de la trituración.

No están de acuerdo los pomólogos respecto á las ventajas é inconvenientes de esta operación.

La divergencia de opiniones procede de que los efectos de la oxidación no presentan siempre la misma forma; pues mientras para ciertos frutos la oxidación es favorable, para otros no lo es.

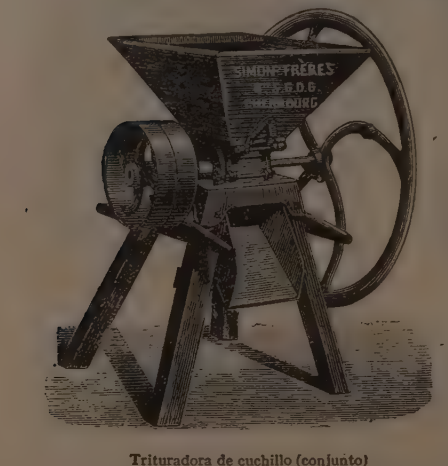
En efecto, si se somete á la maceración durante un tiempo variable la pulpa fresca, se nota que cambia rápidamente de color. Esta modificación es debida á la influencia de un fermento soluble oxidante (oxidasas), cuya acción principal consiste en fijar el oxígeno del aire sobre el tanino, es decir, que quema éste, determinando el ennegrecimiento de la masa.

La maceración, pues, intensifica la coloración del mosto y, por tanto, la de la sidra; aumenta la riqueza del mosto en azúcar, por la acción del oxígeno sobre la celulosa, las gomas y las substancias mucilaginosas, lo mismo que las de los ácidos, materias pécticas y minerales. El mosto resulta también más aromático, porque las esencias que se encuentran en las células del epicarpio, una vez destruídas éstas, pasan al mosto y las levaduras se multiplican por la acción del aire sobre las materias albuminoideas.

Por el contrario, el contacto prolongado de la pulpa con el aire, removiendo la masa con una pala, tiene el inconveniente que se ennegrece demasiado la misma, quemándose gran parte del tanino, y la sidra que se obtiene resulta incolora y se conserva mal.

Tiene, por otra parte, el inconveniente de sembrar y desarrollar los fermentos aerobios, entre los cuales el acético puede perjudicar considerablemente á la fermentación alcohólica y á la conservación de la sidra.

De una manera general, puede admitirse que la pulpa de manzana que adquiere un color ferruginoso inmediatamente después de triturada debe exponerse poco al aire, y la que se ennegrece lentamente puede dejarse sin peligro algo más tiempo. Esto no obstante, el contacto de la pulpa con el aire no debe pasar de doce á diez y ocho horas, y esto en una superficie reducida.



Trituradora de cuchillo (conjunto)

Según Warcollier, la maceración de la pulpa es conveniente con las manzanas ácidas, que dejan coagular difícilmente sus materias pécticas, mientras que debe ser desechada para las variedades dulces ó ricas en tanino. Se ha observado también que la maceración, generalmente, produce excelentes resultados con la pulpa de las manzanas precoces ó de primera estación, no ocurriendo lo propio con las tardías, que se han conservado en lugares cubiertos durante largo tiempo.

Molino de manzanas «Greil» (fijo)

La maceración prolongada es ventajosa para las manzanas americanas, inglesas y alemanas, que, por lo general, son ácidas y se pretende que, gracias á esa operación, pierdan una tercera parte de su acidez y ganen $^1/_{20}$ de azúcar; pero no lo es para nuestras variedades, que, por lo general, son pobres en acidez.

Los fabricantes de sidra de los Estados Unidos é Inglaterra colocan la pulpa en bodegas abiertas y la dejan en contacto del aire durante veinticuatro y hasta cuarenta y ocho horas, según la temperatura ambiente.

10. — *Extracción del zumo*

Practicada la trituración de las manzanas, se procede á la extracción del zumo. Se realiza esta operación de dos maneras diferentes: por presión ó por difusión.

Los sistemas antiguos de prensado de las manzanas van desapareciendo, porque son lentos, ocupan mucho espacio y apenas rinden un 50 por 100 del peso de las manzanas.

Por el contrario, las prensas modernas efectúan un trabajo más rápido, ocupan menos espacio y el rendimiento es bastante mayor.

Las prensas corrientes empleadas en la actualidad en la fabricación de sidra pueden agruparse en dos categorías: prensas discontinuas y prensas continuas.

Las primeras abarcan á su vez tres clases: las prensas de huso fijo y tuerca móvil, las de tuerca fija y huso móvil y las prensas hidráulicas.

Los aparatos del primer grupo se componen de una artesa de madera ó de hierro atravesada por un huso central; una tuerca movida por un sistema mecánico, que desarrolla una gran multiplicación de esfuerzos, y accionada por una palanca horizontal, desciende por el huso para efectuar la presión sobre unos tarugos de madera colocados sobre la masa.

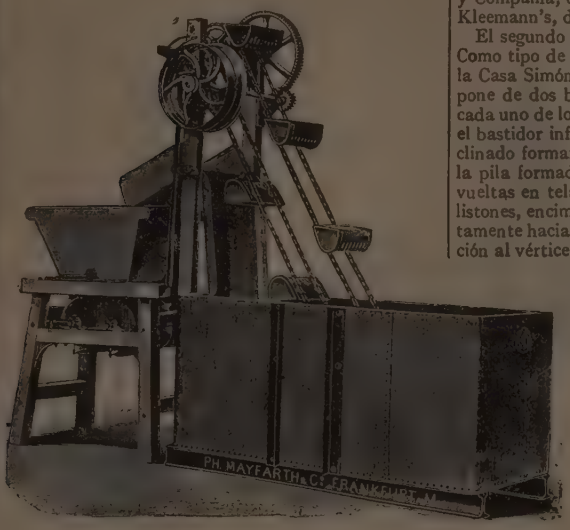
Las manzanas, previamente trituradas, se echan con una pala en el interior de una jaula circular, formada de listones de 8 á 12 cm. de ancho y separados por intervalos de 1 cm., fijos por medio de tornillos á dos ó tres aros de hierro, jaula desmontable en dos partes, que se unen por medio de pasadores, ó bien se preparan pilas rectángulares de pulpa de unos 15 á 20 cm.

La jaula circular tiene el defecto de que la masa de pulpa aglomerada impide la salida del zumo y sólo al cabo de largo tiempo se verifica ésta.

El procedimiento de la pila rectangular permite un buen drenaje, pero la paja que se emplea entre las capas introduce en la masa fermentos acéticos, polvo y esporas de todo género, que comunican á la sidra un sabor particular muy desagradable.

Para evitar estos inconvenientes y hacer más practico el principio del drenaje, se utilizan unos bastidores, fabricados con listones de pino ó de álamo y un sistema de telas de arpillera.

Para preparar la pila de pulpa se colocan sobre la artesa las dos partes del bastidor ó rejilla de drenaje, de manera que no dejen paso más que al huso; encima se coloca el bastidor molde, luego dos telas sobre las cuales se deposita la pulpa. Una vez lleno el bastidor



Lavadora de manzanas acoplada á una trituradora

de pulpa, se doblan las puntas de las telas, se retira el molde y se colocan dos medios drenes de listones. Se vuelve á colocar el molde, después la tela, encima la pulpa y se forma la segunda capa, continuando de este modo hasta formar la última.

Cada capa de pulpa tiene aproximadamente un espesor de 15 cm.

En los modelos americanos de prensas, el platillo de la tuerca lleva tres círculos de agujeros. Cuando las clavijas se fijan en el círculo exterior, se obtiene la mayor potencia y la menor velocidad; por el contrario, con el círculo exterior se obtiene la menor potencia y la mayor velocidad.

Las prensas de *tuerca fija* y *huso móvil* son de doble artesa, y la tuerca se halla fija á un bastidor, apoyado en cuatro columnas metálicas. El huso funciona por medio de una serie de engranajes, movidos al empezar la presión por un volante y al final por una palanca de bielas.

El huso lleva en la parte inferior el platillo compresor, que desciende sobre la masa rectangular formada con la pulpa.

Mientras uno de los montones está bajo presión, se deshace el ya prensado y se vuelve á formar con pulpa fresca una segunda pila que substituye á la anterior, y así sucesivamente.

Presenta este sistema dos grandes ventajas: rapidez en la operación y, por tanto, economía en la mano de obra y, además, el que los bastidores, los listones ó zarzos y las telas son de una pieza, facilitando así la formación de la pila.

Á estos aparatos se adaptan unos dispositivos especiales para realizar la presión automática por medio del vapor, la electricidad ó el aire comprimido.

Las *prensas hidráulicas* se emplean principalmente en Alemania y Suiza. Son aparatos muy potentes, que tienen la ventaja de producir en corto tiempo una presión considerable; pero, desgraciadamente, esa ventaja apenas puede aprovecharse, porque la expresión del jugo exige cierto tiempo: por lo menos una hora en la mayoría de los casos. Con estas prensas puede llegarse á extraer hasta un 80 por 100 del zumo.

Entre los diferentes modelos de prensas hidráulicas más empleados citaremos los de la Casa Ph. Mayfarth y Compañía, de Francfort del Main, y el de la marca Kleemann's, de Wurtemberg.

El segundo grupo comprende las *prensas continuas*. Como tipo de éstas señalaremos el modelo reciente de la Casa Simón Hermanos, de Cherburgo, que se compone de dos bastidores de hierro, muy sólidos, sobre cada uno de los cuales resbala un tablero móvil sin fin; el bastidor inferior es horizontal y el superior está inclinado formando ángulo abierto con aquél. Se coloca la pila formada con capas sucesivas de manzana envueltas en tela y separadas entre sí por los drenes de listones, encima del tablero inferior, y éste avanza lentamente hacia la parte más estrecha, es decir, en dirección al vértice del ángulo formado por los dos tableros. La pila de manzana sigue este mismo movimiento, y mientras una de las tapas giratorias del tablero superior viene á colocarse directamente sobre ella; estas tapas, sólidamente unidas al tablero superior, ocupan la dirección inclinada de éste y avanzan en el mismo sentido que el tablero inferior, de modo que la pila de pulpa entra á modo de cuña, sufriendo la presión cada vez más intensa de las tapas, por irse éstas aproximando gradualmente al tablero inferior que sirve de base.

Cuando unos obreros colocan la última pila de pulpa, otros retiran la que ha experimentado la presión de la última tapa, por hallarse completamente agotada, y así sigue en movimiento continuo el prensado de toda la pulpa que hay que manipular. El mosto corre por dos canalitos laterales y va á parar a un gran recipiente situado debajo.

En cuanto se deshace una pila de pulpa ya prensada, se sacuden las telas, los bastidores y los zarzos, á fin de utilizarlos en la preparación de otra pila con pulpa nueva.

Se llega á obtener con estos aparatos un rendimiento de 60 á 65 por 100 de mosto puro.

Para que las prensas de cualquier modelo que sean duren mucho tiempo y funcionen bien es preciso limpiarlas perfectamente después de cada operación, para evitar el contacto del zumo y la pulpa con la parte metálica de los aparatos, lo que originaría el enverdecimiento de las sidras.

La limpieza se practica con agua caliente ó vapor de agua. Las telas deben también lavarse del mismo modo, porque de lo contrario los mucílagos y materias pécticas embotan el tejido y el líquido pasa con dificultad. Hay que engrasar bien todos los órganos del aparato y ajustar perfectamente todas las piezas antes de ponerlo en marcha.

11. — *Remojo*

Hemos dicho que por la primera presión se extrae á la pulpa de manzana de 60 á 65 por 100 de mosto puro; por tanto, todavía queda en el orujo de 25 á 30 por 100 de zumo.

Con el fin de extraer este jugo que queda, se practica corrientemente el *remojo*, operación que consiste en añadir agua al orujo, dejándolo macerar en cubas ó, mejor todavía, en tanques de cemento revestidos de ladrillos de vidrio.

Cuando sólo se trata de fabricar sidra pura, una vez que se ha prensado la pulpa se retira el orujo resultan-

te y se vuelve á triturar, sometiéndolo luego á una segunda presión.

Por lo general, se practica el remojo del modo siguiente: el orujo que queda de la primera presión de 100 kg. de manzana, que han dado aproximadamente

Prensa á brazo

un 60 por 100 de mosto, se tritura de nuevo para que quede bien dividido y se le añaden 25 litros de agua potable ó, mejor todavía, 25 de sidra procedente del tercer prensado; se deja macerar durante veinticuatro horas y después se prensa.

De este modo se obtienen cerca de 25 litros de una sidra, cuya concentración es mitad de la primera.

Se añaden á este orujo otros 25 litros de agua, y después de macerado y prensado se obtiene la sidra del tercer prensado, que, como hemos dicho, es la que se emplea para remojar el orujo de la segunda operación.

La abundancia ó escasez de la cosecha de manzana y, por tanto, el precio á que se cotiza ésta, contribuye á que sólo se fabrique sidra pura ó se elabore sidra corriente, según se mezcle el primer mosto con los siguientes.

Los años en que la cosecha de manzana es reducida se llegan á practicar hasta tres remojos, y con la mezcla de los mostos resultantes se fabrican sidras ligeras, que acusan una riqueza alcohólica que oscila entre 1 y 2°.

12. — *Difusión*

El segundo procedimiento de extracción del mosto es el llamado de *difusión*, que está basado en el principio físico de la ósmosis y endósmosis de Graham.

Existen numerosos aparatos de difusión para fabricar sidra. Entre los principales modelos mencionaremos, por orden de antigüedad, el de Fossier y Ploquin, de agotamiento en frío y recipientes abiertos; el de Laforet, de agotamiento en frío y recipientes cerrados; el de Nercan y Laforet, también de agotamiento en frío y recipientes cerrados, y, por último, el de Briet, de agotamiento en frío y recipientes abiertos primeramente y luego cerrados.

Tres factores influyen de una manera importante en la buena marcha de la difusión: la temperatura del agua, la rapidez de la salida del líquido y el volumen del agua empleada. En cuanto á la temperatura del agua, diremos que es conveniente calentarla si es inferior á 18 ó 20°, sin rebasar estas cifras.

Para practicar la difusión se cortan las manzanas en rajas delgadas por medio de un cortamanzanas y se introducen en las cubas ó difusores, cuyo número varía entre 9 y 18, formando batería, y cuya capacidad oscila entre 5 y 10 hectolitros.

El primer recipiente es el que está á la cola de la batería, y el último el que está á la cabeza de la misma. Estos recipientes comunican entre sí por medio de tubos especiales.

El agua caliente ó fría, al pasar por el primer difusor, disuelve una parte de las materias solubles, pasa sucesivamente por todos los demás difusores, hasta llegar al último, donde se encuentran las manzanas más ricas en mosto, es decir, frescas, y se apodera de las materias solubles que contienen las mismas. Se recoge el líquido que sale del último difusor, que es el mosto ya apto para una rápida fermentación.

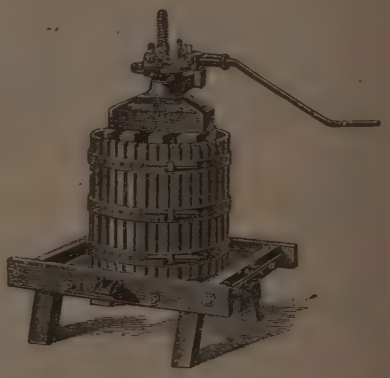
Agotado el contenido del primer recipiente, se vacía y se llena de nuevo de rajas delgadas de manzana y se colocan á la cabeza de la batería. El difusor que ocupa el segundo lugar pasa al primero, es decir, á la cola de la batería, y recibe el agua pura. Cuando la operación es continua, cada difusor ocupa por su orden la cola y la cabeza de la batería.

Para obtener un mosto de una concentración suficiente hay que practicar la difusión muy lentamente y no extraer más de 80 á 85 litros por 100 kg. de manzana. En la práctica pueden extraerse de 80 á 90 litros por 100 kg. de manzana.

Entre las ventajas de la difusión, señalaremos las siguientes: la práctica de este procedimiento es más sencilla y cómoda, los aparatos se cuidan y vigilan más fácilmente y el personal es más reducido (Javier Rocques calcula una economía de un 33 por 100).

Entre los inconvenientes, indicaremos los siguientes: la instalación inicial es muy costosa; no se pueden utilizar los frutos demasiados maduros, porque es difícil cortarlos finamente; disminución de densidad del jugo; pérdida de fermentos; irregularidad en el trabajo, debido á la desigualdad en la madurez del fruto, y, finalmente, la sidra obtenida por difusión es buena, pero presenta menos cuerpo y menos aroma que la sidra procedente del prensado; se distinguen ambas admirablemente por el catado.

En resumen; la difusión está llamada á prestar grandes servicios en las sidrerías industriales; pero todavía hay que practicar nuevas investigaciones hasta llegar á encontrar un medio completamente satisfactorio para la obtención del mosto por este procedimiento, lo que sería ventajosísimo desde el punto de vista indus-



Prensa á brazo

trial; pero, mientras tanto, el sistema que parece más práctico es el de asociar, para las grandes fábricas, el prensado con la difusión.

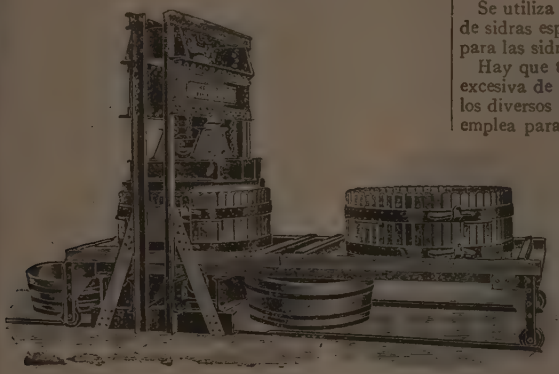
Existe un procedimiento muy sencillo para la fabricación doméstica de sidra por difusión, sin necesidad de trituradoras ni prensas, empleando un material

rudimentario compuesto de cuatro cubas ó tinas colocadas en diferentes planos.

Para esto se llenan de trozos de manzanas cortadas en rajas las cuatro tinas.

Se vierte en la cuba superior *(A)* una cantidad de agua tibia igual al peso de las dos terceras partes del peso de las manzanas.

Al cabo de seis horas de maceración se hace pasar por medio de un grifo colocado en la parte inferior de



Prensa hidráulica «Mayfarth», á presión por arriba, con dos jaulas transportables

la tina *A*, el agua de ésta á la tina *B* y se vierte de nuevo en la *A* una cantidad igual á la que primeramente se vertió. Cada seis horas se añade y retira el agua.

En cuanto se retira el líquido de la cuba *D*, se considera que la manzana de la cuba *A* está ya agotada. Llegado este momento se vacia el contenido de la cuba *A*, reemplazándolo con manzanas frescas, y se coloca en el lugar que ha dejado libre la *D*, la cual se convierte en *C*, ésta en *B* y ésta á su vez en *A*.

El líquido obtenido de este modo contiene el 90 por 100 de azúcar de las manzanas y se lleva á la cuba de fermentación.

Durante la operación es conveniente cubrir las tinas, para impedir en lo posible la oxidación de las manzanas, tanto tiempo expuestas á la acción del aire.

13. — *Mejora y corrección del mosto*

La composición del mosto varía con las condiciones climatológicas del año.

En efecto, si el verano es seco, las manzanas maduran pronto y bien, produciendo un mosto rico en azúcar; por el contrario, si el verano es frío y lluvioso, las manzanas maduran mal y el mosto resulta pobre en azúcar.

Por tanto, cuando se quiera obtener un tipo determinado de sidra es preciso modificar ó corregir las deficiencias que presenta el mosto, añadiéndole los elementos que le faltan, para que tenga una composición normal.

14. — *Filtración del mosto*

Algunos autores recomiendan filtrar el mosto antes de someterlo á la fermentación, pues afirman que mediante esta operación se obtienen sidras más alcohólicas, finas al paladar, límpidas y de larga conservación.

Para las grandes fábricas se recomiendan los filtros de amianto sistema Maignen, que están montados sobre una bomba aspirante é impelente; el filtro se encuentra colocado en el tubo de aspiración é impide el paso de las impurezas que contiene el mosto; éste cae en la cuba después de un solo filtrado.

15. — *Azucarado del mosto*

La corrección del azúcar está indicada cuando la densidad del mosto es inferior á 1045. Se recomienda el azucarado los años de gran cosecha para obtener sidras de larga conservación ante la contingencia muy probable de que al año siguiente la cosecha de manzanas sea mediana ó nula.

Se utiliza también el azucarado para la fabricación de sidras espumosas, de que luego nos ocuparemos, y para las sidras dedicadas á la exportación.

Hay que tener cuidado de no añadir una cantidad excesiva de azúcar, para no romper la estabilidad de los diversos elementos constituyentes de la sidra. Se emplea para esta operación el azúcar de caña, que contiene de 96 á 98 por 100 de azúcar, ó el de remolacha, que acusa 99 por 100.

Está proscrito el empleo del azúcar no refinado, glucosas, melazas, etcétera.

Se añade el azúcar al mosto en forma de jarabe, que se prepara agregando la cantidad que sea necesaria en dos ó tres veces su peso de agua templada, y se incorpora luego al mosto, mezclándolo perfectamente.

Para calcular la cantidad de azúcar que hay que añadir al mosto basta saber que, prácticamente, 1,800 gramos de azúcar añadidos á 1 hectolitro de mosto elevarán, después de la fermentación, la fuerza alcohólica de la sidra en 1°.

16. — *Acidificación del mosto*

La corrección de la acidez se practica por medio de los ácidos tartárico y cítrico, empleando unos 50 gr. de cualquiera de éstos por hectolitro de mosto, dándole la preferencia al último, porque es más barato y persiste en el mosto.

El exceso de acidez se corrige empleando algún carbonato alcalino, con preferencia la creta ó carbonato de cal.

Algunos autores recomiendan aplazar la corrección de la acidez para el descube al terminar la fermentación inicial ó péctica, porque el azucarado y la acidificación no conviene hacerlos al mismo tiempo y, en cambio, pueden admitirse ambas operaciones simultáneas en las sidras hechas.

17. — *Corrección del tanino*

El tanino es un elemento indispensable para la fermentación del mosto y la conservación de la sidra.

Si un mosto no tiene la cantidad necesaria de este cuerpo, de 2 á 4,5 por 1000, hay que añadirle, bien aumentando en la mezcla de las manzanas una proporción mayor de las amargas, bien recurriendo al tanino, al alcohol del comercio.

Se añaden al mosto de 5 á 15 gr. por hectolitro, disolviéndolo previamente en agua caliente.

Algunos autores recomiendan practicar la corrección del tanino después de la fermentación inicial; pero en los mostos pobres en dicho elemento conviene verificarlo inmediatamente, por la parte activa que toma el tanino en la defecación.

18. — *Mezcla de mostos*

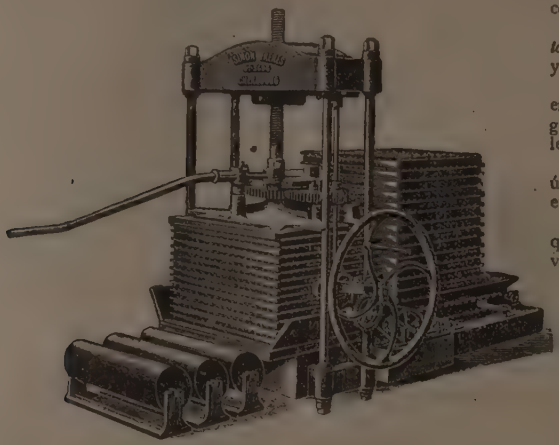
La mezcla ó *coupage* de mostos es una práctica muy conveniente para obtener un tipo de mosto de composición determinada y densidad corriente.

La práctica y una atenta y minuciosa observación, acompañada del análisis químico de los componentes

del mosto, son los elementos que le han de servir de base al fabricante de sidra para llegar á saber en qué proporciones deben mezclarse los mostos para obtener una sidra de marca.

19. — *Fermentación del mosto. Levaduras*

La transformación en alcohol y ácido carbónico que experimenta el mosto de las manzanas es conocida con el nombre de *fermentación alcohólica*, y es un fenó-



Prensa de tuerca fija y huso móvil

meno doble, fisiológico y químico á la vez, resultado de la vida y desarrollo de una planta microscópica llamada *levadura ó fermento*.

Además de la transformación del azúcar del mosto en alcohol y ácido carbónico, se forman durante la fermentación del mosto otros productos, entre los cuales mencionaremos diferentes alcoholes superiores, aldehidos, éteres, ácidos volátiles, etc.

Diversos factores influyen en la fermentación alcohólica, siendo los principales las levaduras ó fermentos, la composición del mosto y la temperatura.

Los fermentos ó levaduras son hongos *ascomicetos* que pertenecen al grupo de los *sacaromicetáceos*, género *Saccharomyces*.

Estos hongos son sumamente pequeños, su diámetro es de 8 á 10 milésimas de milímetro y se presentan en forma de células ovaladas, redondeadas y poliédricas de diferentes aspectos.

Se componen, como la mayor parte de las células vivas, de una membrana en cuyo interior se encuentra el protoplasma ó materia proteica, líquido viscoso y espeso.

Se producen y multiplican con gran rapidez por germinación ó yemas y también por medio de esporas ú órganos de fructificación, en cuya forma resisten las intemperies del invierno en los vergeles y en los desvanes ó graneros donde se conservan las manzanas. Todos estos seres microscópicos, sean levaduras *altas*, es decir, las formadas por glóbulos unidos, ó *bajas*, las constituídas por glóbulos aislados, sean *aerobios* (que actúan en presencia del aire) ó *anaerobios* (que funcionan sin necesidad del oxígeno del aire), necesitan para vivir y desarrollarse, como toda célula viviente, de alimentos, que los toman del vehículo donde se encuentran, ó sea el mosto.

Los alimentos de la levadura son suministrados por los azúcares del mosto, glucosa y levulosa, que son asimilados directamente; otros, como la sacarosa, tienen que sufrir una transformación mediante la acción de una diastasa especial, la *sucrasa*, segregada por la célula de la levadura.

Los azúcares no son los únicos alimentos de las levaduras; éstas necesitan también de las materias minerales y nitrogenadas que se encuentran igualmente en el mosto.

En cada país sidrícola las diversas variedades de manzanas tienen cada una su fermento específico, que se conserva de un año para otro y se halla adaptado al clima y á los mostos de las manzanas cosechadas.

Es evidente que la *composición del mosto* ejerce una gran influencia sobre la vida y desarrollo de la levadura.

La mayor ó menor riqueza del mosto en azúcar, acidez, tanino, materias nitrogenadas orgánicas y substancias minerales, contribuye á la fermentación.

El tercer factor que interviene en esta última función es la *temperatura*, que desempeña un papel muy importante.

Las levaduras no pueden funcionar más que entre ciertos límites de temperatura, variables para cada una de las razas. Así, por ejemplo, la levadura elíptica presenta su máximo de vitalidad entre los 20 y 30°; á medida que baja la temperatura va disminuyendo la fermentación, hasta que, al llegar á los 10° bajo cero, se paraliza por completo.

Á los 35° disminuye igualmente y se desarrollan paralelamente otras fermentaciones anormales (butírica, láctica, manítica), que acaban por substituir á la fermentación alcohólica normal.

Durante la época de la fabricación de la sidra, por lo general, la temperatura es muy variable, pues unas veces suele ser demasiado elevada y otras demasiado baja, resultando en el primer caso que se precipita la fermentación y en el segundo se paraliza la acción de los fermentos.

Por tanto, es indispensable, si se quiere obtener una buena fermentación, mantener el mosto á una temperatura de unos 15 á 20° aproximadamente.

20. — *Fermentos ó levaduras de la sidra*

Diferentes autores se han ocupado del estudio de todo lo referente á los fermentos de la sidra, figurando en primer lugar E. Kayser, jefe del laboratorio de fermentaciones del Instituto Nacional Agronómico de París; Dienert, Martinant, Rosenstiehl, G. Jacquemin y otros.

Prensa de husillo con plato de hierro esmaltado

E. Kayser llegó á aislar hasta 12 levaduras y Dienert 9, aplicando el método de Pasteur y Duclaux, procedimiento basado en el cultivo de los fermentos en los medios más ó menos ácidos en que viven los mismos.

Obtenidos y aislados los fermentos puros, los cultivaron en sidras esterilizadas para aumentar su número.

Señalaremos el hecho curioso de que ninguno de estos autores ha podido descubrir en las diferentes sidras de que se han servido para sus experiencias el

Saccharomyces apiculatus, que es precisamente la levadura que se encuentra más abundante y repartida en las manzanas.

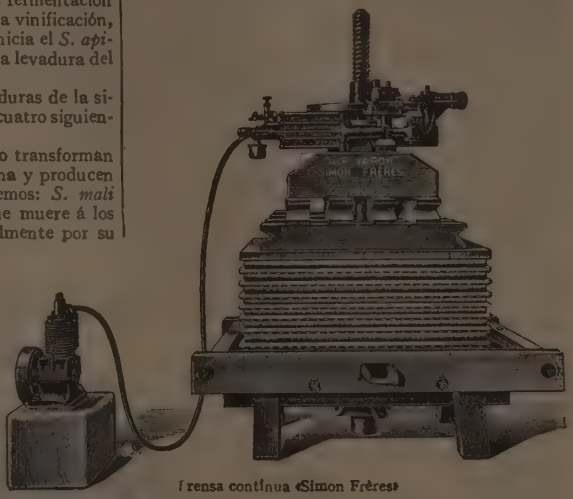
De aquí el que se suponga que en la fermentación de la sidra, al igual de lo que ocurre en la vinificación, existan dos períodos, el primero que lo inicia el *S. apiculatus* y el segundo el *S. mali*, que es una levadura del grupo *Ellipsoideus*.

Aun cuando se hayan aislado 21 levaduras de la sidra, sólo se recomienda el empleo de las cuatro siguientes, que se dividen en dos grupos:

El primero comprende aquellas que no transforman la sacarosa ó azúcar de caña y remolacha y producen sidras dulces. Entre éstas mencionaremos: *S. mali Dullauxii*, que es una levadura alta que muere á los 55°; *S. apiculatus*, que se reconoce fácilmente por su forma de limón y sus pequeñas dimensiones: es una levadura baja, muy abundante al empezar la fermentación y que produce una sidra de un perfume intenso, pero bastante variable.

El segundo grupo abarca las levaduras que transforman todo el azúcar y producen sidras secas. Citaremos entre éstas la *S. mali Risleri*, que es una levadura baja, y la *S. mali Kayseri*, que vive en líquidos ácidos y produce una sidra clara.

Se ha observado que estas diferentes levaduras de la sidra se desarrollan mejor cuando la acidez del mosto oscila alrededor de 2 gr. de ácido sulfúrico monohidratado.



Prensa continua «Simon Frères»

21. — *Levaduras seleccionadas*

Lo mismo que se siembran y cultivan diferentes clases de trigos, se cultivan actualmente diferentes clases de levaduras para sembrarlas en los mostos de manzanas poco aromáticas.

Los cultivos de estas levaduras expedidos por los laboratorios ó fábricas especiales y que no contienen, gracias á los minuciosos métodos de separación, más que la especie ó especies de levaduras características de una región ó de una localidad, es lo que se designa con el nombre de *levaduras seleccionadas*.

Hasta hace poco tiempo sólo se empleaban levaduras líquidas, que se desvirtúan á los diez ó quince días de su preparación; pero en Septiembre de 1920 se patentó en Alemania un nuevo procedimiento para la conservación permanente de levaduras para la fabricación de vinos y sidras.

Este procedimiento está fundado en que las levaduras conservan vivos sus gérmenes en las uvas y manzanas secadas á un calor moderado.

Warcollier, ocupándose de una manera general en las levaduras seleccionadas, dice que hasta la fecha no han prestado grandes servicios en la fabricación de la sidra corriente; pero que hay casos en que pueden ser de gran utilidad, como, por ejemplo, en la fabricación de las sidras espumosas y gasificadas, así como cuando se emplean manzanas poco aromáticas ó de aquellas que rinden sidras similares á las alemanas obtenidas con levaduras de vino.

En el último Congreso de Pomología, celebrado en Rennes el mes de Noviembre de 1921, E. Kayser presentó un luminoso informe sobre «Las levaduras seleccionadas en las industrias de las fermentaciones y su empleo en sidrería.»

El mencionado Congreso aprobó las siguientes conclusiones: «Recomendar á los fabricantes de sidra que ensayen las levaduras seleccionadas en ciertas condiciones y someter los resultados obtenidos al análisis químico y los obtenidos por los catadores de profesión á las sociedades agrícolas, de cuya propagación se encargarán, en interés de productores y consumidores.»

Para terminar con todo lo referente á las levaduras seleccionadas, diremos que sería muy conveniente que tanto en los laboratorios particulares como en los oficiales, especialmente en las estaciones pomológicas de las regiones sidrícolas, se obtuviesen fermentos puros y seleccionados de las mejores manzanas de nuestro país, cuyo perfume y aroma no tienen rival.

22. — *Defecación del mosto*

La defecación natural del mosto es la primera fase de la fermentación y es conocida vulgarmente con el nombre de fermentación tumultuosa.

Colocado el mosto procedente del prensado de la pulpa de las manzanas ó de los aparatos de difusión de las mismas en las cubas ó barricas adecuadas, no tarda mucho en empezar á fermentar, debido á la influencia ejercida por las levaduras que se encuentran en los frutos.

El resultado de esta primera fase de la fermentación es la coagulación, por la pectosa, de las materias pécticas (pectina) asociadas á la goma y materias mucilaginosas que contiene el mosto, las cuales suben á la superficie del líquido, arrastrando la mayor parte de las impurezas del mosto y formando una masa unida y compacta de color obscuro, conocida vulgarmente con el nombre de *sombrero*.

Por otra parte, las materias sólidas más densas del mosto (residuos de pulpa, materias térreas, etc.) se precipitan en el fondo del recipiente, constituyendo las *heces*.

Formado bien el sombrero en la parte superior y depositadas las heces en el fondo, queda entre ambas la sidra clara, que es á lo que, como primer objetivo de la fabricación de esta bebida, hay que atender.

23. — *Práctica de la defecación*

Dada la gran importancia que para la fabricación de una buena sidra tiene la defecación, hay que procurar por todos los medios posibles que esta operación se verifique de una manera regular y perfecta, es decir, que no sea ni demasiado activa ni demasiado lenta.

Para conseguir lo primero es preciso mantener el mosto á una baja temperatura, de 6 á 8°, evitando el que sea demasiado baja, porque con los hielos se paraliza la fermentación en las vasijas.

Con el fin de evitar el que la fermentación tumultuosa sea demasiado activa, se aconseja dejar al sereno las manzanas que se trata de manipular, lavarlas con agua fría, lo mismo que los aparatos empleados en la trituración y el prensado, y verificar estas últimas operaciones con el fresco de la mañana.

Se consigue también el mismo fin aplicando sacos mojados en agua fría al exterior de la vasija, añadiendo hielo ó por otro medo cualquiera de refrigeración.

Si por estos procedimientos no se consigue el fin deseado, hay que acudir al empleo de los antisépticos, entre los cuales el que casi exclusivamente se emplea es el ácido sulfuroso líquido, que expende el comercio en recipientes en que dicho ácido se encuentra á una presión de 3 á 4 atmósferas.

Á estos recipientes se adapta un sulfímetro Pacottet, que permite medir perfectamente el ácido desprendido.

El trasegar el mosto á vasijas previamente azufradas ó en las cuales se quema azufre tiene el inconveniente de que no es posible saber la cantidad de ácido sulfuroso que absorbe el mosto (la ley sólo tolera 10 gr. por hectolitro de mosto).

En cuanto al *metabisulfito de potasa*, esta sal tiene el inconveniente de que se oxida rápidamente en contacto con la humedad y que sólo contiene la mitad de su peso de ácido sulfuroso.

La sulfitación del mosto sólo debe emplearse en los casos extremos, es decir, cuando, agotados los otros medios que hemos indicado, no se logra con ellos el fin apetecido.

En el segundo caso, ó sea aquel en que la coagulación de las materias pécticas, es decir, la defecación, no se produce espontáneamente ó se retrasa, es preciso provocarla añadiendo al mosto sales defecantes ó mostos ricos en pectosa.

La sal defecante más empleada es el sucrato ó sacarato de cal, que tiene gran importancia en la técnica de la fabricación moderna por los excelentes afectos que produce.

Se emplean de 500 cm.³ á 1 litro por hectolitro de mosto. Conviene advertir que la cantidad de cal del mosto no debe pasar de 30 á 40 gr. por hectolitro, ó sea de 300 á 400 miligramos por litro.

Como el sacarato de cal disminuye la acidez del mosto, es conveniente añadir á éste 80 gr. de ácido cítrico por hectolitro para evitar el ennegrecimiento.

El segundo de los medios para activar la coagulación de las materias pécticas consiste en añadir al mosto el zumo de cierta clase de peras, procedimiento que se emplea corrientemente en Suiza y Alemania.

Cuando la defecación se retrasa á causa de la baja temperatura, se eleva ésta en las pequeñas explotaciones introduciendo en el mosto botellas de gres llenas de agua caliente.

La defecación normal dura, por lo general, de tres á cuatro días en vasos abiertos y de ocho á diez días en los recipientes cerrados.

24. — *Recipientes en los cuales se realiza la fermentación*

La defecación suele practicarse en cubas abiertas ó cerradas y en pipas ó toneles. En las pequeñas explotaciones se emplean con preferencia barricas ó toneles de capacidad variable.

Los envases donde se realiza esta primera fase de la fermentación unas veces se llenan por completo y otras se deja un pequeño espacio vacío, de unos 10 cm.

En el primer caso, á medida que se va formando el *sombrero* se desborda el líquido por la abertura del tonel, sale el *sombrero* al exterior y no hay peligro de que caiga al fondo ni que se detenga la fermentación; pero el procedimiento no es limpio, porque esos derrames ensucian las paredes de la cuba y el local, desprendiendo un olor de levadura que no tarda en transformarse en un hedor ácido y más tarde pútrido.

En el segundo caso, el *sombrero* queda en el interior del recipiente y hay que procurar que en cuanto esté bien formado se trasiegue el mosto ya defecado.

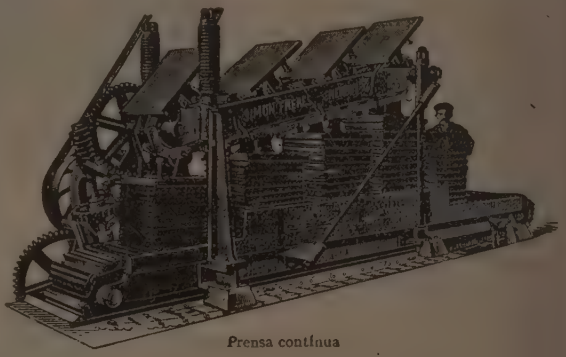
Los dos procedimientos tienen sus ventajas é inconvenientes, por lo que pueden emplearse indistintamente.

La capacidad de los recipientes varía entre 5 y 20 hectolitros para los pequeños productores y entre 50 y 60 para los grandes.

Los envases de 100 y 200 hectolitros presentan grandes inconvenientes.

25. — *Defecación artificial*

La defecación puede obtenerse también artificialmente empleando las levaduras seleccionadas.



Prensa continua

Gracias á los trabajos de investigación realizados durante largo tiempo en el Laboratorio de Malzeville, por Jacquemin y Alliot, el problema de la aplicación de las levaduras seleccionadas para la fabricación de la sidra puede decirse que está resuelto, y el cosechero puede en la actualidad procurarse diferentes clases de levaduras, procedentes de las marcas de sidras más renombradas.

La siembra de los mostos con estos microorganismos requiere ciertas precauciones para poder obtener un resultado satisfactorio y evitar el que las colonias de los malos fermentos hayan podido tener tiempo de desarrollarse.

Ante todo, es necesario vigorizar las levaduras seleccionadas por medio de una operación previa, denominada *pie de cuba*, que consiste en preparar de antemano un fermento que permita obtener la levadura en plena fermentación y en un volumen más considerable.

Para este fin se recogen manzanas bien maduras, sanas y aromáticas, á ser posible encarnadas ó amarillas, procedentes de la parte más elevada de la copa del árbol y con preferencia de las extremidades de las ramas.

Se lavan bien, tanto las manzanas como los utensilios que se emplean en la operación, con agua acidulada con ácido clorhídrico al 1 por 100 y luego con agua corriente.

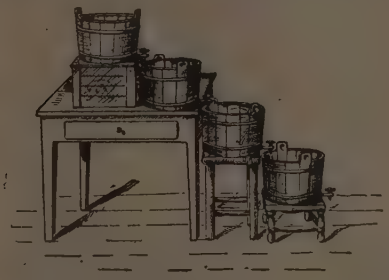
Se extrae el zumo, y si éste acusa una fuerte densidad se le añade su volumen de agua y se vierte la mezcla en una cuba ó barrica bien limpia, partida por la mitad.

Para evitar la acción de los fermentos de la atmósfera y asegurar al mismo tiempo la aireación del líqui-

do, se cubre la tina ó cuba con un aro recubierto de un lienzo que se adapte perfectamente al recipiente que contiene el pie de cuba.

Para asegurar la multiplicación de las levaduras y la aireación del líquido se somete el lienzo á movimientos alternativos de aspiración y compresión, repetidos varias veces al día.

Cuando la temperatura del líquido es de 20 á 25°, se añaden las levaduras seleccionadas, cuya acción y proliferación serán suficientes para que al cabo de cinco



Procedimiento doméstico para la obtención del mosto por difusión

ó seis días se pueda verter todo el líquido en la cuba ó barrica donde se ha recogido el mosto procedente de la presión.

Inútil nos parece manifestar que deben coincidir las dos operaciones, es decir, la preparación del mosto y del pie de cuba, para el mejor éxito de la defecación artificial.

Se calcula que bastan 100 kg. de manzanas para preparar un pie de cuba para varios hectolitros de mosto.

El Instituto *La Claire* facilita instrucciones y fórmulas cuyo empleo permite á los cosecheros fabricar excelentes sidras, aromáticas y muy apreciadas por los clientes.

26. — *Trasiego*

Terminada la defecación ó fermentación tumultuosa se procede al trasiego. Se conoce el momento oportuno de esta operación tomando una muestra de la sidra taladrando con una pequeña barrena el centro de la cuba.

Si la sidra es clara y algo espumosa, es prueba evidente de que se puede realizar el trasiego, operación que hay que efectuarla con gran cuidado para evitar que se rompa el *sombrero*, porque en este caso se enturbiaría la sidra y se produciría una segunda fermentación tumultuosa. La densidad que debe acusar la sidra en este momento oscila entre 1032 y 1035.

El trasiego es indispensable para impedir que la sidra se agríe y para asegurar su conservación.

En efecto, en el *sombrero* formado en la parte superior y en las heces del fondo se cobijan las impurezas y los microorganismos, eminentemente alterables y que dan origen á diversos productos que contribuyen á la descomposición de la sidra, si ésta no se separa de los mismos.

Hay que elegir para el trasiego un tiempo á ser posible frío y seco, con viento N., es decir, cuando la presión atmosférica es muy alta; porque si es baja, los gases disueltos en el mosto se desprenden y arrastran á la superficie del líquido las partes ligeras de las heces y enturbian la sidra.

El trasiego debe practicarse á barricas ó pipas bien limpias y algo azufradas y al abrigo del aire, en lo posible, para evitar toda causa de infección.

Se hace esta operación de diferentes maneras. El procedimiento más antiguo es el de la canilla grande, que se pone en la parte inferior de la pipa; se colocan cubos de madera debajo de esta canilla abierta y, una vez llenos, se vierten en la vasija, valiéndose de un ancho embudo.

Hay que operar con gran rapidez y se suspende la operación cuando la superficie de la sidra está próxima á las heces, es decir, cuando empieza á presentarse turbio el líquido.

Para evitar que la sidra esté demasiado tiempo en contacto del aire se adapta á la canilla un tubo de goma que llegue al fondo del cubo en que se recoge la sidra, y de este modo solamente la capa superior del líquido del cubo es la que queda al aire.

También se emplean para el trasiego sifones de vidrio, lona, hojalata, goma, etc., que se introducen en la abertura superior del tonel.

Cuando las cubas se encuentran en un mismo plano horizontal, se ponen en comunicación las aberturas superiores por medio de un tubo de goma. Uno de los extremos del tubo se adapta á la abertura de la pipa llena y en el otro se pone un grifo que penetra en la abertura de la pipa vacía. Abierta la llave, la sidra pasa á esta última hasta que llega á tomar el mismo nivel en ambas.

Por medio de un tubo se pone en comunicación el tonel lleno con un *fuelle medoqués* y la presión del aire obliga á la sidra á pasar al segundo tonel.

Cuando la sidra llega al nivel del grifo, un ruido característico indica que ha terminado la operación; se cierra la llave del grifo, se retira el fuelle y se pone el tapón á la cuba.

En la actualidad se ha generalizado el empleo de las bombas aspirantes é impelentes llamadas de trasiego, dándoles la preferencia á las bombas á paletas y sobre todo á las centrífugas.

27. — *Cierre de las cubas*

Trasegada la sidra, hay que preservarla del contacto del aire;, pero procurando al mismo tiempo que se desprenda el ácido carbónico producido por la fermentación.

El recipiente al cual se trasiega la sidra se llena, dejando un pequeño espacio de unos 2 cm., cubriéndose el agujero con un trapo bien limpio, sobre el cual se colocan ceniza ó arena bien apretada; pero tiene este sistema el inconveniente de no dejar ver el proceso de la fermentación.

De aquí el que se empleen en la actualidad tapones de cristal, cierres hidráulicos y, mejor todavía, el purificador Noel, que es ciertamente excelente, pero que tiene el inconveniente del costo y de ser algo complicado.

Sin duda por esta razón, se emplea corrientemente un tapón ordinario atravesado por un tubo de cristal que exteriormente toma la forma de U y en cuyo interior se pone glicerina ó aceite.

Por último, á falta de este aparato, puede emplearse un tapón ordinario atravesado por un tubo de vidrio en cuyo interior se introduce un trozo de algodón.

28. — *Segunda fermentación*

La sidra, una vez trasegada, como acabamos de indicar, á toneles, barricas, pipas ó depósitos de cemento instalados en bodegas cuya temperatura no debe pasar de 10 á 12°, experimenta una fermentación complementaria, que continúa hasta que todo el azúcar del líquido se haya transformado en alcohol, resultando en último término una sidra seca.

Hasta la fecha se ignora la naturaleza de las reacciones que se realizan en la sidra durante esta fermentación complementaria.

Para eliminar los microorganismos que todavía quedan diseminados en la sidra, así como las materias

pécticas, albuminoideas, etc., que les sirven de alimento, se aconseja efectuar un *segundo trasiego*, la *clarificación*, el *filtrado* y la *calefacción* de la sidra.

29. — *Segundo trasiego*

Si se quieren obtener buenas sidras y de una conservación duradera, es necesario practicar un segundo trasiego al mes ó seis semanas de realizado el primero.

En este momento la sidra acusa una densidad de 1020.

Este segundo trasiego se practica con los mismos aparatos y en las mismas condiciones que el primero.

Se puede todavía y hasta es necesario, cuando se quiere fabricar sidras espumosas y el líquido no es bien transparente, someter á un tercer trasiego.

Los ingleses, que son muy aficionados á las sidras dulces y transparentes, practican hasta cuatro y cinco trasiegos para que la sidra conserve mucho tiempo el sabor azucarado.

Una vez terminada esta fermentación secundaria y para compensar las pérdidas de ácido carbónico

Lagar antiguo

originadas por los trasiegos hay que retirar los tapones hidráulicos ya mencionados y substituirlos por cierres denominados carbónicos ó un carbonificador

Según G. Lejeune, basta un cierre carbónico, que produce 120 gr. de este gas, para una barrica de sidra. En las pequeñas instalaciones se recomienda añadir todos los meses á los toneles ó barricas de 100 á 200 gramos de azúcar por hectolitro de sidra, con el objeto de mantener una fermentación lenta.

30. — *Clarificación*

La limpidez y transparencia de la sidra es uno de los factores esenciales de su conservación. La sidra, como toda bebida fermentada, requiere clarificarse precipitando al fondo las materias en suspensión, que casi siempre contienen elementos fermentescibles.

Cuando las sidras son dulces, persiste en ellas una ligera fermentación y antes de clarificarlas hay que paralizar ésta, y con este fin se emplea el metabisulfito de potasa, en cantidad de 5 á 10 gr. por hectolitro de sidra (cantidad máxima que la Ley tolera).

En las sidras secas en las cuales la fermentación ha terminado, la clarificación se practica sin necesidad de antisepsia previa y generalmente resulta bien.

Si al practicar el primer trasiego se nota que la sidra no es clara y transparente, es necesario clarificarla.

Existen diferentes procedimientos de clarificación de las sidras, basados en métodos físicos y físico-químicos.

1.° Empleo de arena fina, mica y caolín (arcilla pura ó tierra blanca que se emplea para la fabricación de porcelana). Procedimiento que se sigue en los Estados Unidos.

2.° Adición de materias tánicas, cuyo tanino se combina con las materias nitrogenadas de la sidra, precipitándolas. Se disuelve por hectolitro, en 1 litro de sidra, 50 gr. de polvo de cachunde, ó 10 de tanino, ó 20 de nuez de agallas, ó también 30 á 50 de polvo de roble; se vierte la mezcla en la barrica y se agita fuertemente con un bastón. Al cabo de cinco ó seis días de reposo se depositan las impurezas y se trasiega aprovechando un tiempo frío, seco y de alta presión.

3.° Empleo de los productos albuminoideos que se combinan con el tanino de la sidra y precipitan á éste: gelatina, claras de huevo, ictiocola, etc.

Si la clarificación no da siempre el resultado apetecido, es debido á que se opera en todos los casos de una manera uniforme, sin tener en cuenta la composición diferente de las sidras.

Antes de añadir un clarificante cualquiera, es preciso, por medio de ensayos previos, determinar la cantidad estrictamente necesaria para conseguir la clarificación de la sidra, porque tanto el exceso como el defecto del clarificante es preciso evitarlos.

Hay que conocer también la cantidad de tanino y la acidez de la sidra

Para que la clarificación sea eficaz es preciso privar á la sidra de todos los principios nocivos para su conservación, y mantener todos aquellos que le son necesarios.

Como la clarificación de la sidra modifica en parte los caracteres de esta bebida, sólo debe utilizarse en los casos de verdadera necesidad y teniendo cuidado de no emplear un exceso de clarificantes orgánicos, que se descomponen, como toda materia nitrogenada, y comunican á la sidra un olor pútrido y nauseabundo

Por otra parte, como la mayor parte de los cosecheros no pueden practicar de una manera racional la clarificación de la sidra, de aquí el que sea preferible, siempre que sea posible, la filtración.

31. — *Filtración*

La aplicación de la filtración á las sidras es relativamente moderna. Debe practicarse la filtración de esta bebida siempre que después de varios trasiegos resulte turbia y cuando la clarificación con las colas no dé un resultado satisfactorio.

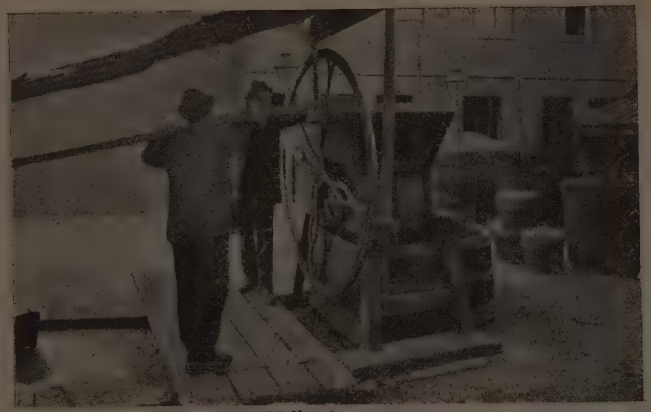
Sólo deben filtrase las sidras jóvenes que no se han podido clarificar, las que se emplean para embotellar y las secas que por trasiegos no se aclaran.

La filtración debe practicarse fuera del contacto del aire.

Los aparatos que se emplean para la filtración de la sidra son muy numerosos. En la imposibilidad de describir todos, nos limitaremos á señalar aquellos que consideramos más prácticos y que mejores resultados han dado hasta el presente.

Diremos, de una manera general, que la materia porosa filtrante varía con los diferentes sistemas.

En unos dicha materia está constituída de tejidos (lana, algodón, fieltro), y los más conocidos son los de Simonetón y Gasquet; en otros la materia filtrante es la pasta de celulosa ó de amianto: Enzeinger, Frantz, Malvezin y Seitz, y, por último, los que utilizan el poder filtrante de las materias minerales, especialmente la porcelana y la porcelana de amianto: Mallie,



Molino á mano

Prensa manual

Molino eléctrico

Prensa hidráulica

Montoy y Abestos. Los más empleados son los de la Casa Seitz y Mallie.

Para la filtración en gran escala se utiliza el modelo Seitz Géant; para pequeñas explotaciones, que manipulan reducidas cantidades de sidra, los *cilíndricos*, y para las sidras embotelladas, achampañadas y gasificadas, los *cometas*, de la misma marca.

El filtro Mallie se compone de bujías filtrantes, análogas á las de los filtros Chamberland para la filtración del agua, de porcelana de amianto, reunidas en un recipiente cilíndrico en forma de tambor.

La sidra penetra de fuera hacia dentro en las bujías por la presión natural del líquido, contenido en toneles que se colocan á cierta altura. El rendimiento de estos filtros es proporcional al número de bujías. La filtración es un poco lenta; pero este inconveniente está ampliamente compensado por la perfecta clarificación y esterilización que con este filtro se obtiene, lo que permite una larga conservación de la sidra.

32. — *Conservación de la sidra*

La conservación de esta bebida depende no sólo de la calidad de las manzanas que entran en su fabricación y del mejor sistema de elaboración, sino también de otros factores importantes, tales como la bodega y los recipientes destinados á contener este caldo.

Las bodegas deben ser perfectamente limpias, bien acondicionadas, y la temperatura de las mismas constante, y si esto no es posible, hay que procurar que oscile poco, evitando que pase de 10 ó 12°.

Los envases que se emplean para la conservación de las sidras son los toneles, barricas ó pipas de madera, los depósitos de granito, cemento revestidos de ladrillo de porcelana ó de vidrio y, por último, las botellas.

La capacidad de los envases influye mucho en la conservación de las sidras; cuanto mayores sean éstos, mejor se conserva esta bebida.

Los toneles ó barricas que se construyen con duelas de roble tienen una capacidad que varía entre 500 y 8000 litros. Por lo general, las cubas miden una capacidad de 1000 á 4000 litros, y los bocoyes, de 500 á 600.

Los depósitos de cemento son de 4000, 9000, y hemos visto algunos hasta de 80000 litros de cabida.

Para aforar las cubas ó barricas hay que tomar tres medidas: el diámetro mayor, ó sea del tapón al fondo, ó sea *D*; diámetro menor de uno de los fondos, *d*, y su largura, *l*.

Se calcula empíricamente el volumen de una cuba por la fórmula siguiente:

$$V = D \times d \times l \times 0{,}82$$

Es decir, que el producto de las tres dimensiones expresado en decímetros y multiplicado por 0,82 nos dará la capacidad del recipiente.

La limpieza de los envases tiene una importancia capital en la conservación de las sidras.

Según se utilicen pipas en buen estado, que hayan servido para otros líquidos, que estén ácidas ó enmohecidas, ó se trate de recipientes nuevos, se emplean para su limpieza, en el primer caso, agua corriente, cristales de sosa (carbonato) y, por último, agua hirviendo.

En cuanto los envases estén bien secos, se introduce en el interior una mecha azufrada, de una longitud conveniente, y se enciende ésta.

Se utiliza para esta operación un aparato constituído por un vástago y un gancho lateral para sujetar la mecha. En su parte inferior lleva un pequeño recipiente, donde caen las gotas de azufre fundido.

Si no se toma esta precaución se expone á la formación de sulfuros solubles, que dan lugar á pequeñas cantidades de ácido sulfhídrico, fácilmente reconocible por su olor desagradable.

En el segundo caso, es decir, cuando se utilizan envases enmohecidos, desprenden mal olor, etc., se someten á la acción del vapor de agua ó de diferentes productos químicos, como la cal viva (500 gr. á 1 kg. por 100 litros de agua), hipocloritos de sosa y potasa (aguas de Javel y Labarraque 5 á 10 por 100), bisulfitos de potasa, sosa ó cal, agua acidulada con ácido sulfúrico (2 litros de ácido por 100 de agua), cloruro de cal (200 gr. por 10 litros de agua) y, por último, el formol al 8 por 100.

En el comercio se expenden un buen número de antisépticos para este objeto, conocidos con los nombres de *sulfor*, *tonal*, *ozonocloro*, etc.

Después del empleo de estos reactivos, hay que someter los envases á grandes lavados con agua hirviendo, para que desaparezcan las trazas del antiséptico empleado. Respecto á la conservación de la sidra, no hay que olvidar que el enemigo mayor es el acceso del aire á los toneles; de aquí la necesidad de cerrar éstos herméticamente con cierres carbónicos con preferencia á todos los demás.

Interior de una sidrería guipuzcoana

33. — *Conservación de la sidra en cubas para el consumo á la canilla*

Cuando se vende la sidra en cubas de gran capacidad á la canilla, se nota que á medida que va disminuyendo el contenido del recipiente la sidra se acetifica si se prolonga algún tiempo su venta.

Para evitar este inconveniente, es decir, para que se conserve largo tiempo la sidra en el tonel sin que experimente alteración alguna, basta preservarla del contacto del aire.

Se consigue esto extendiendo sobre la sidra una capa de 1 cm. de aceite de vaselina, que tiene la ventaja de que no se enrancia.

Puede también evitarse esto utilizando los cierres especiales de que hemos tratado oportunamente, ó empleando el ácido carbónico para que vaya ocupando el espacio vacío que queda en la cuba, á medida que va expendiéndose la sidra.

En vista de las dificultades para encontrar buenos materiales para construcción de envases de madera para la conservación de la sidra, se va generalizando mucho el empleo de los depósitos de cemento armado, revestidos interiormente de ladrillos de vidrio y em-

pleando en las junturas un betún especial á base de silicato de potasa ó parafina.

Estos depósitos tienen numerosas ventajas, entre las cuales citaremos: economía de espacio, tiempo, mano de obra, gastos de entretenimiento, temperatura constante, limpieza fácil, resistencia á la humedad, á las inundaciones, á los incendios y menor evaporación del alcohol que en los toneles por su insignificante porosidad.

En la sidrería del Instituto Pomológico de Hohenheim (Stuttgart) existen unos depósitos rectangulares para la fermentación de la sidra construídos de cemento armado y revestidos interiormente de una capa de materia de aspecto bituminoso (color de pizarra) procedente de la Casa suiza de Borsarito y Compañía, de Zollikofen, producto que es conocido con el nombre de *ebon*.

Ciertamente los depósitos de cemento revestidos de vidrio, que son recipientes análogos á grandes botellas, con la ventaja sobre éstas de una mayor solidez, tienen también sus inconvenientes inherentes á su gran capacidad, pues si por cualquier descuido se pierde el contenido de uno de ellos, el perjuicio es considerable, por la enorme cantidad de líquido que contenía; pero las ventajas que hemos señalado son tan grandes que, indudablemente, el porvenir es de estos depósitos.

34. — *Conservación de la sidra en botellas*

El embotellado de la sidra es el medio más perfecto para conservar esta bebida durante largo tiempo; pero para poner la sidra en botellas hace falta que esté limpia y clara con el aroma peculiar del fruto.

La época del embotellado varía con la naturaleza del producto que se desea obtener.

El instrumento que debe servir de guía para esta operación es el *densímetro*.

Cuando se quiere obtener una sidra dulce y espumosa, es necesario ponerla en botellas cuando el líquido acuse una densidad entre 1015 y 1020.

Si se realiza antes, se corre el peligro de que se rompan las botellas, por resistentes que sean.

Para obtener una sidra ligeramente espumosa hay que embotellar cuando el líquido marque una densidad de 1014 á 1015; para conseguirla picante ó chispeante, de 1012 á 1014, y, por último, para obtener una sidra seca, entre 1005 y 1008.

Para embotellar hay que elegir días claros y fríos, de alta presión barométrica.

Si una sidra que se trata de embotellar no tiene la densidad deseada, se aumenta ésta añadiendo jarabe de azúcar disuelto en agua ligeramente alcoholizada ó, mejor todavía, azúcar candi.

Si, por ejemplo, la densidad que marca la sidra es 1012 y se quiere obtener una sidra espumosa, para lo cual es necesario que la densidad sea 1018, se deberá añadir: $1018 - 1012 = 6$; $6 \times 2 = 12$ gr. de azúcar por litro, ó sean 1200 por hectolitro.

No hay que olvidar que las sidras sometidas á esta corrección pierden parte del aroma y del perfume característico, circunstancia que conviene tener presente.

Los tapones es necesario que sean de excelente calidad y, á poder ser, que estén esterilizados. Éstos se sujetan con alambre, cuando se preparan sidras espumosas.

Nada diremos de la calefacción ó *pasteurización* de la sidra, así como de la *congelación* y *electrificación*, por no haber todavía nada definitivo sobre el particular.

35. — *Sidras espumosas y achampañadas*

La industria de la fabricación de las sidras espumosas y gasificadas ha tomado estos últimos años tal incremento, que desde luego puede asegurarse á esta industria un porvenir halagüeño.

Se fabrican tres clases de sidras espumosas: 1.° las sidras espumosas naturales; 2.° las sidras achampañadas, y 3.° las sidras gaseosas ó gasificadas.

El método de fabricación de las primeras, que es el mejor y más económico, consiste, como ya lo acabamos de ver, en el achampañado natural de la sidra por medio de su propio ácido carbónico, sin necesidad de acudir á las manipulaciones que acompañan al achampañado del vino y que el módico precio á que se vende esta clase de sidra no compensa el gasto de dichas manipulaciones.

Las segundas, es decir, las sidras achampañadas artificialmente, se preparan del modo siguiente: si se quiere obtener una buena sidra de esta clase, hay que empezar por disponer de una excelente bodega, un material especial y debe haber una gran limpieza tanto en los locales como en los aparatos y en las manipulaciones.

La riqueza alcohólica de la sidra no ha de ser inferior á 7° y la acidez no debe bajar de 4 gr. por litro.

Los alemanes, que se han especializado en esta fabricación, emplean para la preparación de esta clase de bebidas sidras limpias y claras, para lo cual añaden al mosto en la cuba azúcar, ácido cítrico, fosfato neutro de amoníaco y levaduras seleccionadas de vino de Champaña, que tienen la propiedad de ser pesadas y depositarse fácilmente.

Se prepara este fermento mezclando 1 litro de esta levadura con 12 á 15 de mosto á la temperatura de 20°. Este pie de cuba puede servir para sembrar de 3 á 4 hectolitros de mosto.

La cantidad de azúcar que añaden es de 16 gr. por litro, para obtener en la botella una presión de 5 atmósferas, y de fosfato amónico, de 15 á 20 gr. por hectolitro.

Manipulada de este modo la sidra, para efectuar la refermentación, destinada á la formación de la espuma, se embotella en cuanto se inicia la fermentación.

Las botellas se colocan en un lugar adecuado y de temperatura conveniente para favorecer la producción de espuma.

Hay que procurar que la fermentación sea muy lenta, con lo que se logra una espuma vigorosa, abundante y de larga duración.

Lo que más llama la atención de las sidras alemanas achampañadas es su presentación y la limpidez del producto. En efecto, es muy raro el encontrar sidras turbias ó que las paredes de las botellas estén manchadas de poso.

Obedece esto á que los fabricantes alemanes han conseguido para sus sidras una estabilidad química tal, que las reacciones que pueden producirse sólo dan excepcionalmente precipitados que modifiquen la brillantez del caldo y á que dichos fabricantes lo son también de vinos espumosos, que conocen perfectamente la técnica que han de seguir y disponen, además, de un personal idóneo y competente.

Todo esto sin contar, además, que son grandes industriales, que disponen de capital suficiente para sus trabajos.

En la Sidrería Cooperativa *(Konsumvereimk)* de Stuttgart, tanto la trituración como el prensado de las manzanas para fabricar la sidra achampañada lo practican como para la sidra corriente.

El mosto obtenido lo recogen en cubas bajas y de forma elíptica, de una capacidad de 300 litros y lo agitan durante unos veinte minutos, lentamente, con unas escobas corrientes de brezo para que se produzca espuma.

Esta se quita con una espumadera y nuevamente se vuelve á agitar algo más, hasta lograr que no se desprenda más espuma. Con esto, dicen, se consigue eliminar con la espuma las impurezas y levaduras nocivas que puede contener el mosto.

Granja modelo Fraisoro, Guipúzcoa. Interior de la sidrería. Trituradora, lagar y prensa

Hecho esto, toman el líquido más claro de la vasija tratado de este modo, dejando en ella el poso ó sedimento, y llevan dicho líquido á la cuba de fermentación, de la cual se trasiega á las cubas de 7000 litros y luego á una grande de 9000 litros, donde hacen la mezcla ó *coupage* de las diversas clases para confeccionar el tipo que gusta ó á que están habituados los clientes.

En esta última cuba añaden el azúcar de caña necesario para la fermentación espumosa, y de la misma pasa á las botellas cuando está perfectamente clara y limpia.

Una vez llenas las botellas, se encorchan con buenos tapones, que se sujetan con alambres, y se colocan en capas horizontales, unas encima de otras, sujetando el montón por sus extremos y dejando libres los fondos de las botellas para poderlas sacar aisladamente, operación que hay que practicar cuando la fermentación rompe algunas, en cuyo caso se riegan las botellas con agua fría.

Terminada esta fermentación en posición horizóntal, se colocan las botellas sobre caballetes que permiten tenerlas sujetas por la boca, casi verticalmente, y en esta forma el sedimento se va depositando sobre el tapón, para preparar la operación siguiente, que consiste en cambiar el corcho, sacando todo el sedimento y colocando el tapón definitivo.

Estas últimas operaciones son completamente análogas á las que se practican en la fabricación del champaña.

Durante la fermentación en la fabricación de la sidra corriente, nunca tapan las cubas; únicamente procuran que las mismas estén completamente llenas.

Como pormenor interesante, señalaremos que la temperatura de la bodega siempre es constante.

Para corregir el enturbiamiento de las sidras utilizan la filtración, empleando filtros de amianto de la Casa Seitz-Wirke, de Kreuznack.

De la producción total de la sidra, una tercera parte es achampañada.

No estará de más advertir que para la fabricación de esta sidra espumosa emplean una variedad de pera del país, conocida con el nombre de *Deustchebirpat*, y, á falta de ésta, la manzana denominada *Frier Kemapfel Luege* (manzana de Wurtemberg).

Con los residuos de la fabricación de la sidra, ó sea el orujo, fabrican un aguardiente de unos 60 ó 70°, que da el rendimiento siguiente: 160 kg. de orujo, de 6 á 7 litros de alcohol.

El producto de la destilación lo maceran y entregan, después de bien escurrido, á los labradores para emplearlo en la alimentación del ganado.

Esta gran cooperativa no se limita á satisfacer al consumo de sidra de la región, sino que también la exporta al extranjero y especialmente á la República Argentina.

Durante el año 1920 exportó unas 25,000 botellas. Para evitar la alteración de esta delicada bebida, la encabezan con buen alcohol.

Las terceras son las sidras *gaseosas* ó *gasificadas* artificialmente.

La inmensa mayoría de los industriales alemanes fabrican sus sidras espumosas por gasificación.

Obedece esto á que por el método llamado *champenois* no consiguen llegar á obtener sidras perfectamente límpidas y porque la gasificación es de una aplicación más fácil y menos costosa, requiere menos mano de obra y menor capital.

Así como para la fabricación de las sidras achampañadas se necesitan sidras nuevas que puedan volver á fermentar al ser embotelladas, para la fabricación de las sidras gasificadas hacen falta, por el contrario, sidras ya hechas, fijas, es decir, sidras que, aunque estén expuestas á múltiples influencias, no se enturbien y se mantengan límpidas y claras por permanecer fijos sus elementos.

La fermentación para la fabricación de esta clase de sidra pasa por tres fases esenciales, que son: 1.ª fermentación principal y vigorosa; 2.ª fermentación secundaria ó fermentación de sidra nueva, y 3.ª fermentación destinada á asegurar la conservación de la sidra ó período de formación del *bouquet*, que conduce á la obtención de la sidra hecha ó madura.

La fermentación principal se realiza á una temperatura de 15 á 20° con la ayuda de un pie de cuba de levaduras puras seleccionadas, y debe terminar al cabo

de dos ó cuatro semanas; la sidra acusa entonces una densidad de 1000 á 1008.

El doctor Wortmann aconseja utilizar las levaduras puras de vino y especialmente las de la escuela de Geisenheim, designadas con los nombres de las marcas de donde han sido aisladas: *Steinberg*, *Winningen*, *Zeltingen*, *Schloss*, *Wolbrads*, *Bingen* y *Scharlachberg*.

Gracias al empleo de las levaduras, la fermentación termina antes y la sidra se clarifica mejor.

Después de un primer trasiego apropiado, que separa la liga y la mayor parte de la levadura, la sidra entra en el período de fermentación secundaria; en este momento se despoja de la mayor parte de las materias nitrogenadas y acaba de fermentar lentamente.

Se practican entonces varios trasiegos sucesivos para activar la precipitación, cada vez más completa, de las materias inestables del medio. La sidra se forma ó madura progresivamente y se llega, finalmente, á obtener líquidos claros y límpidos, que se conservan en este estado.

En las bodegas de las sidrerías de Francfort del Main se encuentran sidras de éstas que tienen dos, tres y hasta cuatro años.

Este método de fermentación da excelentes resultados en Alemania, porque las manzanas de aquel país son muy ricas en acidez fija (5 á 7 gr. por litro), y, además, porque la dificultad de la defecación no se conoce con los frutos alemanes.

Existe un procedimiento para reconocer si una sidra es ó no apta para ser gasificada. Consiste en tomar una botella de 1 litro, aproximadamente, de capacidad y llenarla hasta la mitad con la sidra que se trata de ensayar. Se agita fuertemente para que se forme espuma y se desprenda el ácido carbónico. Hecho esto se distribuye la sidra en pequeños frascos de vidrio, que se tapan con un corcho no muy apretado y se dejan en un local cuya temperatura sea de unos 25°.

Si al cabo de cinco ó seis días la sidra permanece clara y transparente en los frascos, puede asegurarse que la muestra es excelente para embotellarla y gasificarla.

Cuando los fabricantes alemanes no obtienen la transparencia completa de las sidras que manipulan, acuden á la clarificación, empleando para ello de 3 á 5 gramos de cola de pescado ó 10 de gelatina por hectolitro.

La clarificación de las sidras exentas de azúcar, es decir, completamente fermentadas, da muy buenos resultados.

La clarificación de las sidras va á veces acompañada de la filtración, operación que se verifica con filtros de pasta de amianto.

Antes del embotellado dejan las sidras cierto tiempo en una bodega fresca, para cerciorarse si la limpidez es persistente.

Á la sidra clara obtenida de este modo le añaden un líquido llamado *de expedición*, empleado para las verdaderas sidras espumosas.

He aquí algunas de las fórmulas de los líquidos empleados:

1.ª 1 kg. de piñas cortadas en rajas, 1 litro de coñac, 7 litros de sidra y 7 kg. de azúcar.

2.ª 1 litro de coñac, 8 de sidra y 8 kg. de azúcar candi.

3.ª 500 gr. de naranjas peladas, 5 de cortezas, 1 litro de coñac, 8 de sidra y 8 kg. de azúcar.

Se mezcla el líquido á la sidra en el tonel y se arregla de manera que cada botella reciba de 50 á 100 cm.³ del líquido. Hay que tener cuidado de mezclar bien el líquido (sidra y líquido) antes de embotellar.

Inmediatamente se procede á la gasificación.

Las sidras preparadas de este modo acusan 8 ó 9° de alcohol y contienen, por lo general, de 30 á 75 gr. de azúcar por litro.

Las sidras manipuladas de este modo son dulces y ligeramente alcoholizadas. La gasificación se practica por medio de diferentes aparatos, que se utilizan también para la de los vinos, gaseosas y limonadas.

Se conoce que una sidra está bien gasificada cuando contiene una cantidad de ácido carbónico suficiente para que salte el tapón y se produzca una espuma persistente.

Es fácil dar á la sidra una cantidad determinada de ácido carbónico. En efecto; la práctica ha demostrado que operando á una presión de 5 á 6 kg. en las botellas, cualquiera que sean las variaciones corrientes de la riqueza de las sidras en alcohol, azúcar y extracto seco, se encuentran en excelentes condiciones para obtener buenos resultados.

Respecto á obtener la mayor ó menor persistencia de la espuma, no existen datos científicos sobre el particular. Lo único que se sabe es que una temperatura muy baja y un estado de división extrema son los factores esenciales de la operación, y los mejores aparatos para gasificar serán, por tanto, aquellos que aseguren el contacto íntimo, indispensable, entre la sidra y el ácido carbónico.

El ideal es obtener sidras en las cuales el desprendimiento de la espuma sea muy lento; para lograr esto es necesario que las burbujas de ácido carbónico sean pequeñas, fenómeno que depende de un factor mal conocido todavía: la fijación de la materia coloidal en la superficie de las burbujas.

Los aparatos de gasificación pueden clasificarse en dos grupos distintos. Los primeros producen ácido carbónico, destinado á la gasificación de las sidras, y se componen principalmente de un generador de ácido carbónico, de lavadores, á veces de un gasómetro, de un saturador con bomba, aparatos de seguridad y, por último, de una columna de tiro.

Los segundos utilizan el ácido carbónico líquido, que el comercio expende en cilindros en los cuales se adapta un regulador para el desprendimiento del ácido, un lavador, saturadores y un aparato de tiro.

En cada uno de estos grupos hay que distinguir los saturadores de gran volumen y los de pequeño volumen, ó sea para una botella. Entre estos últimos están comprendidos los saturadores giratorios, en los cuales la saturación se realiza en las mismas botellas.

Sin entrar á enumerar las ventajas é inconvenientes que ofrecen unos y otros, nos limitaremos á manifestar que los más prácticos son los aparatos saturadores giratorios, que gasifican aisladamente cada botella.

Estos gasógenos agitan menos la sidra que se manipula y aseguran un íntimo contacto de la sidra y el ácido carbónico.

Los modelos Gressler, de la Casa Dicker y Werneburg, de Halle, disponen de mezcladores con cilindro interior de barro cocido que pueden enfriarse con agua fría ó hielo.

Producen el ácido carbónico líquido del comercio; disponen de saturadores de gran volumen y de aparatos especiales de tiro para el embotellado.

Entre otros modelos del mismo tipo, podemos citar también los aparatos Eichler, de Nordhausen, con generador de ácido carbónico, lavadores, saturadores y columnas de tiro.

Cuando se emplean estos aparatos hay que procurar evitar los contactos metálicos, que comunican á la sidra un sabor desagradable; por tanto, el líquido sólo debe estar en contacto con los recipientes de vidrio ó piezas de plata, ó por lo menos plateadas ó niqueladas.

El aparato Karl Bartelt, de Francfort del Main, es un modelo giratorio, en que la saturación se efectúa en las mismas botellas; emplea el ácido carbónico del comercio y puede gasificarse con el mismo cinco botellas á la vez.

Entran en la misma categoría los modelos de Malamandier, de Colonia, y los aparatos de la Casa Loise Bel, de París.

Entre los modelos vendidos por esta Casa citaremos los instantáneos de columna, los aparatos sistema Simonin y, en particular, el denominado *champagnisator*. En este último modelo la saturación se verifica en la misma botella.

Puede decirse que el aparato es completo, pues no se limita á gasificar, sino que, además, encorcha y pone todos los demás accesorios.

Con este modelo una persona puede preparar 300 botellas en diez horas.

Todas las botellas de sidras espumosas alemanas están encorchadas con tapones como los de las botellas de champaña. Sin embargo, en Suiza emplean con este objeto tapones metálicos, como los que se utilizan corrientemente para las aguas gaseosas y limonadas. Esta clase de tapones pueden perfectamente soportar presiones de 5 atmósferas en las botellas.

Los cierres metálicos de sortija ó disco, por el contrario, deben desecharse, porque no resisten bien la presión gaseosa.

Las sidras espumosas y gasificadas alemanas se venden con el nombre de vinos espumosos *(Schaumwein)*, anteponiendo el nombre del fruto de donde proceden: *Apfelschaumwein*, vino espumoso de manzanas; *Obstschaumwein*, vino espumoso de frutas. Los que fermentan en botellas llevan en la etiqueta *Garientiert Flaschengarung* (garantizado de fermentar en botellas), y las sidras espumosas, gasificadas, etc., que no han fermentado en botellas, *Obtschaumwein*.

36. — *Transporte de sidras*

Las expediciones de sidras que no han fermentado por completo en barricas cerradas herméticamente, ocasionan la rotura de los envases y, por tanto, los perjuicios consiguientes.

Para evitar esto se emplean cierres automáticos, que impiden la salida del líquido y facilitan el desprendimiento del ácido carbónico.

Entre los cierres más prácticos y que más se emplean mencionaremos los de P. B. Noel y el de Poulpiquet.

Si las sidras que hay que transportar tienen tendencia á ennegrecerse cuando están expuestas durante algunas horas al contacto del aire, es necesario azufrar previamente la barrica y llenarla bien para evitar el contacto del aire.

37. — *La sidra sin alcohol*

El consumo de mostos de sidra no fermentados, ó sidras sin alcohol, adquiere un desarrollo considerable en los Estados Unidos, Canadá, Inglaterra, Holanda, Alemania y Suiza, y, en general, en todos los países en que está prohibida la fabricación é importación de las bebidas alcohólicas ó existen sociedades de templanza ó Ligas antialcohólicas poderosas.

En Alemania y Suiza existen ya buen número de fábricas de bebidas de esta clase.

Para fabricar la sidra sin alcohol hay que empezar por preparar una mezcla de manzanas de especies diferentes, ácidas y dulces que estén bien maduras, sin estarlo demasiado.

La trituración y prensado se practica de la manera corriente.

El mosto procedente de la prensa hidráulica es conducido á un tubo en espiral, de aluminio, de un aparato de esterilización, de metal, lleno de agua á una temperatura de 65 á 70°. El mosto permanece en el tubo de aluminio una media hora. De este modo se efectúa la esterilización del mosto, el cual á partir de este momento no debe hallarse en contacto del aire.

Una vez esterilizado el mosto, se introduce éste en toneles de 15 á 20 hectolitros, permaneciendo en los mismos algunos meses hasta que llegue el momento del embotellado.

La abertura de la barrica ó tonel se cierra con un tapón que deja pasar un tubo de vidrio en forma de S y en cuyo interior hay un líquido negro que cambia de color en el momento que empieza la fermentación.

Antes de proceder al embotellado se filtra el mosto empleando para esta operación los filtros de amianto fabricados por las Casas suizas Th. Seitz, de Kreuznach del Rhin, y *Hoeny Mechanische Kerkötätte*, en Ober-Meilen.

Las botellas, una vez llenas de mosto, se colocan abiertas en una tina metálica, provista de su correspondiente tapadera. Esta tina, una vez colocadas las botellas, se llena de agua á una temperatura de 70°, hasta la altura del cuello de las botellas.

Inmediatamente se efectúa la esterilización, que dura aproximadamente una media hora, tapándose en seguida las botellas antes de que se enfríe el contenido de las mismas.

Para encorchar las botellas, ordinariamente se utilizan cápsulas metálicas provistas en su interior de un disco de corcho.

Para obtener sidras espumosas y achampañadas sin alcohol, el procedimiento es el mismo, incluso el embotellado.

Antes de la esterilización se somete el zumo en las botellas á una presión de ácido carbónico de 2 á 6 atmósferas. Esta presión varía según la temperatura de la sidra y la naturaleza del producto que se desea obtener. Será de 2 atmósferas para los vinos y sidras espumosas y de 6 á 7 para las achampañadas.

Deben emplearse botellas especiales, que resistan estas presiones.

El encorchado se practica lo mismo que el de las botellas de champaña ordinario, es decir, con tapón de corcho y alambre.

La esterilización se efectúa en el autoclave; la presión en el interior del aparato debe aumentarse progresivamente al mismo tiempo que se eleva la temperatura, de manera que la presión exterior contrarreste la presión interior de las botellas.

Las botellas deben conservarse horizontalmente y en lugar fresco. No hay que olvidar que el éxito de la operación depende en gran parte de la extremada limpieza de los aparatos y las botellas que se manipulan.

38. — *Residuos de la fabricación de la sidra*

La fabricación de la sidra deja dos subproductos: el orujo y las heces.

El orujo es el residuo sólido que dejan las manzanas después de extraído el zumo. Su utilización se halla subordinada á su composición química, la cual varía según el tratamiento á que ha sido sometido; pero siempre le quedan parte de los elementos que contiene el fruto.

Cuando el orujo procede de manzanas que no han sido sometidas al aguado después del primer prensado, se utiliza como alimento para el ganado y para la destilación; cuando, por el contrario, han sido sometidas á varios remojos, se emplea como abonos y como combustible.

Desde que se ha probado que no provoca el aborto en las vacas, entra en la ración de éstas; pero hay que ir acostumbrándolas poco á poco y no pasar nunca de 20 kg.

Como el orujo de manzanas se obtiene en determinado tiempo y no es posible consumirlo en fresco por su gran cantidad, se conserva en silos de tierra, al abrigo del aire y del calor, para evitar el enmohecimiento y las fermentaciones acética y butírica.

Cuando se quiere someter á la destilación, se conserva durante cuatro ó cinco meses, para que todo el azúcar (5 á 6 por 100) fermente; se trata con agua para

separar el alcohol formado, se reúnen los líquidos y se destilan.

El principal empleo del orujo agotado es su transformación en abono, mezclando 4 partes con otras 4 de tierra vegetal y 1 de fosfatos ó escorias de desfosforación.

La acidez del orujo transforma en asimilable una gran cantidad de fosfato.

Según Houzeau, 1000 kg. de orujo agotado contienen 1,6 á 1,72 de potasa, 0,4 á 0,7 de ácido fosfórico, 3 á 7,6 de sales calcáreas y magnésicas y 1,6 á 1,7 de nitrógeno.

Como combustible se emplea asociado á la casca.

Las cenizas, muy ricas en elementos minerales, sobre todo en potasa, deben emplearse en abonar los manzanos.

Las *heces*, cuando desprenden un olor franco é inmediatamente después de trasegado el líquido, se destilan y producen un aguardiente que bien rectificado resulta un buen producto.

Hay que tener cuidado que no estén demasiado concentradas, á fin de que no se quemen, para lo cual se emplean alambiques provistos de un agitador.

Cuando las heces desprenden mal olor se emplean como abonos, mezclándolas con tierra. Algunos cosecheros utilizan las buenas heces de sidra de marca para sucesivas fermentaciones.

39. — *Alteraciones y enfermedades de la sidra*

La sidra es una de las bebidas fermentadas más delicadas y que más expuesta se halla á las enfermedades, debido á su baja graduación alcohólica y á su poca acidez.

La mayor parte de las enfermedades de la sidra son de origen bacteriano; de aquí el que su composición y la temperatura influyan tanto en el desarrollo de las mismas.

Ocurre con demasiada frecuencia que las sidras comunes se enturbian en contacto del aire. Esta anomalía obedece no á una enfermedad sino á una fermentación tumultuosa defectuosa, que caracteriza á ciertas variedades de manzanas, especialmente á las dulces.

Se puede evitar esta alteración provocando una buena defecación del mosto, añadiendo manzanas ácidas y colocando los recipientes en una bodega de baja temperatura, para moderar la fermentación y obtener un *sombrero* de color obscuro.

Como tratamiento curativo se recomienda separar las sidras de las heces, por trasiego, agregándoles 125 gr. de fosfato de cal por hectolitro, disueltos en diez veces su peso de sidra ligeramente calentada. Preparado esto, se vierte en seguida la disolución en la vasija de sidra y se mezcla bien toda la masa agitando con un palo. Deberá esto producir *una defecación*, que precipitará las materias en suspensión que enturbian la sidra. Al cabo de ocho ó diez días se nota el efecto del tratamiento, lo cual se ve examinando el líquido, que debe resultar limpio y transparente; pero si no sucede así y se enturbia aún algo, se clarifica con dos claras de huevo ó con 8 gr. de caseína por hectolitro.

Si al añadir el fosfato de cal se nota una ligera fermentación, será menester que cese ésta antes de trasegarla y clarificarla.

La *acescencia*, *picado* ó *avinagrado* es una de las enfermedades más frecuentes de la sidra, y es originada por el *Mycoderma* ó *Diplococcus aceti*, según unos, y por el *Bacterium aceti* y *Bacterium Pasterianum*, según otros, que vive en contacto del aire, apoderándose del oxígeno, oxidando el alcohol y transformándolo en ácido acético ó vinagre.

Procede esta alteración de la sidra de la falta de cuidado y limpieza en la elaboración de este caldo y de tener los recipientes sin llenarlos completamente, en cuyo caso la sidra se encuentra en contacto con una cámara de aire, ofreciendo á la bacteria un excelente medio para su evolución y desarrollo, máxime si la sidra es pobre en alcohol y si la temperatura se eleva entre 15 y 25°.

La presencia de la bacteria en la sidra se pone de manifiesto por el sabor de la misma, en cuanto acusa 2 gr. de ácido acético por litro, y si pasa de 3 gr. resulta poco menos que imbebible.

Para evitar esta enfermedad, es preciso practicar todas las operaciones sidrícolas con gran rapidez.

Cuando la acetificación no es muy pronunciada se obtiene buenos resultados empleando alguno de los tratamientos siguientes: 1.° disolviendo en un poco de sidra 100 gr. por hectolitro de tartrato neutro de potasa, pudiendo aumentar la dosis hasta 400 gr. si es preciso; á los ocho días se clarifica con tanino, se trasiega y se azufra; 2.° empleando el subnitrato de bismuto: se desliен 10 gr. por hectolitro, en un poco de sidra, y se añade la mezcla al contenido de la barrica, y 3.° por medio del bicarbonato de sosa, añadiendo unos pocos gramos por litro de sidra, que son suficientes para neutralizar el ácido acético y transformar la sidra en espumosa.

Cuando la acidez es muy pronunciada, las sidras resultan impropias para el consumo y no queda más recurso que transformarlas en vinagre.

La enfermedad llamada *flor* es muy común, pero no es peligrosa. Esto no obstante, hay que procurar evitarla, porque prepara el terreno a la acescencia.

Es originada por el *Mycoderma vini*, que se desarrolla en la superficie de la sidra en forma de flores blancas, formando un velo plegado. Vive en contacto del aire y quema el alcohol, transformándolo en ácido carbónico y agua.

Ataca especialmente á las sidras pobres en alcohol y acidez, que están en contacto del aire. El tratamiento preventivo más sencillo y eficaz consiste en llenar bien las cubas ó añadir una capa de aceite para evitar el acceso del aire.

Como tratamiento curativo se recomienda hacer fermentar de nuevo la sidra enferma, después de haberle añadido una pequeña cantidad de azúcar y levadura, ó bien mezclándola con sidras normales.

También se aconseja trasegar la sidra á una barrica bien azufrada, añadiendo medio litro de alcohol de 90° conteniendo 10 gr. de tanino en disolución y cerrar herméticamente.

La enfermedad llamada de la *grasa* ó *ahilado* es bastante frecuente y es producida por bacterias que viven al abrigo del aire y cuya naturaleza todavía no es bien conocida (*Micrococcus viscosus*, *Bacillus viscosus*, *Dematium pullulans*, *Oleonostoc moniliformis*).

Las sidras atacadas de esta enfermedad se enturbian y al cabo de cierto tiempo adquieren una consistencia viscosa.

Se presenta, por lo general, en sidras pobres en tanino. Como tratamiento preventivo se recomienda el empleo de frutos ricos en tanino, conservar las sidras en recipientes bien limpios y trasegarlas con frecuencia, para separarles la liga, que es la que generalmente alberga las bacterias que originan la enfermedad.

El mejor procedimiento curativo consiste en tratar la sidra, después de bien batida, con una disolución de tanino (10 gr.) y caseína en polvo (10 gr.) por hectolitro y trasegarla á una barrica previamente azufrada.

La adición de medio litro de alcohol de 90° aumenta la eficacia del tratamiento.

El *ennegrecimiento* es una enfermedad de la sidra, caracterizada por el color obscuro que adquiere esta bebida en contacto del aire. Esta es una enfermedad muy frecuente en las sidras, que se observa en cuanto se descorcha una botella de sidra de excelente color y á los pocos minutos de vertida en el vaso se nota que el líquido antes dorado va tomando una coloración

obscura, tanto más intensa cuanto más tiempo quede expuesta á la oxidación en contacto con la atmósfera.

La mayor parte de las veces el ennegrecimiento de la sidra obedece á dos causas principales, una fisiológica y otra química.

El ennegrecimiento fisiológico es originado por la acción de los fermentos ó diastasas, que por su acción oxidante se les ha dado el nombre de *oxidasas*.

Las diastasas de las manzanas pasan á la sidra, y al ponerse ésta en contacto con el aire oxidan aquéllas el malotanino, originando el tanino oxidado, que comunica á la sidra primero un color caoba y luego, cuando todo el malotanino ha sido transformado en tanino oxidado, la diastasa reacciona sobre éste y lo transforma en tanino sobreoxidado, el cual, según su proporción en el medio y en la intensidad de la oxidasa, comunica á la sidra una coloración que varía del pardo al negro.

La acción química que ocasiona esta enfermedad obedece á la presencia de un exceso de subtancias básicas en el mosto: cal, magnesia, alúmina, etc., procedentes de las impurezas térreas que acompañan á las manzanas, del exceso añadido en el momento de la defecación del mosto, de la conservación de la sidra en depósitos de cemento mal revestidos interiormente y cuando sólo se manipulan manzanas dulces y pobres en acidez.

La acidez de la sidra es saturada por dichas bases y los tanatos de estos metales, juntamente con el tanato de hierro, formado por el contacto prolongado del mosto de las manzanas con las piezas metálicas de los aparatos de fabricación de la sidra, se ennegrecen en contacto del aire, pues sobre todo el tanato de hierro permanece incoloro mientras hay un exceso de ácido carbónico; pero en cuanto éste se desprende, el protóxido de hierro pasa al estado de peróxido y en seguida aparece la coloración obscura ó violácea.

Como tratamiento preventivo para evitar esta enfermedad se recomienda lavar bien las manzanas para privarlas de las impurezas y, sobre todo, de las materias térreas que les acompañan; practicar con la mayor rapidez posible todas las manipulaciones inherentes á la fabricación de la sidra para reducir la oxidación; lavar bien todos los aparatos empleados en la fabricación de la sidra; emplear manzanas bien maduras, asociando las dulces, que producen sidras susceptibles de ennegrecerse, con variedades ácidas y ricas en tanino, y, por último, añadir al mosto al salir de la prensa de 2 á 3 gr. de ácido sulfuroso por hectolitro de sidra ó 4 á 6 gr., también por hectolitro, de metabisulfito de potasa.

El mejor procedimiento para evitar esta enfermedad consiste en la sobresaturación permanente del líquido por medio del ácido carbónico.

Las medidas curativas dependen del origen de la enfermedad; si la causa de ésta es diastásica, se añaden 2 ó 3 gr. de ácido sulfuroso ó 4 á 6 gr. de bisulfito de potasa por hectolitro; si, por el contrario, la causa es química, se añaden á la sidra de 40 á 50 gr. de ácido cítrico.

Si la sidra se ha ennegrecido mucho, es muy difícil volverla á su estado normal. Warcollier recomienda en este caso hacerla fermentar añadiendo 200 á 300 gr. de azúcar, 20 de fosfato de amoniaco por hectolitro y levaduras. La sidra así suele tomar su color natural, y se le adiciona luego ácido cítrico, en la proporción ya indicada.

Las enfermedades conocidas con los nombres de *amargo*, *apuntado* y *torcido* presentan entre sí gran analogía y dan lugar á productos de descomposición idénticos: ácidos carbónico, láctico, etc. Por fortuna, no son muy frecuentes. Warcollier recomienda como tratamiento preventivo el lavado de las manzanas, una buena defecación del mosto, una fermentación á baja temperatura, la conservación de las sidras en bodegas frescas, la adición de manzanas ácidas á las mezclas de éstas y añadir ácido tartárico y cítrico al mosto.

Como tratamiento curativo se aconseja la clarificación por medio del tanino y la caseína y el trasiego á barricas azufradas, que se conservan en bodegas frescas.

Las sidras atacadas por estas enfermedades, una vez clarificadas, se vuelven á fermentar, después de azucaradas con un pie de cuba preparado con levaduras seleccionadas.

La enfermedad de la *manita* se manifiesta por la presencia de este azúcar en la sidra. Acompañan, además, á la *manita* el ácido carbónico y el ácido láctico. Estas sidras tienen un sabor agridulce.

El tratamiento para combatir esta enfermedad es el mismo que hemos indicado para el amargo, apuntado y torcido.

El color *verdoso* que adquieren las sidras es una enfermedad debida á la formación de tanatos ferrosos, de color verde, sales solubles en los ácidos tartáricos y cítricos. Aparece, generalmente, al principio de la fermentación de las sidras que presentan los caracteres siguientes: pobreza en ácido málico, en tanino y materias minerales y exceso de éstas, particularmente de cal. Warcollier atribuye esta enfermedad, en gran parte, á la presencia de los nitritos.

Como medidas preventivas, aconseja dicho autor no emplear en las operaciones sidrícolas las aguas ricas en nitratos, limpiar las manzanas que contengan tierra y materias orgánicas, macerar durante poco tiempo la pulpa y evitar, sobre todo, el contacto prolongado de la pulpa y mosto con las piezas metálicas de los aparatos.

El tratamiento curativo consiste en acidificar la sidra con el ácido tartárico ó cítrico en cantidad de 25 á 30 gr. por hectolitro.

Resumiendo todo lo referente á las alteraciones y enfermedades de la sidra, diremos de una manera general que éstas son debidas á falta de cuidados y de limpieza de los locales y recipientes: cubas, toneles y barricas; por tanto, deben emplearse envases perfectamente limpios; guardar la sidra al abrigo del aire; usar vasijas bien ajustadas, cierres hidráulicos, y evitar el dejar una barrica empezada.

Por último, es necesario saber remediar en caso de necesidad un defecto natural de la composición de la sidra y añadir tanino y ácido cítrico cuando sea necesario.

Estos dos productos desempeñan el papel de antisépticos, evitando el desarrollo y pululación de los gérmenes patógenos.

40. — *Fabricación de sidras españolas*

Dos son principalmente las provincias que se dedican á esta industria, la de Guipúzcoa y la de Asturias.

41. — *Sidras guipuzcoanas*

La recolección comienza en esta región durante la segunda quincena del mes de Agosto. Se recogen en esta primera recolección las manzanas precoces ó de primera estación, que van cayendo al suelo naturalmente por su madurez, por impulso del viento ó por otras causas diversas, tales como una prolongada sequía, exceso de producción y ataques de los insectos, especialmente de la piral del manzano *(Carpocapsa pomonella)*.

Esta primera recolección de manzanas sólo presenta un interés secundario, por la mala calidad de las mismas, razón por la cual se destinan para la fabricación del brebaje conocido con el nombre de *sizarra* y alguna *pitarra* ó sidra ligera de consumo inmediato de los caseríos.

He aquí la composición media por 100 de estas *sizarras*:

Densidad	1,008
Alcohol	0 ó 1
Extracto	48,20
Cenizas	3,80
Glucosa	25
Acidez	2,5 á 3

Al cabo de unos quince ó veinte días tiene lugar la segunda recolección, que está subordinada á la cantidad de fruto caído ó á la que exige el servicio del lagar, según la mayor ó menor abundancia de la cosecha.

Se continúa de este modo la recolección hasta la última, que se verifica hacia el mes de Noviembre, retirando entonces las que están en el suelo, juntamente con las que quedan en el árbol, para lo cual se sacude ó varea éste.

Se practica el vareo cogiendo las extremidades de las ramas con un gancho largo ó subiendo á los manzanos y sacudiéndolos ó golpeando las ramas con un largo palo.

Se lleva á cabo la recolección por todos los individuos disponibles del caserío, y se empieza por la parte más baja del manzanal y continúan caminando casi en fila hasta que acaban de recorrer todo el campo.

Cada obrero lleva un cesto, con agarradero, al brazo y en la mano derecha un palo ó vara de 50 á 80 cm. de largo, en cuyo extremo hay un clavo en forma de gancho, instrumento que se conoce en el país con el nombre de *kizkiya;* se introduce la parte aguda del gancho á golpe en el fruto que está en el suelo; por otro ligero golpe del mango sobre el borde del cesto se desprenden las manzanas en el interior del mismo. Una vez llenos los cestos se van descargando en un lugar determinado del manzanal, donde se van formando montones, con los cuales se cargan las carretas, en las que se transportan las manzanas al lagar.

Á veces el fruto recogido en los cestos se echa directamente á los sacos, en los cuales se transportan las manzanas á los lagares lejanos donde se ha vendido el fruto.

Los montones de manzanas que se forman en los manzanales contienen toda clase de manzanas: maduras, sin madurar, magulladas, podridas y todas las variedades que existen en el manzanal.

Recolectadas las manzanas, todavía se practica en algunos caseríos la trituración de las mismas con maza ó pisón, y se verifica esta operación extendiendo una capa de fruto sobre el entarimado del lagar, que ocupa una gran superficie, y recorriendo de un extremo á otro un equipo de cuatro á seis hombres descalzos y provistos cada uno de su maza correspondiente y colocados en fila, van majando las manzanas, siguiendo las órdenes de uno de ellos, que hace de jefe ó director del equipo.

El pisón es un trozo de madera, grueso y corto, de forma de un cono truncado con un palo que penetra en él y sirve de mango.

Este antiguo procedimiento de trituración va desapareciendo poco á poco y en la actualidad son muchas las fábricas de sidra que emplean trituradoras de cilindros, tanto de piedra como de madera y hierro, construídas en el extranjero y en el país.

Entre los modelos extranjeros más corrientes mencionaremos las trituradoras Simón Hermanos, Mayfarth y la marca Kleemann Oberlur Kheim, de Wurtemberg.

Las principales Casas del país que construyen esta clase de aparatos son las de Lasa y Madariaga, las fundiciones de Pasajes; Illarramendi, de Rentería; Otaegui, de Tolosa, que construyen los modelos de cilindro de madera; Luzuriaga, etc.

Respecto á la maceración de la pulpa, tampoco la opinión de los fabricantes guipuzcoanos está de acuerdo en cuanto á las ventajas é inconvenientes de esta operación.

En general, se maceran las pulpas con variantes, hijas de las propias observaciones ó de las costumbres y tradiciones de cada lugar.

Los aldeanos no suelen dar importancia á esta operación, que la supeditan, interrumpiéndola una ó más veces si se presenta oportunidad á otros trabajos propios ó peculiares del caserío.

Podemos decir de una manera general que cuando se emplean los procedimientos antiguos de trituración la maceración es inútil, pues bastante tiempo permanece la pulpa en contacto del aire, por lo lento que son los mismos, y cuando se emplean los modernos, el contacto de la pulpa con el aire debe ser corto, á lo sumo doce horas, prensando por la tarde las manzanas trituradas por la mañana y al día siguiente las trituradas por la tarde.

La maceración debe practicarse con preferencia en cubas profundas perfectamente limpias y cubiertas con un lienzo para evitar que penetre el polvo en la pulpa.

El prensado de la pulpa se verificaba antiguamente con las prensas de viga, que son ya muy poco comunes en Guipúzcoa. Á las prensas de viga sucedieron las prensas de huso (tornillo) y palanca, que todavía se emplean bastante en el país.

En los lagares antiguos, los husos eran de madera, pero fueron poco á poco reemplazados por los de hierro.

Por lo general, los lagares guipuzcoanos tienen dos husillos; pero los hay de cuatro, y hasta de seis.

Existen también algunas prensas asturianas que son de tornillo central con dos husillos en puente empanado á un piñón central con chavetas automáticas.

Funcionan también en las sidrerías modernas modelos de tuerca fija y huso móvil, con transporte rotativo, marca Simón Hermanos, y excelentes prensas hidráulicas de la Casa Mayfarth; Marrodan y Rezola, de Logroño, y sistema Kleemann, de Wurtemberg.

En cuanto á los lagares, salvo contadas excepciones, en la mayoría de los casos no los hay propiamente dichos, si entendemos por lagares departamentos ó locales independientes con la sola y exclusiva función de servir de depósito á la pulpa de manzana. Por lo general, lagar y prensa son una misma cosa.

En los casos, poco frecuentes, en que se prensa en bandejas ó bastidores encerrados en jaulas, aumenta la superficie de aquéllos lo suficiente para que pueda depositarse la pulpa para fermentar en sitio fuera de la acción de la prensa.

El número de prensadas depende de la clase y perfección de los aparatos que se emplean para prensar. En los de huso de madera y hierro, los más corrientes en el país y en el sistema asturiano, oscilan de cuatro á diez, según los modelos, el estado del fruto y que se prense la pulpa en una sola masa ó estratificada en capas de 10 á 12 cm. de altura envueltas en harpilleras y separadas por bastidores enrejados de madera.

Para facilitar y sacar mayor rendimiento de jugo, se tritura de nuevo la pulpa, al cabo de una ó más prensadas, adicionando una pequeña cantidad de agua.

El zumo procedente de las prensadas se vierte en un recipiente común: cono, cuba ó barrica, que se usa para la fermentación.

En cuanto á la fermentación, á pesar de ser ésta una de las operaciones más delicadas de la elaboración de la sidra, se practica, sin embargo, con gran negligencia, no prestando atención suficiente á la vigilancia y á los cuidados de limpieza inherentes al éxito de ésta.

En muchos casos de pequeños fabricantes, las bodegas donde se verifica la fermentación están situadas debajo de los lagares, pecan por lo común de falta de capacidad y su limpieza deja mucho que desear; se utiliza este mismo lugar para almacenar leña, aperos de

labranza y trastos viejos; obedece esto á que el fabricante de sidra no vive sólo de esta industria, sino que ni siquiera es su principal medio de vida. Debido á esto, se ve á menudo, asociada á la sidrería, una carpintería, un comercio de ultramarinos, una panadería ú otra industria cualquiera.

Por otra parte, la mala costumbre de llenar completamente las cubas, de modo que al fermentar el mosto se desparrame por el suelo una parte de éste, contribuye á que el líquido desbordado sea un excelente medio de cultivo de las bacterias y malos fermentos que pululan en el polvo y las telas de araña que cubren el local. Todo esto contribuye á que se desarrollen las enfermedades que alteran las sidras.

No vacilamos en afirmar que la calidad del fruto, el poco cuidado en la elección de las variedades de las manzanas para la fabricación de la sidra y la falta de limpieza, juntamente con la negligencia del agricultor durante la fermentación, son las causas principales de que las sidras resulten á menudo de mediana calidad.

De algún tiempo á esta parte se van generalizando bastante los depósitos de cemento prismáticos y de base rectangular revestidos interiormente de placas de vidrio ó azulejos tomadas las junturas con parafina.

Los hay de diferentes tamaños, desde 7000 hasta 80000 litros.

Donde no se emplean estos depósitos de cemento, que es el caso más general, las vasijas de fermentación son de roble ó, en su defecto, de castaño. Son de forma de cono truncado ó de cubas corrientes.

Una vez obtenido el mosto, lo reciben en estos conos ó también en cubas ó bocoyes cuya capacidad varía entre 600 y 6000 litros y en algunos casos hasta 15000.

En los mencionados recipientes se efectúa la fermentación dejando las cubas abiertas.

La defecación ó fermentación tumultuosa dura de seis á ocho días y algunas veces hasta quince, y después continúan las fermentaciones secundarias ó lentas, durante tres, cuatro y hasta ocho semanas.

Una vez terminada por completo la fermentación, cierran los recipientes, recubriendo el tapón con un poco de mortero, á fin de que el cierre sea hermético, sin trasegar la sidra, que permanece todo este tiempo en contacto con la liga que se deposita en el fondo del envase.

De Marzo á Mayo se van abriendo las cubas á medida que lo exige el consumo, y entonces se van notando las diferencias en la calidad de la sidra, pronto descubierta por los buenos aficionados, que acuden presurosos en cuanto tienen noticia de la apertura de uno de aquellos inmensos recipientes.

Por lo general, los fabricantes de sidra, salvo contadas excepciones, no se preocupan de la importancia y conveniencia de la sulfitación y del trasiego en el momento de la defecación.

Algunos fabricantes dicen que no sulfitan porque estiman nociva esa operación y que el defecado se produce en perfectas condiciones con la caída natural del *sombrero*, que los del país lo designan con el nombre de *ama* (madre), al fondo de la vasija, sin que haya necesidad de trasegar después. Otros, en cambio, afirman que con tiempos muy fríos han obtenido defecaciones perfectas con precipitado abundante y excelente clarificación, en tres días, con la sulfitación.

En cuanto á las mermas del mosto durante la fermentación, éstas no pasan de un 15 por 100 á lo sumo. La sidra se consume al pie de la cuba ó se lleva á domicilio á las horas de comer.

Se exporta en barriles y también embotellada, habiendo además marcas bien acreditadas, no sólo en Guipúzcoa, sino también alguna en Vizcaya. Por lo general, las sidras que se fabrican en la provincia tienen una densidad bastante baja: 5°, 5°5 y 5°75 Baumé.

Los verdaderos aficionados prefieren la sidra seca á la dulce.

La sidra dulce ó espumosa en botellas tiene cada vez más aceptación entre la gente acomodada, veraneantes, etc.

Como las sidras guipuzcoanas tienen la reputación de conservarse poco tiempo, existe en el país la costumbre de expenderlas al público en cuanto son secas y antes de que empiece la acetificación.

De aquí la costumbre que tienen, tanto los habitantes de la capital como los de los pueblos, de acudir, sobre todo los domingos y días festivos, en tranvías, autos y coches, á las sidrerías de los caseríos de los alrededores de San Sebastián á pasar la tarde bebiendo sidra, merendando y distrayéndose jugando á los bolos, á la toca, etc.

La sidra embotellada, fabricada en pequeñas cantidades por los cosecheros fabricantes y propietarios, aun cuando no siempre es muy clara, presenta, por lo general, muy buen color, es agradable y se distingue por su perfume suave y penetrante.

Las sidrerías de alguna importancia fabrican principalmente en barricas y sidras embotelladas para el consumo interior y exterior.

Las mejores sidras espumosas se consumen en primavera y verano.

Según una estadística reciente, existen en la actualidad en Guipúzcoa alrededor de 600 lagares. La producción media anual de manzana en estos cinco últimos años (1917-21) ha sido la siguiente: 68857 cargas, ó sean 197652 quintales métricos, que han producido 89805 hectolitros de sidra, que al precio medio de 0,35 pesetas el litro, valen 3143175 pesetas.

42. — *Fabricación de sidras espumosas y gasificadas*

Aparte de los cosecheros que preparan las sidras embotelladas más ó menos espumosas, pero naturales, existen en el país algunos industriales que se dedican á la fabricación de sidras gasificadas, destinadas al consumo interior y á la exportación.

Estos últimos años se ha progresado en Guipúzcoa mucho en todo lo referente á la fabricación de las sidras gasificadas.

Se han construído lagares dotados de excelente y moderna maquinaria, tanto española como extranjera

Entre los establecimientos de esta clase mencionaremos los más importantes:

La fábrica de Félix Michelena, en Oyarzun, es una de las más conocidas y acreditadas.

Ocupa un edificio construído *ad hoc* y está dotada de un modelo corriente para la trituración de la manzana, que funciona por medio de la electricidad; el lagar es de pequeñas dimensiones y sólo dispone de un husillo, que es movido á mano por una palanca. El filtro que emplea es de cabos de algodón y la gasificadora es un modelo corriente de marca catalana. Produce anualmente de 50000 á 60000 litros de sidra de dos clases: fuerte y suave.

La fábrica de Garay, de Oñate, es modelo en su género, como edificio, instalación, aparatos y depósitos; es seguramente la más completa que existe en la provincia y puede perfectamente competir con las mejores del extranjero.

Tanto la trituradora como la prensa hidráulica son de los últimos modelos de la Casa alemana Kleemann Oberlur Kheim, de Wurtemberg, lo mismo que el aparato para lavar las manzanas. Todos ellos funcionan por fuerza eléctrica. En la actualidad sólo fabrica sidras corrientes.

Recientemente todavía se ha instalado en Berrobi, cerca de Tolosa, una nueva é importante fábrica de sidra de la clase que nos ocupa, por los señores Adán de Yarza, que también es de lo más completo y moderno que se conoce.

Se encuentra instalada en un edificio apropiado al caso. La trituradora es del tipo monocilíndrico de la Casa Simón Hermanos, y la prensa hidráulica de la Casa Marrodan y Rezola, de Logroño.

Dispone de cinco grandes depósitos de cemento revestidos de ladrillos de vidrio tomadas las junturas con una pasta especial y son de una capacidad de 80000 litros cada uno. Para la filtración de la sidra emplean un filtro de amianto de la marca Gloria y el aparato gasificador procede de la Casa Vázquez del Saz, de Madrid.

La instalación está hecha perfectamente y existe una gran limpieza y antisepsia, tanto en los aparatos como en las cubas y dependencias.

La producción anual de sidra de la fábrica de Berrobi, los años de buena cosecha de manzana, puede llegar á 500000 botellas; pero, por las condiciones especiales de la maquinaria, esta cantidad se elabora en un período de tiempo que rara vez pasa de cincuenta á sesenta días, dedicándose el resto del año á cuidados especiales: fermentación, clarificación, etc.

Todos los aparatos funcionan mediante la fuerza eléctrica. (Un incendio ha destruído esta fábrica.)

La sidrería de los señores Rezola y Zufiria, también una marca muy acreditada, se halla instalada en un amplio edificio en Añorga, en la carretera de Lasarte.

La trituradora que emplea es de engranaje de madera, modelo de la Casa Otegui, de Tolosa.

Existen dos prensas, modelos asturianos, de husillos colgantes; el filtro es de pasta de celulosa, modelo alemán, y la gasificación la practican con un aparato de la Casa Hermann Lachapelle. Como las demás, actúan sus aparatos por fuerza eléctrica.

La fábrica de sidra de Guillermo Brunet, reputado industrial del país, se encuentra instalada en una de las dependencias de su importante fábrica de tejidos de algodón, de Oria, y es también muy interesante.

La trituradora que emplea es de la marca Workman y Son, de doble juego de cilindros, dos de madera, en un sentido, y dos mayores de piedra, en sentido inverso.

La prensa es también de la misma marca inglesa y se preparan unas 13 capas de pulpa envueltas en telas de algodón, hechas en la fábrica de tejidos. Tanto la trituradora como la prensa son accionadas por la fuerza de un motor de 18 caballos.

Para la filtración emplea el aparato Otto Fromme, de celulosa de amianto.

La gasificación de la sidra la practica con un aparato de saturador giratorio de fabricación inglesa, sistema Lumley.

Brunet, que ha hecho estudios muy profundos sobre esta materia, fabrica las sidras científicamente. Como marca de fábrica llevan en la etiqueta un miquelete y son sidras agradables y de excelente coloración. Produce unos 150000 litros los años que hay manzana.

Actualmente ya no fabrica sidras gasificadas: se limita á preparar sidras y pitarras para el consumo de los numerosos obreros de su fábrica de tejidos.

Por último, mencionaremos la fábrica del inteligente industrial Santos Gallástegui, de Vergara, que también tiene depósitos de cemento, y la de Gueresta, de Villafranca de Oria.

Se calcula en 1500 hectolitros la producción actual de sidras gasificadas.

43. — *Sidras asturianas*

La industria de la sidra tiene verdadera importancia en algunas de las zonas de la provincia de Asturias, donde el cultivo del manzano ocupa extensiones de bastante consideración: unas 5620 hectáreas, con una producción en quintales métricos de 539400.

La recolección de la manzana se empieza hacia mediados ó fines de Septiembre, dedicando esta primera recogida, compuesta de manzanas agusanadas y caídas antes de la madurez, á la fabricación de sidra para el consumo inmediato.

Sucesivamente se van recogiendo las manzanas que se desprenden del árbol por sí solas, y cuando la mayoría están maduras, se recoge la totalidad, para lo cual se sacude á brazo las cañas, y para aquellas frutas que aun quedan adheridas al árbol, se emplea la pértiga, golpeando las ramas sin tocar el fruto para evitar heridas y magullamientos.

Una vez recogidas las manzanas, se transportan al lagar y se extienden en montones, sin hacer separación alguna de las distintas variedades; únicamente se tiene la precaución de amontonar aparte las que presenten un grado de madurez muy adelantado para triturarlas las primeras. En los años de grandes cosechas y cuando la capacidad de los locales no permite almacenar todas las manzanas, se amontonan éstas al aire libre en las proximidades del local donde se hace la fabricación, cubriendo los montones con hoja de maíz ú otra substancia, á fin de preservar á los frutos de la acción de las heladas, procedimiento que no deja de ofrecer sus inconvenientes por efecto de las frecuentes lluvias sobre los frutos.

La trituración de la manzana antiguamente se practicaba en una artesa formada por una pieza de olmo, de modo que la cavidad interior se encontrase redondeada.

En esta artesa se machacaba la manzana por medio de unos mazos hechos de madera muy dura y provistos de su correspondiente mango.

En la actualidad la trituración se hace en todos los casos por medio de trituradoras de distintos modelos, siendo el más corriente el modelo de cilindro horizontal.

El prensado, que antes se hacía en prensas de husillo fijo y tuerca móvil, actuando el husillo no directamente sobre la pulpa, sino al extremo de una viga de roble, con lo que se aumentaba considerablemente la presión, actualmente se efectúa con una prensa de dos vigas fuertes empotradas en el suelo, sujetas entre sí por dos travesaños, uno en la parte inferior y otro en la superior; sobre el travesaño inferior se apoya un bastidor de madera que constituye el fondo de un cajón de paredes desmontables, en el interior del cual va colocada la pulpa.

El travesaño superior va atravesado por el husillo, el cual lleva un platillo compresor en el extremo inferior, que viene á apoyarse sobre piezas de madera, con que se cubre la pulpa en el interior del cajón.

El husillo es de hierro y se mueve por medio de una palanca. Este sistema de prensa, que es el que se usa hoy generalmente, pertenece al grupo de prensas de husillo movible y tuerca fija.

En el mismo local donde se instala el lagar, que suele ser un edificio adosado á la casa del labrador, es donde sufre la primera fermentación, es decir, la defecación del mosto.

Las vasijas que emplean para la sidra son pipas ó toneles de madera de roble ó de castaño; las pipas tienen una cabida de 450 litros y los toneles son de muy diversos tamaños, 1500 y 4500 litros.

Desde hace algunos años empiezan á construirse toneles de mayor capacidad (6000 y 15000 litros), por haber observado los fabricantes que en las grandes vasijas se conserva más tiempo la sidra.

El mosto no sufre más preparación que una filtración muy imperfecta, al pasarlo de la prensa á las vasijas donde ha de fermentar; esta filtración se hace á través de un tamiz de tela metálica cubierta de paja y sirve para retener las impurezas de mayor tamaño, tales como los trozos de pulpa, pepitas, etc.

La cantidad de mosto que se obtiene por quintal métrico de manzana varía de 60 á 62 litros, según las variedades y que se haya agotado más ó menos la pulpa.

La fermentación tumultuosa tiene lugar en pipas ó toneles, que se llenan completamente de mosto algunas veces, otras se deja un espacio vacío según el criterio de cada fabricante.

La fermentación suele durar de cuatro á seis días, dependiendo esto de la temperatura del ambiente, del modo como se hayan conservado las frutas y de la composición del mosto.

Terminada la fermentación tumultuosa, se procede al primer trasiego, que por lo general se hace por medio de baldes de madera.

Una vez llenas las vasijas con la sidra trasegada, se tapan las bocas ó aberturas con un corcho envuelto en un trapo fino y limpio y encima se coloca una capa de arena, que no impide el desprendimiento del ácido carbónico producido en la fermentación secundaria.

Los locales donde tiene lugar la fermentación secundaria son, por lo general, los mismos donde ha sufrido la fermentación tumultuosa; hay algunos fabricantes que disponen de locales especiales construídos al abrigo de árboles ó de algún declive del terreno para que queden enterrados, á fin de conseguir una temperatura baja en el verano á los que transportan la sidra después del primer trasiego; pero estos son casos excepcionales.

Además del primer trasiego, se dan á la sidra uno ó dos más para separar las borras ó heces que se forman durante la fermentación secundaria, trasiegos que, por lo general, se hacen en la misma forma que el primero; rara vez se emplean las bombas.

Ni se efectúa corrección alguna en la sidra al embotellarla ni se filtra ni se emplea materia alguna para clarificarla.

La conservación en botellas sólo se hace para la sidra achampañada; la sidra natural se conserva en las mismas vasijas donde ha sufrido la fermentación secundaria, hasta el momento de la venta; llegado este instante es cuando se embotella para transportarla desde el sitio de producción al mercado consumidor.

La sidra natural ó común fabricada en las condiciones que acabamos de indicar se conserva durante poco tiempo y es á menudo ácida.

En la capital y Gijón se bebe relativamente muy poca sidra; la bebida corriente es el vino.

Las grandes sidrerías de Villaviciosa, Oviedo, Colloto, Gijón, Colunga, Rivadesella, etc., fabrican sidras casi exclusivamente para la exportación.

La sidra achampañada constituye una industria muy importante, independiente de la fabricación de la sidra corriente ó natural.

44. — *Sidra asturiana achampañada*

Esta clase de sidra la fabrican grandes sociedades, bien con manzanas de su propia cosecha, bien adquiriendo la sidra natural de los pequeños productores, después que ha sufrido la fermentación secundaria.

Algunas de estas sociedades compran también manzanas y fabrican aparte la sidra que luego han de transformar en sidra achampañada, y otras veces, en lugar de comprar manzanas ó sidra hecha, compran el mosto, que transforman primeramente en sidra común, en la forma ya expuesta, y luego la convierten en sidra achampañada.

Es muy probable que las sidras adquiridas en semejantes condiciones no siempre sean de una fabricación irreprochable y que existan entre ellas algunas agrias ó picadas que tengan que ser sometidas á tratamientos especiales para corregir sus defectos.

Entre las marcas de sidra asturiana achampañada más conocidas y reputadas mencionaremos las siguientes: *El Gaitero*, de Valle, Ballina y Fernández, de Villaviciosa; *Princesa de Asturias; Colloto; Reina Victoria; La Praviana; Sidra Champagne*, de Tomás Larracina, de Gijón; *Gran Sidra Champagne*, de Blanco Saro, de Rivadesella; *Sidra Champagne*, de Hijos de Antonio Arias, de Corias de Pravia; *Real Sidra Asturiana*, de José Cima y García, de Oviedo, y *Sidra Champagne*, de Hijos de Pablo Pérez, de Colunga.

Indudablemente, la más importante y conocida es la primera, cuyas bodegas pueden contener hasta 44000 hectolitros de sidra.

Describiremos á grandes rasgos la fabricación de la sidra en la fábrica de Valle, Ballina y Fernández, de Villaviciosa.

Se descargan las manzanas en un gran patio cubierto, desde el cual se conducen á la fábrica y á las trituradoras por unas canales subterráneas llenas de agua, que son unos verdaderos transportadores hidráulicos.

Por medio de un tornillo de Arquímedes son arrastradas las manzanas á los lavaderos, y de éstos, por una cadena con cubos, se suben al piso superior de la sidrería, donde, por medio de plano móvil, son distribuídas á las tolvas de las trituradoras, que son del modelo Mayfarth, con cilindro de granito. Estas trituradoras se hallan colocadas sobre carriles y son transportadas para alimentar las prensas correspondientes, situadas en el piso inferior.

Los aparatos de presión son prensas hidráulicas alemanas, de jaula circular, provistas de bastidores de mimbre para separar las capas de pulpa, que son de muy poco espesor.

El zumo ó mosto resultante de la presión se recoge en una artesa ó tanque cuyas paredes son de vidrio y se transporta por medio de bombas á las cubas de fermentación, de gran capacidad, colocadas á 7 ú 8 m. de altura, cubas que se comunican entre sí por tubos especiales, provistos de sus correspondientes grifos.

La pulpa, después de extraído el zumo, se vuelve á someter á varios remojos con agua caliente y se prensa.

Los jugos procedentes de este segundo prensado se someten separadamente á la fermentación, proporcionando una sidra que se vende en barricas en la región.

El tratamiento del mosto puro ó resultante de la primera presión se reserva para la fabricación de la sidra achampañada y se manipula como hemos indicado al ocuparnos de las sidras alemanas; pero no se emplean las levaduras seleccionadas.

Durante la defecación estas sidras se clarifican naturalmente, como ocurre con las sidras alemanas, con las cuales tienen alguna semejanza, pues las manzanas asturianas son también bastante ricas en ácido málico y bastante pobres en materias pécticas solubles coagulables.

Se les da á las sidras dos trasiegos el primer año de su permanencia en la bodega, trasiegos que van seguidos de una filtración, dejándolas luego que terminen de fermentar y maduren. De este modo se desprenden de las materias coloidales poco estables que contienen y quedan en disposición de ser embotelladas.

Las sidras ya hechas se conservan en cubas de 10000 á 20000 litros, dos ó tres años, y al cabo de este tiempo se embotellan y gasifican.

Antes del embotellado se filtran en filtros de pasta de amianto, de celulosa ó de tierra de infusorios.

Á la sidra clara y transparente obtenida se le adiciona azúcar y se somete á la gasificación, empleando para esto aparatos de diferentes modelos, principalmente los saturadores giratorios, en que la saturación se realiza en las mismas botellas. Entre ellos indicaremos el modelo *Le Moussogene*, de Le Grand, de Mercey.

Después de gasificadas se conservan las sidras tres ó cuatro meses en la bodega, colocadas las botellas en posición horizontal. Pasado este tiempo se examinan: las que están claras y transparentes se expenden al comercio, y las que están turbias se descorchan y vierten en toneles, que se venden á módico precio.

La fábrica de los señores Valle, Ballina y Fernández se surte de manzana principalmente de las pomaradas

de los pueblos de Amandi, Ambás, Camona, Castiello, Miravalles, Selorio y Tornón, próximos á Villaviciosa.

El mercado de la sidra achampañada está principalmente en América y la fabricación de este producto ha contribuído mucho al desarrollo de la industria sidrera, toda vez que permite exportar grandes cantidades de sidra que de otro modo no tendrían fácil colocación en el mercado local, sobre todo en los años de grandes cosechas.

Como ya se ha indicado al principio, la producción total de sidra asturiana es de unos 271824 hectolitros; de esta cantidad se consumen en la provincia, al estado natural, unos 236824 hectolitros, y los 35000 restantes se convierten en sidra achampañada.

El principal mercado de la sidra achampañada está en las Repúblicas hispanoamericanas, para cuyos países se manda anualmente unos 30000 hectolitros.

El consumo interior es mucho más reducido y sólo alcanza unos 5000 hectolitros, que se expenden á las distintas provincias de España, pues en Asturias apenas se consume esta clase de sidra.

45. — *Análisis del mosto y de la sidra*

Tiene verdadera importancia para todos los que se dedican á la fabricación de la sidra el determinar de una manera lo más exacta posible los elementos esenciales que entran en la composición de esta bebida y del mosto, es decir, el azúcar, la acidez, el tanino y el alcohol que contiene la sidra ya hecha.

De la cantidad mayor ó menor de estos compuestos que contengan el mosto y la sidra depende principalmente el valor del fruto, el de la sidra y la conservación de esta última.

46. — *Densidad*

Para determinar la densidad del mosto de las manzanas, ó sea el peso de 1 litro del mismo á la temperatura de 15°, se emplea un densímetro graduado de 1030 á 1100, que se llama *mustímetro*.

Tal como aparecen los números en la escala, cuanto menos se introduzca la varilla en el líquido de prueba, más denso es, y viceversa.

Acompañan al aparato unas tablas en cuya primera columna aparecen las densidades ó grados del mustímetro; en la segunda, los gramos de azúcar por litro de mosto á que corresponden las indicaciones del mismo, y en la tercera, la riqueza alcohólica aproximada en centímetros cúbicos que tendrá la sidra ya hecha.

Colocado el mosto en una probeta, se introduce el densímetro, y cuando flota libremente se hace la lectura por encima del menisco y no tangente á éste.

Los resultados que marcan las tablas están calculados para una temperatura de 15°; pero como el mosto puede tener una temperatura más alta ó más baja de 15°, hay que hacer la corrección, para lo cual existe un segundo cuadro, cuya primera columna marca los grados de temperatura y la segunda la corrección que hay que hacer, sumando la cifra correspondiente de corrección si la temperatura pasa de 15°, y restándola si es menor.

Para obtener la densidad de la sidra ya hecha se emplea un densímetro graduado de 1000 á 1050, efectuándose la corrección de temperatura de la misma manera que acabamos de indicar para el mosto.

47. — *Determinación del azúcar*

El empleo del mustímetro y de las tablas que le acompañan, para determinar la cantidad de azúcar que contiene el mosto, suministra datos bastante aproximados para las necesidades de los productores y fabricantes de sidra; pero cuando se quiere saber con exactitud la cantidad de azúcar que contiene el mosto, hay que emplear el procedimiento químico, basado en la acción reductora que el azúcar de uva ó glucosa ejerce sobre las sales de cobre.

Se emplea con este objeto el reactivo de Fehling ó líquido cupropotásico valorado de manera que 10 cm.³ del mismo sean decolorados por 0,05 gr. de glucosa ó por 0,0475 de azúcar de caña ó de remolacha.

Para que este reactivo actúe en buenas condiciones es preciso que la cantidad de azúcar no pase de 5 á 10 gr. por litro de mosto ó de sidra.

Por tanto, es preciso diluir el mosto y la sidra de manera que empleen por lo menos 10 á 12 cm.³ de mosto de sidra para decolorar 10 de licor de Fehling, lo que quiere decir que hay que diluir uno y otro en cinco, diez, veinte, cuarenta ó cincuenta veces su volumen en agua destilada, según su riqueza sacarina.

Se opera del modo siguiente: una vez filtrado el mosto por una manga de hilo, para separar las impurezas, se miden con una pipeta 10 cm.³ de mosto, que se vierten en un matraz que lleva una pequeña señal que indica el volumen de 250 cm.³, se añade agua hasta dicha señal y se remueve fuertemente el contenido.

De este modo tendremos una disolución que contiene veinticinco veces menos de azúcar que el mosto. Se llena una bureta graduada con el mosto diluído, hasta que enrase con el 0 de la escala. En una cápsula de porcelana ó en un vasito de precipitar se colocan 10 cm.³ del reactivo cupropotásico con 40 á 50 cm.³ de agua destilada y se añaden dos ó tres pastillas de potasa pura y se somete á la ebullición, añadiendo gota á gota, pero rápidamente, el contenido de la bureta, manteniendo la ebullición del reactivo á cada adición del mosto diluído.

El líquido azul se decolora poco á poco formándose al mismo tiempo oxídulo de cobre. Cuando la decoloración es completa, es decir, cuando los bordes de la superficie del líquido de la cápsula son blancos, la operación ha terminado. Se lee entonces en la bureta el número de divisiones del mosto diluído empleado. Supongamos que marque la bureta 7,5 cm.³, diremos:

$$\frac{7 \text{ cm.}^3}{0{,}05} = \frac{10}{X} \; ; \; X = \frac{0{,}5}{7{,}5} = 0{,}0666 \text{ gr.}$$

pero esto es para 10 cm.³ de mosto; por tanto, para 1 litro, tendremos:

$$0{,}0666 \times 100 = 6{,}66 \text{ gr.}$$

Este resultado hay que multiplicarlo por el coeficiente de dilución, ó sea 25. Resulta, por tanto: $6{,}66 \times 25 = 166{,}50$ gr. — 1,5 (corrección por la acción del mosto sobre el reactivo) = 165 gr.

Para evitar los cálculos se emplean las tablas de Violette, que dan directamente la cantidad de glucosa ó sacarosa en gramos por litro á que corresponden los centímetros cúbicos del mosto diluído de la bureta.

Para la determinación del azúcar en la sidra se procede del mismo modo, diluyendo en menor cantidad de agua, porque la sidra contiene menos azúcar que el mosto. La densidad indica si hay que diluir poco ó mucho; generalmente se diluye en la proporción de $\frac{1}{5}$.

Cuando el mosto ó la sidra tienen una coloración muy subida, el líquido cupropotásico adquiere un color verdoso, que hace difícil la apreciación del término de la operación. En este caso es necesario practicar la decoloración del mosto ó de la sidra, operación que se realiza de dos modos: por el subacetato de plomo ó por medio del negro animal.

En el primer caso se opera del modo siguiente: se toman 10 cm.³ de mosto con una pipeta y se vierten en un matraz graduado hasta 100 cm.³, añadiendo 10 de subacetato de plomo (30 gr. de acetato de plomo, 10 de litargirio y 70 de agua destilada) y se agita fuertemente; luego se agrega una disolución de sulfato de sosa (al 3 por 100) hasta completar el volumen de

100 cm.³, se vuelve á agitar fuertemente y se filtra. El líquido resultante de la filtración, que es perfectamente claro é incoloro, se vierte en la bureta graduada y se procede á la determinación de la glucosa por medio del líquido cupropotásico, como ya se ha indicado.

Para la decolaración de la sidra se opera del modo siguiente: se miden 100 cm.³ de sidra introduciendo en un matraz aforado á 500 y se añade agua destilada hasta completar el volumen de 500 cm.³ De este modo tendremos la sidra diluída á $^1/_5$. Se toman 100 cm.³ de esta disolución y se colocan en una cápsula grande; se añaden, agitando continuamente con una varilla, á la mezcla, 5 cm.³ de extracto de saturno (subacetato de plomo); se elimina (sin filtración previa) el exceso de plomo que queda en el líquido, saturándolo con sulfato de sosa; se agita fuertemente y filtra: el líquido obtenido, que resulta perfectamente incoloro, es el que se emplea para la determinación del azúcar.

En los cálculos hay que tener en cuenta los 5 cm.³ de extracto de saturno empleados.

El segundo procedimiento de defecación consiste en el empleo del negro animal. Se pesan 10 gr., que se depositan en una cápsula. Se añaden, agitando bien la mezcla, 100 cm.³ de sidra diluída á $^1/_5$; se filtra y sobre el mismo filtro se introducen otros 100 cm.³ de sidra, que son los que se emplean para la determinación del azúcar. Los primeros 100 cm.³ de sidra han servido para lavar el negro animal y saturarlo del azúcar que puede absorber.

48. — *Azúcar total en glucosa*

Tanto en el mosto como en la sidra, el azúcar se encuentra principalmente en dos formas diferentes: azúcar cristalizable ó azúcar de caña y remolacha (sacarosa) y azúcar no cristalizable ó glucosa, que reduce el líquido cupropotásico.

Si se quiere conocer la totalidad del azúcar existente en el mosto ó en la sidra, hay que transformar todo el azúcar cristalizable en glucosa, operación que se designa con el nombre de inversión.

Para esto se procede del modo siguiente: se toman 10 cm.³ de mosto, se colocan en un matraz de 250 cm.³ y se añaden IV ó V gotas de ácido clorhídrico fumante, puro y concentrado, ó mejor de ácido sulfúrico concentrado; se somete á la ebullición en baño de maría durante tres minutos; al cabo de este tiempo toda la sacarosa se ha transformado en glucosa. Cuando el matraz se ha enfriado, se llena hasta completar el volumen de 250 cm.³ con agua destilada, se agita fuertemente y se determina el azúcar como ya se ha indicado anteriormente.

Si el mosto ó la sidra tienen una coloración muy fuerte, se toman 50 cm.³ de mosto ó de sidra defecada por medio del subacetato de plomo ó el negro animal, que se someten á la ebullición en un matraz durante unos diez minutos, después de haber añadido IV ó VI gotas de ácido clorhídrico ó sulfúrico. Se deja enfriar á + 15° y se completan los 50 cm.³ con agua destilada; se diluye de nuevo si lo exige la riqueza sacarina del líquido invertido.

49. — *Sacarosa*

La diferencia entre el azúcar total expresado en glucosa y la glucosa obtenida antes de la inversión nos dará la cantidad de sacarosa ó azúcar cristalizable.

En los laboratorios de alguna importancia se determina el azúcar en los mostos y sidras por medio del sacarímetro, aparato de un precio elevado y de manejo delicado.

Recientemente acaba de construir la Casa Goerz, de Berlín, un aparato de polarización de bolsillo utilísimo para el análisis del azúcar y que lo hemos empleado con verdadero éxito, por su fácil manejo, en nuestros análisis de mostos y sidras.

50. — *Acidez total del mosto y de la sidra*

Si en el mosto y en la sidra sólo existiese un ácido, sería muy fácil el determinar la cantidad del mismo contenida en 1 litro; pero, como ya se ha dicho oportunamente, tanto el mosto como la sidra contienen diferentes ácidos, entre los cuales citaremos los ácidos málico, tartárico, acético, succínico y tánico, sin contar los ácidos glucosomalico y glucosotartárico que se destruyen progresivamente.

Estos diferentes ácidos son muy difíciles de valorar separadamente, ó, por lo menos, es una operación muy delicada para un cosechero que no dispone de un buen laboratorio químico; de aquí el que se determine la acidez total del mosto y de la sidra expresada en ácido sulfúrico ó málico; pero como cada uno de los ácidos indicados tiene un equivalente particular, es muy fácil, conocida la riqueza del mosto ó de la sidra en uno de ellos, referir la misma á cualquiera de los demás por medio de una sencilla multiplicación.

Para practicar la determinación de la acidez del mosto ó de la sidra es necesario disponer de los líquidos valorados siguientes: ácidos sulfúrico ú oxálico normal ó décimonormal y sosa normal ó décimonormal, adquiridos en una casa de confianza ó, mejor todavía, preparados por uno mismo.

Para la determinación de la acidez total, contando con los indicados reactivos, se procede del modo siguiente: se toman con una pipeta 10 cm.³ de mosto ó de sidra previamente filtrados por una manga de lienzo fino; se vierten en un vaso de cristal de Bohemia bien limpio y se calienta en baño de maría á 85 ó 90° durante diez ó quince minutos, agitando el líquido para que desprenda el ácido carbónico. Una vez frío el vaso, se coloca sobre una hoja de papel blanco, se añaden II ó III gotas de tintura alcohólica de ftaleína del fenol, se llena una bureta de llave ó de tornillo con la disolución valorada de sosa décimonormal y se vierte gota á gota en el vaso, removiendo con una varilla el líquido, hasta obtener una coloración roja persistente, sin llegar á un matiz rojo permanente, porque cuando ocurre esto la acidez, más que neutralizada, está alcalinizada y, por tanto, se cuenta una acidez mayor de la efectiva.

Se lee en la bureta la cantidad de disolución de sosa empleada y se resta del número obtenido el volumen de la sosa que ha sido necesario para hacer cambiar el reactivo de ftaleína, para cuya corrección se toma la cifra 0,1.

Supongamos que para neutralizar la acidez del mosto ó de la sidra hemos necesitado emplear 6,5 cm.³ del reactivo sódico; restando la corrección tendremos:

$$6{,}5 - 0{,}1 = 6{,}4$$

luego diremos:

$$\frac{1 \text{ cm.}^3}{0{,}0049} = \frac{6{,}4}{X}; \quad X = 0{,}0049 \times 6{,}4 = 0{,}03136$$

pues 1 cm.³ de la disolución de sosa corresponde á 0,0049 de ácido sulfúrico.

Como en el ensayo sólo hemos tomado 10 cm.³ de mosto ó sidra, para referirlo á 1 litro multiplicaremos por 100, ó sea: $0{,}03136 \times 100 = 3{,}13$ gr. de acidez total en ácido sulfúrico.

Si en vez de valorar la sosa con ácido sulfúrico se emplea el oxálico ó el málico, la cifra 0,0049 se reemplazará por 0,0063 ó por 0,0067, respectivamente.

Para transformar la acidez sulfúrica en málica ó tartárica basta multiplicar en el primer caso la acidez sulfúrica por 1,3675, y en el segundo caso por 1,53.

Si se quiere pasar de la acidez málica á la sulfúrica, se multiplica la primera por 0,7313, y para pasar de la acidez tartárica á la sulfúrica ó málica basta multi-

plicar la primera por 0,65 y la segunda por 0,69. He aquí la correspondencia entre estos ácidos:

1 gr. de ácido sulfúrico corresponde á	1,53 gr.	de ácido tartárico.
	1,36 »	» málico.
	1,23 »	» acético.
1 gr. de ácido tartárico corresponde á.....	0,65 gr.	de ácido sulfúrico.
	0,89 »	» málico.

Existe un aparato muy cómodo y práctico de J. Dujardin para obtener directamente, con gran rapidez y sin necesidad de cálculos, la acidez total del mosto ó de la sidra.

Consiste en un pequeño tubo graduado de 0,15, cuyas divisiones corresponden á gramos de ácido tartárico por litro.

Acompañan al aparato dos pipetas, una para el mosto y la otra para la disolución alcalina, un frasco cuentagotas con ftaleína y otro con sosa valorada.

51. — *Determinación del tanino*

La determinación del tanino en el mosto de las manzanas y en la sidra es una operación bastante delicada y que requiere de parte del operador conocimientos teóricos y prácticos de química.

La inmensa mayoría de los procedimientos que indican los autores se fundan en la propiedad que tiene el permanganato de potasa de ser reducido por el tanino y el añil, cediéndoles su oxígeno; el añil, que experimenta una completa decoloración por esta combinación, acusa el término de la operación.

El tanino no es ciertamente el único principio contenido en el mosto que obra sobre el permanganato; las materias pécticas y todos los demás cuerpos ávidos de oxígeno lo descomponen igualmente.

Por lo general, al hablar del tanino se refiere á las materias reductoras totales referidas á 1 litro de tanino.

Los reactivos necesarios para la determinación del tanino son una disolución de permanganato ó camaleón, valorada con el ácido oxálico de manera que 1 cm.³ de disolución de permanganato corresponda á 0,063 de ácido oxálico ó 0,04157 de tanino, y una disolución sulfoindigótica ó carmín de índigo.

Se opera del modo siguiente: en un vaso cilíndrico de 2 litros de capacidad, que lleva una señal indicando el volumen de los 2 litros, se vierte agua bien transparente hasta cerca de la señal, luego 10 cm.³ de disolución sulfoindigótica y en seguida otros 10 cm.³ de ácido sulfúrico puro, medidos con una pipeta, y se completa con agua pura la capacidad del vaso, ó sean los 2 litros.

Tómese la disolución normal de permanganato valorada con el ácido oxálico y llénese una bureta dividida en centímetros cúbicos y décimas de centímetro cúbico, de manera que el licor coincida perfectamente con el cero de la graduación de la misma.

Añádase gota á gota el contenido de la bureta sobre el líquido del gran vaso, agitando fuertemente el líquido con un agitador formado por una lámina ó trozo de vidrio; la mezcla, azul obscura en un principio, se va aclarando poco á poco, pasa á verde, y, por último, toma un tinte de oro viejo ó naranja con la última gota; es el momento del viraje que se trata de obtener sin indicios de color verde ni rojo y que hay que evitar el traspasarlo. Se lee entonces en la bureta la cantidad de líquido empleado; supongamos que ha sido 0,5 cm.³; se toma nota de este número, que será el que sirva para hacer la corrección más adelante.

Terminada esta operación se vacía el contenido del gran vaso y se vuelve á repetir la misma operación, pero en este caso añadiendo, además, 10 cm.³ de mosto ó sidra, previamente filtrados por un lienzo.

Se lee en la bureta la cantidad de permanganato empleado y supongamos que sea 1,2 cm.³

$$1{,}2 - 0{,}5 = 0{,}7 \text{ de permanganato}$$

Estos 0,7 cm.³ representan la cantidad de camaleón que ha sido reducida por el tanino de los 10 cm.³ de mosto ó de sidra; pero como cada centímetro cúbico de la disolución de camaleón corresponde á 0,04157 de tanino, diremos:

$$\frac{1 \text{ cm.}^3}{0{,}04157} = \frac{0{,}7 \text{ cm.}^3}{X}; \; X = 0{,}029,$$

esto es, para 10 cm.³

Para un litro será: $0{,}029 \times 100 = 2{,}9$ gr. de materias astringentes por litro.

52. — *Determinación de las materias pécticas*

Se opera del modo siguiente: Concéntrense en un baño de maría 100 cm.³ de mosto hasta que se reduzca á la mitad de su volumen y se añaden 100 de alcohol de 90°; se deja en reposo durante unas doce horas; el precipitado se recoge sobre un filtro tarado. Se lava el precipitado con alcohol, se seca en la estufa y se pesa; el aumento de peso, deducido el del filtro, indica el de las materias pécticas. El número resultante, multiplicando por 10, daiá la cantidad de las mismas que contiene 1 litro de mosto ó sidra.

53. — *Extracto seco*

Para obtener el extracto seco de las sidras se toman 25 cm.³ de sidra con una pipeta, se vierten en una cápsula de platino ó de cuarzo pesada de antemano. Se coloca ésta en un baño de maría hasta la desaparición completa del agua, y cuando no varía el peso de la cápsula se deseca ésta en un desecador de ácido sulfúrico.

Cuando se ha enfriado la cápsula, se vuelve á pesar, y el aumento de peso, multiplicado por 40, da el peso del extracto seco contenido en 1 litro de sidra. Se resta del número obtenido el peso del azúcar resultante del análisis químico. Existe un procedimiento de Lechartier que permite, conociendo la densidad y la riqueza alcohólica de la sidra, encontrar inmediatamente por medio de tablas el extracto.

54. — *Determinación de las cenizas y sales minerales*

Hasta ahora esta determinación se efectúa más bien en las sidras que en el mosto.

En una cápsula de platino ó de cuarzo, previamente tarada, se toman 20 cm.³ de mosto ó de sidra, que se evaporan hasta sequedad en baño de maría y se calcinan después con precaución, sea en una mufla, sea sobre un mechero de gas; cuando las cenizas son bien blancas, se deja enfriar la cápsula en un secador de ácido sulfúrico y se pesa; restando el peso de la cápsula se obtiene el peso de las cenizas de los 20 cm.³ de mosto; basta multiplicar por 50 para obtener el peso de las materias minerales por litro.

Las principales materias que convendría determinar en las cenizas serían el ácido fosfórico y el manganeso; pero la descripción de los procedimientos para el análisis de estos cuerpos nos llevaría demasiado lejos.

55. — *Determinación del alcohol*

La determinación del alcohol en las sidras se practica por medio del alambique, que es un aparato muy conocido, compuesto de un matraz de 0,5 á 1 litro, cuyo cuello va unido por medio de un tubo de caucho ó de estaño á un serpentín del mismo metal sumergido en un refrigerante.

El problema á resolver consiste en destilar completamente el alcohol existente en una cantidad dada de sidra, generalmente medio litro.

Se mide exactamente con una probeta graduada medio litro de sidra á ensayar. Se introduce en el matraz y se calienta teniendo cuidado de enfriar á menudo el serpentín y empleando como recipiente destinado á recibir el producto de la destilación la probeta graduada que ha servido para medir la sidra. Cuando se llena hasta la mitad, termina la operación. La experiencia demuestra, en efecto, que en este momento todo el alcohol que contiene la sidra ha pasado al alambique.

Se completa el volumen de medio litro con agua destilada y se determina con un alcohómetro de grandes dimensiones el grado alcohólico del producto de la destilación, referido á +15°. Existen tablas de corrección que dan inmediatamente esos resultados.

56. — *Falsificación de la sidra. Aguado*

La adición de agua á la sidra es una práctica corriente y de una manera general no puede considerarse como una falsificación.

Con el objeto de establecer una base sobre el aguado, se han fijado cifras medias para la composición de la sidra.

	Media	Mínima
Alcohol por 100 en volumen	5 á 6	3
Extracto por litro.....	30	18
Cenizas	2,8	1,7

La determinación del agua añadida á una sidra se efectúa con el auxilio de las relaciones que existen entre sus diferentes elementos.

A consecuencia del aguado, la cantidad de alcohol disminuye lo mismo que el extracto, lo que hace ya la sidra sospechosa; pero la relación de los pesos de estos dos elementos $\frac{pA}{pE}$ puede permanecer sensiblemente la misma que en una sidra natural no aguada, por lo que se admite que el valor medio de esta relación es igual á una cifra fija que se determina conociendo la composición media de las sidras naturales de cada región.

57. — *Alcoholización*

Es una práctica bastante menos frecuente que el aguado y se determina por comparación de las cantidades de alcohol, extracto y cenizas.

En las sidras alcoholizadas la proporción del extracto y cenizas se disminuye porque parte de las substancias que la sidra tiene en disolución se precipitan.

58. — *Materias antisépticas*

Se emplean estas materias para conservar la sidra. Entre las más comúnmente empleadas citaremos: el anhidro sulfuroso, formol, ácidos salicílico y bórico, cal, carbonato de sosa y sacarina.

59. — *Acido sulfuroso*

Se destilan con precaución 50 cm.³ de sidra y se recogen 2 á 3 en unas gotas de agua colocadas en el fondo del tubo de desprendimiento para retener el ácido sulfuroso desprendido. En presencia del nitrato de plata se forma un precipitado blanco coposo soluble en el ácido nítrico.

60. — *Formol*

Para la determinación de este antiséptico se sigue el procedimiento de Eury, que consiste en destilar 50 á 100 cm.³ de sidra; se recogen las dos terceras partes y en 10 cm.³ del líquido destilado se desíe un poco de caseína seca; se añaden 10 cm.³ de ácido fosfórico, algunas gotas de percloruro de hierro diluído y, por último, de 10 á 15 cm.³ de ácido sulfúrico; si existe formol, se produce inmediatamente una coloración violeta perfectamente perceptible.

61. — *Acido salicílico*

Por lo general se emplea el método de Grandeau, que consiste en agitar fuertemente una mezcla de 50 cm.³ de sidra y otros 50 de sulfuro de carbono.

Se decanta la parte inferior del líquido y se separa el sulfuro de carbono; á 25 cm.³ de éste se le añade 1 de una disolución muy pura de cloruro de hierro y se agita vivamente. Si la sidra contiene este antiséptico aparece una coloración violeta.

62. — *Acido bórico*

Se determina en las cenizas. Se toman 25 cm.³, se evaporan y á las cenizas se añaden algunas gotas de alcohol y un poco de ácido sulfúrico; se prende fuego, y si la llama presenta una aureola verde, es que la sidra contiene boratos ó ácido bórico.

63. — *Cal y sosa*

La cal se suele añadir á la sidra para saturar el exceso de ácido acético. Se emplea la cal ó el carbonato de cal, que se transforma en acetato, que se determina por medio del oxalato de amoníaco en un líquido ligeramente acidulado por el ácido acético; se forma un precipitado de oxalato de cal insoluble. Se emplean para esta determinación unos 100 cm.³ de sidra, que se diluye en agua.

La sosa y el carbonato de sosa se investigan en las cenizas determinando la presencia del acetato de sosa formado, para lo cual se decolora la sidra con carbón animal, se evapora y el residuo se trata con alcohol; se disuelve el acetato, se evapora el alcohol y en el residuo se caracteriza fácilmente la sosa por su abundancia y alcalinidad.

64. — *Sacarina*

Para el reconocimiento de este producto, que es á la vez edulcorante y antiséptico, se utiliza el método de G. Dellerin. En un matraz se introducen 200 cm.³ de sidra, á los cuales se les añade 1,5 de ácido sulfúrico y 50 de una mezcla, á partes iguales, de éter rectificado y éter de petróleo. Se decanta la mezcla etérea, se trata de nuevo el residuo por 50 cm.³ del líquido etéreo. Reunidos los líquidos etéreos se lavan con agua destilada y se evaporan lentamente; el residuo, si la sidra contiene sacarina, tiene un marcado sabor azucarado.

Se seca el residuo en la estufa á 180 cm.³, se añaden 0,10 gr. de resorcina y IV gotas de ácido sulfúrico y se calienta. Si existe sacarina en la sidra, aparece una coloración primero rojo amarillenta, que pasa á verde obscuro.

65. — *Materias colorantes*

El color pálido de una sidra natural ó de una sidra falsificada se suele mejorar en intensidad y aspecto por la adición de las siguientes materias colorantes: caramelo, cochinilla, fernambuco, amapola y nitro-ruibarbo.

66. — *Caramelo*

La investigación de este producto está basada en el hecho de que el tanino decolora la sidra natural, mientras que si ésta tiene caramelo comunica al líquido que sobrenada una coloración amarilla.

Se opera del modo siguiente: colocada la sidra en un tubo de ensayo, se le añaden algunos centímetros cúbicos de una disolución de tanino á $^1/_{50}$ y una cantidad correspondiente de disolución de gelatina á $^1/_{80}$; se forma una laca, que arrastra las materias colorantes naturales y extrañas, salvo el caramelo. El líquido separado de la laca es de color ambarino si la sidra tiene caramelo. Existe también otro procedimiento que consiste en tratar la sidra por el paraldehído en solu-

ción alcalina, que produce un precipitado pardo coposo si la sidra contiene caramelo.

67. — *Cochinilla*

Se añade á la sidra su volumen de agua de barita y se filtra. El líquido obtenido, neutralizado por el ácido acético, adquiere una coloración gris claro, si la sidra es natural, y color rosa, si contiene cochinilla.

68. — *Fernambuco*

Basta para reconocer esta materia colorante acidular fuertemente la sidra con ácido clorhídrico, que produce una coloración roja. Agitando en seguida con alcohol amílico, lavando, decantando y tratando por un poco de amoníaco, se obtiene una coloración granate.

69. — *Amapola*

Se tratan 4 cm.³ de sidra, 1 de una disolución de alumbre al 10 por 100 y una disolución de carbonato de sosa, igualmente al 10 por 100 (reactivo de Nees d'Esembeck); se obtiene una laca ó precipitado rojo de carmín, soluble en un exceso de reactivo, mientras que la cochinilla produce una laca lila, que se transforma en azul violeta en contacto del aire.

70. — *Nitrorruibarbo*

Tratada la sidra neutralizada con amoníaco por el cloruro de estaño se produce una laca parda.

La cochinilla produce una laca rosa violácea. El nitrorruibarbo es soluble en el éter y produce una coloración roja tratando en seguida por el amoníaco.

71. — *Disposiciones oficiales*

R. D. del 22 de Diciembre de 1908 sobre falsificación de los alimentos.

Sidra. Se entenderá por sidra la bebida procedente de la fermentación alcohólica del zumo de manzanas frescas ó de una mezcla de manzanas y peras, extraído con adición de agua ó puro.

No constituirán manipulaciones ó prácticas fraudulentas las que tengan por finalidad su preparación normal ó la conservación de la bebida. La mezcla de sidras entre sí. La mezcla de sidras y del zumo fermentado de la pera, la adición de azúcar para endulzar las sidras ó preparar las espumosas. La adición de albúmina ó gelatina, así como la del tanino necesario para clarificación por medio de estas substancias. La pasteurización. El tratamiento por el anhídrido sulfuroso procedente de la combustión del azufre y por los bisulfitos alcalinos cristalizados y puros, á condición de que la bebida no contenga más de 100 miligramos de anhídrido sulfuroso por litro, libre ó combinado, y que el empleo de bisulfitos alcalinos esté limitado á 10 gr. por hectolitro. La adición de ácido tartárico ó cítrico á la dosis máxima de 500 miligramos por litro. La coloración, por medio de la cochinilla, del caramelo ó infusión de achicoria.

Constituyendo la sidra aguada una bebida usual en algunas regiones, se permitirá la venta siempre que se anuncie su condición con el nombre propio del producto de cada localidad.

El mosto de manzana ó pera no debe utilizarse ni venderse como bebida.

Por lo que respecta al mosto, se declara lícito: La adición del azúcar, la de tanino, fosfato amónico cristalizado puro y fosfato de cal puro; el tratamiento por el anhídrido sulfuroso y bisulfitos alcalinos en las condiciones expresadas anteriormente y el empleo de levaduras seleccionadas.

Con relación á las sidras espumosas, se observarán las mismas prescripciones que para los vinos espumosos.

72, 73 y 74. — (Véase en la página siguiente.)

75. — *Bibliografía*

Kayser, *Microbiologie appliquée à la fertilisation du sol* y *Microbiologie appliquée à la transformation des produits agricoles* (París, 1921); E. Rigaux. *Le cidre et sa fermentation* y *Les maladies du cidre* (Alençon, 1894-1898); Simón Hermanos, *Guide pratique de la production et de la fabrication des cidres et poirés* (Niort, 1900); doctor Adolfo Cluk, *Die Apfelweinbereitung;* Nicolás García de los Salmones, *La sidra* (instrucciones para su elaboración y crianza), folleto oficial de la excelentísima Diputación de Navarra (Pamplona, 1915); J. Salleron, *Études sur la conservation des vins mousseux;* A. Larbalétrier, *La sidra. La perada* (traducción de J. P. y A., Madrid); *Cidre et poiré* (editado por la librería Larousse, París); Severo Aguirre de Miramón, *Fabricación de la sidra* (San Sebastián, 1882); Max Rasquin, *La fabrication du cidre et du poiré* (Renaix, 1906); A. Hauchecorne, *Le cidre* (Ruán, 1889); Miguel Doaso Olasagasti, *El manzano y la sidra* (Madrid, 1905); J. Rocques, *Le cidre* (París, 1889); Carlos Diehl, *Feinde und Freunde des Obstbaues* (Stuttgart); G. Warcollier, *Les cidres allemands en bouteilles et les cidres espagnoles* (Argentan, 1914), y *Contribution à l'étude d'une maladie des cidres appelée «verdissement»* (París, 1914); Federico Sauer, *Manual y prescripciones para la preparación de vinos, vinos de frutas, sidras,* etc. (Gotha, Alemania, 1922); Weber, *Die Obst- und Beerenweinbereitung;* conde de Malherbe, *Causeries sur la manière de faire le cidre* (*Méthode Noël*, Laval, 1903); H. Leclere, *Culture du pommier et fabrication du cidre;* J. Salleron y J. Dujardin, *Analyse commerciale des cidres;* L. Séguin y F. Paiheret, *Études sur le cidre* (Château-Goutier, 1897); G. Power, *Culture du pommier et de la fabrication du cidre* (París, 1890); J. Heurivaux, *Fabrication du cidre par diffusion;* Jorge Jacquemin, *Fermentations rationnelles;* W. T. Macoun, *Culture du pommier. Ferme expérimentale* (Ottawa, Canadá, 1907); Guillermo Fischer, *Der Aepfelwein Eine Trinkstudie;* Roger de la Borde, *Le pommier et le cidre;* Luis Duval, *Essai historique sur le cidre et le poiré;* Pablo Humbert, *L'art de faire le cidre et les eaux-de-vie de cidre;* Julio Nanot, *Culture du pommier à cidre. Fabrication du cidre* (París, 1890); G. Warcollier, *Pomologie et cidrerie*, artículo en la *Encyclopédie de l'Agriculture* (París, 1909); J. Crochetelle, *La cidrerie*, artículo en la *Encyclopédie de l'Agriculture* (París, 1907); P. Labounoux y P. Touchard, *Le cidre*, artículo en la *Encyclopédie des Connaissances Agricoles* (París, 1910); L. Tritscxler, *Les fruits de pressoir et la fabrication du cidre;* Jorge Jacquemin y Enrique Alliot, *La cidrerie moderne*, en *La Technologie Agricole Moderne* (Nancy, 1902); G. Favius de Campville, *Comment s'obtient le bon cidre*, artículo en la *Encyclopédie des Connaissances Utiles* (París); J. Dujardin y Salleron, *Noticia sobre los instrumentos enológicos de precisión* (traducción de la 4.ª edición francesa, París); *Résumés des rapports du Congrès de la pomme* (Rennes, 1921); M. Warcollier, *Les industries de la pomme (Congrès de la pomme)* (Rennes, 1921); Buenaventura Aragó, *El cultivo del manzano y fabricación de la sidra* (Madrid, 1897); G. Jacquemin, *L'amélioration des vins des cidres et des hidromels* (Nancy, 1901-1902); G. Jacquemin, *Travaux de laboratoire de recherches* (Malzeville-Nancy) y *Les radiolévures ou multilévures radioactives* (Malzeville-Nancy, 1914); Laffitte y Gallástegui, *La industria sidrícola* (publicado por la excelentísima Diputación de Guipúzcoa, San Sebastián, 1925); G. Falaisien, *La sidra: preparación y conservación* (traducción; Calpe, *Catecismos*, serie X, núm. 4); Laffitte, *Album pomológico de Guipúzcoa* (editado por la excelentísima Diputación de Guipúzcoa, San Sebastián, 1918). Véanse también las revistas *Le Cidre* y *Le Cidre et le Poiré*, de Poissy, y *Almanach du poiré et du cidre.*

72. — *Análisis de sidras naturales embotelladas*

Caracteres órganolépticos	Caserío Munto, San Sebastián, 1922 — Color claro, algo turbio, sabor agridulce	Caserío Porturbo-Chiki, 1922 — Aspecto turbio, color claro, sabor ácido	Estanco Ergobia, Astigarraga, 1922 — Color bajo, turbio, y sabor picante	Sidrería Leizaola, San Sebastián, 1922 — Color bueno, límpida, sabor agridulce	Caserío Mendiola, Astigarraga, 1922 — Color pálido, turbio, y sabor ácido	Sidrería Gallástegui, de Vergara, 1922 — Color pálido, turbio, y sabor ácido	Caserío Eizarre, Motrico, 1923 — Color bueno, transparente, sabor dulce	Caserío Munto, San Sebastián, 1923 — Color fuerte, sabor dulce, poco transpareante
Densidad	1001	1000	1000	1003	1002	1001	1007	1007
Alcohol	5,7	6	6	6,1	6	5,3	5,85	5
Azúcar total en glucosa	9,85	8,5	4,38	3,31	6,07	5,88	35,00	62,50
Glucosa	9,60	6,8	3,76	3,20	4,83	5,55	33,33	55,56
Sacarosa	0,25	1,7	0,62	0,11	1,24	0,33	1,67	6,94
Acidez	7,25	5,98	7,56	5,04	10,08	10,72	4,10	4,41
Materias tánicas	1,24	0,83	0,83	1,24	1,24	1 66	0,83	0,83
Extracto seco	18,74	17,70	15,50	16,43	19,93	12,16	15	19,20
Cenizas	3	2,5	1	2,5	3,5	1,5	1,5	2,5

73. — *Análisis de sidras gasificadas*

Caracteres órganolépticos	Marca «Michelena» — Color claro transparente	Rezola y Zufiria — Color caoba, limpidez buena, sabor dulce	Sidra «Michelena» — Color excelente, limpidez buena, sabor agridulce	Sidra asturiana «Reina Victoria» — Color excelente, sabor dulce	Marca «Adán de Yarza» — Color bueno, limpidez buena, sabor dulce	Marca «Guerrista», de Villafranca — Color ambarino, sabor agridulce	Sidra asturiana «El Gaitero» — Color claro pajizo, sabor dulce
Densidad	1016	1023	1020	1026	1011	1013	1027
Alcohol	2,5	4	5,5	4,2	4,3	4,6	4,5
Azúcar total en glucosa	7,58	81,83	78,50	27.78	48,50	29,41	73,30
Glucosa	5,16	36.95	72,50	22,73	27,10	25	70,20
Sacarosa	2,44	44,88	6	5,05	21,40	4,41	3,1
Acidez	5,29	5,04	7,80	6,56	7,37	8,04	6,37
Materias tánicas	Indicios	0,41	0,83	0,41	0,83	0,40	1,2
Extracto seco	49,24	50,80	68,80	62,87	44,20	24,60	16,70
Cenizas	4,20	2,5	4,4	3,5	2,5	2,5	4,5

74. — *Análisis de sidras vendidas á la canilla*

Caracteres órganolépticos	San Sebastián, caserío Munto, 1921 — Color bueno, limpidez regular, sabor algo ácido	San Sebastián, 1922 — Color bueno, limpidez regular, sabor ácido	Hernani, 1922 — Color regular, turbio, sabor ácido	San Sebastián, 1922 — Color claro, turbio, sabor ácido	San Sebastián, 1922 — Color ambarino claro, poco ácida	San Sebastián, 1923 — Color anaranjado muy hermoso, sabor seco	Martutene, 1923 — Color claro, sabor ácido	Astigarraga, caserío Gaztañaga — San Sebastián, 1923 — Buen color, sabor ácido
Densidad	1001	1002	1001	1002	1003	1003	1000	1001	0999
Alcohol	5,4	4,9	5,5	6	6	6	6	6,1	5,5
Glucosa	3 86	5,15	3,04	4,83	10	10	7,81	5,8	3,45
Azúcar total en glucosa	3.90	5,64	3,76	6,07	10,42	12,50	10,00	6,3	3,70
Sacarosa	0,04	0,49	0,72	1,24	0,42	2 5	2,15	0,50	0,35
Acidez	6,64	9,45	9,45	10,08	5,36	6 77	8,81	6,28	7,90
Materias tánicas	1,87	0,41	0,83	1,24	2,07	1,66	0,83	0,83	0,83
Extracto seco	28,12	17,16	19,93	10,00	26,00	18,15	24,90	24,90	26,00
Cenizas	4	2,6	3,9	4,5	2,5	3,5	3,2	3,5	2,5

SIDRA. *Geog.* Nombre moderno de la *Gran Syrte* de los antiguos, vasto golfo formado en la costa de la Tripolitania, entre el Ras Sem (32° 56′ 30″ de lat. N. y 21° 48′ 58″ de long. E. del Meridiano de Greenwich) y el Cabo Misrata (32° 22′ 22″ de lat. N. y 15° 13′ 19′ de long. E.), ó sea en un espacio de 610 kms. A veces se restringe el nombre de SIDRA al espacio comprendido entre el Ras Tajurnis y el Ras Jara. Este golfo es poco visitado por los buques, por carecer de buenos puertos. La costa es sumamente baja y con frecuencia está sumergida. SIDRA recibe también el nombre de Jun-el-Kerit ó golfo del Azufre, por el comercio de esta substancia que por él se hace procedente de las minas de Mujtar

SIDRAX. m. *Bot.* El género *Psydrax* de Gaertner es sinónimo del *Plectronio* de Linneo, de la familia de las rubiáceas.

SIDRE. *Geog.* Lug. de la prov. de Orense, mun. de Irijo, parr. de San Juan de Frouse.

SIDREA-LAODAM. *Relig.* Libro litúrgico de ciertos sectarios esparcidos por el Irac-Arabí, que profesan el sabeísmo puro.

SIDRERO, RA. adj. Perteneciente ó relativo á la sidra. *Industria* SIDRERA.

SIDRINOS. m. pl. *Entom. (Psydrini.)* Tribu de coleópteros de la familia de los carábidos. El cuerpo no es pedunculado; cabeza triangular, con cuello ancho; labro bastante corto, algo escotado; antenas de 11 artejos; tórax trapezoidal, escudete visible; tibias inermes exteriormente, las anteriores escotadas; espolones distantes; tarsos semejantes en uno y otro sexo; élitros con reborde incompleto en la base junto al ángulo humeral.

Contiene un solo género, *Psydrus* Le Conte, y una sola especie, *Ps. piceus* Le Conte; se halla en la América del Norte, del Lago Superior á California.

SIDRO. m. *Entom. (Psydrus* Lec.) Género de coleópteros de la familia de los carábidos y tribu de los morioninos.

Su única especie, *Ps. piceus* Lec. es propia de los Estados Unidos.

SIDRO (José). *Biog.* Escritor y abogado español, nacido en Ronda (Málaga) y m. en Madrid el 19 de Febrero de 1893. Ejerció su profesión en la corte, y publicó: *La deuda amortizable sin interés* (Madrid, 1862); *La deuda pública de España: su estado actual, su arreglo definitivo y consolidación* (Madrid, 1864); *Colección de constituciones españolas; Ley provisional de Enjuiciamiento civil* (1873); *La ley de Enjuiciamiento civil reformada* (1881); *Novísima legislación notarial*, y otras.

SIDRO VILLARROIG (JUAN FACUNDO). *Biog.* V. VILLARROIG (JUAN FACUNDO SIDRO).

SIDSRAN ó SYZRAN. *Geog.* Río de la Unión Soviética; nace en la parte meridional del gob. del Ulianov (antes Simbirsk), Rusia propia; se encamina primero al SE. y luego al E.; recibe por la der. el Kanadei y el Kubrai y por la izq. el Tomichevka y desemboca por Sizran en un brazo del Volga, á los 123 kilómetros de curso. || C. del mismo gobierno, en la margen der. del Sizrankaia Volojka y en el f. c. de Tula á Orenburg; 51,507 h. según datos de 1925. Industrias varias, pesquerías, comercio de cereales. Posee varias iglesias, una de las cuales, la de la Natividad, data del siglo XVIII. Convento de la Asunción, fundado por Pedro *el Grande*.

SIDUCHI. *Geog.* Río del Ecuador, en la región Oriental; corre hacia el SSO, y des. por la izq. en el Morona.

SIDUSA. f. *Zool.* (*Sidusa* Peckh.) Género de arañas de la familia de los saltícidos y sección de los fisidentados. El clípeo con mucha frecuencia es barbado; los ojos anteriores están colocados en línea ligeramente procurva en los extremos; metatarsos anteriores con aguijones inferiores largos 2-2 y los laterales 3 en dos series; tegumentos recubiertos de brillantes escamitas. Es propio de la América Central y de la Meridional tropical; el tipo es *S. gratiosa* Peckh.

SIDYK. *Mit.* Divinidad siria, padre de los Cabiros.

SIDZINA. *Geog.* Pobl. de Polonia, en Galitzia, círculo de Wadowice, dist. y á 10 kms. SO. de Myslenice, á ori!. de un tributario der. del Skawa, afl. derecho del Vístula; unos 2,500 h.

SIEBECK (GUSTAVO ENRIQUE GODOFREDO). *Biog.* Compositor alemán, n. en Eisleben el 4 de Julio de 1815 y m. en Gera el 25 de Mayo de 1851. Tuvo por maestros á A. G. Bach y A. B. Marx y fué profesor de música del Seminario de su ciudad natal y maestro de capilla de la corte de Gera. Compuso música para órgano, coros para voces de hombre y coros religiosos á 4 voces.

SIEBECK (HERMÁN). *Biog.* Filósofo alemán, n. en Eisleben el 28 de Septiembre de 1842 y m. el 28 de Febrero de 1920. Hizo sus estudios de filosofía en las Universidades de Leipzig, Berlín y Halle; fué profesor de gimnasio en Gera, Stargard y Halle; en 1872 se le concedió el derecho de explicar como profesor libre en Halle. Sus primeros trabajos tuvieron carácter histórico, y aun cuando más tarde abordó los problemas teoréticos, nunca dejó de cultivar la historia de la filosofía como investigador directo de las fuentes mismas de las doctrinas. En 1875 SIEBECK fué nombrado profesor ordinario en Basilea, siendo de esta época de su vida las obras: *Das Wesen der Aesthetischen Anschauung* (Berlín, 1875); *Das Traumleben der Seele* (Berlín, 1877); *Ueber das Bewusstsein als Schranke der Naturerkenntniss* (Gotha, 1879); *Ueber das Wesen und Ziel des wissenschaftlichen Studiums* (1883), y el primer tomo de su *Historia de la Psicología* (Gotha, 1880). En 1883 fué llamado á la Universidad de Giessen, donde explicó hasta los últimos años de su vida. Á este período de su profesorado corresponden sus obras más valiosas de filosofía medieval, y las de carácter doctrinal: *Ueber die Lehre vom genetischen Fortschritt der Menschheit* (Gotha, 1892), célebre discurso académico; *Lehrbuch der Religionsphilosophie* (Friburgo, 1894); *Zur Religionsphilosophie* (Tubinga, 1907); *Ueber Freiheit, Entwicklung und Vorechung* (Tubinga, 1911); *Ueber das Grundproblem der Ethik*, en *Zeits. f. Philos.* (1916), y sus estudios de teoría musical, apareciendo uno de ellos en esta misma revista: *Ueber musikalische Einfühlung* (1906), y la obra *Grundfragen zur Psychologie und Aesthetik des Tonkunst* (Tubinga, 1909). Los trabajos de SIEBECK relativos á la historia de la filosofía griega constituyen una aportación de extraordinario valor para aquella especialidad. Son un número considerable de monografías publicadas desde 1870 hasta 1900, de las cuales recordaremos sólo las más importantes: *Das Problem des Wissens bei Sokrates und der Sophistik*, programa del Colegio Real de Halle (1870); las tesis: *Aristotelis et Herbarti doctrinae psychologicae quibus rebus inter se congruant*, y *De doctrina idearum qualis est in Platonis «Philebo»* (Halle, 1872). Al año siguiente publicó una serie notabilísima de estudios, los *Untersuchungen zur Philosophie der Griechen* (2.ª ed., Friburgo de Brisgovia, 1888), que comprenden: 1.° Sócrates y su relación con la Sofística; 2.° teoría de Platón sobre la materia; 3.° sobre cronología de los diálogos platónicos; 4.° sobre Aristóteles; 5.° sobre la cuestión de la catarsis, ó teoría aristotélica de la tragedia, y 6.° filosofía natural de Aristóteles y de los estoicos. Siguieron á éstos: *Die Anfänge der Erkenntnislehre in der griechischen Philosophie*, en *Zeits. f. exakt. Philos.* (1875); *Der Begriff des Bewusstsein in der alten Philosophie* (Leipzig, 1884); *Plato als Kritiker aristotelischer Ansichten*, en *Zeits. f. Philos. u. philos. Krit.* (1896); su *Aristoteles* (1899; 3.ª ed., 1910), del cual existe una versión italiana; los escritos relativos á la filosofía de la Edad Media: *Die Anfänge der neueren Psychologie in der Scholastik: Die ältere Augustinismus y Der Scotismus*, que aparecieron en la *Zeit. s. f. Philos.* (1888 y 1889); *Zur Psychologie der Scholastik*, siete artículos de los *Arch. f. Gesch. d. Philos.* (1888 á 1890), y *Der Willenslehre bei Duns Scotus und seiner Nachfolgern*, en la *Zeits. f. Philos.* (1898). Su *Geschichte der Psychologie* (Gotha, 1880-84) es, como la de Prantl respecto de la Lógica, un libro clásico, pero, como aquélla, abarca sólo una parte del desarrollo histórico. SIEBECK ha dejado la obra en Santo Tomás. Citemos todavía como complemento sus *Beiträge zur Entstehungsgeschichte der neueren Psychologie* (Gotha, 1891); *Zur Gedächtniss an G. Glogau* (1895); *Goethe als Denker*, en los *Clásicos* de Fromman (1902; 2.ª ed., 1905), y *Religion und Entwicklung bei Eucken* (1903).

SIEBECK, discípulo de Drobisch, siguió, como éste, la dirección de Herbert, pero más tarde se inclinó al kantismo. Tiene grandes afinidades con Fichte, Lotze

y Eucken. Completando las ideas de este último, ve en la evolución humana una sucesión de momentos cada vez más nuevos: de lo inorgánico á lo vital, de lo vital á lo consciente y de lo consciente á lo espiritual. Pero en el último estadio la libertad substituye á la necesidad natural; el espíritu, desde ahora consciente de sí mismo, se convierte en un objeto propuesto á la voluntad, y en este acto, verdadera formación del ser esencial, hallan su raíz la moral y la religión. La religión consiste en la concepción de valores sobrenaturales y la moral en el esfuerzo para realizar estos valores. Lo divino se revela, pues, al hombre bajo las formas de la vida. Se pasa de las religiones naturalistas á la religión espiritual de la redención. La necesidad del mal se revela en el hecho de que toda vida es desarrollo, é implica por lo mismo una resistencia que vencer. La posibilidad del pecado es producto de la libertad. El pecado satánico es la renuncia voluntaria al ideal divino y la aceptación del puro naturalismo. La resistencia que la Naturaleza opone al Espíritu es la condición misma de la conciencia de la libertad y del deber. Nuestra fe en la eternidad hace que la muerte misma no aparezca como una destrucción, sino como un paso natural á una vida más perfecta.

La conciencia es la *ultima ratio* de nuestro conocimiento; el espíritu no puede señalar límites al espacio ni al tiempo, pero encuentra algo insuperable que le contrae y reduce: la conciencia. Toda modificación consciente es, á juicio de SIEBECK, un proceso debido á un tiempo á fenómenos nerviosos y cerebrales y fenómenos mentales. La intuición sensible no es la imagen ó copia de una cosa exterior á la conciencia y semejante á ella en esencia, sino el signo de una ocasión ofrecida á la conciencia (no importa saber de dónde y cómo) de sentir ó de representarse intuitivamente la cosa externa conforme á la naturaleza de nuestra conciencia. La palabra *naturaleza* designa toda existencia objetivamente dada que puede revestir la propiedad característica de la conciencia pasando por sus operaciones sintéticas, y así se aplica tanto á los estados anímicos como á las cosas llamadas externas. La conciencia es, en una palabra, la forma por la cual las cosas y los sucesos del mundo externo é interno se hacen por nosotros objetos de conocimiento. En vez de oponer lo material y lo psíquico, cree SIEBECK que hay que establecer cinco series, representables en forma de círculos concéntricos, de los cuales el mayor es el que representa el mundo externo y el menor la conciencia del yo. Una serie (cuerpo, sistema nervioso, lo psíquico) representa el proceso vital bajo la forma de fenómenos cuya suma hace que en su más alto grado de desarrollo el yo se reconozca formado objetivamente él mismo. Otra serie indica el lado subjetivo, el desarrollo de la vida del *yo*, de lo inconsciente á lo consciente.

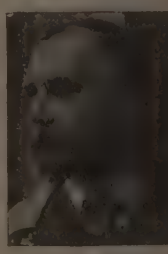
En sus trabajos de estética, que datan ya de 1875, SIEBECK exponía una doctrina parecida á la que más tarde se llamó por Lipps de la *Einfühlung*. Encuentra el origen del arte, no en una imitación, sino en el juego ó en la espontaneidad de la imaginación y del ritmo, muy anterior en el mismo niño á toda sugestión de origen externo. La esencia de la belleza está en la simpatía simbólica; la *Einfühlung* es al principio sólo movimiento afectivo; más tarde se convierte en estética. El placer de lo bello consiste en el sentimiento de liberación de toda necesidad de carácter objetivo. Las ideas sobre la estética musical son también de importancia. La música, como las demás bellas artes, se propone expresar simbólicamente la personalidad. Pero los sentimientos provocados por la música se caracterizan en primer lugar por su acción orgánica directa, que les aproxima á los sentimientos reales y porque además no están enlazados con sentimientos definidos y precisados por experiencia. Las imágenes de sentimiento que la música nos ofrece están ante todo idealizadas. La melodía, á juicio de SIEBECK, es la idealización de la palabra; el ritmo, la harmonía, los tonos y los timbres son idealizaciones de formas reales.

Bibliogr. Geisler, *Siebeck's Religionsphilosophie* (1908).

SIEBECKER (EDUARDO). *Biog.* Literato francés, n. en San Petersburgo en 1829 y m. en París en 1901. Hizo sus estudios en París y en Estrasburgo; luego fué secretario de Alejandro Dumas y de A. Thierry, y después fué durante muchos años empleado de la Compañía de Ferrocarriles del Este. Colaboró en el *Courrier Français*, *La Cloché*, *Nain Jaune*, *Charivari*, *Vie Parisienne*, etc., y publicó: *Cocottes et petits crevés* (1867); *Physiologie des chemins de fer* (1867); *Pamphlets d'un franc-parleur* (1868); *Les enfants malheureux* (1869); *A travers la vie* (1872); *L'Alsace, récits historiques d'un patriote* (1873); *Moeurs du jour* (1874); *Les fédérés blancs* (1876); *Les grands jours de l'Alsace* (1879); *Le baiser d'Odile* (1880); *Poésies d'un vaincu* (1882); *Récits historiques* (1887), é *Histoire de l'Alsace* (1888).

SIEBELDINGEN. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Baviera, circ. del Palatinado, dist. y á 5 kms. ONO. de Landau, á oril. del Queich, afl. izq. del Rhin. Estación f. c.; unos 1,200 h. Viñedos.

SIEBELIST (ARTURO). *Biog.* Pintor alemán, n. en Hamburgo en 1870. Ha compuesto principalmente asuntos de género, y en el Museo de su ciudad natal se conserva el cuadro *El artista y su discípulo*.



Arturo Siebelist

SIEBEN HONSCHAFTEA. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Prusia, prov. del Rhin, presidencia de Düsseldorf, á 7 kilómetros SSE. de Essen; unos 4,000 h. Minas de hulla.

SIEBEN (GUILLERMO). *Biog.* Músico alemán, n. en Landau en 1898. Hizo sus estudios en Praga. En 1905 fué nombrado profesor de violín en la Academia de Música de Munich, fundando más tarde el cuarteto de cuerda que llevó su nombre y que adquirió merecida reputación. Desde 1918 dirige los Conciertos Sinfónicos y la Escuela de Canto de Königsberg.

SIEBÉNBURGEN. *Geog.* Nombre alemán de Transilvania.

SIEBENGEBIRGE. *Geog.* Pequeño macizo volcánico, sit. en la oril. der. del Rhin, que se alza cerca de Königswinter, frente á la ciudad de Bonn, en el ángulo que forman el Rhin y el Sieg en su confluencia. En el pequeño espacio de unos 50 kms.² se acumulan gran número de altos conos basálticos, traquíticos y dolomíticos, entre los que descuellan siete montañas (de aquí el nombre de *Siebengebirge*, Siete Montañas), como las cuatro siguientes: la escarpada Oelberg (464 metros), que es la más elevada; la de Lowenburg (459 m.), la de Lohrberg (440 m.) y la Nonnenstromberg (337 m.). Los castillos cuyas ruinas se admiran en varias cumbres datan casi todos del siglo XII y fueron seguras fortalezas de los arzobispos de Colonia. En el fondo del poético valle del Heister se hallan las ruinas del cenobio de Heisterbach. La traquita de este monte se aprovecha para piedra de construcción. Desde Königswinter parten dos f. c. de cremallera para Drachenfels y Peterberg.

Bibliogr. Schmitz, *Volkstumliches aus dem Siebengebirge* (Colonia, 1900).

SIEBENHAAR (MALAQUÍAS). *Biog.* Compositor alemán (1616-1685). Se distinguió principalmente como autor de motetes y madrigales. El *British Museum* de Londres posee algunas de sus obras impresas

SIEBENHIRTEN. *Geog.* Ald. de Austria, en la prov. de la Baja Austria, circ. de Unter-Wienewald, á 14 kms. NNE. de Baden, á oril. del Peterbach, subafluente del Danubio; unos 1,200 h.

SIEBENLEHN. *Geog.* C. de Alemania, en Sajonia, circ. de Dresde, regencia y á 19 kms. de Meissen, sit. en el valle de Freiberg y en la l. f. Potschappel-Nossen, á 326 m. s. n. m. Templo evangélico, gran fabricación de calzado, prensas para la cera, cigarros; talleres de aserrar madera; unos 2,300 h.

SIEBENMANN (FEDERICO). *Biog.* Médico y escritor suizo, n. en Uerkheim en 1852. Terminados sus estudios, fué nombrado auxiliar del profesor Kocher, de Berna, y desde 1877 hasta 1883 practicó la medicina en Basilea. En 1887-88 fué auxiliar del profesor Bezold, de Munich; en 1892 obtuvo una cátedra de medicina, y en 1896 fué nombrado director de la Clínica Otorrinolaringológica de la ciudad de Basilea, y desde 1908 fué profesor numerario de aquella Universidad. SIEBENMANN es doctor en medicina por la Universidad de Lausana y socio de número de varias sociedades científicas. Débesele: *Botanische und klinische Beiträge zur Otomycose* (1883); *Corronomanatomie des knoechernen Labyrinthes des menschlichen Ohres* (1894); *Anatomie von Mittelohr und Labyrinth* (1898); *Grundzüge der Anatomie und Pathogenen der Taubstummheit* (1904); *Das Labyrinth in Bezolds Lehrbuch* (1906); *Das Ohr in Schwalbes therap. Technik* (1906); *Die Blutgefaesse im Labyrinth des menschl. Ohres* (1907). Además, ha publicado gran número de artículos y monografías, casi todos ellos de su especialidad.

SIEBENTHAL (CLAUDIO ELLSWORTH). *Biog.* Geólogo norteamericano, n. en Vevay el 16 de Abril de 1869. Estudió en la Universidad de Indianópolis; de 1889 á 1893 fué auxiliar de la Inspección Geológica de Arkansas; de 1896 á 1899, de la de Indianópolis, y desde 1911 es jefe del Servicio Geológico de los Estados Unidos. Pertenece á diversas sociedades científicas, y ha publicado: *Geology and Water Ressurces of the San Luis Valley* (1910); *Origin of the Zinc and Lead Deposits of the Joplin Region* (1915), y numerosos artículos.

SIEBER (FERNANDO). *Biog.* Compositor austriaco, n. en Viena el 5 de Diciembre de 1822 y m. en Berlín el 19 de Febrero de 1895. Fué discípulo de J. A. Miksch y de Ronconi, y después de haber actuado algún tiempo como cantante escénico, en 1848 se estableció en Dresde para dedicarse á la enseñanza del canto, y en 1854 se trasladó á Berlín, alcanzando gran reputación tanto en la una como en la otra ciudad. Publicó gran número de obras, la mayoría de ellas didácticas. Mencionaremos: *Die Schule der Geläufigkeit für Saenger und Saengerinnen; 60 leichte Vokalisen und Solfeggien in sechs Heften; 60 zwei-drei-und vierstimmige Vokalisen; 60 Vokalisen für vorgerücktere Gesangschuler zur höhern Ausbildung der Technik; 24 sechszehntaktige Vokalisen in allen Dur-und Molltonarten; Achtaktige Vokalisen; Die Kunst des Gesangs. Vollstaendige theoretisch-praktische Gesangschule; Theoretische Principien; 60 Vokalisen; Vorschule der Gesangs für das jugendliche Alter vor dem Stimmwechsel; Vollstaendiges Lehrbuch der Gesangskunst für Lehrer und Schüler; Katechismus der Gesangskunst* (1862; 12.ª ed., 1903); *Die Aussprache des Italienischen im Gesang; Aphorismen aus dem Gesangsleben* (1865); *Kurze Anleitung zum gründlichen Studium des Gesangs; Handbuch des deutschen Liederschatzes*, catálogo de 10,000 *lieder* clasificados según su extensión vocal.

SIEBER (FRANCISCO GUILLERMO). *Biog.* Naturalista y viajero alemán, n. en Praga en 1785 y m. en fecha que desconocemos. En 1817 emprendió un viaje á Oriente, visitando la isla de Creta, Egipto y Palestina. Dos años después regresó á Alemania y vendió á la Academia de Ciencias de Munich la colección de antigüedades é historia natural que había recogido en su viaje. En 1822 emprendió un viaje alrededor del mundo, que duró también dos años, y á su regreso organizó en Dresde una exposición de todos los objetos que había reunido. Desde entonces comenzaron á manifestarse en él síntomas de enajenación mental, creyéndose objeto de persecuciones y pretendiendo haber inventado un remedio infalible contra la rabia. El Senado francés le prometió una recompensa de 12,000 francos si demostraba ser real su descubrimiento. Á partir de entonces no volvió á saberse más de él, pero se supone que acabó sus días en un manicomio de Austria. Escribió: *Ueber Aegyptische Mumien, ihre Entstehung, Zweck und Bereitungsarten; nebst dembeschr. Verzeichnmeiner auf einer Reise durch Kreta, Aegypten und Palästina gesammelten Alterthümer, Natur- und Kunstproducte* (Viena, 1820); *Ueber die Begründung der Radicalair ausgebrochener Wasserscheu* (Munich, 1820); *Reise nach der Insel Kreta im griechischen Archipelagus im Jahre 1817* (Leipzig, 1825); *Reise von Cairo nach Jerusalem* (Praga, 1824); *Découverte sur la guérison de la rage des chiens* (París, 1829); *Découverte sur la guérison de la paralysie, de l'emiplégie et de l'apoplexie* (París, 1830), y *Prospectes d'un nouveau systhème de la nature, physique et spirituelle, ou analyse d'un ouvrage qui manque encore au genre humain et qui doit publier F. G. Sieber*, «el tonto más grande del mundo», según su propia expresión (París, 1830).

SIEBERA. f. *Bot.* Género fundado por J. Gay y que comprende plantas de la familia de las compuestas, tribu de las cinareas y subtribu de las carlininas, con las escamas del vilano aguzadas ó prolongadas en una sencilla arista, cabezuelas heterógamas sentadas, flores periféricas estériles, con corola pequeña, bilabiada, flores hermafroditas con limbo quinquepartido. La única especie, *S. pungens*, es de Siria, Asia Menor y Persia.

El de Reichenbach es sinónimo de *Trachymene* de Rudge (*enmend.* DC.) en la familia de las umbelíferas. El de Schrader es hoy sección del subgénero *Eualsine* en el género *Alsine* de la familia de las cariofiláceas; céspedes densos en almohadilla, con flores aisladas, sentadas, cáliz cuadripartido.

SIEBERELA. f. *Paleont.* (*Sieberella* Oehlert, 1887.) Sección de moluscoideos de la clase de los braquiópodos, orden de los articulados, familia de los rinconélidos, género *Conchidium* Linneo (1760). Concha inclinada, generalmente plegada y á veces lisa, con la valva ventral bastante más profunda que la otra, y generalmente lleva en la región frontal un pliegue medio correspondiente á una depresión de la otra valva; el gancho es agudo, entero y más ó menos encorvado por encima de la abertura, de forma triangular, á que oculta completamente algunas veces; no existe área ni deltidio, siendo el caparazón completamente imperforado; valva ventral con placas dentales bastante anchas, reunidas para constituir una especie de cazoleta bastante más pequeña que en el género *Conchidium*, por lo que se distingue del mismo, siendo libre en todo su límite, excepto en la parte anterior, en la que se halla colocada sobre un septo bastante corto, pero muy alto. En la valva dorsal falta por completo el proceso cardinal, y las placas fobeales son anchas y arqueadas, reuniéndose para constituir la cazoleta ó depresión que llega al fondo de la valva y donde se continúa por un septo medio y único; las impresiones de los dos músculos diductores se presentan algunas veces distintas en el vértice de la valva, y las impresiones de los músculos abductores son piriformes, están situadas entre los septos y se hallan separadas entre sí por una débil cresta central. El género *Sieberella* fué creado en 1887 por Oehlert, separándole del género *Conchidium*, creado por Linneo; se distribuyen todas sus especies desde el terreno silúrico hasta el carbonífero,

siendo la más importante la *Sieberella Sieberi* von Buch.

SIEBERIA. f. *Bot.* Género fundado por Sprengel y corregido en *Siebera* por el mismo.

SIEBERT (ADOLFO). *Biog.* Pintor alemán, n. en Halberstadt en 1806 y m. en Roma en 1832. Era sordomudo de nacimiento y fué discípulo de Wach, en Berlín. En 1830 obtuvo el premio de la Academia y una bolsa de viaje por el cuadro *Júpiter y Mercurio en casa de Filemón y Baucis*, muriendo cuando sólo contaba veintiséis años.

SIEBERT (F. O. K. RICARDO). *Biog.* Filólogo é historiador suizo, n. en Berna en 1860. Después de cursar en las Universidades de Leipzig, Berlín y Rostock, emprendió el negocio de librería, y en Breslau, Berlín y Munich se dedicó privadamente al estudio de la historia, bibliografía, iconografía y paleografía; en 1896 se licenció en filología y desde 1898 hasta 1902 fué archivero municipal y auxiliar del archivo de la casa ducal de Zerbst. Débesele: *Untersuchungen über d. Nienburger Annalistik u. d. Autorschaft d. Annalista Saxo* (1896); *Das älteste Schöffenbuch d. Stadt Zerbst 1331-36* (1900); *Lehnbuch Graf Albrechts II von Anhalt und seiner Nachfolger 1316-1470* (1900); *D. zweite Schöffenbuch d. Stadt Zerbst b. z. Jahre 1400* (1900); *Elf ungedruckte Mönchen-Nienburger Urkunden 1035-1361* (1901); *Kleine Abhandlungen und Editionen z. Gesch. Anhalts i. Mittelalter* (1902); *Register z. d. Zerbster Schöffenbüchern* (1902); *Ueber d. Feldrügegericht z. Meinsdorf bei Zerbst* (1902); *Entd. d. Verfassers der gr. Reichsgesch. «Annalista Saxo» (vor 1152), d. verscholl. Geschichtswerks «Digestum Saxonum», D. gernröder Memorienbuchs, e. hs. vorluth. dtschn. Uebersetzung d. Apokalypse von 1436, e. gleichs. Copie e. Lutherbriefs von 1520*, etc.

SIEBERT (MARGARITA). *Biog.* Escritora alemana, contemporánea, nacida en Berlín. Estudió en la Escuela Superior de Mujeres, de Berlín, y en la *Luisenstift.* de la misma capital y luego en las Universidades de Berlín, Munich y Heidelberg. Terminados estos estudios se dedicó á la literatura. Desde 1908 hasta 1912 enseñó en el *Mädchengymnasium*, de Dresde, y en 1912 fué nombrada directora del Liceo de Leipzig. Escribió una serie de novelas, en su mayor parte históricas, entre las que descuellan: *Allerlei Liebe* (1907); *Rahel Hake* (1908); *Aus dem Leben d. jung. Martin Wigelandt* (1909); *Maria Stuart i. Schottl.* (1911); *Karlluts, Raugraf zu Pfalz* (1913); *Türme von weitem* (1918), etc.

SIEBERT (OTÓN). *Biog.* Filósofo alemán, n. en Magdeburgo en 1869. Es doctor en filosofía y ha sido profesor en Schauen y párroco en Magdeburgo. Estudió en el Gimnasio Guillermo de esta población y en la Universidad de Halle. Es miembro de la Sociedad Teológica de Halle, de la de Kepler, de la Glogau y de la de Ciencias Naturales. SIEBERT, del círculo filosófico de Eucken, ha escrito sobre materias de historia filosófica: *Die Metaphysik und Ethik des Pseudo-Dionysius-Areopagita* (Jena, 1894); *Geschichte der neueren deutschen Philosophie* (1898; 2.ª ed., 1905); *R. Eucken's Welt-und Lebensanschauung und die Hauptprobleme der Gegenwart* (Langensalza, 1904; 3.ª ed., 1921); *Was jeder Gebildete aus der Geschichte der Philosophie wissen muss. Ein Kurzer Abriss der Geschichte der Philosophie im Anschluss an R. Hayms philosophische Vorlesungen* (1905; 3.ª ed., 1912); *A. Schopenhauer* (1906); *Religionsphilosophie in Deutschland in ihren gegenwärtigen Hauptvertretern* (1906): *Die Erneuerung der Friesschen Schule*, en *Zeits. f. Philos.* (1906); *R. Eucken und das Problem der Kultur* (1907); y *Einstein's Relativitäts-theorie in ihre Kosmologischen und philosophischen Konsequenzen* (4.ª ed., Langensalza, 1922). Sus trabajos de índole sistemática, concebidos á la manera del neoidealismo euckeniano, son: *Anthropologie und Religion* (1902); *Entwicklungsgeschichte des Menschengeschlechts* (1903); *Der Mensch in seiner Beziehung auf ein göttlichen Prinzip* (1904), y *Das Wiedererstarken des religiösen Lebens* (1906).

SIEBERT (WILBURN ENRIQUE). *Biog.* Historiador norteamericano, n. en Columbus el 30 de Agosto de 1866. Estudió en la Universidad de Ohio y en las de Berlín y Friburgo, y desde 1902 es profesor de historia europea de la primera de las mencionadas instituciones. Ha publicado: *The Underground Railroad from Slavery to Freedom* (1898-99); *The Government of Ohio* (1904); *Report on Collections of Material in English and European History in the Libraries of the U. S.* (1905); *The Legacy of the American Revolution to the British West Indies; The Loyalists of Pennsylvania*, y otros escritos en el *American Loyalists*. Tomó parte en los trabajos de la Universidad del Estado de Ohio durante la guerra de 1914-1918 y es presidente de la Sociedad de Profesores para la enseñanza de la Historia, de Ohio, etc.

SIEBERTZ (PABLO). *Biog.* Escritor alemán contemporáneo, socio y director de la casa editorial Jos. Kösel y Fed. Pustet, de Munich, Kempten, Ratisbona y Viena. Escribió: *Geschichtl. Führer* (1899 y 1900); *Polit.-soz. Abc-Buch* (1900); *Brotneucher* (1901); *Ring. Mächte* (1901); *Los von Rom im Lichte d. Gesch.* (1902); *Wer stört d. konfessionellen Frieden?* (1903); *Waffen im Schulkampf* (1906); *Albanien und die Albanesen* (2.ª ed., 1910).

SIEBIECZOW. *Geog.* Ald. de Polonia, en Galitzia, á 12 kms. OSO. de Sokal, á oril. del Bood, subafluente del Vístula; unos 1,000 h.

SIEBLEBEN. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Baviera, p. j. de Gotha. Templo evangélico, castillo con parque; monumento sepulcral de Gustavo Freytag; 2,500 h.

SIEBOG. *Mit.* Esposo de la diosa eslava Siewa.

SIEBOLD (OPERACIÓN DE). *Cir.* V. PUBIOTOMÍA.

SIEBOLD (ADÁN ELÍAS). *Biog.* Médico alemán, hijo de Carlos Gaspar, n. en Wurzburgo el 5 de Marzo de 1775 y m. el 12 de Julio de 1828. Su padre quería dedicarle al comercio, pero él prefirió la medicina, y después de recibir las lecciones del autor de sus días y de su hermano Cristóbal, fué á continuar sus estudios á Jena y luego á Gotinga. Doctor en 1798 por la Universidad de Wurzburgo, al año siguiente fué nombrado profesor extraordinario de obstetricia de la misma y luego numerario, fundando más tarde un establecimiento para la educación de las comadronas. En 1816 fué llamado á Berlín para desempeñar una cátedra en aquella Universidad, y estableció una Casa de Maternidad y una policlínica. En 1802 fundó el periódico *Lucina*, cuyo título cambió en 1811 por el de *Journal für Geburtshülle*, dirigiéndolo hasta su muerte. Publicó: *Comment. med. obstetr. de diagnosi conceptionis et græviditatis saepe dubia* (Wurzburgo, 1798); *Ein paar Woorte an meine Zuhörer über einige Gegenstände der Geburtshülle* (Wurzburgo, 1799); *Ueber praktischen Unterricht in der Entbindungskunst* (Nuremberg, 1803); *Lehrbuch der theoret.-prakt. Entbindungskunde* (Nuremberg, 1821-24); *Abhandlung über den neuen von ihm erfundenen Geburtstuhl* (Weimar, 1804); *Ueber Zweck und Organisation der Klinik in einer Entbindungsanstalt zu Wurzburg* (Bamberg, 1806); *Lehrbuch der Hebammenkunst* (Wurzburgo, 1808); *Handbuch zur Erkenntniss und Heilung der Frauenzimmerkrankheiten* (Ffncfort, 1821-26); *Ueber die Grenzen der Natur und Kunst in Beziehung auf das Nachgeburtsgeschaft; Geschichte und gegenwärtige Einrichtung des chirurg. Klinikums in Juliushospitale zu Würzburg; Ueber den Gebärmutterkrebs, dessen Entstehung und Verhütung* (Berlín, 1824), y *Ausführliche Beschreibung der Heilquellen zu Kissingen und ihrer Wirkungen* (Berlín, 1828).

SIEBOLD (CARLOS ERNESTO TEODORO VON). *Biog.* Zoólogo y fisiólogo alemán, hijo de Adán Elías, n. en

Wurzburgo en 1804 y m. en Munich en 1885. Estudió en Gotinga y Berlín; en 1831 fué médico de distrito en Heilsberg (Prusia), en 1835 director del Instituto de Obstetricia de Danzig, en 1840 profesor de fisiología de Erlangen, en 1845 de Friburgo, en 1850 de Breslau; en 1853 profesor de fisiología y anatomía comparada, y más tarde de zoología y director del Gabinete Zoológico-anatómico de Munich. Hizo excelentes trabajos acerca de los protozoos, el desarrollo de las medusas, la historia natural de los gusanos y los insectos, etcétera. Determinó la aparición de la partenogénesis y fundó con hechos la teoría sentada por Dierzon acerca de la organización de las abejas. Escribió: *Observationes de salamandris et tritonibus* (Berlín, 1828); *Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der wirbellosen Tiere* (Berlín, 1848); *Ueber die Band- und Blasenwuerner* (Leipzig, 1854); *Wahre Parthenogenesis bei Schmetterlingen und Bienen* (Leipzig, 1856); *Beiträge zur Parthenogenesis der Arthropoden* (Leipzig, 1871); *Die Suesswasserfische von Mitteleuropa* (Leipzig, 1863), etc. Á SIEBOLD se debe la fundación, con Kölliker (1849), de la revista *Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie*.

Bibliogr. Hertwig, *Gedächtnisrede auf Karl Theodor Siebold* (Munich, 1886).

SIEBOLD (CARLOS GASPAR). *Biog.* Cirujano alemán, jefe de una familia de sabios, n. en Nideck el 4 de Noviembre de 1736 y m. el 3 de Abril de 1807. Estudió humanidades en Colonia y después se dedicó á la cirugía en su ciudad natal, recibiendo las lecciones de su padre, también cirujano distinguido. En 1757 comenzó á prestar servicio en los hospitales militares de Wesel, y en 1760 fué enviado á las ambulancias militares de Sajonia, dejando después el ejército para continuar sus estudios. Obtenido el grado de doctor, viajó por Francia, Inglaterra y Holanda, frecuentando los principales hospitales y clínicas de dichos países. En 1766 fué nombrado primer cirujano adjunto del príncipe-obispo de Wurzburgo y en 1769 obtuvo la cátedra de anatomía, cirugía y obstetricia de la Universidad, que reorganizó por completo y colocó á la altura de las mejores de Europa, acudiendo estudiantes de toda Alemania para oir sus lecciones. SIEBOLD perteneció á la Real Academia de Cirugía de París y fué el primero que practicó en Alemania la sección de la sínfisis pubiana. Publicó: *Collectio observationum medico-chirurgicarum* (Bamberg, 1769); *Diss. historica morbi intestini recti* (Wurzburgo, 1772); *Diss. de insolito maxillae superioris tumore aliisque ejusdem morbis* (Wurzburgo, 1772); *Historia lithotomiae in eodem hominem bis factae cum ejus restitutione* (Wurzburgo, 1778); *Comparatio inter sectionem caesaream et dissectionem cartiliganis et ligamentorum pubis, in partu ob pelvis augustiam impossibile* (Wurzburgo, 1779); *De amputatione femoris cum relictis duobus carnis segmentis* (Wurzburgo, 1782); *Rede von den Vortheilen welche der Staat durch offentl. anatom. Lehranstalten gewinn* (Nuremberg, 1788); *Chirurgisches Tagebuch* (Nuremberg, 1792); *De scirrho carotidis ejusque cura* (Wurzburgo, 1793); *De intussusceptione membranae urethrae internae et prolapsu ejusdem observ. singularis* (Wurzburgo, 1793); *Praktische Beobachtungen überdie kastratim* (Francfort, 1802), y numerosos artículos.

SIEBOLD (EDUARDO GASPAR JACOBO). *Biog.* Médico alemán, hijo de Adán Elías, n. en Wurzburgo el 19 de Marzo de 1801 y m. el 27 de Septiembre de 1861. Estudió en la Universidad de Berlín y después en Gotinga, adquiriendo grandes conocimientos en anatomía y también en filología. Doctor en 1826, fué nombrado primer asistente de la maternidad en 1827, abriendo un curso entonces de obstetricia teórica. En 1829, después de haber sido algún tiempo profesor suplente de obstetricia de la Universidad de Berlín, pasó á la de Marburgo como profesor numerario de partos, director de la Maternidad é instructor de comadronas. Llamándosele en 1831 á Gotinga para desempeñar iguales cargos, permaneciendo allí hasta su muerte. Sucedió á su padre en la propiedad y dirección del *Journal für Geburtshülfe*, que refundió en 1837 con el *Neue Zeitschrift für Geburtskunde*, dándole en 1853 el título de *Monatsschrift für Geburtskunde*. Publicó: *Anleitung zum geburtshülflich-technischen Verfahren am Phantom* (Berlín, 1828); *Commentatio de partu viribus maternis absoluto* (1831); *Versuch einer Geschichte der Geburtshülfe* (Berlín, 1839-45); *Lehrbuch der Geburtshülfe* (Berlín, 1841); *Lehrbuch der gerichtlichen Medicin* (Berlín, 1846-47); *Gebusrtshülfliche Briefe* (1862); *Abbildungen aus dem Gesammtgebiete der theor. prakt. Geburtsh.*, y otras.

SIEBOLD (FELIPE FRANCISCO VON). *Biog.* Naturalista y explorador alemán, hijo de Juan Jorge Cristóbal, n. en Wurzburgo en 1796 y m. en Munich en 1866. Estudió desde 1815 en su ciudad natal medicina y ciencias naturales; en 1822 pasó á Batavia como oficial de sanidad y en 1823 le fué confiada una comisión científica en el Japón. En 1826 pasó con su embajada á Yedo, pero al cabo de muy poco hubo de regresar con ella á la factoría holandesa de Desima, y como hubiese tomado de manos del astrónomo y bibliotecario imperial la copia de un mapa del Japón, en 1829 fué desterrado de aquel país, y en 1830 volvió á Holanda. En 1859 partió de nuevo al Japón, poniéndose en 1861 al servicio del Taikun, pero ya en 1862 regresó á Wurzburgo. Sus ricas colecciones de historia natural y etnografía fueron entregadas al Museo de Leyden. Escribió: *Nippon, Archiv zur Beschreibung von Japan* (Leyden, 1832-51; 2.ª ed., Wurzburgo, 1897); *Fauna japonica*, en colaboración con Temmingk, Schlegel y Haan (Leyden, 1833-51); *Flora japonica* (Leyden, 1835-70); *Bibliotheca japonica* (Leyden, 1833-51); *Isagoge in bibliothecam japonicam* (Leyden, 1841); *Thesaurus linguae japonicae* (Leyden, 1841); *Catalogus librorum japonicorum* (Leyden, 1845); *Epitome linguae japonicae* (2.ª ed., Leyden, 1853); *Florae japonicae familiae naturales*, en colaboración con Zacarini (Munich, 1851), y *Urkundliche Darstellung der Bestrebungen Niederlands und Russlands zur Eroeffnung Japans* (Leyden, 1854).

Bibliogr. A. von Siebold, *Denkwürdigkeiten aus dem Leben und Wirken von Ph. Fr. v. Siebold* (Wurzburgo, 1896), y *Ph. Fr. v. Siebolds letzte Reise nach Japan* (Berlín, 1903).

SIEBOLD (JUAN BARTHEL). *Biog.* Médico alemán, hijo de Carlos Gaspar, n. en Wurzburgo el 3 de Febrero de 1774 y m. el 28 de Enero de 1814. Estudió primero con su padre y después en la Universidad de Jena y en 1797 obtuvo una cátedra en la Universidad de Jena, que conservó hasta su muerte. Publicó: *Historia systematis salivalis, physiologice et pathologice considerati* (Jena, 1797); *Sammlung seltener chirurg. Beobacht. und Erfahrungen teutscher Aerzte und Wundärzte* (Rudolstadt, 1805-12); *Chiron, ein eder Bearbeitung der Chirurgie gewidmete Zeitschrift* (Nuremberg, 1805-12), así como numerosos artículos y Memorias en periódicos.

SIEBOLD (JUAN JORGE CRISTÓBAL). *Biog.* Médico alemán, hijo de Carlos Gaspar, n. en Wurzburgo el 30 de Junio de 1767 y m. el 15 de Enero de 1798. Estudió en Altdorf y en Gotinga y se dedicó á la obstetricia, doctorándose en 1789. En 1790 fué nombrado profesor de patología general y de higiene de la Universidad de Wurzburgo; en 1792 emprendió un viaje á Austria é Italia para estudiar la organización de aquellos hospitales, y en 1796 fué nombrado director del *Julius-Hospital*. Publicó: *De effectibus opii in corpus animale sanum maxime respectu habito ad ejus analogiam cum vino* (Gotinga, 1789); *Commentatio de cubilibus sedilibusque usui obstetricio inservientibus* (Gotinga, 1790); *Super recentiorum quorumdan sententia, quae fieri neonati a matribus syphilitici dicuntur* (Wurz-

burgo, 1791); *Systematische Darstellung der Manual und Instrumental-Geburtshülfe* (Wurzburgo, 1794); *De instituti clinici ratione sermo academicus* (Wurzburgo, 1795); *Doloris lacici, morbi rarioris atque atrocis, observationibus illustrata adumbratio* (Wurzburgo, 1795-97); *Ueber die angebliche Verminderung des Gewichts der Frucht im Mutterleibe durch die amnische Feuchtigkeit* (Wurzburgo, 1796), y diversos artículos en revistas científicas.

SIEBOLDIA. f. *Herpet.* V. SALAMANDRA GIGANTE.

SIEBOURG (PEDRO GUILLERMO MAX). *Biog.* Erudito y escritor alemán, n. en Krefeld en 1863. Fué director del Gimnasio de su ciudad natal (1887-98); director del de Bonn (1898-1907), del Real Gimnasio de Essen (1907-16), consejero provincial de Instrucción pública de Berlín (1916-19), consejero superior y director del *Schul-College* de Coblenza (1919-20), etcétera. Entre otras publicaciones, se le debe: *De Sulevis, Campestribus, Fatis* (1886); *Hermann von Beckerath* (1889); *Akropolis und Forum Romanum* (1908); *Dt. Lebenstrag.* (1915); *D. inn. Weiterbildung unserer höh. Schulen* (1917), y gran número de artículos sobre investigaciones romanogermánicas, en *Bonn. Jahrbücher z. Relig.-Gesch. und klass. Philol*, y otras publicaciones análogas.

SIEBS (TEODORO F. C.). *Biog.* Filólogo alemán, n. en Brema en 1862. En 1902 obtuvo la cátedra de lengua y literatura alemanas de la Universidad de Breslau. Fué consejero secreto gubernamental y director del Seminario germánico y del Real Instituto para la música eclesiástica, de dicha capital. Escribió: *Dialektmus. Vokalismus* (1885); *D. Assibilierung d. fries. Palatalen* (1887); *Zur Geschichte d. engl.-fries. Sprache* (1889); *Geschichte der fries. Sprache* (2.ª ed., 1901); *Geschichte d. fries. Literatur* (2.ª ed., 1902); *Westfriesische Studien* (1895); *Flurnamen* (1896); *Sylter Zustspiele* (1897); *Greifswalder Lied* (1898); *Dtsche. Bühnenaussprache* (12.ª ed., 1912); *Grundzüge d. dtschn. Bühnenaussprache* (3.ª ed., 1905); *Helgoland und seine Sprache* (2.ª ed., 1909); *Herm. Allmers, s. Nachlass u. s. Leben* (1914); *Fel. Dahn u. Jos. Scheffel* (1914); *Gesch. der deutschen Literatur b. Mitte d. 11. Jahrhunderts, m. v. Unwerth* (1920), etc. SIEBS editó las *Mitteilungen d. Schles. Ges. f. Volkskunde*, y fué presidente de la Sociedad de Etnografía de Silesia.

SIEBUGU. *Geog.* Localidad del África Occidental Francesa, en el Sudán, región del Grand Bélédougou, á 205 kms. N. de Bamako. Ocupa una buena situación en el paso de las caravanas.

SIECIECHOW. *Geog.* Ald. de Polonia, en el antiguo gob. de Radom, 13 kms. ESE. de Kosenice; unos 5,000 h. Abadía benedictina, una de las más antiguas de Polonia.

SIECKE (ERNESTO LUIS). *Biog.* Filólogo alemán, nacido en Spandau en 1846. En 1871 fué nombrado profesor del *Friedrichs-Gymnasium*, y en 1884 del *Lessing-Gymnasium*. Ha escrito: *De genitivi in lingua sanscrita imprimis vedica usu* (1869); *De Niso et Scylla in aves mutatis* (1884); *Beitr. z. genaueren Erkenntnis der Mondgottheit bei d. Griechen* (1885); *D. Liebesgesch. d. Himmels* (1892); *Ueber d. Bedeutung d. Grimmschen Märchen f. uns. Volkstum* (1896); *D. Urrelig. d. Indogermanen* (1897); *D. Gott Rudra im Rigveda*, en *Arch. f. Religionsswiss.* (vol. I); *Mytholog. Briefe* (1901); *Mythus, Sage, Märchen* (1906); *Drachen-Kampfe* (1907); *Götteratribut und sog. Symbole* (1909), etc.

SIECOVAC ó SIEKOVATZ. (Á veces escrito *Sijckovac.*) *Geog.* Pobl. de Yugoeslavia, en Bosnia, circ. de Bamaluka, dist. y á 12 kms. NNE. de Dervent, situada en la marg. der. del Sava (cuenca del Danubio), entre la confl. del Ukrina por la der. y Glogovitza-Mersuiva por la izq.; unos 500 h. Est. del f. c. de Brod Slavonien á Sarajevo.

SIECQ. *Geog.* Mun. de Francia, en el dep. del Charenta Inferior, dist. de Saint-Jean d'Angely; cantón de Matha; 400 h.

SIECHA. *Geog.* Lag. de Colombia, prov. de Guatavita; sit. á menos de 20 kms. S. de Guasca, á 3,455 metros de altura. Fué un lugar religioso de los antiguos chibchas, donde se cree ofrendaban al Sol y á la Luna. Hace tiempo se intentó secarla para extraer los tesoros que, según la tradición, encierra.

SIECHOW. *Geog.* Pobl. de Polonia, en Galitzia, á 13 kms. ESE. de Stryj; unos 1,200 h.

SIED. f. ant. Silla, asiento.

SIEDE (LUIS). *Biog.* Compositor alemán, n. en Hildesheim en 1888. Ha escrito unas 300 obras para orquesta, principalmente valses, *intermezzi* y piezas características. Se ha distinguido también como director.

SIEDENBURG (FEDERICO). *Biog.* Sacerdote y escritor norteamericano, n. en Cincinnati el 28 de Enero de 1872. Fué profesor del Colegio de San Ignacio de Chicago y de la Universidad de San Luis (1903-04), y en 1907 se ordenó de sacerdote católico. Estudió luego sociología y economía política en las Universidades de Innsbruck y Viena, y desde 1914 es decano de la Escuela de Sociología. Pertenece á varias sociedades científicas y religiosas y, además de numerosos artículos, ha publicado: *Sociology and the Church.*

SIEDENTOPF (ENRIQUE FEDERICO GUILLERMO). *Biog.* Hombre de ciencia alemán, n. en Brema en 1872. Estudió en las Universidades de Leipzig y Gotinga y en 1895 se licenció en ciencias físicas. Fué profesor de microscopía de la Universidad de Jena y director de la sección de microscopía de los grandes talleres Zeiss, de Brema. Con R. Zsigmondy inventó el ultramicroscopio y escribió gran número de artículos en revistas científicas. SIEDENTOPF es individuo de la Sociedad de Naturalistas y Médicos Alemanes y de la de Mineralogía de Alemania y correspondiente de la Sociedad de Botánica de Viena.

SIEDLCE. *Geog.* Antiguo gob. de la parte oriental de la Polonia rusa, hoy suprimido. Á fin de no dejar sin descripción esta importante parte del territorio polaco, consignaremos aquí algunos datos acerca de este gobierno, hoy repartido en otras divisiones administrativas de la Polonia independiente. Limitaba al N. con los gob. de Lomza y de Grodno, al E. con este último y la Volhinia, al S. con los gob. de Lublín y de Radom y al O. con el de Varsovia. Hállase sit. su territorio entre los 51° 17′ 51″ y 52° 42′ 10″ de latitud N. y los 20° 13′ 38″ y 23° 38′ 12″ de long. E. del Meridiano de Greenwich. Sus fronteras son naturales en su mayor parte; fórmanla al N. y al S. el Bug Occidental; en la parte occidental del límite S. la constituyen el Tismienica, tributario der. del Wieprz y el curso inferior de este último, y al O. la forma el Vístula. Del gob. de Varsovia lo separa una línea convencional entre el Vístula y el Bug, y del gob. de Lublín, otra trazada entre el Bug y el Tismienica. De SE. á NO. la línea de mayor longitud del territorio alcanza unos 200 kms. y es la que puede trazarse entre los puntos en que el Bug entra en la frontera y el en que la abandona; la anchura mayor midese sobre el paralelo 52, de O. á E. y alcanza 168 kms. Ocupa una super. de 14,335 kms.² y su población se hace elevar á unos 675,000 h., ó sea más de 47 por kilómetro cuadrado. El aspecto del país es monótono; es una gran llanura, con pequeñas elevaciones, cubierta de bosques y matorrales que alternan con campos de trigo; algunos de sus terrenos son pantanosos y de difícil acceso. El territorio de SIEDLCE pertenece por completo á la cuenca del Vístula. Este río recorre su frontera O. á partir de su confl. con el Wieprz y hasta el 52° de lat. N. Por la der. recibe las aguas de este último, que, procedente de Lublín, viene engrosado en el SIEDLCE por el caudal

del Tismienica, que á su vez lo está por el del Bistrzica, y por los del Okrzcica y del Wilga. Al SIEDLCE pertenece también el curso superior del Swider, afl. del Vístula en el gob. de Varsovia. Otro afl. de este río, fuera del territorio del SIEDLCE, el Bug Occidental, riega, en cambio, casi la mitad de la línea de las fronteras del mismo, pues entra en la comarca junto al poblado de Opalin y sale de la misma más allá de Saikowek, siendo sus principales afluentes por su orilla izquierda, y, por tanto, dentro del territorio, el Zielawka y el Liwiec, el cual á su vez recibe las aguas del Muchawka y del Kostrzyn. La principal fuente de ingresos y la principal ocupación de los habitantes es la apicultura. La industria ocupa un lugar secundario y, en general, constitúyenla establecimientos relacionados con la manufactura de productos agrícolas. El comercio manifiéstase bastante activo en la capital y en Biala, que es importante mercado de cereales. Según una estadística de religiones que se estableció en 1890, de 701,670 h., 156,856 eran ortodoxos rusos, 12,591 protestantes (alemanes) y 116,943 judíos, constituyendo, por tanto, un 22'4 por 100 para los primeros, un 1'8 por 100 para los segundos y un 16'6 por 100 para los últimos; los restantes, ó sea las $^3/_5$ partes de la población eran católicos y pertenecían en su mayoría á la raza polaca. Además de la capital, que lleva el mismo nombre, cuenta el gob. de SIEDLCE con otras ocho ciudades, cabezas de distrito: Biala, Garwolin, Janow, Lukow, Radzyn ó Radin, Sokolow, Wegrow ó Wengrow y Wlodawa. Posee en conjunto este gobierno 3,948 poblaciones, de entre las cuales 46 llevan el título de ciudad; en el territorio se alzan dos fortalezas: la de Iwangorod y la de Terespol. Cruza el territorio del gobierno el f. c. de Varsovia á Brest-Litowsk, que tiene estaciones en la capital y en Lubow, desde donde parte un ramal que en la fortaleza de Iwangorod se reúne al f. c. de Varsovia á Lublín.

SIEDLCE. (En ruso, *Siedletz.*) *Geog.* C. de Polonia, antigua capital del gobierno ruso de su nombre, hoy suprimido; 30,676 h. según el censo de 1920. Sit. á 87 kms. ESE. de Varsovia, en una región pantanosa, entre el Muchowka y su río principal el Liwiec, á los 52° 10' 8" de lat. N. y 22° 7' de long. E. del Meridiano de Greenwich. Est. del f. c. de Varsovia á Brest-Litowsk. Sede episcopal; vasto castillo con magnífico jardín; hermosa Casa Consistorial. Fué capital de Podlaquia; su ocupación en 1830-31 por los rusos de Diebich, que concentró allí 100,000 soldados, les abrió las puertas de Varsovia.

SIEDLECZKA. *Geog.* C. de Polonia, en Galitzia, á 16 kms. SSE. de Lancut, en las márgenes del Mleczka, tributario der. del Wislok; unos 1,000 h.

SIEDLETZ. *Geog.* Nombre ruso de Siedlce.

SIEDLIKOW. *Geog.* Pobl. de Polonia, en la voivodía de Poznan (Posen); unos 1,200 h.

SIEDLISKA. *Geog.* C. de Polonia, en Galitzia, circ. y á 11 kms. de Rzeszow, á oril. del Wislok, afl. izquierdo del San (cuenca del Vístula); unos 1,200 h. || Pobl. del circ. y á 17 kms. S. de Tarnow, en la margen izq. del Biala, afl. der. del Dunaje; unos 1,200 h.

SIEDLISKA-BOGUSZ. *Geog.* Ald. de Polonia, en Galitzia, circ. de Tarnow, dist. y á 12 kms. SSE. de Pilzno, sit. á oril. de un tributario del Wysloka, afl. derecho del Vístula; unos 1,200 h.

SIEDRA. f. *Zool.* (*Syedra* E. Sim.) Género de arañas de la familia de los argiópidos y tribu de los linifinos. Es afín á *Syntula* E. Sim., de la cual se diferencia por la región ocular prominente, ojos subcontiguos entre sí, los posteriores colocados en línea procurva, siendo los medios mayores que los laterales y muy convexos. Sus especies se hallan en Europa, Siberia y Japón; el tipo es *S. ophthalmica* E. Sim.

SIEDRITA. f. *Mineral.* Silicato hidratado alumínicocálcico, perteneciente al grupo de las zeolitas, con bases de calcio, potasio y sodio, cuyos metales contiene siempre, para constituir en realidad un silicato múltiple de composición tal como aparece expresada en la fórmula $H_{10}(CaNa_2K_2)Al_2Si_6O_{21}$. Son cuerpos semejantes, por su composición química, á la *Siedrita;* la *Chabasia*, considerada como uno de los silicatos hidratados é isomorfos alumínicocálcicos; la *Henlandita*, cuyas diferencias con la estildita no aparecen bien manifiestas; la *Epistildita*, cristalizada en formas monoclínicas de complicadas agrupaciones, y la *Leonisa*, con maclas frecuentes. Es un producto de la asociación de un silicato alumínico hidratado con los silicatos de calcio, potasio y sodio, caracterizado principalmente merced á la forma rómbica de sus cristales, los cuales, reuniéndose muchos, suelen agruparse formando vistosos penachos dotados de hermoso y nacarado brillo, cuyo carácter es propio asimismo del mineral denominado *Estildita*, del cual puede considerarse variedad bien determinada el cuerpo que describimos; se diferencia bien de ella mediante cualidades tan externas como es el color, porque mientras el de la estildita propiamente dicha es blanco, rojizo, rosado ó pardo más ó menos obscuro, la zeolita que se describe siempre se presenta verde con tonos bien marcados y definidos, y como algunos mineralogistas atribuyen su coloración á materias extrañas á los elementos constitutivos de la *Siedrita*, pero obligados acompañantes suyos y asociados constantes, de ahí viene considerarla, no sin fundamento, á modo de estilbita impura, de la verdadera especie mineralógica diferenciada atendiendo en especial á la densidad y á la dureza, sólo comparable, en ocasiones, á la determinada en la esferostildita en el interior del mineral cuyos fragmentos rayan el vidrio, mientras que la superficie externa de los glóbulos radiados, habitual forma con que se presenta, es rayada con la uña en la mayoría de los no abundantes ejemplares. Partiendo de un silicato hidratado y normal alumínico cálcico se comprenden generadas las variedades de estildita por medio de substituciones regulares de parte del calcio por los metales potasio y sodio, de donde derivarían grupos enteros de zeolitas, cuyos caracteres específicos siempre serían los mismos; así, su calidad de silicatos hidratados se pone de manifiesto con sólo calentarlas en un tubo de ensayo, en cuya parte superior se condensa agua, y el cuerpo pierde de peso; siguiendo la acción del calor, con el dardo del soplete el mineral se hincha, experimentando considerable aumento de volumen, y al cabo de muy continuada y elevada temperatura se funde en un característico esmalte de color blanco; por vía húmeda, el mejor reactivo de la *Siedrita* y sus congéneres es la disolución concentrada de ácido clorhídrico, que á todas estas zeolitas ataca y disuelve, sin que se forme ó precipite la sílice en estado gelatinoso. El mineral descrito es muy escaso, y sólo se ha señalado como yacimiento suyo las montañas de Syhedrex, cerca de Bombay, en la Lidia.

SIEFERT (LUISA). *Biog.* Poetisa francesa, nacida en Lyón en 1845 y muerta en Octubre de 1877. En 1868 publicó su primer volumen de versos, *Les rayons perdus*, que obtuvo gran éxito y que fué seguido de otros, que afirman el talento real y sincero de SIEFERT. En 1875 casó con Renato de Aste, secretario de Emilio Castelar. Otras obras suyas son: *L'année républicaine* (1868); *Les stoïques* (1870); *Les saintes colères* (1871); *Comédies romanesques* (1872); *Méline*, novela (1875); *Souvenirs*, recogidos y publicados por su madre, y *Poésies inédites*.

SIEFERT (OTÓN RODOLFO). *Biog.* Pedagogo y escritor alemán, n. en Grebenstein el 11 de Febrero de 1841. Á los catorce años se trasladó á los Estados Unidos, donde hizo sus estudios. De 1896 á 1904 fué inspector de las escuelas de Milwaukee y de 1904 á 1921 director. Es también compositor, debiéndosele buen número de

La siega. Cuadro de Pedro Brueghel. (Museo Metropolitano, Nueva York)

composiciones vocales. Además, ha publicado varias obras de texto.

SIEFERT (PABLO). *Biog.* Compositor alemán, n. y m. en Danzig (1586-1666). Fué discípulo de Sweelinck en Amsterdam y perteneció, primeramente, como organista, á la capilla del rey Segismundo III de Polonia y después fué organista de la iglesia de Santa María de su ciudad natal, entrando en conflicto con el maestro de capilla de la misma, Gaspar Förster. Scacchi (V.), tomó partido, como se sabe, por Förster, y escribió el folleto *Cribrum musicum* contra SIEFERT, contestando éste con el *Anticribatio musica ad avenam Scacchianam* (1645). Se conservan, además, de este autor, dos colecciones de salmos de 4 á 8 voces (1640 y 1651).

SIEFFERT (FEDERICO). *Biog.* Teólogo alemán, nacido en Königsberg el 24 de Diciembre de 1843 y m. en Bonn el 31 de Octubre de 1911. Se licenció en teología en su ciudad natal (1867) y á partir de 1873 fué profesor de la Universidad de Bonn, de 1878 á 1888 de la de Erlangen y después, hasta su muerte, nuevamente de la de Bonn. Publicó: *Bemerkgn. üb. d. paulin. Lehrbeg.* (1868); *Galatien u. seine Christengem.* (1871); *Üb. d. Bildg. u. Berufg. d. Apostels Paulus* (1872); *Christus u. d. Essäer* (1873); *D. jüd. Synagoge z. Zt. Jesu* (1876); *D. Heilsbedeutg. des Leidens u. Sterbens Christi nach de I. Petrusbr.* (1876); *D. Brief an d. Galater; De neuest. theol. Forschgn. u. Butze u. Glaube* (1896); *D. Entwicklgslinie d. paul Gesetzeslehre u. d. 4 Hauptbriefen d Apostels* (1897), y *D. Recht. in Neuen Test.* (1900). Además, colaboró en enciclopedias y revistas.

SIEFFERT (PABLO RENATO EUGENIO). *Biog.* Pintor francés, n. en París en 1874. Fué discípulo de G. Gudy, Gérome y Maignan, y en 1902 obtuvo el premio de Roma por su cuadro *Jesús resucitando á la hija de Jairo*, pero ya mucho antes se había dado á conocer ventajosamente, y en 1899 se le había concedido la tercera medalla por el lienzo *Clitemnestra y las Euménides en las ruinas del templo de Delfos*. Entre sus demás obras figuran varios retratos, entre ellos uno de su padre, y *Sbarcatori*, premiado con segunda medalla.

SIEG. *Geog.* Río de Alemania, afl. der. del Rhin, en la prov. prusiana de este nombre; nace en la parte SE. del Ederkopf, de las fuentes llamadas Sieg; corre en dirección O., recibe como tributarios en su marg. izq. al Heller y al Nister y en su marg. der. al Wisse, Bröl, Wahn y Agger; tiene un curso de 131 kms. de longitud (navegable desde Siegburg para embarcaciones de pequeño porte) y des. más abajo de Bonn. Los valles superior y central del SIEG poseen muchas bellezas naturales de paisaje. SIEG es, además, uno de los más importantes distritos mineros de Alemania, especialmente en plata, cobre y siderita.

Bibliogr. Horn, *Das Siegtal in seinen historischen und sozialen Beziehungen* (Bonn, 1854); Weyden, *Das Siegtal* (Bonn, 1865); Vonderpleis, *Das Siegtal* (1866).

SIEG. *Geog.* Circ. de Alemania, en Prusia, prov. del Rhin, regencia de Colonia; se extiende por la marg. derecha del Rhin y por ambas del Sieg Inferior; 766 kilómetros cuadrados. Su capital es Siegburg.

SIEG (EMILIO). *Biog.* Filólogo y orientalista alemán, n. en Brütenfeich en 1866. Desde 1909 fué profesor de sánscrito y filología comparada de la Universidad de Kiel; en 1920 pasó á la de Gotinga para ocupar la misma cátedra. Débesele: *Bharadvajasiksa* (1891); *Sagenstoffe d. Rigveda* (1902); *Bruchstücke c. Sanscrit-Gramm. aus Sängim Agiz* (1907); *Neue Bruchstücke d. Sansk.-Gramm. aus Chines.-Turkist.* (1908); *D. Sprache d. Indoskythen*, en colaboración con el doctor Siegling Tocharisch (1908), etc.

SIEGA. F. Moisson. — It. Segatura, mietitura. — In. Mowing, mowing-time. — A. Mähzeit, Ernte. — P. Ceifa. — C. Sega. — E. Falcado. f. Acción y efecto de segar las mieses. || Tiempo en que se siegan. || Mieses segadas.

La siega en Andalucía. Cuadro de Gonzalo Bilbao. (Propiedad del señor Conde de Romanones)

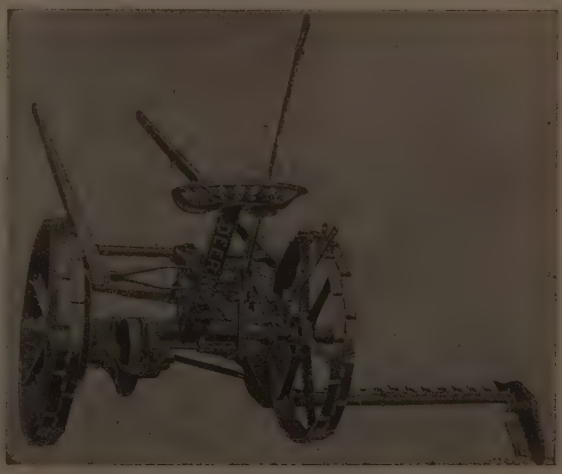
QUIEN MADRUGA Á LA SIEGA NO ENGORDA Á LA PUERCA. ref. que anima á madrugar para trabajar con provecho, como el segador que al ejecutar en sazón su labor evita que se le desgranen las espigas.

SIEGA. *Agr.* Operación que tiene por objeto recoger las cosechas de algunos cultivos, especialmente de los cereales y de las plantas de prado, en las que se aprovecha toda la planta cortándola á ras de tierra, efectuándose la siega de cereales en cada país en la misma época del año, días antes ó días después, seguida de operaciones análogas, en las que nos ocuparemos especialmente más adelante.

La operación de la siega se hace á brazo ó con máquinas. En España el primer sistema está aún muy generalizado, siendo muchas las cuadrillas de segadores que recorren los vastos campos de Castilla. En cambio, las máquinas segadoras están muy en uso en los países en que es floreciente el estado de la agricultura. La siega á mano ó á brazo de los tallos de los cereales se hace con la hoz (V. Hoz), llevando ó no dientes, aunque más comúnmente se emplean éstos para segar las plantas forrajeras. En la siega de cereales el segador, colocado al extremo de un campo y de cara á la mies, toma de ésta la porción que puede con la mano izquierda y empuñando la hoz con la derecha mirando la punta hacia dentro hace que entre la mies dentro de la parte curva del instrumento, y de un solo tirón queda cortada; operación fácil, pero que exige una gran práctica si ha de resultar económica. La mies cortada queda á la izquierda del segador colocada con cuidado. La siega con hoz es perfecta, pero resulta cara, y un buen segador sólo siega la mies de unas 20 áreas de terreno. La guadaña es otro instrumento con que se lleva á cabo la siega (V. GUADAÑA), cuyas dimensiones son mayores que las de la hoz, resultando su manejo más cómodo al segador; pero ha de saberse manejar bien, y en este caso hace doble ó triple trabajo que con la hoz. No se emplea para los cereales, porque desgrana muchas espigas al recibir los tallos el golpe del instrumento y porque, además, al caer la mies no quedan todas las espigas al mismo lado.

Siega mecánica. De muy antiguo se intentó y practicó la siega mecánica, tanto que ya en el tiempo del Imperio romano se inventaron algunas máquinas con tal objeto, principalmente para los cereales, cortando, sólo las espigas; pero no satisfaciendo. por resultar un trabajo incompleto y deficiente, dejaron de emplearse, pasando años sin ser modificadas las máquinas existentes hasta principios del siglo XIX, en que son varios los inventores que construyen máquinas más ó menos ingeniosas.

La diferencia esencial que presentan los diversos sistemas de segadoras consiste en que unas dejan la mies cortada en manojos sueltos ó *gavillas*, y otras las atan formando haces, recibiendo los nombres de *agavilladoras* y *agavilladoras atadoras*. La máquina, conducida por caballerías, lleva junto al tiro y bajo el asiento del conductor una rueda de llanta ancha y



Guadañadora dispuesta para ser transportada

en su interior el mecanismo motor; al rodar dicha rueda sobre el terreno, cuyo movimiento por mecanismos más ó menos complicados se transmite, pone en función la sierra, el aparato agavillador y el atador. Una segadora agavilladora, en diez horas siega la mies

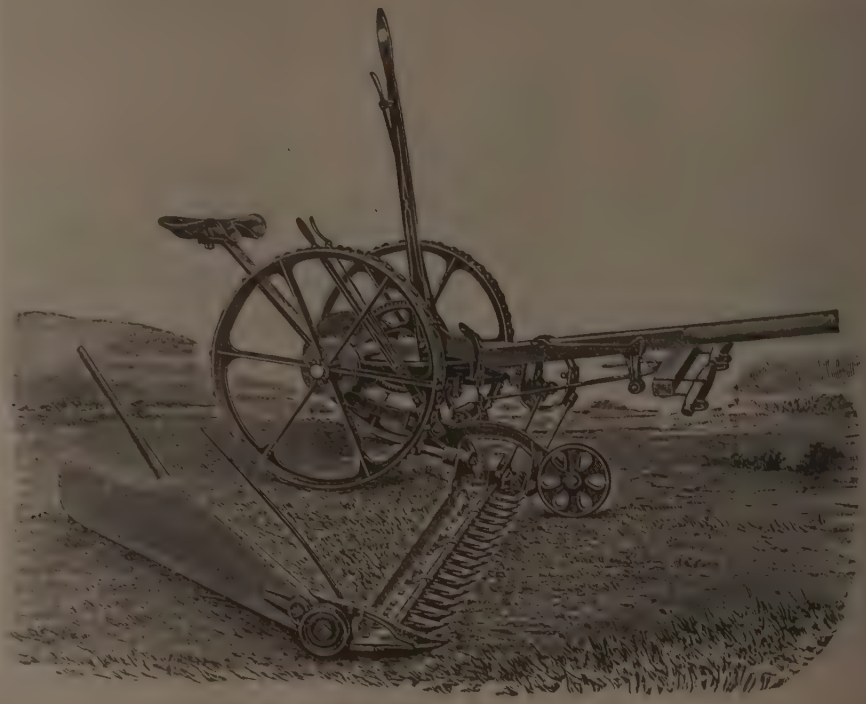


FIG. 1. — Segadora para hierba, sistema F. Zimmermann y Comp., de Halle a. S.

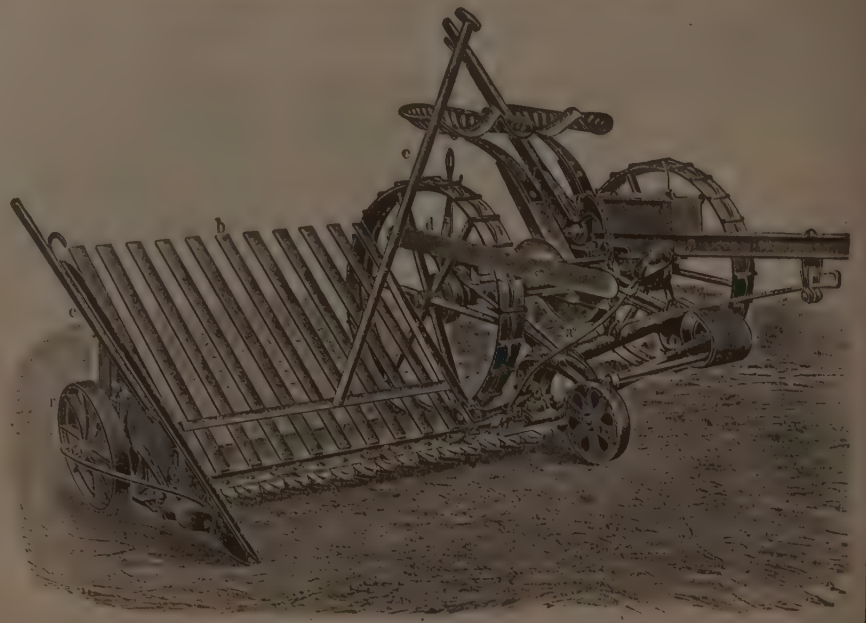


FIG. 2. — Segadora combinada, sistema W. Steeger, de Vohwinkel

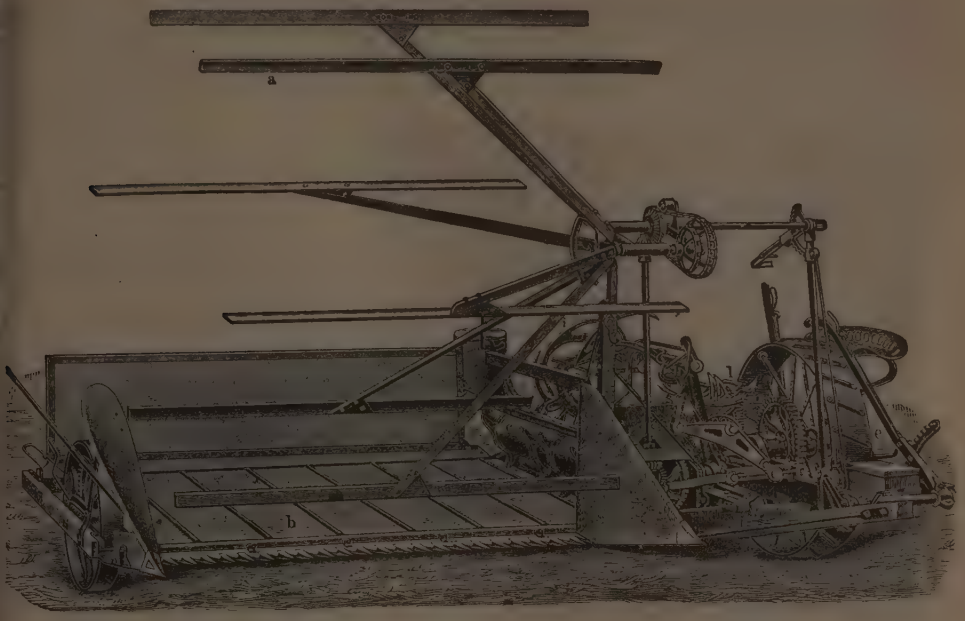


Fig. 1. — Segadora-gavilladora, sistema Adriance, Platt y Comp., de Poughkeenpsie (Nueva York)

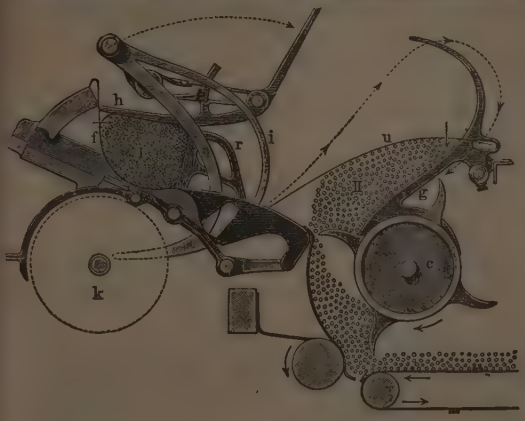


Fig. 2. — Gavilladora, sistema Adriance, Platt y Comp. Sección vertical

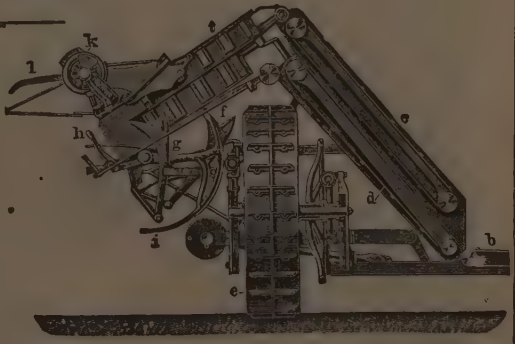


Fig. 3. — Gavilladora, sistema Deering Harvester y Comp., de Chicag Sección vertical

de 3 á 4 hectáreas y hasta 5, según la casa constructora, empleando dos hombres para conducirla y seis para atar las gavillas, y cuando es atadora su rendimiento de trabajo es casi igual.

Práctica de la siega de cereales á mano. Los obreros van formando gruesas gavillas con las mieses que cortan y las van depositando en hileras con bastante regularidad, lo que sucede igualmente cuando se emplea una máquina agavilladora. En muchos sitios, en que la madurez del grano se retrasa, conviene dejar las gavillas extendidas en el campo durante dos á cuatro días, variando según el cereal, pues la avena conviene que esté algunos días en el campo. En los países húmedos del Norte y Oeste, esta necesidad aumenta, y para facilitar la desecación del grano se hacinan en el mismo campo de modo que ni los vientos ni las lluvias que pudieran sobrevenir lleguen á perjudicar el producto recolectado. Se ponen unas cuantas gavillas cruzadas apoyándose las espigas de las unas sobre el tallo de las otras y sobre éstas se coloca una capa de gavillas en forma circular con las espigas hacia el centro y otras encima hasta alcanzar la altura de 1'50 á 2 m., afectando la hacina una forma circular, pero inclinada para que escurra el agua si llueve, y algunas veces se la recubre con una capa de hierba seca.

Vista de frente de una guadañadora vertical, con el accesorio segador agregado

Las hacinas bien formadas y perfectamente cubiertas pueden conservarse algún tiempo, aun lluvioso, sin perjudicarse grano ni paja. También se construyen en el campo techumbres sostenidas por un solo pilar, bajo las cuales se colocan las gavillas.

En los países meridionales de clima seco las gavillas se amontonan, formando garbas ó garberas con los haces, de modo que las espigas de un haz estén en un extremo y las del otro en el opuesto, teniendo la base de los tallos de un haz en la parte media del otro. En esta forma pueden estar estas mieses esparcidas sobre el rastrojo, pero formando garberas.

Siega en los prados naturales y artificiales. Cuando se trata de segar una planta única que se destina á forraje, la época de segarla es cuando está en floración; pero tratándose de prados naturales y artificiales que están formados por diversidad de plantas que florecen en épocas distintas, en este caso debe aprovecharse la época en que florecen la mayor parte de las plantas herbáceas del campo ó aquella que domina sobre las demás.

También hay que tener en cuenta para la siega de los forrajes la clase de animales que hayan de consumirlos, pues los solípedos prefieren los forrajes bien desarrollados, mientras que los rumiantes, por el contrario, gustan de los más tiernos.

Las leguminosas conviene segarlas cuando sus flores están abiertas, pues desde este período vegetativo las plantas empiezan á secarse y perder principios nutritivos, y en caso de sequía no conviene esperar la floración. Las gramíneas se siegan cuando presentan un color ligeramente amarillento, pues su forraje es más consistente.

En general, para segar todos los forrajes debe atenderse á las condiciones climatológicas del país. En los países meridionales de clima seco, en que no es de esperar segunda cosecha, puede retrasarse la siega de la primavera, sobre todo si el forraje se destina á la alimentación de los animales de trabajo.

Los forrajes deben segarse cuando el rocío se haya disipado y nunca á ras de tierra, pues se dificulta la aparición de nuevos brotes, ni tampoco segar demasiado alto, adoptándose como término medio que el corte sea dado de 2 á 5 cm. sobre el suelo.

Las plantas segadas se someten á su desecación para que pierdan el agua de vegetación, disminuyendo las plantas herbáceas de 49 á 80 por 100, según las especies y condiciones en que vegetan.

Las plantas herbáceas segadas se someten á su desecación. V. HENIFICACIÓN.

Los forrajes de gramíneas se secan más pronto que los de las leguminosas, sin tomar precauciones, porque son más delgadas y menos carnosas y sólo se tiene la precaución de voltear los forrajes del campo cuando el rocío se haya disipado.

Aparatos para efectuar la siega. El más primitivo es la guadaña, que sirve para cortar ó segar á brazo los cereales y henos. Compónese de una cuchilla en forma de arco de círculo de gran radio, que termina en punta por su extremidad libre, y un mango unidos de modo preciso para que produzcan efecto útil. La cuchilla se divide en tres partes: el corte, el lomo ó canto y el talón, que, algo encorvado, termina en una anilla en la que encaja el mango, ó en un gancho que se enlaza á una anilla que lleva el mango. Este es de madera y hacia la mitad de su longitud lleva una agarradera que el operario sujeta con la mano derecha, en tanto que aplica la izquierda á la extremidad del astil para hacerla funcionar.

Guadañadora para dos caballos, con corte de 4 $^{1}/_{2}$ pies

Todas las guadañas afectan una forma general, dependiendo sus diferencias de la curvatura de la cuchilla y de la disposición del astil, así como de sus dimensiones. Los resultados del trabajo que se efectúa

con estos útiles dependen de la habilidad del segador, que puede llegar á segar al día de 30 á 35 áreas de pradera y hasta 50 de trigo y demás cereales, siempre que las condiciones del terreno faciliten el trabajo. El *volant* catalán, ó sea la *zapa flamenca*, es otro instrumento cortante y análogo á la guadaña. V. ZAPA FLAMENCA.

La máquina de segar ó segadora está destinada á recoger la cosecha de cereales, heno, hierbas forrajeras y otras plantas análogas. Según Plinio y Paladio, los galos emplearon á este objeto unos carros provistos

Segadora moderna alemana para una plantación javanesa de azúcar de caña

de cuchillas que cortaban los cereales. En 1807 James Smith y en 1828 Jhon Bell construyeron en Inglaterra máquinas segadoras; las últimas tenían ya varillas cortadoras de vaivén y la devanadera, como también el paño sin fin para apartar lateralmente lo cortado, y las caballerías empujaban la máquina por detrás. Por primera vez en la Exposición de Londres de 1851 aparecieron dos tipos de máquina segadora que hacían una labor práctica, á saber: la de Mac Cornick, de Chicago, y la de Hussey, de Cincinnati, esta última ya provista de un apartador mecánico. Ambas segadoras estaban tiradas por caballerías; y el dispositivo cortador estaba colocado lateralmente. En 1858 apareció la segadora de Marsh, dotada de un dispositivo para atar los haces, y el mismo año Appleby inventó el atador de nudos, pero la primera segadora Deering con este atador no alcanzó aplicación práctica hasta 1877, en que se empleó para ello el alambre.

La moderna segadora forrajera consta aún de un dispositivo cortador semejante al de la Bell, consistente en un travesaño de dedos en el que á distancias de 7 á 10 cm. hay dispuestas unas púas hendidas, verticales, dirigidas hacia delante, las cuales al avanzar la máquina sujetan y oprimen ligeramente las mieses que han de segarse. Por las hendeduras de las púas y á beneficio de una transmisión desde las ruedas de la máquina, la varilla cortadora tiene movimiento de vaivén. Esta varilla consiste en una vigueta, encima ó debajo de la cual hay remachadas hojas de acero de tres filos, formando un peine muy espeso. Con el rápido movimiento de vaivén de las hojas á través de las hendeduras de las púas, se corta la hierba ó el heno que se mete entre ellas y que está automáticamente sujeto; esto, naturalmente, suponiendo que la velocidad de la cuchilla es suficiente y que las hojas se hallan bien afiladas. Las cuchillas son, á veces, finamente dentadas á fin de que conserven por más tiempo el filo; también las hay de dos velocidades, según se destinan á cortar mieses más fuertes ó más débiles. El sistema más sencillo para esto es el de la casa constructora de Hennef, que construye el gorrón de la manivela impulsora en forma desmontable, con lo cual las superficies cortadoras trabajan siempre bien en sucesión continua y la cuchilla movible se halla apretada por medio de muelles contra las hendeduras de las púas. El dispositivo cortador está colocado, casi siempre, en el lado derecho de un armazón de carro de dos ruedas y frente á éstas. Primitivamente las máquinas segadoras llevaban las cuchillas colocadas detrás, pero se desterró este sistema no sólo por el peligro de una caída del conductor de la segadora, sino también porque dificultaba la inspección de la máquina.

Las mieses, una vez cortadas, caen al suelo inmediatamente detrás de la cuchilla y por medio de una tabla, dispuesta al extremo del dispositivo cortador, se recogen detrás de la segadora en forma tal, que dejan el paso libre para el viaje siguiente. Esta tabla es desmontable y giratoria, pudiendo así cambiarse la anchura del tranco ó tajo y teniendo, además, la ventaja de eludir un impedimento cualquiera que se ponga al paso. Los dos extremos del dispositivo cortador descansan en zapatas corredizas ó rodillos, pudiendo así salvar las desigualdades del terreno, y graduándolos antes de empezar el trabajo, se puede cambiar la altura del córte.

Al segar se marcha dando vueltas alrededor del terreno en el que se halla la mies ó la hierba. Para proteger el asiento del conductor contra las sacudidas, se ha dispuesto frente al mismo una sólida unión transversal, que en el tipo Deering se utiliza por medio de un tornillo para impedir el patinaje del dispositivo cortador. Este puede, además, ser solevantado del asiento con una palanca alrededor de su eje longitudinal; con lo cual las puntas de las púas se levantan ó bajan y, consiguientemente, los tallos de las hierbas ó mieses se acortan ó alargan á voluntad en el decurso mismo del trabajo; finalmente, puede solevantarse, casi siempre por medio de muelles, alrededor de su eje transversal interior (lám. IV, fig. 1), á fin de quitar toda clase de estorbos, como piedras y otros objetos, sin peligro de avería de la máquina. Para que las manos del conductor estén libres para la dirección, hay un pedal encargado de este trabajo.

Para el traslado de la segadora, la cuchilla se mantiene en alto, pudiendo incluso levantarse hasta la altura de la lanza, á fin de evitar las fuertes sacudidas producidas al marchar. En una segadora de la casa Joh. Steimel sel. Erben de Hennef a. S., juntamente con el alzamiento del mecanismo cortador se detiene el impulso de la cuchilla. Por regla general, el acoplamiento para el funcionamiento de la máquina se efectúa desde el asiento mismo del conductor por medio de una palanca de mano ó un pedal. Como quiera que hay dos ruedas y el impulso viene de ellas, no están fijas sino sueltas en su eje, transportándose su movimiento giratorio al eje por medio de un mecanismo de cremallera, de modo que en las curvas sólo comunica el movimiento la rueda que se mueve más rápida. La transmisión del movimiento al árbol de manivela se efectúa por medio de combinaciones de ruedas y cadenas. Los ejes giran aquí sobre bolas ó cojinetes de rodillos á fin de aminorar el roce: los calces de las ruedas están provistos de ranuras con objeto de que no patinen. El enganche se efectúa por medio de lanza y carro y poleas, y tam-

Fig. 1. — Segadora para césped, sistema F. Zimmermann y Comp., de Halle a. S.

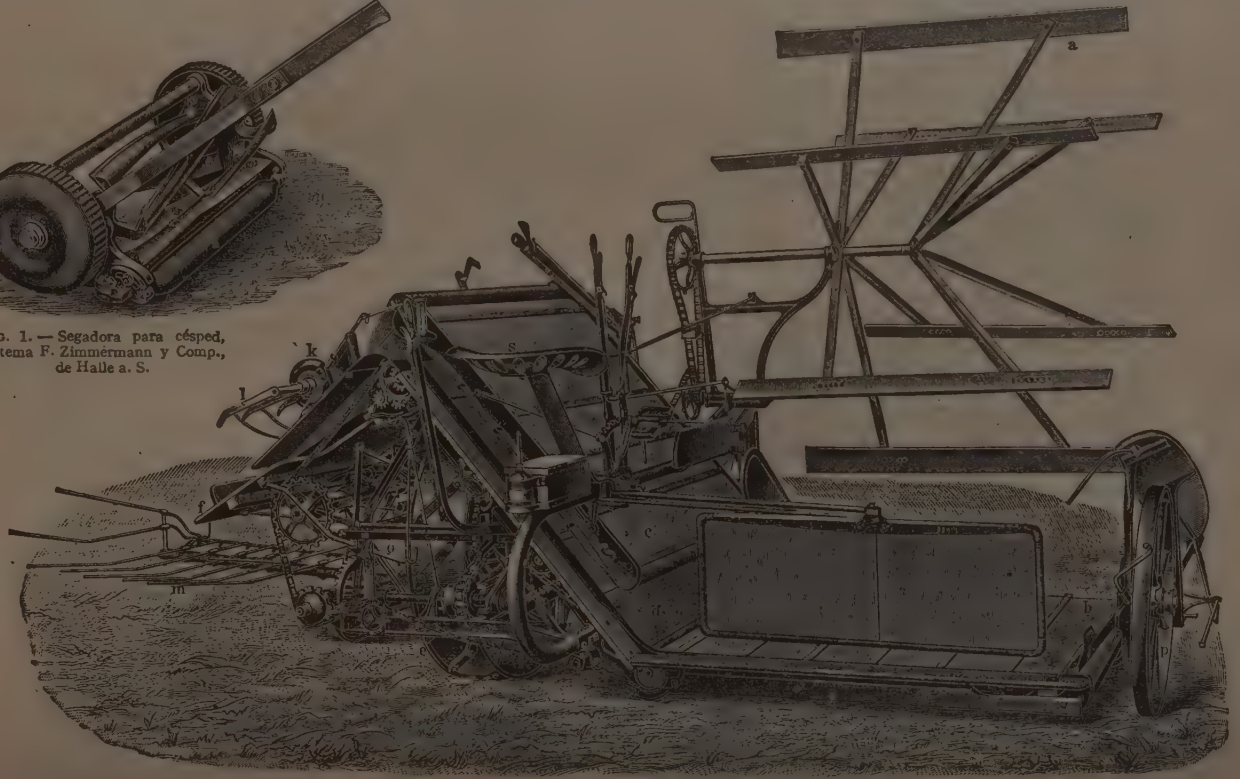


Fig. 2. — Segadora-gavilladora, sistema Mc Cormick Harvester y Comp., de Chicago

FIG. 2. — Anudador sistema Appleby

FIG. 3. — Cuchilla y espiga de sujeción de la segadora para hierba, sistema Walter A. Wood

FIG. 1. — Segadora de hierba, sistema Walter A. Wood, con la cuchilla levantada

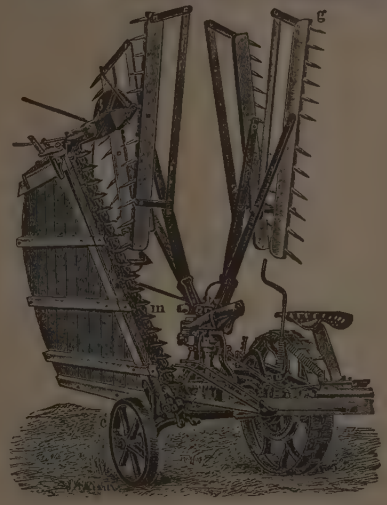


FIG. 4. — Segadora para trigo, en posición de transporte, sistema Plano Harvester y Comp., de Chicago

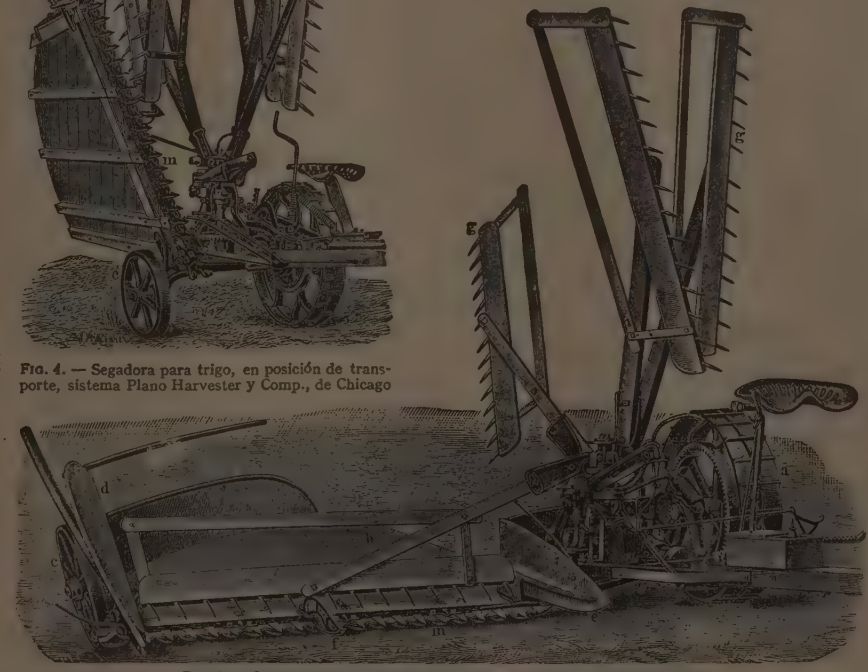
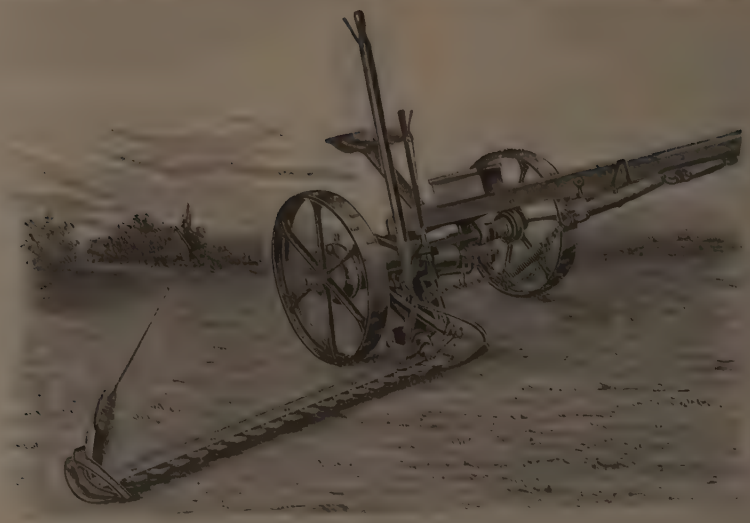


FIG. 5. — Segadora para trigo, sistema Walter A. Wood, en Hoosick Falls



Segadora para hierba, de la Schelettau Erzgebirgische Maschinenfabrick

bién con empleo de muelles para alivio de las caballerías. El tiro tiene lugar desde el carro, ó en la lanza ó por medio de una varilla hacia abajo en dirección al mecanismo cortador, á menudo insertando un muelle. Las ventajas de ambos enganches se hallan reunidas por medio de un resorte, en una segadora de hierba sistema Adriance, Platt y Compañía, de tal modo que, en condiciones de trabajo normales, la varilla de tiro cuelga libre, y las caballerías van uncidas á la lanza, pero en casos de gran resistencia, por ejemplo al encontrar la máquina un obstáculo, el resorte se comprime hasta que la varilla de tiro transporta el tiro al mecanismo cortador, con lo cual la testera se pone á cubierto de rotura. El peso de la máquina ha de distribuirse de manera que no exista ni presión en el cuello de las caballerías ni tampoco presión lateral en la máquina. Para lograr el equilibrio se utiliza el asiento del gañán que conduce. Hoy se usan también apoyos de lanza especiales, que en su parte inferior llevan poleas. Por el contrario, la casa C. F. Richter, de Brandeburgo, construye máquinas con juego delantero que recoge la presión no sólo vertical sino también lateral. La segadora de hierba, sistema F. Zimmermann y Compañía, de Halle, representada en la figura 1 de la lámina I, se entiende fácilmente en virtud de las observaciones generales.

Para mantener la necesaria rapidez de la cuchilla, se requieren dos y hasta tres transmisiones de ruedas con los correspondientes ejes y cojinetes. En la segadora sistema Bilwiz, de la casa Schlettau Erzgebirgisgische Maschinenfabrick, representada en la figura de esta página, se utiliza el rodaje sistema Eikemeyer de un funcionamiento muy sencillo. El rodaje *a* (del cual en la figura no se ve más que la caja) consta de una rueda de 46 dientes, que gira solidariamente con la rueda tractora, y otra rueda de 48 dientes dispuesta en ángulo agudo oblicua á aquélla. Al girar la primera rueda en dos dientes se opera una completa revolución de péndulo de la segunda, y en una revolución completa de la primera, 23 revoluciones de la segunda. Á esta segunda rueda va sujeto uno de los ángulos de un marco triangular *b*, cuyo extremo anterior está unido por una guía *c* á la cuchilla y su tercer extremo con los gorrones de biela del único árbol *d*, de modo que este marco ejecuta 23 pasos de vaiven y, consiguientemente, la cuchilla 46 cortes. Y como en este sistema se suprime casi en absoluto la llamada marcha muerta, las cuchillas cortan ya inmediatamente de iniciado el movimiento de la máquina y con ello se evita el gran inconveniente de otras máquinas en las que tras de una interrupción y al reanudar el trabajo se les ha de imprimir un movimiento de retroceso. De este modo, además de obtenerse una gran ligereza de tracción, el rendimiento es mayor y el manejo de la máquina más cómodo. Además, como quiera que la guía, antes mencionada, no va unida á ninguna biela (como sucede ordinariamente), se evita la pérdida de fuerza, inherente á la dirección oblicua de la guía, y con ello se conserva en toda su entereza la movilidad del mecanismo cortador.

Fuera de desear que los pequeños agricultores dispusiesen de máquinas que sirviesen á la vez para la siega de la hierba y del trigo. La principal dificultad de esta combinación consiste en abatir el trigo de modo que quede expedito el camino para la segadora en el siguiente viaje y en que se facilite la confección y atadura de los haces. Para ello no basta un sencillo dispositivo apartador, como en el caso de la hierba, no sólo porque la cantidad del trigo segado es mucho mayor, sino también porque exige más trabajo al tener que atarse y enderezarse los haces, y luego ordenarlos en pequeños montones ó gavillas. Otra dificultad para el trigo es que el esparcimiento del trigo ocasiona el corte de las espigas. Todas estas dificultades desaparecen con el empleo de la segadora combinada para hierba y trigo, construída por W. Steeger, de Bohwinkel, representada en la figura 2 de la lámina I. En esta máquina hay una tabla de listones basculante *b* unida á una vigueta por medio de la palanca de pedal *a* y en la zapata exterior un distribuidor de trigo *c*, mientras que la zapata interior lleva atornillada una tabla protectora *d*; además, la rueda exterior de soporte *r* del mecanismo cortador se ha construído de mayor dimensión á causa del mayor peso de éste. El operario auxiliar, con un rastrillo de mano *e*, se encarga de que el trigo se coloque en situación paralela en la tabla de listones, y una vez recogida en ella la cantidad necesaria para un haz, deja caer la tabla

en el suelo, de modo que el trigo que en ella había, apoyado por el rastrojo que penetra por los intersticios de los listones, cae hacia atrás al marchar la máquina. Ahora bien, para que en el instante del abatimiento del trigo no caiga en la tabla nueva mies que estropearía el haz ó lo desordenaría, el operario auxiliar sostiene con el rastrillo los tallos hasta que la tabla vuelve á ponerse horizontal. El conductor de la segadora se ocupa sólo de guiar las caballerías y atender á la máquina.

Los operarios para el atado y recogido de los haces son difíciles de obtener en la época de la recolección; por lo cual se han hecho varias proposiciones en el sentido de adaptar las segadoras de hierba á la siega del trigo dotándolas de dispositivos lo más cómodos posible para el apartamiento lateral. Las segadoras de hierba utilizan, casi todas, rastrillos movidos por las ruedas tractoras, ó bien telas sin fin; pero hasta el presente, ningún sistema ha tomado carta de naturaleza. Como quiera que las segadoras de hierba ordinariamente tienen escasa anchura (las de 2'44 m. de Emerson Man y Compañía, de Rockford, constituyen una excepción), el rendimiento es también pequeño. Por esto se hace el ancho de cuchilla mayor en las segadoras de trigo que en las de hierba (1'5 m. contra 1'25 en promedio), lo cual puede obedecer á que el corte de los tallos del trigo, menos flexibles que los de la hierba, exigen una velocidad menor de la cuchilla.

En la figura 5 de la lámina IV se reproduce una segadora de trigo sistema Walter A. Wood, de Hoosick Falls, en su exterior muy semejante á las segadoras usuales y que responde perfectamente á su objetivo. Posee una ancha rueda de soporte y movimiento *a* en el lado izquierdo del bastidor, y en el lado derecho el mecanismo de cuchilla *m* y una tabla de abatimiento *b* de forma de cuarto de círculo apoyado en aquél y que en el exterior está soportada por una rueda *c*. La tabla tiene frente á las ruedas tractoras un mecanismo graduador en virtud del cual se eleva ó desciende á medida de las piedras ó desigualdades de terreno con que tropieza la máquina. Además, la altura del rastrojo se regula en esta segadora por medio de la palanca basculante. Como la extensión del trigo abatido dificulta, á menudo, el corte, los tallos que se inclinan hacia el lado de la dirección de la marcha son conducidos á las cuchillas por medio de los distribuidores *e* y *d*, y por medio del dedo *f*, más ó menos prolongado y elevado.

Es ingenioso el mecanismo para la conducción del trigo á las cuchillas y para abatirlo después de cortado. Por regla general esto se efectúa por medio de un eje vertical con un rastrillo giratorio g montado en el mismo y cuyo movimiento se determina por medio de rodillos tractores que corren sobre una guía dispuesta en el bastidor alrededor del eje del rastrillo. Para el transporte esta máquina es demasiado ancha; por lo cual, y para que pase cómodamente por caminos angostos y puentes, pueden yuxtaponerse los rastrillos y levantarse en alto la plataforma y la tabla. La figura 4 de la lámina IV reproduce una segadora de trigo, de este tipo. La fuerza de tracción es de 80 á 100 kg. por 1 m. de ancho de corte, y su rendimiento 4 ó 5 hectáreas por jornada de trabajo. Este rendimiento es de seis á diez veces mayor que el de un segador hábil y de resistencia, y lo que requiere su funcionamiento es un tiro de caballerías, un hombre para guiarlo y un inspector, el cual puede cuidar á un mismo tiempo de otras máquinas. El costo del segado con esta máquina, por regla general, no es más reducido que el segado á mano; pero las ventajas indirectas son notables, como la rapidez de la recolección, la limpieza y orden de la misma, etc.

Para suplir el personal necesario para la tarea de hacer las gavillas sirven las segadoras agavilladoras, las cuales, con todo y tener un gran número de partes encargadas de trabajos de gran precisión, su labor es muy conveniente y útil y su precio es relativamente moderado. Una de estas segadoras agavilladoras está representada, vista por detrás, en la figura 2 de la lámina III, construída por la casa Mc Cornick Harvester Mach. Co., de Chicago, y en la figura 3 de la lámina II una sección transversal de la parte principal de otra segadora agavilladora de la casa Deering Harv. y Compañía, de Chicago. El trigo, desde un tambor de molinete *a*, giratorio alrededor de un eje vertical, se coloca frente á la cuchilla para ser cortado, y una vez cortado se pone en una tela sin fin *b* que corre directamente detrás de la cuchilla hacia el lado izquierdo. Esta tela lleva el trigo entre otras dos telas sin fin *c* y *d* que corren oblicuamente hacia delante, por medio de las cuales es transportado por la gran rueda tractora á la tabla de atar, donde es igualado en los extremos de los tallos, por medio del igualador *t*. En la tabla de atar, los tallos son apretados por los empaquetadores *g* contra una resistencia ó una palanca de presión *h* hasta obtener una presión máxima regulable, después de lo cual la resistencia cede y el empaquetador *g* se separa, mientras por el contrario avanza la aguja *i*, encargada de colocar el atadero alrededor de la gavilla, y con ella el mecanismo anudador y con él los desmochadores *l*. El tamaño del haz puede regularlo el conductor de la máquina. Desde el asiento mismo *s*, alcanza fácilmente á las palancas de la máquina; con una de éstas se levanta la plataforma, con otra se inclinan las cuchillas; necesítanse, además, una ó dos palancas para levantar y bajar y para adelantar ó atrasar el molinete *a*, según el estado en que se halla el trigo, y con una palanca hay que separar al igualador *t*, según la longitud de la paja, y con otra separar correspondientemente el mecanismo de atar; hay que emplear asimismo el colector de gavillas *m*; finalmente, se necesita un desembrague para el impulso motor. Hay, además, un regulador especial *o* para todo el bastidor, frente á las ruedas *e* y *p*.

La figura 2 de la lámina IV reproduce un anudador sistema Appleby en situación de cierre. El anudamiento se efectúa quedando prendidos los extremos del atadero por los ganchos anudadores en la primera parte de su revolución; para sucesivas revoluciones se abren los ganchos *a* haciendo que el atadero entre en la abertura; luego se cierran de nuevo y agarran fuertemente el atadero, de modo que al deslizarse la presilla del gancho, se forman los nudos designados con *k*.

En la lámina II, la figura 1 reproduce una agavilladora de la casa Adriance, Platt y Compañía, de Poughkeepsie (Nueva York), y la figura 5 una sección vertical de las partes principales de la misma. La ventaja principal de esta agavilladora consiste en que sólo tiene una tela sin fin, vertical, que proporciona lateralmente el trigo recortado. Con la supresión de la tela elevadora oblicua se ahorra esfuerzo de tracción. En vez de esta tela oblicua hay un cilindro *e* provisto de uñas, que levanta el trigo de la tela vertical *b* y ésta tiene bastante con unos 38 cm. de altura, porque la gran rueda tractora *e* está dispuesta completamente en el lado izquierdo. Tiene, además, otra ventaja esta máquina: en la cara anterior del cilindro hay un disco con reborde que como aplanador de tallos, obra á modo del

Forma de las gavillas

Otras formas de gavillas

igualador *t*. El trigo es sacado del tambor *c* por una serie de brazos de posición oblicua *g* y congregado allí, donde lo levanta el atadero *u* y al mismo tiempo es oprimido contra la palanca de presión *h* (que no ha tomado aún la posición expuesta en la figura) y por medio de la cual se pone en marcha el dispositivo atador sin, empero, pararse el mecanismo empaquetador *c*. El haz I es separado de la cantidad de trigo congregada en los brazos *g*, por medio del compresor lateral *r* y la aguja *i*, pero de tal modo que la aguja no ha de actuar á través del trigo fuertemente prensado, lo cual se consigue porque toda la parte superior del dispositivo agavillador es separada del tambor *c* hacia la izquierda, en la posición representada en la figura. Con esto la aguja *i* lleva el atadero *u* al anudador *k*, el nudo se forma, la aguja se eleva de nuevo y pasa nuevamente, con el dispositivo superior, á su posición inicial, para dar acogida al segundo haz II, mientras que el haz I es alejado de la tabla atadora *f* por el expulsor *l*.

Las segadoras son arrastradas ordinariamente por caballos; sin embargo, ya en 1900 aparecieron en Europa segadoras de hierba movidas por motor de petróleo. Esta nueva forma tiene la ventaja de la velocidad del trabajo y las máquinas son transportadas más fácilmente; además, el motor puede utilizarse para coches, etc., con sólo desatornillar el mecanismo de las cuchillas. También puede suprimirse el motor y acoplar un tiro de sangre; así como el motor puede aplicarse á otras máquinas agrícolas.

Todas las segadoras descritas trabajan con cuchillas de vaivén, cuya disposición se reproduce especialmente en la figura 3 de la lámina IV; pero se han intentado otras formas de cuchilla para las segadoras, por ejemplo una hoja de cochilla lisa ó muy finamente dentada, cuchillas dobles á modo de tijera, cuchillas apoyadas en una cadena sin fin con movimiento sólo en una dirección, cuchillas circulares de rotación vertical, de filo liso ó finamente dentado, seguros de movimiento de vaivén y rotativas; finalmente, cuchillas de otras formas con rotación en dirección vertical. La figura 1 de la lámina III reproduce una de estas últimas, construída por F. Zimmermann y Compañía, de Halle. Es una máquina movida á mano; el tambor de cuchillas, que consta de cuatro ó cinco de éstas arrolladas en forma de tornillo, es arrastrado por dos ruedas ó por un gran rodillo, siendo conveniente que las aristas exteriores caigan dentro del ancho de sección de la cuchilla, á fin de que no aplasten la hierba. Con objeto de aligerar el trabajo se emplea á veces un segundo rodillo *a*, de menor tamaño, que es de quita y pon á los efectos de regular la altura del rastrojo.

SIEGA. *Lit. La siega.* Auto de Lope de Vega incluído en las *Fiestas del Santísimo Sacramento*, editadas en 1644, después de muerto el autor, por Ortiz de Villena. Esta composición admirable está basada en la parábola del sembrador del Evangelio de San Mateo, relativa al trigo y la cizaña. «Hemos dicho, y lo repetimos, dice Menéndez y Pelayo, que nunca subió más alto nuestro teatro sacramental que cuando encontró en las parábolas de la Escritura materia poética ya dispuesta. El mérito de *La siega* está universalmente reconocido; el mismo Ticknor confiesa que este auto respira solemnidad y grandeza, y es uno de los mejores de la clase á que pertenece. Dohrn le ha traducido magistralmente al alemán. Pedroso, que también le inserta en su colección, pondera el diálogo sencillo y galano. Y, finalmente, don Tomás Aguiló escribe sin gran hipérbole: «Milton mismo se envaneciera de los pensamientos tan enérgicos y sublimes, tan verdaderamente orgullosos, que presta Lope á *La soberbia* en el auto titulado *La siega*. Diríase que las ideas de Lope se atreven á competir, en elevación y grandeza, con el orgullo del ángel caído.»

Por una alusión del texto se deduce que este auto fué compuesto durante el reinado de Felipe IV y que, por tanto, pertenece á los últimos catorce años de la vida del poeta, cuando más poderosa era su inspiración.

La siega está incluída en el tomo II de la edición de Menéndez y Pelayo, hecha por encargo de la Academia de la Lengua.

SIEGBAHN (CARLOS MANNE JORGE). *Biog.* Hombre de ciencia, sueco, n. en Oerebro en 1886. Hijo de un empleado de ferrocarriles, estudió en Lund, licenciándose allí en ciencias (1912), y ya en 1915 era nombrado profesor de física en la misma ciudad, en la que fundó luego un laboratorio espectrográfico que llegó á ser famoso. En 1919 rehusó una cátedra que le ofrecían en la Universidad alemana de Praga; pero en 1923 aceptó otra en la de Upsala, adonde se trasladó con su laboratorio. SIEGBAHN es el creador de la röntgenespectroscopia, y en ella fué luego una verdadera autoridad. Descubrió las rayas de la serie M del espectro Röntgen, y ya antes había afirmado que los rayos X se podían refractar de un modo análogo á los rayos ópticos por medio de un prisma de cristal. La más notable publicación de SIEGBAHN es la obra *Espectroscopia de los rayos Röntgen;* en ella describe sus métodos de trabajo, que luego llevó á la más absoluta perfección junto con el físico inglés Moseley. Débensele, además, gran número de escritos que tratan principalmente de la metódica propia de la espectroscopia Röntgen. En No-

Carlos Manne Jorge Siegbahn

viembre de 1925 obtuvo el premio Nobel de la física, de 1924.

SIEGBURG ó SIEGBERG. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Prusia, prov. del Rhin, regencia de Colonia, circ. de Sieg, á oril. del Sieg, estación de empalme de las l. f. Colonia-Giessen y Sieg-Bergneustadt, á 61 m. s. n. m. Tiene tres iglesias católicas, una evangélica, una sinagoga, Gimnasio, Escuela normal católica, Correccional, Tribunal de partido, Oficina de selvicultura, Fábrica real de cañones, Laboratorio real de explosivos, industria de estampación, fundición de hierro, construcción de maquinaria; fáb. de cigarros, cepillos y objetos de loza; fáb. para la obtención de preparados farmacéuticos; grandes molinos harineros y minas de arcilla; unos 16,000 h., en su mayoría católicos. Desde el siglo XVI al XVIII fué SIEGBURG centro de una floreciente industria de loza, que producía, con una arcilla blanca muy fina, pequeños vasos con adornos esculturados, esbeltas vasijas y cántaros de pico, con escudos y artística imaginería. En esta población existía una abadía benedictina, construída por el venerable Annon, obispo de Colonia, el año 1064. Después de su muerte honró al monasterio con su santo cuerpo, según afirma Mabillon. De ella salieron varones insignes, que fueron promovidos á varias sedes episcopales. Este monasterio fué restaurado en 1914 y erigido en priorato en 1920. Está bastante floreciente y á no tardar será elevado de nuevo á la dignidad de abadía. Tiene noviciado y pertenece á la Congregación de Beuron. Publica la revista, en alemán, *Arte y Liturgia*. En 1921 se reunió allí un Congreso de Liturgia bajo la dirección de Dom Corliniano Wirz. El obispo de Colonia, Mgr. Müller, al morir, el 21 de Marzo de 1921, le legó su Biblioteca.

Bibliogr. Dornbusch, *Die Kunstgilde der Toepfer in Siegburg* (Colonia, 1873); Heinekamp, *Siegburgs Vergangenheit und Gegenwart* (Siegburg, 1897); *Quellen zur Rechts- und Wirtschaftsgeschichte der rheinischen Staedte* (Bonn, 1907); Renard, *Die Kunstdenkmaeler des Siegkreises* (Düsseldorf, 1907).

SIEGBURG-MÜLLDORF. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Prusia, prov. del Rhin, regencia de Colonia, circ. de Sieg, á oril. del Sieg y en la l. f. Niederpleis-Siegburg. Grandes hornos de ladrillos: unos 3,000 h.

SIEGBURGITA. *f. Mineral.* Resina fósil, sumamente carburada, con una regular proporción de oxígeno. Según Ladanlk, quien principalmente ha estudiado la siegburgita, hállase compuesta, en 100 partes, de 81,37 de carbono, 5,26 de hidrógeno y 13,37 de oxígeno. Á pesar del cuidado puesto en las determinaciones numéricas, no todos los análisis están de acuerdo con las cifras apuntadas, y así tenemos que mientras su autor refiere la cera fósil, cuya descripción nos ocupa, á la krantzita, otros la creen más semejante á la rosthanita de Höfer y al copal encontrado en la arcilla de Londres, y también á una suerte de resina fósil, cuyo análisis y conocimiento son debidos á Bousingault; de todos modos, resulta siempre una resina sumamente rica en carbono y también muy rica al mismo tiempo de oxígeno. Cuerpo sólido cuyo color varía mucho, y así se ven ejemplares amarillos de tonos bastante acentuados, otros pardos, algunos rojizos y varios se han recogido dotados del color propio del jacinto; posee la dureza del ámbar é igual brillo, pudiendo recibir pulimento y moldearse al igual de la substancia á la cual puede mejor asimilarse. Á la acción del calor no tarda en inflamarse, ardiendo con llama no muy clara y fuliginosa, y al propio tiempo despide olor empireumático desagradable, propio y característico suyo; si las acciones del calor se llevan á cabo en aparatos dispuestos para el caso, sometiendo dicho cuerpo á la destilación seca se consigue pronto un nuevo cuerpo líquido, de consistencia oleaginosa, bastante espeso, no bien conocido respecto de su composición química, enteramente exento de ácido succínico y dotado de color amarillo verdoso, inalterable por el aire atmosférico; apelando á los disolventes neutros propios de las resinas y ceras, el alcohol y el éter, se logra una disolución bastante incompleta de la que se estudia, y este fenómeno se advierte lo mismo aunque se eleve hasta la ebullición la temperatura de los líquidos. Ha sido encontrada la siegburgita en un piso verde que recubre el lignito de Siegburg, cerca de Bonn, á orillas del Rhin, en Alemania, y constituye con la arena superior al lignito concreciones á las cuales sirve de cemento, y la proporción en la cual está contenida en tales nódulos llega hasta ser de 54 por 100.

El mineral descrito tiene analogías con muchos otros de parecida composición, todos ternarios y oxigenados, los cuales se agrupan en torno del succino, tipo de las resinas fósiles, siendo entre ellos los más importantes la butirita y la copalina, que al fundirse y arder despide olor aromático; la retinita, cuya llama amarilla es bastante brillante; la bombicita, procedente de un lignito de Toscana, cuyos cristales son incoloros y transparentes, y la ofmannita, de incoloros y tabulares cristales. Á todos estos cuerpos se les puede asignar el mismo origen del ámbar.

SIEGEL (CARLOS). *Biog.* Filósofo austriaco, n. en Viena en 1872. Doctor en filosofía, ha sido docente privado de la Universidad de Viena. Ha tratado problemas históricofilosóficos en sus escritos *Herder als Philosoph* (1908); *Geschichte der deutschen Naturphilosophie* (Leipzig, 1913); *Fichte, der deutsche Freiheits philosophie in die Geisteswissenschaften* (1914), y *Plato und Sokrates. Darstellung des platonischen Lebenswerkes* (Leipzig, 1920). En sus obras doctrinales ha desarrollado un criterio psicologista, que lo mismo puede calificarse de empirismo crítico que de realismo crítico. Mencionaremos de este grupo: *Die Entwicklung der Raumvorstellung* (1899); *Von der Natur des Denkens* (1911), programa del Gimnasio femenino de Viena; *Versuch einer empiristischen Darstellung der räumlichen Grundbegriffe und geometrische Grundbegriffe (Viert. f. wiss. Philos.*, t. XXIV), en pro de la explicación genética; *Zur Psychologie und Theorie der Erkenntnis* (1903), y *Naturgesetzlichkeit und Vitalismus*, en las Memorias de la Sociedad Filosófica de Viena (1910).

SIEGEL (ENRIQUE). *Biog.* Historiador y jurisconsulto alemán, n. en Ladenburg (Baden) en 1830 y m. en Viena en 1899. Siendo aún estudiante publicó el escrito *Das deutsche Erbrecht nach den Rechtsquellen des Mittelalters*, que fué premiado (Heidelberg, 1853). El mismo año se habilitó en Giessen con la tesis *Die germanische Verwandtschaftsberechnung mit besonderer Beziehung auf die Erbenfolge* (Giessen, 1853). En 1857 fué nombrado profesor extraordinario (y en 1862 numerario) de derecho alemán de Viena. Entre sus escritos, descuellan: *Geschichte des deutschen Gerichtsverfahrens* (Giessen, 1857); *Das Versprechen als Verpflichtungsgrund im heutigen Recht* (Berlín, 1873); *Deutsche Rechtsgeschichte* (Berlín, 1886; 3.ª ed., 1895), etc. En las Memorias de la Academia de Jurisprudencia de Viena, á la que perteneció desde 1863, se publicaron gran número de sus pequeños trabajos sobre historia del derecho.

SIEGEMUNDIN (JUSTINA). *Biog.* Comadrona alemana del siglo XVII, que gozó de gran celebridad. Habiéndole diagnosticado los médicos, cuando contaba veintiún años, un embarazo, que resultó falso, se dedicó con ardor al estudio y, á partir de los veinticinco, ejerció su profesión con una habilidad y una ciencia poco común en las comadronas de la época. Entre su clientela llegó á contar las principales damas alemanas, incluso princesas. Obedeciendo los consejos de algunas personas, decidió dar forma á las notas que acostumbraba á tomar de los casos difíciles que se le presentaban, y con ellas publicó el libro *Die Chur-Brandebur-*

gische Hoff-Wehe-Mutter, das ist: ein höchst nöthiger Unterricht von scheveren und unrecht stehenden Geburten, in einem Gespräch vorgestellt (1690), de la que se hicieron bastantes ediciones y traducciones. Esta obra, entre otros, tiene el mérito de ser completamente original, puesto que todo lo que en ella se contiene es fruto de la experiencia personal de la autora.

SIEGEN. *Geog.* C. de Alemania, en la regencia prusiana de Arnsberg, á oril. del Sieg, punto de enlace de las l. f. Hagen-Betzdorf y Siegen-Eisern, á 234 metros sobre el nivel del mar. Tiene dos iglesias católicas, dos evangélicas, una sinagoga, monumentos al emperador Guillermo I y á Bismarck, como también al pedagogo Diesterweg; Gimnasio de Artes y Oficios, Escuela de Minas, Escuela de Praticultura, Escuela profesional para construcciones de hierro, Tribunal, tres distritos mineros, Cámara de Comercio, Sucursal del Banco imperial é importante fab. de cueros para suelas, talleres de pudelaje, cilindrado y forja; altos hornos, fundición de hierro, institutos para construcción de puentes, talleres de construcción de maquinaria, calderas, tubos para hornos, fab. de papel, cola fuerte y jabón; talleres de construcciones y reparaciones ferroviarias, fab. de cerveza y de ladrillos, etc.; 30,951 h. según el censo de 1925. SIEGEN es la patria del gran pintor Rubens, según atestigua una placa conmemorativa que figura en la Casa-Ayuntamiento desde 1877. En el circ. de SIEGEN tiene gran importancia la industria minera y de beneficiación de metales. Entre los minerales obtenidos figuran principalmente el plomo, la pirita de hierro y el mineral de cobre y estaño.

Historia. SIEGEN, antigua posesión de los condes de Nassau, pasó (1224) por mitad, en donación, al arzobispado de Colonia, habiendo ello dado ocasión á una lucha de competencia de doscientos años; después pasó á la línea Nassau-Orange, dando nombre á una línea lateral (1606-1743). Perteneciente hasta 1806 á los *estatuders* hereditarios de Holanda, en dicho año fué incorporada al gran ducado de Berg, y en 1815 á Prusia.

Bibliogr. Cuno, *Geschichte der Stadt Siegen* (Dillenburg, 1873); H. v. Achenbach, *Geschichte der Stadt Siegen* (manuscrito impreso en 1895); Nostiz, *Der Kreis Siegen und seine Bewohner* (Neuwied, 1874); Simmersbach, *Geschichte des Sieglaender Bergbaues* (Berlín, 1881); *Siegener Urkundenbuch* (Siegen, 1887); Pistor, *Für den Siegerlaender. Beiträge zur Heimatkunde* (Siegen, 1905).

SIEGEN (LUIS). *Biog.* Grabador holandés, n. en Utrecht en 1609 y m. en Wolfenbuttel hacia el año 1680. Merece un lugar distinguido en la historia del arte, por haber sido el inventor del grabado á la manera negra, gloria que comparte con el príncipe Ruperto. Fué enviado á Alemania para hacer allí su educación artística, volviendo á su patria en 1626. En 1637 entró al servicio del landgrave de Hesse y en 1641 hizo un nuevo viaje á Holanda. De entonces data su retrato de la landgravesa Amelia Isabel de Hesse, ejecutado por el nuevo procedimiento. Como se supondrá, este trabajo fué precedido de muchos é infructuosos ensayos. En el *British Museum* se encuentran muchos grabados suyos.

SIEGENA. f. *Astron.* Asteroide núm. 386 del Catálogo; fué descubierto por Max Wolf en 1894. Sus elementos orbitales, referidos al equinoccio medio de 1925, son los siguientes: $M_0 = 218{,}204$; $\omega = 217{,}664$; $\Omega = 167{,}333$; $i = 20{,}258$; $\varphi = 9{,}578$; $\mu = 719{,}346$; $\log a = 0{,}46205$; $m_0 = 10{,}5$; $g = 6{,}8$. V. ASTEROIDE.

SIEGENBEEK (MATÍAS). *Biog.* Historiador holandés, n. en Amsterdam en 1774 y m. en Leyden en 1854. Fué profesor de la Universidad de Leyden y publicó gran número de obras históricas y literarias, entre las cuales mencionaremos: *Del valor histórico de los trabajos de Grocio*, en holandés, como los siguientes (Leyden, 1818); *Historia de la Universidad de Leyden*, que contiene la biografía y la bibliografía de todos sus profesores desde 1575 (Leyden, 1829-22); *El gobierno de Juan de Witt* (Leyden, 1832); *Historia de los protestantes del Zillerthal* (Leyden, 1840), y *Jacobo Cats, hombre de Estado* (Amsterdam, 1846).

SIEGENBURG. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Baviera, circ. de la Baja Baviera. dist. y á 18 kms. S. de Kelheim, sit. cerca de la marg. der. del Abens, afluente derecho del Danubio; unos 1,500 h. Cultivo y comercio de lúpulo.

SIEGENDORF Ó CZINFALOA. *Geog.* Aldea de Austria, en el Burgenland, antiguo comitado húngaro de Sopron ú Odenburg, á 7 kms. SEE. de Eisenstadt ó Kis-Marton, en las márgenes de un tributario del lago Ferto, por el Vulka; unos 2,000 h., croatas.

Retrato de Amelia Isabel, por Luis Siegen

SIEGENITA. f. *Mineral.* Sulfato de níquel y cobalto conteniendo pequeñas proporciones de hierro, cuyo metal no llega al 3 por 100. Se llama *linneita* en memoria de Carlos Linneo. Era tenida como el bisulfuro cobáltico, y así era llamada por algunos *pirita de cobalto*, á la cual daban por constantes asociados, no bien definidos, sulfuros de cobre y de hierro en muy variables proporciones. Corresponde á un sulfuro de cobalto muy rico de níquel, variando, entre no muy apartados límites, las cantidades proporcionales del primer metal, y conteniendo, á guisa de mezcla, hierro y cobre en cantidades exiguas; para la composición del mineral puede tomarse como típico el siguiente análisis, hecho por Schnabel: azufre, 41,98; níquel, 33,64; cobalto, 22,09, y hierro, 2,29; ésto no obstante, es menester tener presente cómo las anteriores cifras están sujetas á singulares variaciones, porque hay siegenitas que son puro sulfuro de cobalto y otras más niquelíferas todavía que la indicada; por eso, y con muy buen acuerdo, tratándose de definir la especie desde el punto de vista de la composición química centesimal, tomando los resultados de muy variados análisis, se dice que la proporción de níquel varía desde 0 á 42 y la de cobalto de 11 á 40, constituyendo de cualquier manera una buena mena de tan parecidos metales, pues se presta de igual modo al beneficio de uno ú otro, con la ventaja de no contener ni siquiera trazas de arsénico. Con ser tan varia su composición, asígnanle la fórmula $(NiCo)_3S_4$, que responde á los análisis tomando el promedio de muchos realizados y llevados á

término por varios autores, no todos ciertamente conformes en definir la especie como aquí se hace, aunque desde el punto de vista de la metalurgia y beneficio de los minerales de níquel y de cobalto se coloca siempre entre los sulfuros de ambos, considerándose beneficiable. Cristaliza en formas pertenecientes al sistema cúbico, siendo las más frecuentes y caracterizadas el cubo típico sin deformaciones, y también el octaedro regular; su exfoliación no es fácil, y siempre se observa imperfecta, á lo menos en determinada dirección; en otra presentan los cristales características y bien definidas macias, aunque no son frecuentes tales anomalías, pues las formas propias de la siegenita suelen ser perfectas y completas, lo mismo si se consideran los ejemplares que contienen hierro que si se trata de aquellos, muy notables y escasos, en cuya composición se determina cobre en proporciones variables, aunque siempre insignificantes. Variable en grado sumo es el color: aparece unas veces blanco argentino bien marcado; otras ofrece los tonos agrisados peculiares del acero, no exentos de ciertos visos azulados, y no es raro ver ciertos ejemplares en los cuales los colores blancos y grises se han tornado rojos ó rojizos más ó menos acentuados. En todos estos casos presenta la siegenita intenso brillo metálico muy notable y característico. Estructura compacta y sumamente desigual la fractura. Lo mismo cristalizada que amorfa, es uno de los minerales cuya opacidad parece una cualidad determinante suya. El peso específico varía entre los números 4,80 y 5,30, pudiendo atribuirse las diferencias á variaciones en las cantidades de níquel en él contenidas; la dureza, bastante considerable, es 5,5; el polvo del mineral, cuando se raya, es de tonos grises ó negruzcos. Bastante fusible, sometido al fuego del soplete, empleando soporte de carbón, da un glóbulo ó botón metálico de color gris negruzco más ó menos obscuro, y se halla dotado de bien manifiestas cualidades magnéticas; mezclado de sulfuro de cobalto y níquel en flujo negro presenta, después de un tratamiento más ó menos largo por el fuego del soplete, los caracteres peculiares del níquel, del cobalto y del hierro, cuyos metales contiene siempre en distintas proporciones; ensayado con el bórax en el hilo de platino, de frecuente empleo en los trabajos por vía seca, consíguese pronto la perla de color azul vivo peculiar y característica del cobalto. Por vía húmeda tiene la siegenita como disolvente más apropiado el ácido nítrico, en particular empleándolo concentrado y en caliente; el líquido resultante posee el color verde propio de los compuestos salinos de níquel, cuyo metal, así como los otros acompañantes, son determinables en él mediante la aplicación de los reactivos y de los métodos generales de análisis química. Su principal yacimiento está en terrenos primarios de los Estados Unidos y en Suecia, señalándose como el principal Müsen, cerca de Siegen, de cuya localidad toma nombre el mineral, cuyo conocimiento es hoy bastante imperfecto por no estar bien definidos, desde el punto de vista cuantitativo, sus componentes esenciales, hasta el extremo de no poder decir con rigor si se trata particularmente de los ejemplares amorfos de un sulfuro doble constituído ó formado como tal ó de una mezcla de sulfuro de níquel y sulfuro de cobalto, ambos en cantidades no definidas y variables, y llevando cada uno los otros metales que los impurifican y son sus más constantes y obligados asociados, cuando aquellos minerales se consideran solos y aislados, como formando por sí mismos bien determinadas especies mineralógicas. Á pesar de su escasez, hállase la siegenita en España, y parece haberse encontrado algunos ejemplares de no gran tamaño en los Pirineos de Aragón y en las inmediaciones de San Juan de las Abadesas. Teniendo presentes las relaciones de este otro parentesco reconocidas entre el níquel y el cobalto, y tan íntimas que, en sentir del químico alemán Krauss casi pueden ser considerados como un solo cuerpo, no parece aventurado pensar en la formación simultánea de los sulfuros de ambos metales, y mejor todavía de un sulfuro doble representado en la Naturaleza por la siegenita; para opinar así se acude naturalmente á las reacciones generadoras del sulfuro de níquel, NiS, ó milerita, cuya síntesis intentó hace tiempo Senarmont, y fué llevada á cabo en 1882 por Baubigny, y el sulfuro de cobalto, CoS, ya sintetizado ó reproducido en 1862 por Hjortdahl y hallado nativo no ha mucho en las Indias Orientales. Consíguese la milerita en cristales aciculares, sumamente resistentes á las acciones de los ácidos enérgicos, calentando en vasijas cerradas y á la temperatura de 90° una disolución poco ácida de sulfato ó acetato de níquel en una atmósfera de ácido sulfhídrico, y luego en reproducir el protosulfuro de cobalto en prismas isomorfos con el sulfuro de níquel, del color gris propio del acero, fundiendo una mezcla hecha con sulfato de cobalto, sulfuro de bario y cloruro de sodio. De otra parte, el mencionado Senarmont, en sus ensayos para la reproducción artificial de la milerita, consiguió el sulfuro de níquel de la forma Ni_3S_4, calentando, en vasijas cerradas y á la temperatura de 160°, muy constante y sostenida, la mezcla de dos disoluciones, una de cualquiera sal de níquel y la otra de sulfuro de potasio, formándose en tal caso un depósito negro constituído por elementos amorfos, mientras que en las paredes del tubo donde se llevaba á cabo el experimento veíase una especie de cubierta amarilla, cuya composición respondía á la del sulfuro de níquel, producto de la siegenita. Ya por el año 1864, ensayando Gutner un método por reducción, consistente en hacer reaccionar, siempre en tubos cerrados y á la temperatura de 200° centesimales, una disolución de ácido sulfuroso ó de sulfito de níquel sobre el níquel metálico, había conseguido el sulfuro de níquel que nos ocupa, y pudo aislarlo en perfectos cristales romboédricos. Compréndese bien cómo la siegenita debe ser reproductible mediante análogos procedimientos y por iguales reacciones efectuadas por medio de las acciones del ácido sulfuroso disuelto en agua ó de los productos de la reducción de los sulfatos de níquel y cobalto sobre estos metales, en determinadas condiciones de presión y temperatura.

SIEGER (ROBERTO). *Biog.* Geógrafo austriaco, n. en Viena en 1864. Doctoróse en ciencias en 1886 y en 1898 fué nombrado profesor de la *Export-Akademie;* en 1903, profesor supernumerario de la Universidad de Viena, y en 1905, profesor de número de la de Graz. Se le debe: *Schwankungen d. hocharmenischen Seen* (1888); *Seenschwankungen und Strandverschiebungen in Skandinavien* (1893); *D. Alpen* (1901); *Handelsgeographie v. K. Zehden* (11.ª ed., 1911); *D. Grenz. Niederösterr.* (1903); *Geogr. Jahresberichte über Oesterr.* (3 vols., 1897-1901); *Zur Behandlung d. hist. Länderkunde* (1907); *Geogr. d. Welthandels* (1910-1913); *D. geogr. Grdlgn. d. Oest-ung. Monarchie und i. Aussenpol.* (2.ª ed., 1916); *A. d. Kriegs, zeit f. Friedenslage* (1916); *Vom heut. Deutschösterr. Dürerbdflugschr.* (1917); *D. öst. Staatsged. und seine geographische Grundlegung* (1918), etc.

SIEGERSDORF. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Prusia, prov. de la Baja Silesia, regencia de Liegnitz, círc. de Bunzlau, á orill. del Queiss, punto de enlace de las l. f. Sommerfeld-Liegnitz, Löwenberg-Siegersdorf, Löwenberg-Liegnitz y Siegersdorf-Sagan. Templo evangélico, central eléctrica é importante fab. de objetos de loza y ladrillos; unos 2,500 h. Pertenécele la colonia de Bienitz, con la gran fábrica de ladrillos Paulinenhütte.

SIEGERT (AUGUSTO). *Biog.* Pintor alemán, n. en Neuwied el 5 de Mayo de 1820 y m. en 1883. Estudió en Düsseldorf, y muchas de sus obras se conservan en Hamburgo. Citaremos, entre sus principales cuadros:

El conde Eberardo de Wurtemberg sentado junto al cadáver de su hijo, inspirado en la balada de Uhland; *El emperador Maximiliano sosteniendo la escalera de Alberto Durero; Federico sosteniendo á su hijo; Regreso del trompeta; Joaquín I, elector de Brandeburgo, haciendo justicia á un mercader despojado por uno de los señores de su comitiva; Niños en el taller del artista*, y *Entrada de Lutero en Worms*.

SIEGERT (JORGE). *Biog.* Poeta dramático alemán, n. en Weissenohn (Alta Franconia) en 1836. Estudió en Munich y se dedicó temporalmente á la música; más tarde fué nombrado profesor del cuerpo de cadetes de Munich, donde residió desde 1880. Adquirió gran fama de dramaturgo con su tragedia en cinco actos, *Klytämnestra* (Munich, 1871; 3.ª ed., 1881), que fué estrenada con gran éxito y representada luego muchas veces. Compuso, además, el drama romántico *Der Graf von Provence* (Munich, 1873), la tragedia en dos partes *Kriemhild* (Munich, 1887-88) y el drama histórico *Der Autokrat* (1905).

SIÈGES (LES). *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Yonne, dist. de Sens, cant. y á 7 kms. SSO. de Villeneuve-sur-Vanne ó Villeneuve-l'Archevêque, sit. en el valle junto á un pequeño afl. izquierdo del Vanne (cuenca del Sena por el Yonne), á 120 m. de altura; 750 h. Iglesia del Renacimiento. Hermoso menhir llamado *la Pierre à Colon*. Est. de la línea férrea de Sens á Troyes.

SIEGESBECK (JUAN JORGE). *Biog.* Médico y botánico alemán de la primera mitad del siglo XVIII. Ejerció primero la medicina en Seehausen y en Helmstädt, trasladándose luego á San Petersburgo, como director del Jardín Botánico de dicha ciudad. En 1736 era individuo de la Academia de San Petersburgo y profesor de botánica, retirándose en 1747. Se le debe: *Uranosophie... samml einer gründlichen Meteorologie* (Hamburgo, 1730); *Primitiae florae Petropolitanae, sive catalogus plantarum tam indigenarum quam exoticarum* (Riga, 1736); *Propemticum de majanthemo, Lilium convallium officinis vulgo nuncupato* (San Petersburgo, 1736); *Progr. de tetragono Hippocratis* (San Petersburgo, 1736), y *Botanosophiae verioris brevis Sciographia* (San Petersburgo, 1757).

SIEGESBECKIA. f. *Bot.* Género fundado por Linneo y que comprende plantas de la familia de las compuestas, tribu de las helianteas, y subtribu de las verbesininas, con brácteas internas envolventes de los frutos marginales, vilano nulo, hierbas anuales con hojas opuestas, flores femeninas uniseriadas, brácteas externas en general cinco, por lo común glandulosas, diferentes de las internas, cabezuelas pequeñas, flojamente apanojadas.

Se incluyen cuatro especies de las regiones cálidas del Antiguo y Nuevo Mundo.

SIEGESCU (JOSÉ). *Biog.* Sacerdote católico griego y escritor rumano, catedrático de la Universidad de Budapest, n. en Krassószékás el 29 de Agosto de 1873. Fué comisario ministerial de las escuelas de maestros rumanos, diputado en 1910, y en 1911 fué nombrado catedrático de lengua y literatura rumanas de la Universidad de Budapest y más tarde consejero real y prelado papal. En 1918 obtuvo la nobleza húngara. Es comisario real para los asuntos de los rumanos en Hungría. Escribió muchos artículos en húngaro y rumano. Sus obras principales son: *El metropolitano Dosoftei como poeta* (1897); *La unión sagrada de los rumanos en Hungría* (1898), é *Historia de la ortografía rumana* (1906).

SIEGFRIED. *Mús.* Título del tercero de los dramas líricos que componen la *Tetralogía* de Ricardo Wagner. V. WAGNER.

SIEGFRIED. (Falsamente llamado *Siegfried von Eppenstein.*) *Biog.* Arzobispo de Maguncia. Ingresó en 1038 en el monasterio de Fulda, cuyo abad fué desde 1058 y desde 1060 arzobispo de Maguncia. En 1064 fué en peregrinación á Palestina. En 1066 se unió con su antiguo adversario, Anno de Colonia, con objeto de derribar en el Parlamento de Tribur á Adalberto de Brema. En 1069, á cambio de la cesión de los diezmos eclesiásticos de Turingia, prometió que autorizaría el divorcio del rey Enrique IV con Berta, lo cual impidió el Papa, y SIEGFRIED hubo de expiar su simonía con una penitencia pública en Roma (1070). Al anunciar, en los sínodos de Erfurt y Maguncia (1074 y 1075, respectivamente), la prohibición del matrimonio de los clérigos, éstos le amenazaron si llevaba á efecto su propósito. Á causa de haber presidido el sínodo de Worms, en el que se depuso al papa Gregorio VII, fué excomulgado; pero con la caída de Enrique IV recibió la absolución, y en 1077 ungió en Maguncia al rey usurpador Rodolfo de Suabia. En 1078 fué cogido prisionero y recluído hasta 1081. El mismo año coronó al segundo rey usurpador, Hermán de Luxemburgo. En 1082 se retiró al monasterio de Hasungen, donde murió el 16 de Febrero de 1084.

Bibliogr. Herrmann, *Siegfrid I, Erzbischof von Mainz* (Jena, 1889).

SIEGFRIED (ANDRÉS). *Biog.* Historiador y escritor francés, n. en el Havre el 21 de Enero de 1875. Estudió en la Facultad de Letras y en la de Derecho y en la Escuela de Ciencias Políticas de París, de la que fué más tarde nombrado profesor. Entre sus importantes obras, mencionaremos: *La démocratie en Nouvelle Zélande*, premiada por la Academia Francesa (1904); *Le Canada* (1906); *Tableau politique de la France de l'Ouest sous la IIIe République*, premio Therouanne de la Academia Francesa (1913), y *L'Angleterre d'aujourd hui, son évolution économique et politique* (12.ª ed., París, 1924).

SIEGFRIED (CARLOS). *Biógr.* Teólogo protestante alemán, n. en Madeburgo en 1830 y m. en Jena en 1903. En 1858 era profesor del Gimnasio de Guben, en 1860 en Magdeburgo, en 1865 profesor y clérigo en Pforta y en 1875 profesor numerario de la Universidad de Jena. Escribió varios estudios sobre la filosofía judaica, entre ellos *Spinoza als Kritiker und Ausleger des Alten Testaments* (Berlín, 1867); *Philo von Alexandria* (Jena, 1875), etc. En colaboración con H. Gelzer publicó *Eusebii canonum Epitome* (Leipzig, 1884); con Strack, el *Lehrbuch der neuhebräischen Sprache und Literatur* (Carlsruhe, 1884), y con Stade, el *Hebräische Wörterbuch zum Alten Testament* (Leipzig, 1893).

SIEGFRIED (GUALTERIO). *Biog.* Escritor suizo, n. en Zofingen en 1858. Débesele: *Tino Moralt*, novela (1890; 2.ª ed., 1911); *Fermont*, novela (1893); *Um der Heimat willen*, novela (1897); *Adolf Staebli als Persoenlichkeit* (1902); *Gritli; ein Wohlthaeter* (1904); *Die Fremde*, novela (1904), y *Tag-und Nachtsstuecke* (1920).

SIEGFRIED (HERMÁN). *Biog.* Topógrafo suizo, n. en Zofingen en 1819 y m. en Berna en 1879. Estudió en Ginebra ciencias naturales y matemáticas y en 1844 ingresó en la oficina de topografía de la Confederación. Sus numerosas mediciones tomadas en las altas montañas se distinguen por una gran exactitud. En 1865, por recomendación de Dufour, fué nombrado sucesor de éste como jefe de estado mayor, y en 1867 ascendido á coronel. En este puesto prestó, desde el punto de vista militar, servicios no menos importantes que como topógrafo; creó la sección de ferrocarriles, perfeccionó la artillería y tomó acertadas disposiciones para la defensa del país. Su obra maestra es el Atlas topográfico de Suiza que lleva su nombre (Siegfrid Atlas), empezado en 1868, en escala, según mediciones originales (1: 50,000 en las altas montañas; 1 : 25,000 en terreno llano, en 591 planchas) y que no terminó por haberle sorprendido la muerte antes de lograrlo.

Bibliogr. Held, *Die Schweizer Landestopographie unter Leitung des Oberſten Hermann Siegfrid*, en *Jahrbuch des Schweizer Alpenklubs* (Berna, 1880).

SIEGFRIED (JULIO). *Biog.* Político y sociólogo francés, n. en Mulhouse el 12 de Febrero de 1837 y m. en el Havre el 26 de Septiembre de 1922. Pertenecía á una familia de tejedores de algodón, continuando SIEGFRIED el mismo negocio. Pocos meses antes de estallar la guerra de Secesión, previendo las dificultades que se originarían para los industriales europeos, adquirió todo el algodón disponible en el mercado americano, siendo esta especulación el origen de su fortuna. Á partir de 1870 intervino activamente en la política y fué alcalde del Havre de 1879 á 1886. Su gran preocupación fué desde entonces el problema social, y así fundó en 1872 en aquella ciudad una sociedad para la construcción de casas obreras, estableciendo después otras muchas instituciones benéficas. En 1885 fué elegido diputado por el Havre, siendo reelegido casi constantemente, y en 1892, al encargarse Ribot de formar Ministerio, le confió la cartera de Comercio, pasando dos meses después (Febrero de 1893) á la de las Colonias y cayendo con todo el Ministerio en Mayo siguiente. En 1894 hizo votar la Ley llamada de Siegfried, por la cual el Estado subvencionaba á las sociedades constituídas para la construcción de casas obreras. En 1895 fué nombrado director del Museo Social y en ese mismo año entró en el Senado. SIEGFRIED escribió: *Les cercles ouvriers* (1868); *L'impôt sur le revenu* (1871); *Les cités ouvrières du Havre* (1871); *La question des chemins de fer* (1875); *La misère, ses causes, ses remèdes* (1877), y *Les habitations à bon marché* (1891).

Julio Siegfried

SIEGFRIED (PABLO). *Biog.* Escritor suizo, n. en Basilea en 1878. Terminados los estudios de Leyes en las Universidades de Basilea y Berlín, pasó una larga temporada en Italia y en París, y á su regreso ejerció la abogacía en su ciudad natal, alternando esta profesión con la de escritor. Se le debe: *Rechtsquellen von Bormio*, en *Zeitschrift fuer Schweizer Recht* (1905); *Der bedingte Strafvollzug in Janton Basel-Stadt*, en *Schweiz. Zeitschrift fuer Strafrecht* (1913); *Wetterleuchten*, novela (1918); *Das brennende Herz*, novela (1920); *Die Schweiz im Weltkrieg* (1920), etc.

SIEGHARTS (Gross-). *Geog.* Pobl. de Austria, prov. de la Baja Austria, dist. de Waidhofen, en la línea férrea Göpfritz-Raabs. Tiene un castillo del siglo XIV é importante fab. de cintas y artículos de seda, telas para tapizar muebles, alfombras, colorantes, géneros de punto, etc.; 2,700 h. Al N. de la población, y á orillas del Thaya, se halla la ald. de Raabs, sede de tribunal de distrito, con hermoso castillo, construído sobre un abrupto peñasco, molinos harineros y 1,000 h.; también se halla en los alrededores de Siegharts la ald. de Karlstein, con antiguo castillo y escuela profesional para la industria de relojes, allí muy floreciente; 800 h.

SIEGHARTSKIRCHEN ó SITZKIRCHEN. *Geog.* Ald. de Austria, prov. de la Baja Austria, circ. de Unter-Wienerwald, dist. de Wahring, sit. á 24 kms. ONO. de Hernals, en las márgenes de un tributario derecho del Tulln, afl. der. del Danubio; unos 1,500 h. con el municipio.

SIEGL (CARLOS). *Biog.* Archivero alemán, n. en Sankt Joachimstal (Bohemia alemana) en 1851. Fué jefe del archivo y Museo de la ciudad de Eger y conservador del Comité central para la conservación de monumentos de Viena é individuo correspondiente de la *Gesellschaft für Forderung dtsch. Kunst und Literatur in Böhmen*. Escribió: *D. Achtbcher. d. Eger. Schöffenger v. 1310-1668; D. Salbch. d. Eger. Klarissinnen v. J. 1476; Geschichte d. Eger. Münze; Geschichte der Eger. Lateinschule; D. Eger. Zunftordnungen; Briefe und Urkunden z. Geschichte d. Geschichte d. Hussitenkr.*, etc.

SIEGL (OTÓN). *Biog.* Compositor austriaco, n. en Graz en 1896. Sus obras, del género llamado *expresionista*, y, por tanto, muy discutidas, comprenden hasta el presente un cuarteto para instrumentos de arco, una sonata de violín, varias piezas para piano, unos 60 *lieder*, la fantasía para orquesta *Galante Abendmusik*, la ópera *Der Wassermann* y la comedia lírica para marionetas *Adam, Adamerl und Eva*.

SIEGLAR. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Prusia, prov. del Rhin, regencia de Colonia, circ. de Sieg, no lejos de la población de este nombre. Iglesia católica; unos 3,500 h.

SIEGLIN (GUILLERMO). *Biog.* Historiador y geógrafo alemán, n. en Stuttgart en 1855. Terminados los estudios universitarios, fué nombrado conservador de la biblioteca de la Universidad de Leipzig, en 1898 profesor extraordinario de la Universidad mencionada, y en 1899 profesor numerario de geografía histórica de la Universidad de Berlín. Débesele: *Chronologie der Belagerung von Sagunt* (1878); *Die Fragmente des L. Coelius Antipater* (Leipzig, 1879), etc. Publicó, además, el mapa *Karte der Entwickelung des römischen Reiches* (Leipzig, 1885); una refundición del *Atlas antiquus*, de Spruner, y un *Schulatlas zur Geschichte des Altertums* (Leipzig, 1899). Desde 1901 dirige la publicación *Quellen und Forschungen zur alten Geschichte und Cogaphie* (Leipzig y Berlín, 1905 y siguientes).

SIEGLIN (HERMÁN E. TH.). *Biog.* Agricultor y escritor alemán, n. en Stuttgart en 1849. Estudió en el Gimnasio *Eberh.-Ludwig* de su ciudad natal, luego en la Escuela de Agricultura de Muri (Suiza) y en la Escuela Superior de Agricultura de Hohenheim, y después de licenciarse en Leipzig emprendió largos viajes de estudio. Más tarde, después de contraer matrimonio, practicó la agricultura en gran escala, administrando y explotando varias fincas. Desde 1875 hasta 1884 fué director del Instituto de prácticas agrícolas *Haus Füchten* (Westfalia), y desde 1884 fué profesor en Hohenheim. Escribió gran número de obras sobre los varios ramos de la Agricultura, entre las que sobresalen: *Motive d. landw. Betriebes i. Arrond. Château-Salins* (1869-71); *Beiträge z. Gesch. d. Schäfereiwesens in Württemberg* (1886); *D. Rinderzucht in. Württemberg* (1887); *D. Fischereiverhältn. in Württ.* (1896); *D. Finbürgerg. fremd. Naturfischart i. Württemberg* (1892); *Zusammenstellung der i. Württ. gel., d. Fisch. betr. gesetzl. Bestimg.* (1894); *D. Leb. i. Wesser* (2.ª ed. en colaboración con el profesor Dr. Jäger), y *Lehrbuch der Milchwirtschaft*.

SIEGLINGIA. f. *Bot.* Género fundado por Bernhardi, hoy sección de *Irioda* de Brown en la familia de las gramíneas, con glumilla externa con dientes cortos, dientes obtusitos. *Ir. decumbens* de Europa.

SIEGLO. m. ant. SIGLO. || SIEGLO MAYOR. ant. La otra vida, el otro mundo.

SIEGMAR. *Geog.* Pobl. de Alemania, Est. de Sajonia, en el circ. y p. j. de Chemnitz, en la l. f. Reichenbach i. V.-Chemnitz. Central eléctrica y gran industria de maquinaria, guantes, géneros de punto, hornos y carruajes; construcción de muelles de espiral; destilerías de coñac, aprestos y tintorería; unos 3,000 habitantes.

SIEGRIST (AUGUSTO). *Biog.* Médico y escritor suizo, n. en 1865. Fué profesor de oftalmología de la Universidad de Berna, y ha escrito: *Beiträge zur Kenntnis von Wesen und Sitz der Hemicrania ophtalmica* (Basilea, 1894); *Ophthalmoskopische Studien* (Basilea, 1895); *Beitrag zur Kenntnis der Arteriosklerose der Augengefaesse*, Memoria leída en el IX Congreso Internacional de Oftalmólogos, de Utrecht (1899); *Stereoskopischer Atlas* (1895); *Lfg. Basel* (1906); *Geschichte*

der Augenheilkunde, spez. der Augenklinik und deren Direktoren in Bern (1910), etc.

SIEGRIST (JUAN). *Biog.* Médico y escritor suizo, n. en Constantinopla en 1860. Estudió medicina en las Universidades de Ginebra, Zurich, Heidelberg y Leipzig, viajando luego por París, Constantinopla é Italia. Ejerció la medicina en Frick (1887) y en Brugg desde 1888. Desempeñó varios cargos públicos; en 1890 fué nombrado individuo de la Comisión cantonal de Sanidad, y en 1919 médico relator de la Dirección de Sanidad en Berna. Ha publicado: *Klinische Untersuchungen ueber Laberkrebs* (1887); *Ueber die Errichtung eines Sanatoriums fuer Lungenkranke im Kanton Aargau* (1894); *Wirtschaftliche Bestrebungen und Gruendung des Elektrizitaetswerkes in Brugg* (1918), etc.

SIEGRO. m. ant. SIGLO.

SIEGWART (HUGO). *Biog.* Escultor suizo, n. en Lucerna en 1865. Estudió en la Escuela de industrias artísticas de su ciudad natal y en la Academia de arte de Munich, y, finalmente, en la Escuela de Bellas Artes de París. He aquí sus trabajos más importantes: *Guillermo Tell y su hijo Walther* (Museo de Arte, de Berna); *Las cuatro estaciones* (Ciclo de estatuas, en Lucerna); *Sabiduría* (figura simbólica en la escuela cantonal de Lucerna); *Dafnis* (Exposición nacional de arte, Berna, 1894); Monumento á *Alberto de Haller*, en Berna (1868), etc.

SIEHDICHFUR (GROSS). *Geog.* Mun. de Checoeslovaquia, en Bohemia, antiguo circ. de Eylan (Cheb), dist. y á 12 kms. NNO. de Plan; sit. en el valle de Amsel, tributario del Mies, brazo del Beraun, afl. izq. del Moldau (cuenca del Elba); unos 2,000 h. (con el municipio).

SIEIRA. *Geog.* Ald. de la prov. de la Coruña, mun. de Son, parr. de Santa María de Juno.

SIEIRA (LA). *Geog.* Cas. de la prov. de Sevilla, mun. de Constantina.

SIEIRO. *Geog.* Ald. de la prov. de Lugo, mun. de Foz, parr. de Santiago de Foz.

SIEIRO. *Geog.* Lug. de la prov. de Pontevedra, municipio de La Estrella, parr. de San Miguel de Cora.

SIEIRO GONZÁLEZ (JUAN). *Biog.* Catedrático y escritor español, n. en Mazide (Orense) el 2 de Febrero de 1835 y m. el 30 de Octubre de 1893. Terminados los estudios de segunda enseñanza, ingresó en el Seminario de Orense, cursando con notable aprovechamiento la carrera eclesiástica, y después la de filosofía y letras en Madrid. Después estableció en la corte un colegio particular, en el que explicaba una asignatura Nicolás Salmerón, y más adelante obtuvo por oposición la cátedra de griego del Instituto de segunda enseñanza de Pontevedra (1863), siendo trasladado más tarde á la de filosofía del de Orense, del que fué director varios años. Sus relaciones en Madrid le desviaron de la carrera sacerdotal y le impulsaron el estudio de la filosofía, figurando entre los adeptos del krausismo, tan en boga por aquel entonces, pero conservando un cierto sentido ecléctico. Aparte de numerosos artículos en periódicos y revistas, publicó: *Historia de la Filosofía; Lecciones de Filosofía, Psicología y Lógica* (1873); *Sociología* (Orense, 1888); *Principios de Psicología ó Antropología psíquica, Lógica y Ética* (2.ª ed., Orense, 1882); *Programa razonado de Metafísica* (Orense, 1884); *Historia y Programa de Filosofía, 1.ª parte. Analítica* (Orense, 1882).

SIEJAS. f. *Bot.* Nombre vulgar de *Langsdorffia hypogaea*, de la familia de las balanoforáceas.

SIEJO. *Geog.* Lug. de la prov. de Oviedo, mun. de Peñamellera Baja, parr. de San Juan de Alebia.

SIEKÉ. *Geog.* Comarca del África Occidental Francesa, en la colonia del Sudán, sit. entre el Bouré y el Manding, en un macizo montañoso que se levanta al N. de la confl. del Tankisso con el Alto Níger ó Joliba. Hay en ella unas pocas aldeas habitadas por nomokos y kounaras, y su localidad más importante es Mansalá. Los indígenas no poseen ganado ni cultivan más que un poco de arroz para sus necesidades más estrictas, siendo el oro el único recurso del país. Está bajo el protectorado de Francia desde 1888.

SIEKER. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Prusia, prov. de Westfalia, regencia de Minden, circ. y á 4 kms. SE. de Bielefeld, sit. en la vertiente NE. de la Selva de Teutoburgo. Industria de blanqueo de telados, fab. de embutidos y cría de truchas; unos 6,000 h.

SIEKIRINO. *Geog.* Pobl. de la Rusia propia (Unión Soviética), en el gob. de Riazan, dist. y á 7 kms. SSO. de Skopin, en la marg. izq. del Brusna, tributario der. del Verda, afl. izq. del Ranosa (cuenca del Volga por el Prania y el Oka); unos 2,500 h.

SIEKOKHOTO. *Geog.* V. SEIKOKOTO.

SIELEC. *Geog.* Pobl. de Polonia, en Galitzia, circ., dist. y á 13 kms. NNE. de Stanislawow; sit. en las márgenes del Bystrica, afl. der. del Dniester; unos 1,200 h. || Pobl. de la misma provincia, en el circ. de Zolkiew, dist. y á 5 kms. N. de Sokel; á oril. del Bug Occidental, afl. izq. del Vístula; unos 3,000 h. con el municipio.

SIELEC-BIENKOW. *Geog.* Ald. de Polonia, en Galitzia, circ. de Zloczow, dist. y á 11 kms. NNE. de Kamionka-Strumilowa, sit. en la margen derecha del Bug Occidental, afl. der. del Vístula; unos 2,000 h.

SIELOW. *Geog.* Ald. de Alemania, en Prusia, prov. de Brandeburgo, presidencia de Francfort, circ. y á 4 kms. N. de Kottbus, cerca de la marg. izq. del Spree, afl. izq. del Havel (cuenca del Elba); unos 1,600 habitantes (con el municipio).

SIELLA. f. ant. SILLA.

SIELLO. f. ant. SELLO.

SIEMAKOWCE. *Geog.* Ald. de Polonia, en Galitzia, circ. de Kolomea, dist. y á 10 kms. NNE. de Horodenka, sit. á oril. de un pequeño afl. del Dniester; unos 1,600 h. con el municipio. || Ald. del mismo círculo, en el dist. y á 13 kms. SE. de Kolomea, sit. en la oril. izq. del Pruth, afl. izq. del Danubio; unos 2,000 h.

SIEMBRA. F. **Semailles.** — It. **Seminatura.** — In. **Sowing, Seed-time.** — A. **Saat, Saatzeit.** — P. **Sementeira.** — C. **Sembra.** — E. **Sembado.** f. Acción y efecto de sembrar. || Tiempo en que se siembra. || SEMBRADO (3.ª acep.).

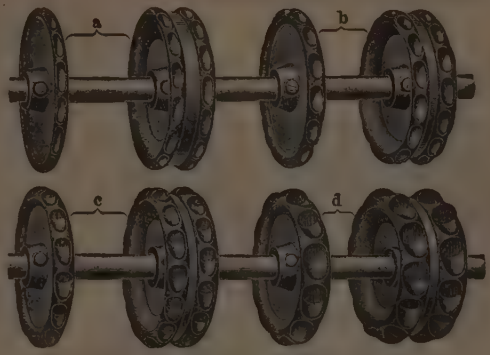
SIEMBRA. *Agr.* y *Bot.* Operación que en algunos sitios llaman *sementera* y que consiste en enterrar las semillas en la tierra para obtener de ellas nuevas plantas.

Siembras naturales. Tienen lugar sin el concurso del hombre, si bien en ocasiones las auxilia con sus cuidados y las mejora. La Naturaleza ha enseñado al hombre la profundidad, distancia, terreno, exposición y época en que las semillas deben sembrarse, cuándo germinan, tiempo que tardan en germinar y la duración de su facultad germinativa.

Siembras artificiales. La ciencia, con el auxilio de las prácticas y de experiencias, ha conseguido que el hombre obtenga por multiplicación las semillas de las plantas cuyos productos constituyen nuestro alimento y el de los ganados y las primeras materias para la industria, consiguiendo modificar en sentido favorable la cantidad, tamaño y bondad de los productos, su aclimatación por elección de variedades y la obtención de los mismos en menos tiempo del que normalmente necesitan para llegar á su completo desarrollo.

Para la práctica de las siembras hay que tener en cuenta: época en que deben sembrarse las semillas; manera de efectuar la siembra; profundidad á que deben enterrarse; distancias que deben guardar unas de otras, y cantidad de semilla que debe emplearse.

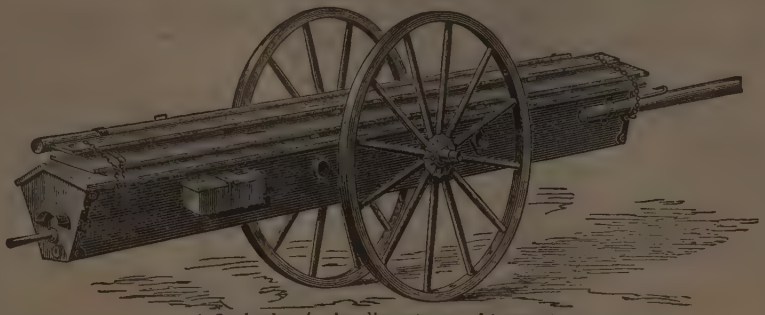
Época para efectuar las siembras. Pueden precisarse en cada localidad, pero no con carácter general. El labrador precisa en su país las fechas casi fijas en que



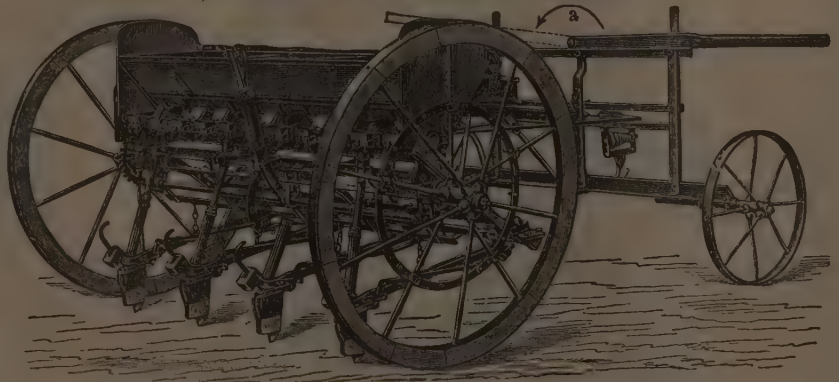
1. Ruedas alimentadoras recambiables, sistema Sack, de Leipzig-Plagwitz

2. Cajas de las ruedas impulsoras, sistema Eckert, de Berlín

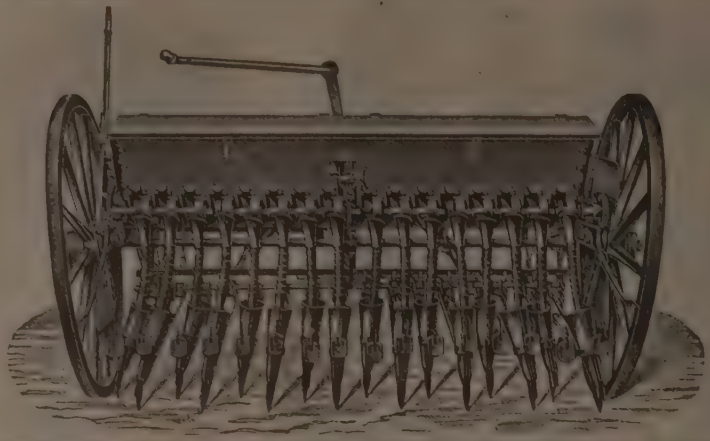
3. Sembradora á voleo



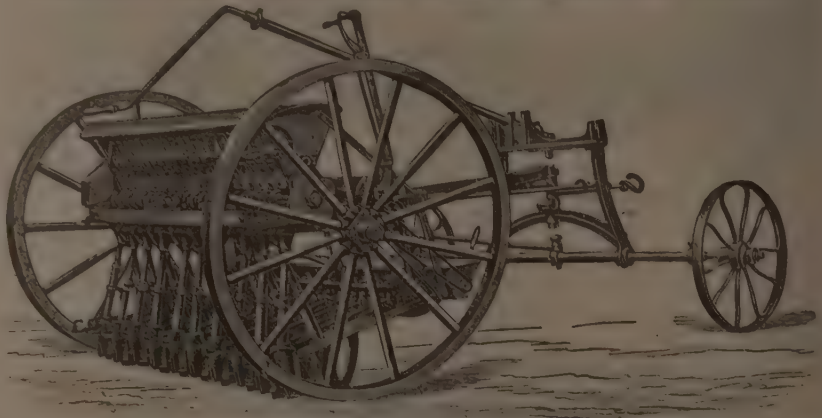
4. Sembradora á voleo, dispuesta para el transporte



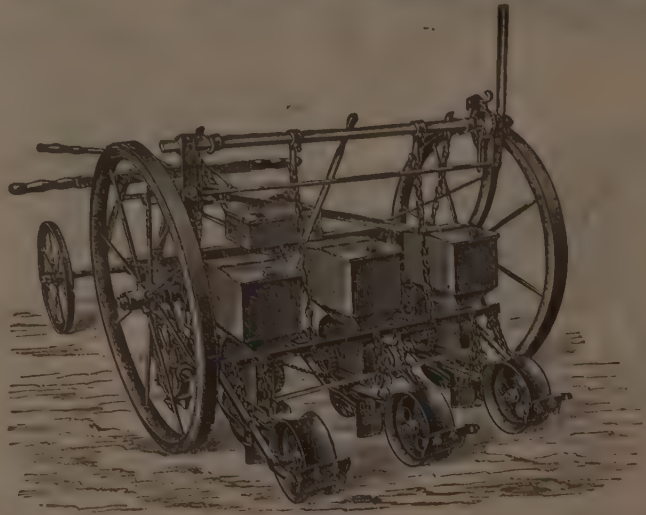
5. Sembradora con taladradores (clase 1.ª) de cuatro surcos, con aparato de válvula para hacer montones, especial para sembrar remolacha; sistema Sack, de Leipzig-Plagwitz



1. Sembradora con taladradores, para monte, sistema «Hallensis», de Zimmermann y Comp., de Halle a. S.



2. Sembradora con rodillos estriados, sistema «Berolina», con aparato para sembrar heno, construída por Eckert, de Berlín



3. Sembradora para montones para tres surcos, sistema Zimmermann y Comp., de Halle a. S.

tales y cuales siembras deben practicarse, que se retrasan ó adelantan algo en el gran cultivo, según el estado de la tierra esté más ó menos húmeda, es decir, según esté ó no en sazón, que es cuando, teniendo humedad, no se pega á los instrumentos de trabajo.

Manera de efectuar la siembra. Se hace á mano ó con máquinas llamadas *sembradoras*. La siembra á mano se hace *á golpe, á chorrillo* y *á voleo*.

Siembra á golpe. Esta clase de siembra se emplea para semillas gruesas, como habas, judías. Un hombre va abriendo hoyos á distancias convenientes y una mujer ó un chico van depositando la semilla, que cubre el mismo hombre con la tierra extraída, abriendo otro hoyo en seguida, y siguiendo así la distancia y dirección calculada de antemano; esto sucede en el pequeño cultivo, en que son pequeñas las superficies que se siembran; pero en el gran cultivo en tierras ya preparadas y abonadas se abren surcos en los cuales van depositando las semillas á golpe, que se cubren con la tierra del surco inmediato.

Siembra á chorrillo. Se hace también abriendo surcos con el arado, en los que se van dejando caer á chorrillo las semillas, que se cubren como antes dejamos dicho. Se emplea este sistema para los cereales y simientes menudas.

Siembra á voleo ó á puño. Es el método generalmente adoptado en el gran cultivo para siembra de cereales, porque resulta ser el más rápido, si bien el peor por la mucha semilla que queda mal sembrada, sin cubrir ó demasiado enterrada; unas se la comen los pájaros, otras nacen y se secan por haber quedado muy someras, otras nacen al año siguiente. Para que resulte bien hecha deben concurrir las siguientes circunstancias: reparto igual y uniforme de la cantidad de simiente que se ha de repartir por hectárea, uniformidad en el paso del sembrador al marchar sembrando, cantidad casi igual que debe contener cada puñado que se esparce y medida y señalamiento de cada porción de tierra sobre la que el sembrador esparce la semilla.

En la siembra á voleo se dividen los campos en porciones llamadas *amelgas*, dándolas 2 m. de anchura por toda su longitud, y si las superficies son grandes conviene disponer á distancias convenientes sacos conteniendo la semilla, que el sembrador tomará según necesite.

Las particularidades de cada siembra según el cultivo á que corresponda se viene tratando con relación á cada planta.

Máquinas sembradoras. El *sembrador* de Locatelli, en Klagenfurt (1663), trabajaba con una especie de cucharones cuyo mecanismo estaba unido á un arado. El inglés Jetró Tull, á fines del siglo XVII, hizo los primeros ensayos con una sembradora de varias series de tubos, provista de un cilindro alimentador. El sueco Cronstedt perfeccionó, á fines del siglo XVIII, la operación de esparcir las semillas. En Alemania, poco tiempo después, se hizo célebre Thaer por la introducción de una sembradora, en la que hicieron importantes mejoras el párroco Alban, de Plauen; Drewitz y Rudolph, de Thorn; Eckert, de Berlín, y otros.

Las sembradoras son de tres clases, á saber: unas reparten la semilla, al modo que lo hace el sembrador, á voleo y sin enterrarla (lám. I, figs. 3 y 4); otras la depositan en líneas de profundidad regular por medio de tubos taladradores (lám. I, fig. 5, y lám. II, figs. 1 y 2); finalmente, otras (lám. II, fig. 3) siembran á ciertas distancias, depositando el grano dentro de las líneas ó surcos en pequeños montones y á determinada profundidad.

Por lo que respecta á la primera categoría, como quiera que después de esparcida la semilla hay que pasar con algún instrumento que la entierre (rastrillo, grada, tabladera, etc.), y, por otra parte, la superficie del campo es, por regla general, muy lisa, resulta que el grano no siempre alcanza la profundidad necesaria para su desarrollo al germinar. Esta clase, pues, de sembradora es sobradamente sencilla y, en comparación con las otras, deficiente. Su construcción se reduce á una caja alargada, montada sobre dos ruedas y provista, en su interior, de un agitador de paletas, dispuesto sobre un eje longitudinal, puesto en movimiento por una de las ruedas provista de engranaje, Estas paletas empujan el grano hacia unas aberturas regularmente distanciadas y cuya separación puede modificarse á voluntad. Habiendo de pasar la sembradora, al ir ó volver del trabajo, por caminos estrechos, puentes, portales, etc., las ruedas pueden cambiarse de sitio, adaptándolas á un eje que atraviesa la máquina en ángulo recto á la dirección de la caja (lám. I, figura 4).

Por lo que respecta á la segunda categoría, estas sembradoras han obtenido general aplicación á causa de las ventajas que representa el taladro ó perforación del terreno. El bastidor va articulado á un juego delantero de fácil y ligera dirección. Para el transporte de la sembradora se utiliza una lanza, pudiendo conducirse á manera de un vehículo de cuatro ruedas. Al sembrar se quita la lanza y se engancha el tiro á un gancho, á fin de que el juego delantero no esté expuesto á las oscilaciones laterales del tiro. El reculamiento de éste (que produciría una ondulación en el sembrado) se evita intercalando entre él y la máquina dispositivos elásticos. El gobierno del juego delantero se verifica ó desde la parte trasera, por medio de una palanca á lo largo de toda la máquina (V. lám. II, figs. 1 y 2), ó desde uno de los lados, por medio de una varilla extensible (V. lám. I, fig. 5). También hay árboles motores verticales en el bastidor posterior, con los cuales, por medio de cadenas ó cremalleras, gira el juego delantero. En cuanto á los dispositivos esparcidores, para campos lisos dan buen resultado las ruedas de cucharones ó arcaduces. La figura 1 de la lámina I reproduce algunas ruedas sembradoras para varias clases de semillas, que pueden recambiarse cuando es necesario hacerlo. La cantidad de simiente que se esparce puede regularse cambiando el impulso de la cremallera. Tratándose de campos ó superficies accidentadas, si se quiere obtener un sembrado uniforme hay que disponer las cajas portasemillas de modo que cuelguen giratorias, lo cual se obtiene por medio de un juego de tornillo y manivela. Para disminuir, en este caso, la pendulación de la caja, ésta se frena de varios modos, el mejor de los cuales consiste en disponer las ruedas alimentadoras de modo que sus huecos puedan llenarse por igual, sea cual fuere la posición de la caja, ó bien hacer que las ruedas impulsoras se muevan dentro de una caja, de modo que la semilla se vea obligada á salir por una canal. La figura 2 de la lámina I reproduce una caja de esta clase en sección y vista de frente. La semilla es conducida detrás de la hilera de los taladradores por medio de tubos metálicos de suspensión giratoria (lám. I, fig. 5, y lám. II, fig. 2), ó por medio de espirales de palastro en forma de embudo (lám. II, fig. 1). La graduación de la profundidad de los taladradores se obtiene por medio de pesos de suspensión.

Para las sembradoras de la tercera categoría se emplean dispositivos esparcidores que toman de las cajas portasemillas la cantidad ya separada de grano que se ha de sembrar de una vez, ó bien se añade á la hilera de taladradores un órgano obstructor que contenga la salida del grano y lo haga caer alternativamente. La figura 3 de la lámina II reproduce una sembradora de esta tercera categoría. La formación de los pequeños montones se consigue gracias á una cubierta cilíndrica que gira á ras del suelo y efectúa la distribución tanto en la parte superior como en la inferior.

1. Fruto elaterio de *Ecballium Elaterium*. — 2. Fruto de *Oxalis*, que lanza las semillas con elasticidad. — 3. Frutos de *Impatiens noli tangere* (cerrados y al abrirse). — 4. Disparador formado por el cáliz de *Teucrium Scorodonia: a)* En posición baja; *b)* Con aquenios disparados. — 5. Pelaquenio de *Geranium*. — 6. Fruto de arce. — 7. Fruto de *Carpinus orientalis*. — 8. Fruto de *Clematis flammula*. — 9. Fruto de *Taraxacum*. — 10. Planta de *Plantago cretica: a)* Arraigada; *b)* Suelta. — 11. Fruto de *Tritolium niatificum*. — 12. Fruto rastrero de *Aegilops ovata*. — 13. Fruto de *Crupina vulgaris*. — 14. Fruto de *Trifolium stellatum*. — 15. Fruto de *Mesembryanthemum Candolleanum: a)* Seco; *b)* Húmedo. 16. Fruto de *M. annum: a)* Seco; *b)* Húmedo. — 17. *a)* Fruto trepador de *Tonilis; b)* Aguijones en aumento. — 18. Fruto trepador de *Bidens: a)* Infrutescencia, *b)* Parte superior de un fruto con cerdas trepadoras. — 19. Fruto de *Tribulus* 20. Fruto trepador de *Xanthium spinosum*. — 21. Infrutescencia de *Geum urbanum: a)* Uno de los frutitos. — 22. Infrutescencia de *Lappa maior*. — 23. Fruto pegajoso de *Linnacea*

Siembra natural ó diseminación. Para la perpetuación de las plantas es importante el que las semillas no caigan y queden inmediatamente junto á la planta madre, porque allí las condiciones de desarrollo para los gérmenes son por lo general menos favorables y porque se habría de originar entre las hermanas en poco espacio una concurrencia perniciosa por luz, aire y alimentos. Las plantas poseen por esto disposiciones que sirven para la dispersión de las semillas en un espacio amplio. En parte son las fuerzas, por las que se ponen en movimiento las semillas, de la planta misma; en parte le sirven fuerzas externas, como el viento, el agua y los animales, fuerzas á que se adaptan las semillas ó los frutos con disposiciones especiales. Varias plantas cultivadas, como, por ejemplo, los cereales, carecen de tales disposiciones por haber tomado el hombre á su cargo esta misión.

Entre estas disposiciones, de las que se fundan en fuerzas de la planta misma son de mencionar las de *elasticidad* por tensión de los tejidos, ultimada en la madurez perfecta. En el pepinillo del diablo ó cohombrillo amargo *(Ecballium Elaterium)*, al soltarse el fruto del pedúnculo salta por la abertura, de un modo explosivo, la pulpa con las semillas (fig. 1 de la lámina SIEMBRA NATURAL Ó DISEMINACIÓN). En la acederilla ó aleluya *(Oxalis acetosella)* hay en las semillas un tejido hinchado que las dispara (fig. 2). En la hierba de Santa Catalina *(Impatiens noli tangere)* hay un tejido análogo en el fruto (fig. 3). La desecación del fruto produce en muchas plantas, como el geranio (figura 5), un encorvamiento brusco de ciertas partes de aquél, que lanza las semillas á distancia. En la salvadera del Cabo ó haba de indio *(Hura crepitans)* se abre el frutos con estallido de pistola y dispara las pesadas semillas á muchos metros de distancia. Los tallos y pedúnculos de muchas compuestas y labiadas forman disparadores que en su madurez se disparan al contacto; también en algunos casos, como, por ejemplo, en *Scutellaria* y en el camedrio de los bosques *(Teucrium Scorodonia)* (fig. 4), la estructura del cáliz condiciona la dirección del disparo. Los frutos con cerdas tiesas higroscópicas de la gramínea *Aegilops ovata* (figura 12), de la compuesta *Crupina vulgaris* (fig. 13), de la papilionácea *Trifolium stellatum* (fig. 14) y otras más ejecutan, con las alternativas de la humedad, *movimientos de rastreo*, por los que se trasladan en dirección determinada. Como agente de dispersión desempeña misión importante para muchos frutos y semillas el *viento*. En conexión con él existen numerosas disposiciones, que permiten el vuelo y sostenimiento en el aire de frutos y semillas. De éstas, las diminutas como polvo, por ejemplo de orquídeas, ó planas con borde ancho, las arremolina el viento. Muy extendidos son los apéndices alados de frutos y semillas, como en el arce (fig. 6). Á veces participan, como en el *Carpinus*, las brácteas. En *Clematis* (fig. 8), lleva el fruto un apéndice peloso como cola, y en los aquenios de la mayoría de las compuestas (*Taraxacum*, fig. 9) se forman coronas de pelos ó plumas (vilanos), que posibilitan el que aquéllos se cieman en el aire por mucho tiempo y espacio; en álamos y sauces y en el algodón, así como en muchas otras plantas, las pequeñas semillas están completamente envueltas en un copo. Muchos frutos son apropiados por su ligereza y su forma esférica para *rodar* sobre el suelo. En otros casos, principalmente en las estepas, toda la planta (por ejemplo, *Plantago cretica*, fig. 10; *Gundelias Tournefortii*, *Alhagi camelorum*, *Phlomis herbas venti*, etc.) se desembaraza ó desarraiga por la muerte de su raíz primaria y forma grandes pelotones de ramas entrecruzadas, que el viento lanza en grandes saltos al través de la estepa. En *Trifoliumnidificum* (fig. 11) y otras, la inflorescencia lleva junto á pocas flores fértiles un número de estériles, cuyos dientes calicinos se alargan y envuelven á los frutos maduros en una pelota redondeada y ligera que cae del pedúnculo y rueda con el viento. La fuerza de traslación del agua en la diseminación rara vez se utiliza; los frutos de algunas palmeras litorales, como el coco y la nipa, son flotantes por un tejido esponjoso. Entre las plantas europeas muestran algunas acuáticas y ribereñas, como *Carex ampullacea*, *Alisma*, *Butomus*, *Nymphaea*, etc., flotadores en sus frutos ó semillas. También la *lluvia* puede participar en la diseminación. En la rosa de Jericó *(Anastica hierochontica)*, por ejemplo, se extienden las ramas, apelotonadas en la sequía, abriéndose las valvas y dispersando las semillas. También algunos *Mesembryanthemum* del S. de África (figs. 15 y 16) y otros se abren sólo al humedecerse, pudiendo así dispersarlos la lluvia.

La diseminación de plantas *mediante los animales* puede hacerse de muy diversos modos. Muchos frutos y semillas son devorados por mamíferos y aves, que los devuelven luego sin digerir la dura cáscara. Los frutos carnosos atraen por su color, olor y sabor, y sus semillas son así dispersadas. También los animales que hacen provisiones, como la ardilla, el lirón, etc., pueden dispersar frutos y semillas. Muchas hormigas acostumbran llevar á su hormiguero semillas que se distinguen por su carúncula. Semillas de plantas acuáticas quedan en las patas de aves acuáticas y son trasladadas por éstas. La adherencia de frutos al pelaje de mamíferos ó plumaje de aves se facilita por apéndices ganchudos, por ejemplo, en *Torilis* (figura 17), *Bidens* (fig. 18), *Xanthium* (fig. 20), *Geum* (figura 21) y *Lappa* (fig. 22). Los aguijones ganchudos de *Harpagaphyton procumbens* alcanzan el tamaño de pies de grajo y se agarran á las patas de antílopes, que no se libran de ellos hasta después de una larga carrera. Los frutos de *Tribulus orientalis* (fig. 19) penetran con sus espinas rectas en la planta de los animales. Á veces sirven de adherencia glándulas pegajosas, como, por ejemplo, en *Linnaea borealis* (fig. 23).

También en las *criptógamas* se hallan para la dispersión de las esporas muchas veces disposiciones especiales. Disparadores son los esporangios de helechos y selaginelas, como los elaterios de muchas muscíneas hepáticas. La masa de esporas de los musgos turberos se dispara con explosión al saltar el opérculo. La pequeñez de las esporas hace posible su dispersión por el viento. En las algas acuáticas tienen las esporas movimiento espontáneo, ó son llevadas por la corriente. También los flotadores particulares de esporas de helechos acuáticos contribuyen á la diseminación. Muchos hongos atraen por su olor á carroña, ó dulzaino, á los insectos, que involuntariamente llevan las esporas pegajosas á nuevos lugares.

SIEMBRA. *Selv.* V. REPOBLACIÓN.

SIEMBRA DE CULTIVOS. *Bact.* V. CULTIVO.

SIEME. m. *Astron.* Tercer decano de Escorpión, al que se representa sentado en los dos Zodíacos de Denderah.

SIEMENS (CARLOS ENRIQUE). *Biog.* Ingeniero telegrafista alemán, hermano de Federico, n. en Menzendorf en 1829 y m. en Menton en 1906. Trabajó desde 1849 para la introducción de los aparatos de telegrafía de su hermano en Francia é Inglaterra; construyó, desde 1853, gran número de líneas telegráficas en Rusia; dirigió desde 1868 la sucursal de Tiflis y la explotación cuprífera de Kedabek, en el Cáucaso, y en 1869 pasó á Londres como socio de la firma Siemens Hermanos, tendiendo luego varios cables submarinos. Desde 1880 hasta 1893 dirigió los talleres de San Petersburgo y después vivió en Berlín.

SIEMENS (CARLOS JORGE). *Biog.* Tecnólogo alemán, n. en Pyrmont en 1809 y m. en Harzburg en 1885. Hijo de Francisco Ernesto, aprendió la ciencia agrícola; en 1837 montó la primera fábrica de azúcar en gran escala, con instalaciones de vapor, en Brunswick.

En 1839 fué profesor de la Escuela Superior Técnica de Hohenheim. SIEMENS fomentó la agricultura con gran número de perfeccionamientos, y escribió: *Die Destillierapparate nebst Beschreibung des Hohenheimers Dephlegmators* (2.ª ed., Stuttgart, 1853); *Anleitung zum Branntweinbrennen* (Stuttgart, 1853; 2.ª ed., Ravensburg, 1870); *Mitteilungen ueber die Neuerungen in der Brennerei, Brauerei und Staerkefabrikation* (Brunswick, 1870), y *Die Zuckerfabrikation* (2.ª ed., en colaboración con Grote; Brunswick, 1870).

SIEMENS (FEDERICO). *Biog.* Ingeniero alemán, hermano de Guillermo, n. en Metzendorf en 1826 y m. en Dresde en 1904. Después de navegar durante dos años y medio como grumete, fué auxiliar de Werner Siemens en los trabajos de telegrafía. En 1848 partió á Inglaterra, trabajando allí con su hermano Guillermo, cuyos inventos para motores y técnica mecánica procuró introducir, junto con los suyos propios, en Stettin é Inglaterra. En 1856 construyó el primer horno regenerador, que introdujo también en Inglaterra (1859). En 1867 se encargó de la fábrica de vidrio fundada en Dresde por su hermano Juan (m. en 1867), haciendo de ella una de las más importantes de Alemania y creando otras en Döhlen, cerca de Dresde, y en Neusattel, cerca de Carlsbad. Fomentó la industria vidriera con numerosas invenciones. En 1888, estas fábricas se unieron, formando una sociedad por acciones para la explotación de la industria del vidrio. Fundó luego fábricas en Dresde, Viena y Berlín para la obtención de aparatos para el alumbrado por gas y para calefacción, y oficinas técnicas en Dresde y Londres, con sucursales en Viena, París y Filadelfia, destinadas á explotar sus numerosas invenciones (lámparas regeneradoras, hornos regeneradores, procedimientos de caldeo con libre despliegue de llama y con regeneración química, procedimientos de fusión continua del vidrio, fundición del vidrio duro, hornos de gas de petróleo, aparatos para calefacción de agua, lámparas de incandescencia al alcohol, etc.). Á la muerte de su hermano Guillermo recayó en él la dirección del negocio, en el que hasta entonces había estado asociado con él, por lo cual se dedicó de nuevo á la industria del hierro. Además, hizo investigaciones científicas sobre la teoría de la combustión, el transporte del calor y la disociación. Escribió: *Bericht über die Smoke Abatement Exhibition* (Berlín, 1882); *Ueber die Vorteile der Anwendung hoch erhitzter Luft* (Berlín, 1883; 2.ª ed., 1887); *Heizverfahren mit freier Flammenentfaltung* (Berlín, 1885), y *Ueber dem Verbrennungsprozess* (Berlín, 1887).

SIEMENS (FRANCISCO ERNESTO). *Biog.* Agricultor alemán, n. en Lutter en 1780 y m. en List, cerca de Hannóver, en 1855. Desde 1806 hasta 1830 tuvo en arriendo los dominios prineipescos de Pyrmont (principado de Waldeck). Introdujo el areómetro y el termómetro, la ebullición y trituración de las patatas á elevada temperatura y el empleo del vapor de agua para la destilación de los alcoholes. El procedimiento patentado que empleaba para esto lo describió en un libro publicado en Hamburgo (4.ª ed., 1835).

SIEMENS (GUILLERMO). *Biog.* Ingeniero alemán, hermano de Werner, n. en Lenthe en 1823 y m. en Londres en 1883. Estudió en Gotinga (1841-42) y en 1842 entró en la fábrica de maquinaria de Stolberg; pero al año siguiente, por iniciativa de su hermano Werner, pasó á Londres, estableciéndose allí como ingeniero civil en 1851. En 1858 fundó, con Werner, en Londres, una sucursal de la fábrica de Berlín, construyendo, además de aparatos telegráficos, preferentemente cables (tendió siete entre Europa y América) y columnas-soportes, como también aisladores para líneas subterráneas. Tomó parte en gran número de trabajos científicos de su hermano Werner; aplicó á las máquinas de vapor los regeneradores propuestos por primera vez en 1816 por Stirling, y en 1847 construyó una máquina de vapor regenerativo en la que el vapor alternativamente se recalentaba y saturaba. Desde 1856 formó parte con Juan Siemens (n. en 1818 y m. en 1867) y Werner Siemens en los trabajos de Federico Siemens acerca de un más ventajoso aprovechamiento de los combustibles y de la construcción de los hornos regeneradores. En 1867 fundó Guillermo unos talleres siderúrgicos en Birmingham, y en 1869 los talleres *Landore-Siemens-Steel-Works*, en los que el acero se obtenía en parte directamente del mineral de hierro, según un procedimiento propio de la casa; en parte, del hierro de fundición y de forja, según el procedimiento Siemens-Martin. Aquellos talleres fabricaron luego los tubos Mannesmann, para lo cual se adaptaba muy bien el acero Siemens. En 1850 inventó Guillermo un condensador-regenerador para el caldeo del agua de alimentación; en 1851 un medidor del agua; en 1860 un termómetro de resistencia y un pirómetro; en 1864 un batómetro; en 1867 un freno hidráulico para evitar el retroceso de los cañones; en 1872 un tubo-soplete de vapor y un batímetro. Escribió: *On a new regenerative condenser* (Londres, 1850); *On a regenerative steam engine* (1856); *On the conversion of heat into mechanical effect* (1853); *On the increase of electrical resistance in conductors with rise of temperature and its application to the measure on ordinary and fornace temperatures* (1871); *Ueber Brennstoff. Ueber Gewinnung von Eisen und Stahl* (Berlín, 1874); *Die Eisen und Stahlindustrie in England-Der Bathometer* (Berlín, 1878); *Einige wissenschaftlich-technische Fragen der Gegenwart* (Berlín, 1879-83); *Ueber Erhaltung der Sonnenenergie* (Berlín, 1885).

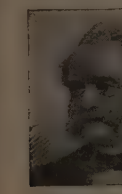
Bibliogr. Pole, *Life of Sir William Siemens* (Londres, 1888).

SIEMENS (GUILLERMO). *Biog.* Ingeniero constructor alemán, hijo de Werner Siemens, n. en Berlín en 1855. En 1884 entró de socio y codirector en la firma *Siemens u. Halske*. En 1883 inventó la teoría del arco eléctrico de incandescencia; en 1886 llevó á cabo ensayos fundamentales para la utilización de la corriente alterna para los ferrocarriles eléctricos; introdujo la conducción de alta tensión aplicada en los ensayos de ferrocarril rápido en la línea férrea Marienfelde-Zossen y construyó un telégrafo de tipos rápidos.

SIEMENS (JUAN JORGE VON). *Biog.* Hombre público y político alemán, n. en Yorgan en 1839 y m. en Berlín en 1901. Nieto de un hermano de Fernando Siemens [n. y m. en Wasserleben (1787-1840), padre de los hermanos Werner, Guillermo y Federico Siemens], ejerció primero la magistratura en Prusia, pero en 1870 fué nombrado director del *Deutsche Bank*, de Berlín, en cuya fundación había tomado parte y que, bajo su dirección, llegó á ser uno de los establecimientos más importantes de su género en Alemania. SIEMENS hizo grandes viajes y dirigió las negociaciones acerca de la construcción del ferrocarril de Anatolia y del de Bagdad, lo que le valió que el rey de Prusia le otorgase nobleza (Diciembre de 1899). Desde 1874 fué varias veces diputado de la Cámara prusiana y del Parlamento alemán, donde militó primero en el partido nacional liberal y más tarde en la fracción librepensadora. Desde 1880 fué individuo del *Aeltestenhollegium der Berliner Kaufmannschaft* y del Comité del *Handelstag* alemán.

SIEMENS (WERNER). *Biog.* Físico é ingeniero alemán, n. en Lenthe en 1816 y m. en Charlottenburgo en 1892. Ingresó (1834) en la artillería prusiana; frecuentó, desde 1835, la Escuela de Artillería é Ingenieros de Berlín, de la que salió en 1838 como oficial. En 1841 tomó, el primero, la patente para la galvanización con plata y oro por medio de sales sulfurosas, y con Henniger montó en Berlín una fábrica para ex-

plotar dicha patente. También fué el primero en niquelar las planchas de cobre con sulfato amónico de níquel. Construyó asimismo un regulador diferencial para máquinas de vapor y ruedas hidráulicas que aun hoy se emplean como regulador de los instrumentos astronómicos. En 1844 fué destinado á los talleres de artillería de Berlín, habiéndosele confiado los ensayos de aplicación del algodón pólvora. En 1847 formó parte de la Comisión nombrada para la introducción del telégrafo eléctrico en Prusia. En aquella época construyó un telégrafo indicador y compresor con interrupción automática según el principio del martillo de Neef, y una máquina para forrar el alambre de cobre con gutapercha. En 1848 puso en el puerto de Kiel las primeras minas submarinas con encendido eléctrico y, como comandante del fuerte de Friedrichsort, construyó las baterías destinadas á proteger el puerto Eckernförde. En el invierno de 1848-49, por encargo del Gobierno, colocó los cables telegráficos subterráneos desde Berlín hasta Francfort y á Aquisgrán; pero luego abandonó el Ejército y, después de terminadas algunas líneas telegráficas, también abandonó el servicio del Estado, dedicándose exclusivamente al Instituto de construcciones telegráficas fundado en 1847, con el mecánico Halske, en Berlín. De esta fábrica (Siemens y Halske), que más tarde había de ocupar á unos 15,000 operarios, han salido los más importantes descubrimientos y perfeccionamientos en materia de electricidad. SIEMENS inventó la carga superficial de los cables submarinos y las leyes de los mismos (1850 y 1857); propuso los métodos para la determinación de la situación de las averías de las conducciones subterráneas y submarinas y los métodos de exploración de los alambres aislados, y descubrió la obtención de las masas de resistencia reconstruíbles (1859), con lo cual fué posible la medición eléctrica precisa y comparativa. Á SIEMENS se debe la primera teoría para el tendido de cables, habiendo colocado el primer cable submarino de resultado práctico (Bona-Cagliari), con freno y medidor de fuerza por él descubiertos. Cabe, además, mencionar el sistema de la telegrafía automática de signos y de tipos impresos, la traslación en el telégrafo Morse, los telégrafos magnetoeléctricos, los Morse polarizados, los de escritura de trabajo mecánico ó automático, el medidor eléctrico de distancias, los inductores magnéticos, los indicadores de agua y el alcoholómetro. En 1856 inventó el inductor de cilindro y en 1867 la máquina dinamoeléctrica. En 1879 construyó para la Exposición de industrias de Berlín el primer ferrocarril eléctrico, habiendo tomado desde entonces parte importantísima en el desarrollo del ferrocarril eléctrico y construido gran número de líneas y grandes estaciones centrales. La fábrica de SIEMENS construyó (1849 y 1850) los telégrafos del N. de Alemania; en 1853 la red telegráfica de Rusia, de cuyo entretenimiento se encargó durante doce años. En 1855 se fundó en San Petersburgo la primera sucursal, que funcionó por largo tiempo y tras de una breve interrupción hasta la muerte de SIEMENS bajo la dirección de Carlos Enrique Siemens. Después de salir Halske del negocio de Berlín (1867) encargáronse de la dirección del mismo los hermanos Carlos y Guillermo Siemens, en calidad de socios, y tomaron á su cargo la dirección de las industrias de Londres y Woolwich (Siemens Hermanos). Desde la muerte de Guillermo, la empresa tomó la forma de sociedad por acciones, dirigiéndola Alejandro Siemens, uno de los sobrinos de Guillermo. La sucursal fundada en Tiflis (1863) operó bajo la dirección de Gualterio Siemens (1832-1868) y Otón Siemens (1836-1871), tomó parte en la construcción de la línea telegráfica indoeuropea (Londres-Alemania del Norte-Rusia-Teherán), á cargo de la casa matriz, y explotó la industria cuprífera de Kedabek en el Cáucaso. Otra sucursal se fundó en Viena (1879), dirigida por Arnaldo Siemens (n. en Berlín en 1853, miembro de la Cámara Alta de Prusia), el mayor de los hijos de Werner; esta sucursal se encargó de la introducción de los ferrocarriles eléctricos en Austria, con la fabricación de toda clase de artículos necesarios para el alumbrado y fuerza eléctricos. SIEMENS fué nombrado *doctor philosophiae* con ocasión del jubileo de la Universidad de Berlín, y en 1874 miembro ordinario de la Academia de Ciencias. En 1886 donó al Imperio alemán la suma de 500,000 marcos para la creación de un instituto físicotécnico, y en 1888 se le otorgó nobleza. En 1890 traspasó SIEMENS la dirección de la empresa Siemens y Halske á sus hijos Arnaldo y Guillermo. Á su muerte entró á formar parte de la dirección su hermano Carlos. En 1897 la empresa se transformó en sociedad por acciones, y en 1903 fundó ésta, con la *Elektrizitäts-Aktiengesellschaft vorm. Schuckert u. Komp.*, en Nuremberg, una sociedad de responsabilidad limitada, bajo la firma Siemens-Schuckertwerke. En 1899, la Escuela Superior Técnica de Charlottemburgo le erigió un monumento. SIEMENS publicó: *Positive Vorschläge zu einem Patentgesetz* (Berlín, 1869); *Gesammelte Alhandlungen und Vorträge* (Berlín, 1881), obra que en su 2.ª edición apareció como primer volumen de *Wissenschaftliche und technische Arbeiten* (Berlín, 1889-91); finalmente, *Lebenserinnerungen* (Berlín, 1892; 7.ª ed., 1901-1904).

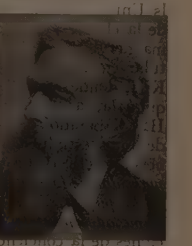


Werner Siemens

Bibliogr. Jäger, *Werner von Siemens* (Leipzig, 1906); Ehrenberg, *Die Unternehmungen der Bruder Siemens* (Jena, 1906).

SIEMENS-MARTIN (ACERO DE). V. ACERO.

SIEMERING (RODOLFO). *Biog.* Escultor alemán, n. en Königsberg en 1835 y m. en Berlín en 1905. Frecuentó la Academia de su ciudad natal, y más tarde fué discípulo de Blaser, en Berlín. Después de tomar parte en la decoración de la Universidad de Königsberg, para la cual ejecutó varios medallones con retratos de hombres ilustres de la misma, en 1860 expuso una *Penélope*, y en 1863 entró en concurso con Reinaldo Begas para el monumento á Schiller, habiendo salido victorioso el segundo. En los años sucesivos ejecutó una figura sedente, de mármol, del rey Guillermo, para la Bolsa de Berlín, y una estatua en barro cocido, de Leibniz, para la Academia de Ciencias de Pest; ambas creaciones, como también sus trabajos monumentales posteriores, ostentan un realismo sano junto con una enérgica disposición de la forma.



Rodolfo Siemering

En 1871 ejecutó un bajorrelieve representando el levantamiento del pueblo (que luego se reprodujo en bronce en el monumento á los guerreros de Göritz). En 1882 terminó el monumento á Fräse (Berlín), la estatua en bronce del gran oftalmólogo y dos bajorrelieves en mayólica policroma; y en 1883 el monumento á Lutero para Eisleben. La obra más importante de Siemering es el monumento á Viktoria (*Siegesdenkmal*), inaugurado en 1888 en el *Marktplatz* de Leipzig. En 1896 terminó el grupo de santa Gertrudis para el *Gertraudenbrücke* de Berlín. Debe citarse, además, gran número de bustos y plaquetas. S. E.

Las antorchas humanas de Nerón. Cuadro de Enrique Siemirádzki

MERING fué profesor y director del Museo Rauch, de Berlín.

SIEMERLING (ENRIQUE CARLOS TEODORO FEDERICO). *Biog.* Médico alemán, n. en Ourich el 5 de Abril de 1789 y m. el 20 de Julio de 1837. Estudió la medicina en Berlín y Greifswald, doctorándose en 1811. Ejerció en su ciudad natal, en Demmin y Stralsund. Publicó: *Merkwürdiger Fall einer vieljährigen, von der Natur zweimal gehobenen Blindheit eines 90-jährigen Greises* (Neustrelitz, 1818); *Gegen die Infibulation als ein vom dem Prof. Weinhold borgeschlagenes Mittel die Uebervölkerung zu Indern* (Stralsund, 1827); *Sendschreiben an Deutschland's Aerzte über die Cholera* (Rostock, 1831), y *Entschleierung der Cholera, nebst den sprechendsten Beweisen überhicht-Contagiöseläd and Angabe der Helmittel* (Hamburgo, 1831).

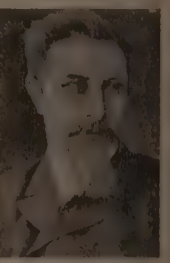
SIEMERLING (ERNESTO). *Biog.* Psiquiatra alemán, n. en Müssow, cerca de Greifswald, en 1857. Se educó en el Gimnasio de Stralsund y en las Universidades de Leipzig y Marburgo, donde se doctoró en filosofía en 1882. Á los veintiséis años fué nombrado profesor de la Universidad de Berlín, donde fué, además, director de la clínica psiquiátrica y de enfermedades del sistema nervioso. El año 1893 fué nombrado profesor titular en Tubinga, y más tarde de la Universidad de Kiel, donde desempeñó, además de la cátedra de psiquiatría, la dirección de la clínica aneja á la misma. Ha colaborado en *Berlin. Klin. Wochenschr.*, y es autor de unos estudios relativos á la anatomía del sistema nervioso (1887); *Parálisis crónica progresiva del sistema muscular de la mujer* (1891); *Alteraciones de la reacción de la pupila en las enfermedades mentales* (1896); *Enfermedades mentales* (1906); y otras sobre las perturbaciones de la conciencia en los epilépticos, en las embarazadas y en las fiebres puerperales.

SIEMIANOWITZ. *Geog.* Pobl. de Polonia, en la Silesia cedida por Prusia, circ. y al N. de Kattowitz, sit. cerca de la antigua frontera rusopolaca. Iglesias católica y evangélica; minas de carbón mineral; unos 15,000 h., la mayor parte católicos. Á ella pertenecen: el señorío del mismo nombre, propiedad del conde Henckel von Donnersmarck-Siemianowitz, con castillo y 1,500 h.; Georgshütte, talleres de beneficiación de zinc, y la colonia Sadzawka. En sus cercanías hállase Laurahütte.

SIEMIANOWKA. *Geog.* Ald. de Polonia, en Galitzia, circ., dist. y á 20 kms. SSE. de Lemberg, en las márgenes del Szczerzec, afl. izq. del Dniester; unos 2,000 h.

SIEMIECHOW. *Geog.* Ald. de Polonia, en Galitzia, circ., dist. y á 20 kms. SSO. de Tarnow, sit. en las márgenes de un pequeño tributario der. del Dunajec, afl. der. del Vístula; unos 1,800 h.

SIEMIEÚSKI (LUCIANO). *Biog.* Escritor polaco, n. en Magierow (Galitzia) en 1809 y m. en Cracovia en 1877. Educóse en las Escuelas Pías de Lublín (1824-1827); desde 1828 estudió lenguas orientales en el colegio Richelieu, de Odessa, y en 1831 tomó parte en la campaña en favor de la independencia. Después vivió en Lemberg, París, Estrasburgo, Posen y Bruselas, hasta 1846, en que se domicilió en Cracovia, donde fundó el periódico *Czas (El Tiempo)*, y en 1872 fué admitido socio de la Academia de Ciencias. Como poeta se dió á conocer por una excelente traducción del manuscrito checo *Königinhofer* (Cracovia, 1836). Entre sus poesías (1.ª ed., Cracovia, 1844), merece especial mención el romance *Traby w. Dnieprze*. En su *Legendy polskie, ruskie i litewskie* (*Leyendas polacas, rusas y lituánicas*, Posen, 1845) manejó con singular destreza el tono del cantar popular. Débele, además, la literatura polaca muy buenas traducciones de las odas de Horacio (Cracovia, 1869) y de la *Odisea* (Cracovia, 1873-74). En el terreno histórico brilló SIEMIEÚSKI con la breve historia de Polonia: *Wieczory pod lipą* (*Tarde debajo de los tilos*, Posen, 1845, y Cracovia, 1870), que es uno de los libros más populares de Polonia. Entre sus novelas descuella: *Muzamerit* (Posen, 1843-44). Son innumerables los artículos de crítica literaria que dejó esparcidos en revistas y otras publicaciones y que aparecieron en parte coleccionados en *Portrety literackie* (*Retratos literarios*, Posen, 1865-75).

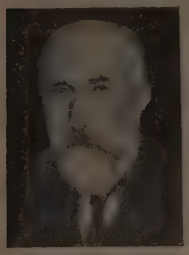


Enrique Siemirádzki

SIEMIRÁDZKI (ENRIQUE). *Biog.* Pintor polaco, n. en Pieczniegi (gobierno de Jarkov) en 1843 y m. en Strzalkov (antigua Polonia rusa) en 1902. Educóse en la Academia de San Petersburgo; en 1870 visitó Francia y Alemania, permaneciendo una tempo-

rada en Munich y estableciéndose luego en Roma. Para sus cuadros históricos y de género escogió preferentemente motivos de la antigüedad griega y romana, como también del Nuevo Testamento, y procuró unir el supremo brillo y riqueza de colorido á una exacta representación de los asuntos. Además de su cuadro *Las antorchas humanas de Nerón* (1876, *Los cristianos quemando á modo de hachas ante Nerón*), hoy en el Museo de Cracovia, cabe citar: *Confianza de Alejandro en su médico Filipo* (1870); *Cristo y la mujer adúltera* (1871); *La danza de las espadas* (1880); *Jesús con María y Marta* (1886), etc. También se le deben algunas pinturas monumentales y decorativas, entre ellas las de la iglesia del Salvador, de Moscou; *Jesús calmando las olas del mar*, para la iglesia evangélica de Cracovia, y un telón para el nuevo Teatro de dicha capital. Sus principales obras las editó J. Bulgakow en un álbum (San Petersburgo, 1890).

SIEMIRÁDZKI (JOSÉ). *Biog.* Naturalista ruso, n. en Charkow (Rusia) el 28 de Marzo de 1858. Hizo sus estudios en la Universidad de Dorpat, siendo actualmente rector de la Universidad Jeannee Casimiriana, de Lwow (Polonia), y miembro honorario del Instituto geológico polaco y de varias sociedades científicas polacas. Se le debe: *Monographische beschreibung der gattung Perisphinctes; Die palaeozoischen gebilde Podoliens; D. obere Jura in Polen und dessen Cephalopodenfauna; O mieczakach glowenegich w. Popielanach; Geologja ziem Polskich; La constitution geologique de la Podolie autrichienne; Geologie von Nordpatagonien; Zur Ethnographie Südamerikanuscher Indianer; La Pampa central y la región del alto Limay*, etc.



José Siemirádzki

SIEMON. *Geog.* Ald. de Polonia, en la antigua prov. alemana de la Prusia Occidental, á 21 kms. NO. de Thorn, sit. á oril. de un pequeño afl. der. del Vístula; unos 1,200 h.

SIEMPANG ó SIENPANQ. *Geog.* Pobl. de la Indochina Francesa, en el Laos Oriental, prov. y á 65 kms. NE. de Strung-treng, en la marg. izq. del Attopen ó Khong, hacia los 14° de lat. N.

SIEMPRE. F. **Toujours, en tout temps.** — It. **Sempre.** — In. **Always, ever.** — A. **Immer, ewig.** — P. **Sempre.** — C. **Sempre, tot-temps.** — E. **Ciam.** (Etim.— Del lat. *semper*.) adv. t. En todo ó en cualquier tiempo. || En todo caso ó cuando menos. *Quizá no logre mi objeto, pero* SIEMPRE *me quedará la satisfacción de haber hecho lo que debía; siempre tendrá cinco mil duros de renta.*

DE SIEMPRE. m. adv. De costumbre, de todos los días, de todo tiempo. || PARA SIEMPRE. m. adv. Por todo tiempo ó por tiempo indefinido. *Me voy* PARA SIEMPRE. || POR SIEMPRE. m. adv. Perpetuamente ó por tiempo sin fin. POR SIEMPRE *sea alabado y bendito.* || SIEMPRE JAMÁS. m. adv. SIEMPRE, con sentido esforzado. || SIEMPRE QUE. m. conjunt. condic. CON TAL QUE. *Mañana comeré en tu casa,* SIEMPRE QUE *tú comas hoy en la mía.* || SIEMPRE Y CUANDO QUE. m. conjunt. condic. SIEMPRE QUE.

SIEMPRE. m. Duración dilatada de siglos y edades.

SIEMPRE AMIGO. *Geog.* Arr. de la República Argentina, prov. de Buenos Aires, partido de Azul.

SIEMPRE VIVA. *Geog.* Laguna de la República Argentina, en la prov. de Buenos Aires, partido de Ayacucho, cuartel 8.

SIEMPRENJUTA. f. *Bot.* Nombre vulgar de *Globularia Alypum*, de la familia de las globulariáceas.

SIEMPREVERDE. adj. *Fitogeog.* Calificativo aplicado á las especies y formaciones que durante todo el año ofrecen partes aéreas verdes en función clorofílica. En la mayoría de los casos esas partes verdes serán principal ó exclusivamente las hojas; pero el concepto es fisiológico y no morfológico, por lo cual es también aplicable á las especies afilas ó subafilas, como la *Retama sphaerocarpa*, el *Asparagus acutifolius*, etc.

SIEMPREVIVA. F. **Immortelle.** — It. **Sempreviva.** — In. **Everlasting flower.** — A. **Strohblume.** — P. **Sempreviva, perpetua.** — C. **Sempreviva, perpetuina.** — E. **Longdaurafloro.** (Etim. — De *siempre* y *viva*.) f. *Bot.* Nombre vulgar de varias especies botánicas, entre las cuales se cuentan las siguientes:

Siempreviva amarilla. Nombre vulgar de *Helichrysum orientale* y también *H. Stoechas*.

Siempreviva arbórea. Nombre vulgar de *Sempervivum arboreum*, de la familia de las crasuláceas.

Siempreviva azul. Nombre vulgar de *Statice sinuata*, de la familia de las plumbagináceas.

Siempreviva de Chile. Nombre vulgar de *Triptilion spinosum*, de la familia de las compuestas.

Siempreviva de Huánuco. Nombre vulgar del *Piper*

Siempreviva

crystallinum, *P. rotundifolium* y *P. inaequalifolium*, de la familia de las piperáceas.

Siempreviva de jardín. Nombre vulgar de *Helichrysum bracteatum*.

Siempreviva de Méjico. Nombre vulgar de *Aizoon canariense*, de la familia de las aizoáceas.

Siempreviva mayor. Nombre vulgar de *Sempervivum tectorum*, de la familia de las crasuláceas.

Siempreviva menor. Nombre vulgar de *Sedum album* y *S. reflexum*, de la familia de las crasuláceas.

Siempreviva picante. Nombre vulgar de *Sedum acre*, de la familia de las crasuláceas.

En Costa Rica se denomina *siempreviva* á la *Jacquinia augustifolia*, de la familia de las teofrastáceas.

V. lám. FLORA ALPINA, fig. 16, en el artículo ALPES, y lám. SUCULENTAS, II, figs. 1, 2 y 3.

SIEMPREVIVA. *Farm. Hoja de siempreviva mayor.* Llámase también *hierba puntera*. Es la hoja ó la sumidad florida de *Sempervivum tectorum* L. La sumidad tiene el tallo carnoso, cilíndrico, ramificado en la parte superior, y velloso-glanduloso. Todas las hojas son anchas, carnosas y planas; las inferiores están dispuestas

en roseta y son trasovadas, mucronadas y pestañosas en los bordes; las caulinares son alternas ó esparcidas, lanceoladas y pubescentes, provistas de pelos glandulosos. Es inodora y su sabor es agrio y salado. Contiene albúmina y bimalato cálcico. Se emplea como emoliente y forma parte del ungüento populeón.

SIEMPREVIVA. *Quím. Esencia de siempreviva.* Esencia que se obtiene del *Helichrysum Stoechas*. Su densidad es 0,873. Contiene pineno.

SIEM-REAP ó SIEM-RAB. *Geog.* C. de la Indochina Francesa, en la colonia de Camboja, prov. de Angkor, á 80 kms. ENE. de Battambang y 15 al N. del lago Toule-Sop. Es la nueva Angkor, á 8 ó 10 kms. al S. de la antigua. Tiene una fortaleza construída en 1826 y sus alrededores son muy fértiles.

SIEMSSENIA. f. *Bot.* Género fundado por Steetz y sinónimo de *Podolepis* Labill. en la familia de las compuestas.

SIEN. F. **Tempe.** — It. **Tempia.** — In. **Temple.** — A. **Schläfe.** — P. **Fonte.** — C. **Pols.** — E. **Tempio.** (Etim. — De *sen*, 2.° art.) f. Cada una de las dos partes laterales de la cabeza comprendidas entre la frente, la oreja y la mejilla.

SIEN. *Mit.* Voz china, que significa espíritu, comprendiendo con esta denominación á los espíritus divinizados de los difuntos ilustres. Los sien se dividen en tres categorías: espíritus celestes, que residen en los astros; espíritus aéreos, y espíritus terrestres (los últimos moran en los árboles, los ríos y las montañas). Supónese que las tres categorías son inmortales y que disfrutan de cargos análogos á los que desempeñaron en vida. Los sien protegen á las ciudades y tratan á los hombres con gran benevolencia. Los chinos les dedican capillas especiales y suntuosos templos. Como gobernadores y patronos de las ciudades, se les elige el primer día del año, substituyéndolos cuando se juzga que no han cumplido su deber. «En el taoísmo son los sien unos ascetas que vivieron en la soledad del bosque y no han obtenido la eterificación completa á la que han llegado los *tchen* (V.), sino que concibieron en su interior el hijo trascendente, el hombre nuevo: salen de la vida gracias á la división del cuerpo, ó sea que llega el día en que el hijo se desprende dejando un despojo vacío, algo así como la piel de una cigarra ó la concha de una crisálida. El hijo entonces anda errante por las montañas, ó habita en las islas afortunadas, libre de las groseras necesidades de la Naturaleza, aunque comiendo, bebiendo y hasta embriagándose á veces, y subsistiendo durante siglos y siglos, aunque no eternamente, y menos tiempo que los tchen.» (L. Wieger, *Religions et doctrines de la Chine*, en *Christus. Manuel d'histoire des religions* (pág. 159, París, 1921). Para llegar á los dos grados de existencia trascendental accesibles al hombre, *tchen* ó *sien*, eterificación completa ó endogénesis del hijo trascendente, es necesario practicar la dieta taoística moral y física. Los efectos de esta dieta se refuerzan con las prácticas siguientes: *einesiterapia* y *mecanoterapia*, masajes frecuentes, á fin de hacer circular por el cuerpo el espíritu vital; *fototerapia* ó exposición del cuerpo desnudo á la luz del Sol para que absorba el *yang*, y á la luz de la Luna para que absorba el *yin*; *aeroterapia*, cuya teoría es la siguiente: siendo el aire, según el taoísmo, el substrato de toda formación, su introducción por presión y su retención forzada, al hacerlo asimilar por el organismo, repara el desgaste corporal cotidiano y su excedente, unido al esperma, forma por condensación el hijo trascendente; finalmente, la absorción del rocío recogido en una fuente ó plato de metal, considerado como *yin* condensado.

SIENA. f. *Germ.* CARA (1.ª acep.).

SIENA. f. *Art. y Of.* Ocre muy empleado en toda clase de pintura.

SIENA. *Bot.* El género *Syena* Schreb. es sinónimo de *Majaca* Aubl. en la familia de las mayacáceas.

SIENA. *Quím.* Nombre dado en el comercio á una materia colorante parda, formada por residuos resinosos de la fabricación de la fucsina, molidos y purificados.

Tierra de Siena. Mezcla de arcilla con hidróxido férrico, que se usa en pintura.

SIENA. *Geog.* Prov. de Italia, en la Toscana Meridional, que ocupa una super. de 3,812 kms.², con una población de 251,000 h. según el censo de 1924. Su aspecto general es bastante montañoso, pues llegan á ella prolongaciones del Apenino Central y del Subapenino toscano. En el límite meridional aparece el monte Amiata. La mayor parte de la provincia pertenece á la cuenca superior del Ombrone, en el que desembocan el Orcia, por la izq., y el Arbia, por su rib. der. La parte NE. de la provincia la riega el Elsa, por la izq. del Arno, y la del SE. por el Chiane romano y el Paglie, que desembocan en el Tíber. La situación de la provincia de SIENA la coloca en las más favorables condiciones para obtener gran desarrollo industrial y comercial, por su proximidad á los puertos de Liorna y de Génova. Sus principales recursos económicos fúndanse en la agricultura, en los vinos y aceites renombrados de Chianti, Montepulciano, Montaccino y San Geminiano; en la cría de ganado, en los trigos, etc. Es también muy rica en minerales, hallándose en la provincia antimonio, manganeso, plomo argentífero, cobre y mercurio, este último en el Monte Amiata. Las minas de Murlo y sus alrededores producen anualmente 12,000 toneladas de lignito y la de Cetine de Cotorniano da un rendimiento de 360 ton. anuales de sulfuro de antimonio. También puede figurar en primera línea por la abundancia de aguas minerales de eficacia terapéutica que se hallan en su territorio. Entre las industrias, son características en esta provincia la de la fab. de pararrayos y el antiguo arte del hierro forjado. Las forjas de Colle Val d'Elsa cuentan con gran número de obreros y en Massa di Siene, Montepulciano y Rupolano hay importantes ladrillerías. Citaremos también como fuente de riqueza del país la cantera de Sorteano. Atraviesa la provincia, de NO. á SE., la l. f. Empoli-Siena-Chiusi, de la que se destaca la derivación Asciano-Grosseto. Hay, además, una pequeña línea férrea de 7 kms. que va de Poggibonsi á Colle Val d'Elsa y otra de 24 kms. que parte de Monte Antico hasta llegar á la mina de Murlo. La región SE., que forma la parte media del valle de Chiana, y que en otro tiempo fué palúdica y malsana, es en la actualidad un fértil valle. La provincia se divide en dos circondarios: el de su nombre, que comprende los *mandamente* de Asciano, Chiusdino, Colle Val d'Elsa, Montalcino, Poggibonsi, Radda y dos de Siena; y el de Montepulciano, en el que se agrupan los de Chiusi, Pienza, Radicofani, Sinalunga y el de su nombre. Forman la provincia 37 municipios.

SIENA. *Geog.* C. de Italia, en Toscana, capital de la provincia de su nombre, á 52 kms. S. de Florencia y á 185 NNO. de Roma, á 319 m. s. n. m. Aparece sit. en una altura, á cuyos pies corren el Fressa y el Riluogo, afls. de la oril. del Arbia (Ombrone). Cuenta con 45,329 habitantes según el censo de 1924, y posee estación en la l. f. Empoli-Chiusi. La situación elevada de esta ciudad, que domina todas las colinas de sus alrededores, la asegura un clima sano y fortificante. El invierno es bastante frío, sobre todo cuando sopla el viento del NE.; la primavera es variable y en Abril caen generalmente algunas nevadas; en el verano, la brisa del NO., que sopla todos los días, hace la temperatura muy agradable, y el otoño es ordinariamente tranquilo, siendo la temperatura media del año la de 14°, contándose en este espacio de tiempo unos ciento veinte días lluviosos ó cubiertos, y un término medio de la lluvia caída, de 760 mm. Sus industrias son las de sedería, paños, muebles, camas y muebles de hierro, sombreros de paja, jabón, velas, papel, tercipelo y del re-

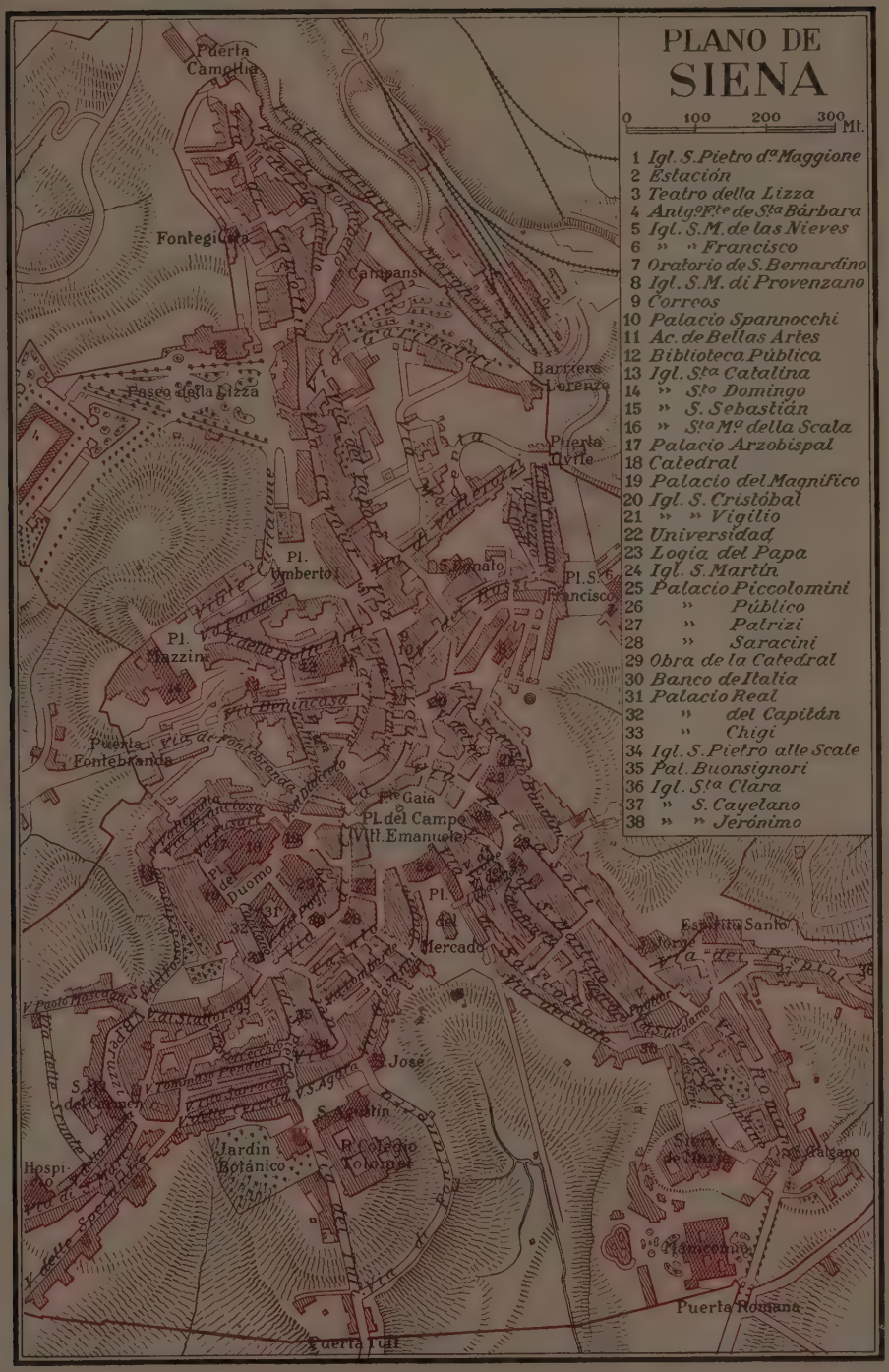
Siena. — Vista general

nombrado *panforte*. Como instituciones de instrucción y educación cuenta con la Universidad, fundada en 1240; la Escuela de Artes y Oficios; el Liceo Tolomei, uno de los más notables de Italia; la Biblioteca Municipal, con un pequeño Museo; el importante Archivo del Estado, con una sección diplomática, que contiene unos 50,000 documentos que datan de 734 á 1806. SIENA es arzobispado. Sus muros actuales datan del siglo XIII y ascienden hasta la cresta de la colina desde el fondo del valle, formando un cinturón de unos 6'5 kilómetros, que aun cuando hoy parece cerrar un espacio exagerado, no lo era en 1260, cuando esta ciudad contaba con 70,000 h.; en la actualidad, muchas parcelas de terreno encerradas en el recinto de las murallas aparecen como campos cultivados. El conjunto de la ciudad está constituído por gran número de calles tortuosas, á menudo escarpadas, alrededor de una plaza central, una de las que ofrecen el carácter medieval más marcado que puede verse y concebirse. SIENA aparece á la vista del espectador agrupada alrededor de la torre del Mangia, con sus vetustos palacios, sus característicos barrios medievales y la encantadora harmonía del paisaje, que revelan su alma mística y que ofrecen mil atractivos de belleza y recuerdos históricos gloriosos. Eugenio Müntz, que ha consagrado á SIENA muchas y entusiastas páginas, dice de ella: «Siena cede en importancia á gran número de ciudades italianas de segundo orden; pero si consideramos los recuerdos históricos ó los monumentos artísticos, qué inestimable hallazgo para cualquier aficionado á ellos. Unas sesenta iglesias, algunas de las cuales de primera categoría; un número igual de palacios; estatuas, pinturas, prodigiosa ornamentación, en una palabra, toda una escuela y aun, estoy tentado de añadir, toda una civilización, vivieron por largo tiempo en el espacio de dos leguas cuadradas, y en la actualidad, artistas y poetas se apasionarán por tantas obras maestras y por esta incesante visión del pasado. Pero para el historiador, Siena ofrece todavía otro privilegio, y es el de recordar, con una riqueza y una seguridad de datos que no se hallan en ninguna otra ciudad de la Edad Media, los anales de la historia religiosa, política, administrativa, comercial, artística, literaria, año por año, día por día, por así decirlo. Siena es, además, otra cosa que un inmenso museo: es un museo documentado, cuyos archivos ilustran continuamente los recuerdos históricos y las obras de arte. En parte alguna se llega á adquirir tan completa certidumbre; conócense, con todo pormenor, los contratos firmados por los artistas en pleno siglo XIII. Lo que en las ciudades antiguas son las inscripciones, lo son aquí los documentos de los archivos: forman series sin lagunas. Otras ciudades se enorgullecen de poseer monumentos tan antiguos, pero seguramente ninguna posee entre otros documentos actas del estado civil, cartas de nobleza tan completas. Los palacios de Siena ofrecen una gran unidad, á pesar de la diversidad de materiales empleados en su construcción. El rasgo característico es la ausencia de salientes: ni columnas, ni frontones, ni balcones, rara vez pilastras. Falta también la ornamentación en barro cocido que enriquece los palacios de la Alta Italia; por todo adorno, almohadillados á la florentina y portaantorchas. Apenas truncan la desnudez de las fachadas los postigos pintados de verde. Y no obstante, qué nobleza en estas líneas, aparentemente tan sencillas. En otras partes, en Italia mismo, en Francia, en Alemania, existen ciudades tan bien conservadas como Siena; no es, pues, en la visión del pasado que reside el infinito encanto de la ciudad toscana, sino en la variedad y el refinamiento de su civilización, en el fecundo misticismo que durante más de trescientos años penetró y animó todas las formas de la actividad intelectual. Entre las ciudades de Toscana, solamente Siena puede compararse con Florencia: ella encarna los triunfos de la Edad Media con tanto esplendor como su rival encarna el espíritu del Renacimiento, el espíritu de los nuevos tiempos.» La Catedral se alza en el lugar donde en lo antiguo tributábase culto á Minerva. Ignórase tanto el año de la fundación como el nombre del arquitecto que levantó este hermoso monumento, consagrado á la Virgen con la advocación de santa María Assunta; la construcción del edificio comenzó en la

primera mitad de 1200 y estaba terminado en 1267. La fachada ofrece gran riqueza en frisos y ornamentación y es de forma tricuspidea, con tres puertas coronadas por frontispicios, y flanqueada por dos torres, que terminan en pirámide. Según algunos autores, el primitivo dibujo de esta fachada fué debido á Juan Pisano, pero la variedad de los estilos que en ella se advierten hace creer que fueron varios y en épocas distintas los que contribuyeron á levantarla; y si bien en un principio fué un dibujo único, éste fué modificándose lentamente y variando á través de los tiempos y los diferentes artistas; lo propio acontece en la decoración de todo el maravilloso edificio, exuberante de adornos, esculturas, cúspides, pináculos y toda suerte de pormenores ar-

Siena. — Arco de San José

quitectónicos. Entre los muchos artistas que contribuyeron á la suntuosidad de este templo, cítanse, en primer término, Juan Pisano y Jacobo della Quercia. El interior del templo es de tres naves, divididas por pilastras románicas, con estucos blancos y negros que producen singulares efectos ópticos. El campanario es originalísimo, de estructura románica, con fajas blancas y negras. El interior lo describe Hipólito Taine con estas frases: «Se entra en la iglesia. Á ambos lados de la puerta vense dos admirables columnas corintias, con el fuste revestido con profusión de figulinas desnudas, hipogrifos, pájaros y hojas, que se entrecruzan serpenteando hasta la cima. Á tres pasos se encuentran dos bellísimas pilas de agua bendita, constituídas por dos columnitas ornamentadas con racimos, figuras y guirnaldas, cada una de las cuales sostiene una taza de mármol blanco. Una de ellas es antigua; la otra debe de ser de principios del siglo XV. Nos hallamos ante el célebre púlpito de Nicolás de Pisa (construído de 1266 á 1268), el renovador de la escultura. No hay nada más hermoso de entre las primeras obras del pensamiento moderno. No hallo palabras adecuadas para expresar la originalidad y la abundancia de esplendorosa invención que se advierte en este púlpito; es tan extraño como bello. Los pedestales son leonas, cada una de las cuales sostiene en su boca un cordero y amamanta á sus pequeños; en ello se reconoce la substancia simbólica y original de la Edad Media; del cuerpo de las leonas arrancan ocho columnitas que se abren en un ramo de flores de un gusto novísimo y se reúnen con follaje que sostiene una especie de arca de ocho caras, de sencilla y naturalísima forma. En las paredes del púlpito, un laberinto de apretadas figuras, en larga procesión poligonal, *El Nacimiento*, la *Pasión*, el *Juicio*, envuelven al mármol con otro revestimiento también de mármol. Apóstoles y vírgenes, sentados ó en pie en los ángulos, unen y separan los diversos momentos del asunto tratado. En las orlas se entrecruza una delicada y florida vegetación de mármol: arabescos, follajes, un verdadero lujo de ornamentos finos y múltiples. El espectador da un paso atrás, maravillado de tal abundancia, y advierte que camina sobre figuras. El pavimento entero de la iglesia no está incrustado: es un mosaico de personajes que parecen trazados con lápiz en las anchas losas. Personajes, procesiones, combates, castillos, paisajes: los pies pisan escenas y hombres del siglo XIV y de los dos siguientes. Sin duda, los más antiguos son rígidos como tapices feudales. Las escenas de Sansón, Absalón, la Degollación de los Inocentes, recuerdan las figuras de los misales; pero á medida que avanzamos vemos cómo la vida penetra en los miembros. Las grandes sibilas blancas sobre el negro pavimento muestran una nobleza y una gravedad de diosas. Muchas otras cabezas sorprenden por su carácter elevado y vivo. El artista no ve todavía en la criatura humana más que la osetura general; no se distrae, como nosotros, con la multitud de gradaciones, por el conocimiento de las infinitas inflexiones del espíritu y de las innumerables expresiones de la fisonomía. No obstante, puede hacer criaturas que por su serenidad parezcan superiores á las agitaciones de la vida. Es un espíritu primitivo que crea espíritus primitivos. En tiempos de Rafael, este arte aparece completo, y el más importante de los cinceladores en piedra, Beccafumi, cubrió con sus dibujos el altar mayor y el tabernáculo. Su *Eva semidesnuda*, sus *Israelitas asesinados por haberse casado con medianitas*, su *Abraham sacrificando á Isaac*, son figuras soberbias, de concepción pagana por completo, á menudo con tonos y actitudes dignas de Miguel Ángel. Contemplando el pavimento, los altares, tan ricos y recargados, las hileras de figuras y cabezas que aparecen sobre las eflorescencias de los capiteles, que se alinean en los frisos, que cubren todo cuanto se ofrece á la vista, es evidente que las artes del dibujo son el lenguaje espontáneo de aquella época, que los hombres hablan sin esfuerzo, y es la natural traducción de su pensamiento; que este pensamiento y esta imaginación, por primera vez fecundos, pululan con una generación de formas inagotables; que son como adolescentes, cuya lengua se desata y que hablan mucho, porque no han hablado todavía.» El mismo autor, en otra página vibrante de entusiasmo, escribe: «La impresión que produce es incomparable: la que se experimenta en San Pedro de Roma no admite comparación. Hay aquí una sinceridad de invención sorprendente y las más admirables floraciones del arte gótico, pero de un gótico nuevo, que floreció en mejor clima y entre mentalidades cultas, más sereno, más bello, religioso y que puede compararse al de las catedrales francesas como los poemas de Dante y Petrarca pueden parangonarse con las canciones de los Trovadores.» El púlpito, obra maestra de Nicolás Pisano, que ha quedado descrito, fué encargado á este artista en 1265 y comenzado en el año siguiente; fué terminado en 1268, habiéndole ayudado en su labor su hijo Juan y sus discípulos Arnolfo, Lapo y Donato. En este púlpito pensó el artista realizar una decoración más rica y llena que en el de Pisa, que esculpió pocos años antes; el estudio de los sarcófagos cristianos le llevóle á realizar el bajorrelieve y animarlo con figuras llenas, casi pudiéramos


PLANO DE
SIENA
0 100 200 300 Mt.
1 Igl. S. Pietro dª Maggione
2 Estación
3 Teatro della Lizza
4 Antgª Fte de Stª Bárbara
5 Igl. S. M. de las Nieves
6 » » Francisco
7 Oratorio de S. Bernardino
8 Igl. S. M. di Provenzano
9 Correos
10 Palacio Spannocchi
11 Ac. de Bellas Artes
12 Biblioteca Pública
13 Igl. Stª Catalina
14 » Stº Domingo
15 » S. Sebastián
16 » Stª Mª della Scala
17 Palacio Arzobispal
18 Catedral
19 Palacio del Magnífico
20 Igl. S. Cristóbal
21 » » Vigilio
22 Universidad
23 Logia del Papa
24 Igl. S. Martín
25 Palacio Piccolomini
26 » Público
27 » Patrizi
28 » Saracini
29 Obra de la Catedral
30 Banco de Italia
31 Palacio Real
32 » del Capitán
33 » Chigi
34 Igl. S. Pietro alle Scale
35 Pal. Buonsignori
36 Igl. Stª Clara
37 » S. Cayetano
38 » » Jerónimo
Fuerta Camollia
Fontegiusta
Campanile
Barriera Lorenzo
Paseo della Lizza
Puerta Ovile
Pl. Umberto I
S. Donato
Pl. S. Francisco
Pl. Mazzini
Puerta Fontebranda
Pl. del Campo (Vtt. Emanuele)
Pl. del Duomo
Pl. del Mercado
Espíritu Santo
Jardín Botánico
Hospital
Fuerta Tufi
Puerta Romana
Mancomun

(Alrededores). Palacio de los Djablos ó de los Turcos

Palacio de la Señoría. Pormenor de la capilla en la parte baja de la Torre

Calle della Galluzza

Plaza Tolomea

llamar de escultura, y la contemplación directa de la Naturaleza le llevó á una mayor riqueza, profundidad de expresión y potente fuerza dramática. Insistiendo en cuanto dice el citado crítico acerca del admirable pavimento de esta Catedral, diremos que esta obra constituye por sí sola un monumento digno de la celebridad de SIENA, y el arte sienés presenta en él, como en una síntesis, toda su nobleza, toda su personalidad, toda su variedad. Son dignos de especial mención también en este templo el altar Piccolomini; el monumento sepulcral del cardenal Petroni, debido á Tino di Camaino; el tabernáculo del altar mayor, de Vecchietta; la vidriera de la rosa central de la fachada, de Pastorino; el coro, bellamente tallado, y el facistol, de Riccio, que en él se conserva, y un bajo relieve de la escuela de Donatello, que aparece en la puerta lateral del mismo. En la capilla de San Juan Bautista se conserva la imagen de santa Catalina, de Neroccio (1487); es una de las más notables obras del Renacimiento, característica por su dulcísima expresión y por la amplitud de la forma. En el museo de la obra de la Catedral merecen citarse la célebre pintura de Duccio di Buoninregne, que primitivamente se destinó al altar mayor, y una escultura de *San Juan*, de Jaime Cozzarelli. Un verdadero museo de arte es la Librería Piccolomini, cuya entrada, de estilo renacentista, se encuentra en la nave izquierda del templo, y es obra estupenda la decoración de la puerta: los bajorrelieves de ornamento de los pilares despiertan la admiración de los inteligentes, como también las dos rejas de bronce. Fué ordenada por el cardenal Francisco Piccolomini (luego Pío III) para conservar una colección de libros corales y los escritos de su tío, el famoso literato y reputado humanista Eneas Silvio Piccolomini (Pío II). Las decoraciones escultóricas de esta sala, que es una delicia de los ojos, son de Marrina, y los 10 frescos que representan 10 acontecimientos de la vida de Pío II son del *Pinturicchio*, el cual desplegó en ellos toda la potencia de su ingenio, frescos que el espectador puede interrogar como las páginas más vivas de la historia sienesa de 1400; representan, en efecto, el último resplandor de una edad que declina ante la primera aurora de una nueva era. «El artista, comenta Arturo Jahn Rusconi, compuso para esta obra su más exquisita labor. No hay en ella, como de costumbre, escenas dramáticas ó grandes composiciones históricas. El *Pinturicchio* se complacía en representar plácidamente, con la bella harmonía de colores que le era propia, algunas escenas de costumbres, algunos cuadros fastuosos. Y con éstos vino á añadir una pomposa estrofa al poema de la pintura italiana de 1400. La vida contemporánea queda expresada en estos frescos, á pesar de su superficialidad y de su imperfecta representación de la Naturaleza, con fascinadora ingenuidad, y constituyen con toda verdad su imagen bella y fiel. La vida del Pontífice presta ocasión al artista para componer una serie de cuadros que constituyen casi la ilustración de una espléndida novela.» En esta Librería se conserva un grupo de *Las Tres Gracias*, escultura romana, copia de una obra de Praxíteles, que revela espléndidamente la soberbia belleza del original. La fachada de la Librería Piccolomini se encuentra adosada á la nave izquierda de la Catedral; es de mármol, formando dos arcos, con ornamentación delicadísima de Marrina (1497) y un altorrelieve á la derecha, de Lorenzo Vacchetta. Casi como augustas ruinas aparecen los arcos que se conservan de la Catedral nueva. El deseo de los sieneses de construir una Catedral más hermosa y grande que la de su rival Florencia, fué el motivo de emprender la construcción de ésta, de la que la que subsiste hubiera sido solamente el crucero. Para dirigir las obras llamóse á un arquitecto napolitano, Lando di Pietro, que las dirigió durante muchos años. La peste de 1348 y las constantes luchas que agotaban la energía y el peculio de los habitantes dificultaron la realización de la empresa y las obras fueron abandonadas. La iglesia de San Juan ó el Baptisterio, construída en 1316, cubre gran parte del ábside de la Catedral, con su grandiosa fachada gótica, de mármoles blancos y coloridos y sus tres frontales de exquisita labor. Esta fachada, incompleta todavía, fué dibujada por Mino del Pellicciaio, en un estilo gótico que conserva mucha parte de las formas góticas del Norte, especialmente en los contrafuertes. En su interior se custodia una verdadera joya de la escultura: la pila bautismal, obra de Jacobo della Quercia (1414), en la que colaboraron los mejores artistas de su tiempo: Donatello, Ghiberti, Turini y Goro di Neroccio. Es un ejemplo único de un concurso de

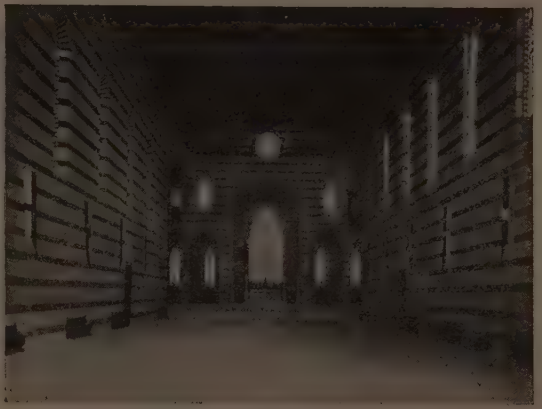
Siena. — Una calle del barrio judío

artistas de tal mérito y un interesante testimonio del floreciente estado de la escultura en SIENA y en Florencia durante aquella época. Santa Catalina es objeto en SIENA de un culto especialísimo, que se celebra solemnemente en su fiesta, el 25 de Abril. La casa donde nació y vivió fué convertida en un Santuario en 1464, con tantos oratorios como estancias posee, y la tienda de su padre, pobre tintorero, llamado Jaime Benincasa, fué convertida en la iglesia de Santa Catalina. Ambos edificios son rico museo de obras artísticas; en el primero, y en la habitación que fué cocina, aparece el retrato de la santa, por Fungai, y en uno y otra hállanse frescos de Folli, de Francisco Vanni, pinturas de Jerónimo del Pacchia, de Salimbeni, de Sodoma, de Sorri, de Manetti; esculturas de Liunta Pisano y de Redi; tallas, labores de esmalte de Bastiano, Jerónimo Formichi, Jerónimo di Marso y otros. La estatua de la santa es debida á Neroccio Landi. Esta casa se halla situada en la calle del Tiratoio y en ella se conserva el Crucifijo del que la santa recibió los estigmas. El altar de la iglesia es de Vecchietta y Sodoma. El Palacio Arzobispal, situado á la izquierda de la Catedral, es una construcción de 1700, imitando el estilo de 1300. La iglesia de San Agustín, reconstruída por Vanvitelli, es digna de mención por las pinturas que alberga del *Perugino*, de Sodoma y otros; entre las del primero, merece mención especial su *Cristo Crucificado*

Fonte-Nuova (siglo XIII)

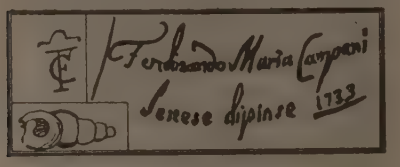
Porta Romana

Palacio Salimbeni



Iglesia de San Francisco (siglo XIII)

con las Marías y santos. La iglesia de Santo Domingo, en la plaza de Mazzini, es una severa, grandiosa y maciza construcción de ladrillo de estilo ojival, que ofrece caracteres cistercienses, comenzada en 1226; el campanario almenado data de 1420. En esta iglesia se conserva el retrato de santa Catalina de Siena debido al pintor contemporáneo de esta santa, Andrés di Vanni, y otros cuadros y esculturas de gran valor artístico: entre los primeros, una *Natividad* de Francisco di Lior-

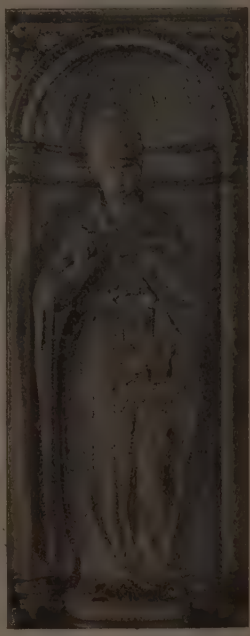


Marcas de cerámica de Siena

gio, y *El éxtasis de santa Catalina*, de Sodoma, y entre las segundas un *Ángel*, de Benito di Maiano. La iglesia de Fontegiusta, en la que se conserva una espada, un escudo y un hueso de ballena que le fueron donados por Cristóbal Colón á su regreso á Europa, es un templo en el que es notable un altar debido á Marrina, y entre sus obras pictóricas descuellan *La Asunción de la Virgen*, de Jerónimo di Benvenuto del Guasta, y *La Sibila Tiburtina vaticinando á Octavio Augusto la venida de Cristo*, de B. Peruzzi. Santa María del Carmen, en la calle de Baltasar Perucci, es un bello monumento del siglo XIV, y en la plazuela de San Quirico se alza la iglesia y cárcel de San Ansario. Más allá de la Puerta Camollia se levanta la iglesia de la Observancia. En la Iglesia de Santa María de los Siervos se conservan una notable pintura representando la *Virgen*, de Pippo di Marcovaldo, y la llamada *Virgen del Belvedere*, obra pictórica también de Jaime di Mino de Pelliciaio. En la del Santuccio se custodia un relicario de plata del siglo XIV, de Hugosino de Vieri; en la del Hospital es notable el órgano, debido á Peruzzi, y en la Universidad, la tumba de los Aringhieri.

El palacio público es el más grandioso de los palacios góticos de Toscana. En otro tiempo fué residencia de la Señoría, luego del Podestá y hoy del Municipio. Ocupa el área en la que, en el siglo XII, se levantaban los almacenes de la Aduana. Fué construído de 1288 á 1309. Su cuerpo medio tiene tres pisos y los laterales dos, habiéndose añadido posteriormente á estos últimos el piso superior, que lo fué en el siglo XVI. Su majestuosa fachada presenta bellas ventanas ojivalés y la construcción del edificio es en piedra hasta la altura del primer piso y en ladrillo todo lo restante. En el interior vense extraordinariamente prodigadas las obras artísticas; de la sala del Mapamundi, llamada así por un fresco representando el Universo, que en ella había, y que ya no existe, se pasa á la de la Paz, que para la historia del arte constituye la estancia principal del Palacio; en ella aparecen los espléndidos frescos que Ambrosio Lorenzetti pintó en 1338 y que representan los bienes que se originan de la Justicia y de la Paz y los males que producen la Tiranía y el mal Gobierno. De esta sala se pasa á la Capilla, luego á la sala de los Priores y, por fin, á la sala monumental de Víctor Manuel II, en la que figuran hermosos frescos de los modernos pintores sieneses, que reproducen escenas de la liberación de Italia. Es notable el órgano de la capilla del Consejo de este Palacio, y entre las obras pictóricas que encierra, merecen mención especial: *San Ansano*, de Sodoma; *Virgen*, de Guido de Siena; la *Maestá*, de Simón Martini; el retrato de *Guidò Riccio da Fogliano*, de este último artista; *San Bernardino*, de Sano di Pietro; *Alejandro III* y *Federico Barbarroja*, de Spinello Aretino, etc. Junto al Palacio público se levanta la torre del Mangia, llamada así de un antiguo autómata que tocaba las horas; tiene 102 m. de altura y para subir á ella hay que contar 300 escalones. El autómata, que en un principio era una figura de madera, más tarde de latón y posteriormente de piedra, fué suprimido en 1780. Comenzóse la construcción de esta torre en 1325 y fué terminada en 1345. Atribúyese la traza de este monumento á Agnolo di Ventura y á Agustín di Giovanni. Desde lo alto de la torre del Mangia contémplase un soberbio espectáculo: SIENA se extiende á sus pies ofreciendo en los extremos de su perímetro las bellas construcciones de sus iglesias: en la dirección de la estación y de la puerta Camollia, que termina la larga calle de Cavour, San Pedro el Mayor y Fontegiusta; en la punta que domina la famosa Fontebranda á la que Dante hace referencia, Santo Domingo y Santa Catalina; en la extremidad SE., Santa María del Carmen, San Agustín y San Pedro *alle Scale;* á la derecha, los Servitas y el Espíritu Santo, y algo apartado, no lejos de la puerta Ovila, San Francisco. Junto al ángulo de la derecha del Palacio público se levanta, sobre una columna de granito con rico capitel corintio, la escultura de la *Loba amamantando á los gemelos Rómulo y Remo,* obra en bronce dorado, debida al artista sienés Juan Turini, que la ejecutó en 1429.

La plaza del Campo, el antiguo *Campus Fori*, hoy plaza de Víctor Manuel, está situada en el punto donde se reúnen las tres colinas de la ciudad. Es muy amplia, pues mide cerca de 300 m. de circuito, y afecta la forma singular de una concha, con pavimento estriado. Construyóse en 1100 y en ella tuvieron lugar las asambleas del pueblo en los momentos más solemnes y graves de la patria. La capilla votiva que hay en esta plaza es una verdadera joya artística que los sieneses levantaron después de la peste de 1348. Comenzó su construcción en 1352 y terminóse en 1376. Desconócese el autor del proyecto: únicamente se sabe que colaboraron en la obra Federighi y Becheroni y que Sodoma fué quien pintó el fresco del altar. En esta plaza se alza también la llamada *Fonte Gaia*, reproducción hecha por Tito Sarrocchi en 1868 de la fuente de Jacobo della Quercia (1409). En sus pilastras inferiores faltan las dos estatuas de la Caridad, que se conservan en el museo de la Catedral. Esta célebre fuente muestra la gloriosa madurez del genio de della Quercia; el movimiento, la vida, la alegría, aparecen expresados en sus esculturas con tal fuerza sugestiva, que sus conciudadanos, convencidos de la maestría de la obra que el artista les ofreció, le llamaron en adelante *Jacobo*



San Gregorio, por Miguel Ángel (Catedral de Siena)

Plaza de la Catedral

Plaza del Campo

Interior de la Catedral

Gran arco de la Catedral

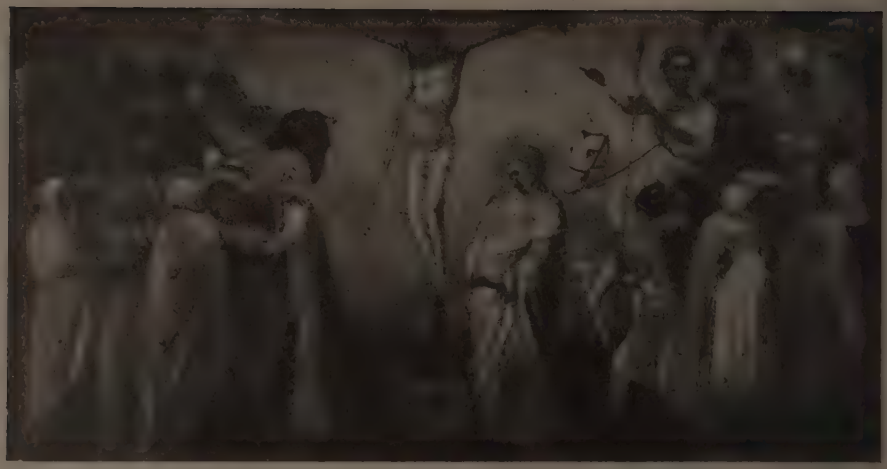
de la Fuente. La plaza del Campo es el lugar donde tiene lugar todavía la tradicional fiesta del Palio, que J. Jousset, en su obra *L'Italie illustrée,* describe así: «Plaza singular la del Campo: hundida como una concha de Santiago entre elevados edificios, participa á un

La Virgen y el Niño, por Neroccio. (Academia de Bellas Artes de Siena)

tiempo de anfiteatro y de hipódromo. Tan tranquila ordinariamente, anímase en los días de fiesta y parece transfigurada como en los tiempos de las tumultuosas asambleas de la República. Sobre este suelo desigual, que parece hecho á propósito para romper las piernas, se celebran dos veces por año, sobre todo el 16 de Agosto, las tradicionales carreras de caballos. En todo tiempo los sieneses mostráronse aficionados á los juegos y á los combates, en que los luchadores hacen gala de valor y de destreza. Á las carreras de toros, búfalos y asnos, sólo han sobrevivido las de caballos. Estas constituyen un acontecimiento. Cada barrio dispónese á conseguir el premio de la carrera, un estandarte ó *palio (pallium),* del que se origina el nombre de la fiesta. Para asegurar el esplendor de ésta, la ciudad dividióse desde tiempo inmemorial en barrios ó *contrada,* con nombre especial, armas é indumentaria oficiales que, dentro de la propia ciudad, les crean una especie de individualidad. La *Loba* usa el blanco y negro, colores de la ciudad; la *Onda* es blanca y azul; la *Torre* amaranto; la *Oca* tiene los tres colores nacionales. Por sus emblemas reconócense el *Bosque,* el *Carnero,* la *Tortuga,* el *Unicornio,* el *Águila* y el *Dragón.* En los días de parada, desfila un cortejo de jóvenes vestidos con el traje de cada *contrada* según la indumentaria del siglo XV, calzas ceñidas con bandas multicolores, mangas cortadas, jubones verdes, naranja, azules, negros ó rojos; casquete adornado con una pluma; bolsa y puñal en la cintura, y una cascada de cabellos rizados cayendo sobre la espalda. Así los vi un día del *Corpus* desfilando alrededor de la Catedral y así figuran en el Cortejo de la plaza del Campo. En el recinto, cerrado por las altas casas que han reemplazado los antiguos palacios almenados, frente á uno de los edificios más románticos que existen en Italia, bajo la elevada torre del Mangia, tapizados los balcones con damascos rojos y amarillos, flotando banderas en las ventanas y las fachadas y techos erizados de cabezas de curiosos, dijérase uno transportado á cinco siglos atrás. La antigua plaza evoca los grandes días, de los que los cronistas nos han legado ingenuas descripciones y los pintores cálidas miniaturas. Nada falta: detrás del portaestandarte del Municipio, vestido con traje histórico, unos músicos con librea verde tocan largas trompetas y llevan armas; sigue el capitán de justicia y los esbirros; al frente de cada pelotón, los *alfieri,* que manejan su bandera con notable maestría y, finalmente, el carro de la ciudad *(caroccio),* recubierto de magníficas telas, la guardia de la ciudad, armada de ballestas, arcabuces y alabardas. Cuando, al fin, aparecen los campeones de la carrera, la multitud tiembla de placer y sigue anhelante la lucha, aplaude y vocifera: unos invocan á san Antonio, otros lanzan horribles blasfemias; los cuerpos ansiosos se abalanzan en las ventanas, vibran los estrados, la plaza entera retiembla. Conseguido el objetivo, el vencedor es agasajado, levantado en andas; lo abrazan; el *palio,* como un trofeo de guerra, es conducido en triunfo á la iglesia de la *contrada;* un sacerdote bendice el caballo, sudoroso todavía; bajo las bóvedas resuena el *Tedéum.* Por la noche, el barrio vencedor aparece iluminado; se baila y seguidamente se organiza el banquete inevitable. En estos tiempos de vulgaridades oficiales, aun cuando no conserve el esplendor de antaño, no será sin placer que contemplaréis el *palio* de Siena.» Esta fiesta, en sus primitivos tiempos, cuando el estado de guerra puede decirse que era el estado ordinario de la ciudad, servía de preparación bélica, y en ella se templaban los jóvenes para las pruebas que había de exigirles el servicio de la patria. Uno de los juegos más antiguos que en ella se practicaban era el de la *Elmora,* verdadera batalla con pértigas de madera, que acababa algunas veces con la muerte de algun combatiente. Siguió á éste la *Pugna,* combate sin armas, y á éste siguieron otros juegos, hasta que en 1482 tuvo lugar el primer combate con toros y búfalos, en el que contendían los pertenecientes á dos barrios ó *contrada.* En 1328 el número de éstos ascendió á 59, pero la peste de 1348, que causó 30,000 víctimas, las redujo á 42. Á mediados del siglo XVI, á causa de las guerras, que disminuyeron en mucho la población, quedó limitado el número de

Plato de cerámica de Siena, adjudicado por 92.500 francos en la venta Coope (Londres, 1910)

aquéllos á 23, y en 1675 hubo una nueva reducción á 17, que es el número de los que hoy existen. Para defenderse de las embestidas de los toros y búfalos, cada *contrada* construyó una máquina gigantesca que afectaba la forma de un animal, en la que se refugiaban



El Calvario. Cuadro de la escuela de Siena. (Museo del Louvre, París)

en caso de inminente peligro; el nombre del animal representado es el que adoptó cada barrio como emblema para su estandarte y quedó luego para designarlo, aun después de abolidos aquellos carromatos. Cada barrio también ostentaba sus colores característicos, y es una circunstancia que merece recordarse la de que el estandarte de la *Oca*, que presentaba los colores de la hoy bandera nacional, era estrepitosamente aplaudido en los años en que Italia anhelaba su libertad. Las carreras ó cazas de toros y búfalos fueron perdiéndose cuando SIENA, sujeta al dominio de Florencia, entró en una era de paz y fué amortiguándose su espíritu belicoso. Para substituirlas se organizaron las carreras, cuyo origen remonta al año 1650, y como las 17 *contrada* no cabrían en el ámbito de la plaza, se turnan para ello. La descripción del cortejo y la impresión de la fiesta quedan ya suficientemente explicados en los párrafos transcritos anteriormente.

SIENA conserva religiosamente el recuerdo de su glorioso pasado. En la calle de Cavour forman cortejo varios palacios de su vieja aristocracia: los de los Tolomei, los Palmieri, los Gori, los Bichi, que ostenta una pequeña y hermosa *loggia*. En otros puntos de la ciudad se alzan el palacio Grotanelli, que en el siglo XIII fué residencia del *capitano di giustizia* y más tarde perteneció al jurisconsulto Tomás Pecci, habiendo sido restaurado en el siglo XVIII; los palacios Chigi y Buonsignori (siglo XIV), con patio de los comienzos del renacimiento, en la calle del Capitán; entre esta calle y el palacio público, los palacios Saracini y Piccolomini (1463), etc.

El palacio Buonsignori es obra de ladrillo y constituye el más hermoso de los palacios particulares de SIENA, joya gótica de 1300 que fué donado á la ciudad para su Pinacoteca. El palacio Saracini, en otro tiempo Marescotti, ofrece una característica fachada curva. El palacio Tolomei es una austera construcción ojival, toda de piedra, comenzada en 1205, el más antiguo de los palacios privados de SIENA con arcos trilobulados.

En la plaza Salimbeni, en el centro de la cual se alza la estatua en mármol de Salustio Bandini, debida á Tito Sarrocchi, que la esculpió en 1882, se alza á la izquierda el palacio Tanucci, de estilo Renacimiento; al frente el palacio gótico y almenado de los Salimbeni, que es el edificio del Monte *dei Paschi*, Banco de Préstamos, fundado en 1624, entidad importante que extiende su acción á la Italia Central, á la Liguria y á la Emilia. Á la derecha se alza el palacio Spannocchi, de 1470, en el que en la actualidad están instaladas las oficinas de Correos y Telégrafos; fué construído por Julián de Maiano. Merece citarse también el palacio Pollini, obra de Baltasar Peruzzi. Más allá de la Puerta Camollia se alza una columna que sostiene los emblemas de Portugal, de SIENA y de los Piccolomini, en memoria del lugar donde en 7 de Mayo de 1451 tuvo lugar el encuentro del emperador Federico III con Leonor de Portugal. Merecen citarse también los tres arcos ojivales de Fonte Branda, construídos en 1081 y reedificados en 1246 por el arquitecto Juan di Stefano. En la calle de Cittá hay la *Loggia della Mercanzia*, sede del Casino de los nobles ó Círculo degli *Uniti*, construído por Sano di Matteo, en el estilo de transición del gótico al Renacimiento; el piso superior fué añadido en 1500. La *Loggia* de Pío II es la más espléndida manifestación del Renacimiento sienés. El arco de San José, en la calle de Santa Agata, es una construcción ruinosa que enmarca la vista pintoresca de la calle de Juan Dupré. Merece también mención la Cartuja de Pontignano, fundada por Bindo Petroni en 1343, en cuyos claustros se advierten bellezas del primer renacimiento, y los grandes arcos ojivales de la Fuente Nueva, construídos en 1293. En la plaza de Humberto I se levanta el palacio de la Cámara de Comercio. Citaremos también el monumento á Garibaldi, debido el escultor Rafael Romanelli, que lo esculpió en 1896; es uno de los más hermosos de los que en Italia se han consagrado á aquel caudillo. De los bajorrelieves que lo adornan es notable especialmente el del desembarco en Marsala. En la Academia de Bellas Artes se conservan notables é interesantes obras: citaremos entre ellas: *El Arcángel san Miguel y otros santos*, de Lippo Memmi; *La Epifanía*, de Bartolo di Fredi; *Cristo atado á la columna*, de Sodoma; *El Descendimiento* y *Jesús en el Limbo*, del propio artista; *Virgen*, de Domingo di Bartolo; *La Virgen con el niño Jesús, santos y santas*, de Sano di Pietro; *La Anunciación y la Visitación*, de Jerónimo del Paschia; *Virgen, Ángeles y Santos*, de Mateo di Giovanni; *Sagrada Familia*, del *Pinturicchio; Virgen y santos*, de Neroccio Landi, y *Virgen*, de Bienvenido de Giovanni, entre otros.

Abundan en los plácidos alrededores de SIENA los viejos conventos, antiguas torres, capillas é históricos

castillos. Más allá de Porta Fontebrande se levanta el llamado Castillo de Belcaro, que perteneció primeramente á los Marescotti y después á los Salimbeni. Fué construído en 1119 y abandonado y derruído en parte en el siglo XIII y en el XIV por los temores que inspiraban los nobles al democrático pueblo de SIENA. Sufrió nuevas demoliciones en 1482, cuando lo poseían los Bellanti, hasta que en 1525 lo adquirieron los Turamini, debiéndose en gran parte su reedificación y embellecimiento á la familia Camaiori, que lo adquirió en los comienzos del siglo XIX. Desde lo alto de esta construcción se goza de un hermoso panorama de SIENA y sus alrededores. El castillo de Broglio dista de la capital unos 20 kilómetros y es uno de los más antiguos é interesantes de Italia. Perteneció á la antigua y noble familia florentina de los Ricasoli; existía ya en el siglo IX, y en el año 1000 un conde Alberto hizo donación del mismo á la abadía de Florencia. Levántase en una colina á 552 m. s. n. m., ofreciendo en su aspecto el conjunto severo y bélico de las construcciones medievales. Á unos 30 kilómetros más allá de la puerta de San Marcos, cerca de la carretera Massetana, se encuentran las ruinas góticas de la iglesia de San Galgano, construída en 1240, que ofrecen á los artistas una interesante página de estudio del estilo ojival. Rusconi dice de ellas: «Aquí, las formas góticas del Norte reviven con formas y caracteres italianos, y en admirable consorcio representan uno de los más fúlgidos momentos de la historia de la arquitectura. Mientras la disposición de conjunto, los perfiles y algunos pormenores indican el estilo francés, en lo demás el arte italiano en su interpretación ha reavivado y transformado el frío y austero estilo francés.»

La Virgen el Niño. Cuadro de la escuela de Siena (siglo XIV. Museo del Louvre, París)

Historia. SIENA es una ciudad antiquísima. La leyenda atribuye su fundación á Senio, hijo de Remo y sobrino de Rómulo. Algunos autores opinan que la fundaron los galos senones, y otros, que fueron los etruscos. Lo que hay de cierto, según el testimonio de Tácito y Plinio, es que fué una de las 28 colonias militares romanas del tiempo de Augusto. Tomó el nombre de *Sena Julia*, de Julio César, y adoptó el símbolo romano de la loba amamantando á los gemelos. El nombre de *Sena* que le dieron los romanos tiene su origen en el significado de *Senae*, que expresa la unión de varios poblados formando una sola ciudad. Según una piadosa leyenda, esta población fué convertida al cristianismo en el año 303 por un joven llamado Ansano Anicio, de la noble familia Guicia de Roma, que sufrió el martirio por su fe. Á la caída del Imperio romano, SIENA pasó á poder de los longobardos, y destruído este reinado por Carlomagno en el año 800, quedó comprendido en el número de las ciudades libres, habiendo comenzado á regirse como República en 1125; en esta época el Gobierno de la ciudad adoptó temporalmente como emblema el león blanco rampante en campo rojo y la palabra *Libertas*. La nobleza sienesa, creada por Carlomagno, fué adquiriendo poderío, y con el apoyo de los obispos comenzó á laborar por la grandeza de la ciudad, que posteriormente fué una de las más agitadas por las contiendas y luchas intestinas, alimentadas principalmente por la larga y funesta rivalidad entre el Imperio y el Papado. SIENA fué siempre gibelina, pero no por ello perdió el amor á su independencia. Entre todas las ciudades libres, fué la única que tuvo lo osadía de cerrar sus puertas á Enrique, hijo de *Barbarroja*, á quien combatió y puso en fuga en 1186. Pocos años más tarde obligó al emperador Carlos IV á firmar vergonzosos pactos y á abandonar la ciudad. Mientras en Florencia, la aristocracia, después de haberse impuesto por sus cónsules y *podestàs*, cedía el paso á la burguesía del Comercio y de la Banca, y más tarde á la democracia, las antiguas familias sienesas mantuvieron sus derechos contra las reivindicaciones populares. Entre SIENA y su émula y vecina Florencia fueron continuas las guerras, en que la suerte de las armas se decidió las más de las veces por la primera. Florencia, al contrario de su rival, era güelfa, y entre las batallas cuyo nombre merece consignarse habidas entre ambas Repúblicas, hay que recordar la de Monteperti (4 de Septiembre de 1260), en la que los güelfos, comprendiendo los florentinos y sus aliados, dejaron en el campo de batalla 10,000 muertos y perdieron 15,000 prisioneros. En la Catedral se conservan, en los pilares de la cúpula, dos piezas de madera que, según tradición, pertenecieron al famoso *Caroccio*, tomado á los florentinos en esta batalla. El jefe de los sieneses fué Provenzano Salvani, y el de sus enemigos, Farinata degli Uberti. La llegada de Carlos de Anjou levantó el ánimo decaído de los güelfos, después de aquella derrota; Manfredi fué vencido y muerto en Benevento; Conradino, derrotado en Tagliacozzo, fué decapitado en Nápoles, y los sieneses, en 1269, fueron aniquilados en Val d'Elsa, muriendo allí Provenzano Salvani. Al entrar los güelfos triunfadores en la ciudad, cometieron todo género de excesos, matando á los significados en el bando contrario, confiscando sus bienes, incendiando y saqueando sus casas y palacios. Entre ellos figuraban en su mayoría los que pertenecían á la nobleza y al pueblo, quedando lo que hoy llamaríamos burguesía, esencialmente güelfa, con el dominio de la ciudad. Para regirla redujeron el número de los magistrados de 36 á 15, y luego á 9, por lo que fueron llamados los *Nueve ó Noveschi*. Su administración fué primeramente acertada y provechosa y á ella se debe el incremento que tomó la ciudad y su importancia artística y embellecimiento, pero luego, preocupándose solamente de su propia utilidad, en dos siglos y medio de dominio sólo lograron debilitar el valor ciudadano y preparar el golpe de mano de Pandolfo Petrucci, el cual, después de haber sido echado por el pueblo á causa de su deplorable administración, reapareció en 1487 al frente de una mesnada y asaltando de improviso la ciudad, apoderóse de ella y constituyóse en su tirano. Durante su nueva administración Pandolfo procuró contentar al pueblo proporcionándole bienestar material, y hay que reconocerle que supo defender la plaza de algunas tentativas de otros poderosos. Murió en 1512 y fué llamado *el Magnífico*, y su palacio, con ornamentos de bronce y su portaestandarte, se conserva aún en la plazuela de San Juan *(via dei Pellegrini)*, junto á la Catedral. Dos hijos y un hermano, que le sucedieron en el poder, tuvieron sus vicios, pero no sus dotes de gobierno. Víctima de una conjura, murió el sucesor de éstos, Alejandro Bichi, que fué administrador inteligente, pero tiránico. Con el apoyo de Clemente VII y de los florentinos volvieron

los Noveschi con intento de apoderarse de la ciudad, pero fueron derrotados por los sieneses en un sanguinario encuentro que tuvo lugar cerca de la puerta Comollia. Después del saqueo de Roma, al tener lugar el acuerdo entre Carlos V y Clemente VII, una vez tomada Florencia, el emperador fijó su deseo en SIENA y mandó á ella á Diego Hurtado de Mendoza, quien lentamente logró convertirse en el verdadero dueño de la plaza, en la que construyó una ciudádela; pero el pueblo se levantó contra la dominación española en 1552 y, con Lucas Piccolomini y Mario Bandini al frente, logró expulsar á aquél de la ciudad. Al año siguiente Carlos V mandó contra SIENA á García de Toledo, al frente de un numeroso ejército, que hubo de limitarse á devastar el territorio, sin lograr entrar en la plaza. Una nueva tentativa fué confiada en el siguiente año á Juan Jacobo de Médicis, marqués de Marignano, quien puso cerco á la ciudad ayudado por Cosme I de Médicis, quien favorecía pecuniariamente la empresa. SIENA resistió el sitio durante diez y ocho meses, dando pruebas de heroico sacrificio y ayudada tan sólo por algunas fuerzas francesas al mando de Montluc. Los sieneses, á las órdenes de Piero Strozzi, intentaron una salida, hallándose con el ejército español en Marciano; la traición del abanderado Scannagallo fué, según algunos historiadores, lo que determinó la victoria obtenida por los españoles, después del terrible combate sostenido por ambas fuerzas. Las pérdidas de los sieneses fueron enormes, y el propio Strozzi cayó herido; esto, no obstante, incitó á sus tropas á la resistencia, esperando en la ayuda de Francia, pero ésta no llegó, faltaron los víveres, y aun cuando hasta las mujeres se batían como los hombres, formando batallones que mandaban tres heroínas llamadas Forteguerri, Fausti y Piccolomini, los hospitales estaban llenos de heridos y llegó el momento en que SIENA hubo de rendirse tras una defensa desesperada (17 de Abril de 1555). Más de 700 familias prefirieron el destierro al dominio extranjero, y la mayoría de ellas siguieron á Montalcino al heroico capitán del pueblo, Mario Bandini. Carlos V hizo de SIENA y de su territorio un feudo para su hijo Felipe, quien lo vendió posteriormente á Cosme I de Médicis. Después de Roma, Florencia y Venecia, es SIENA una de las ciudades más importantes de Italia para el estudio del arte de los siglos XIII al XVI. En parte alguna puede estudiarse la arquitectura gótica italiana de los siglos XIII y XIV, rivalizando en ella la gran construcción en piedra de talla con la graciosa obra de ladrillos, siendo una de las construcciones particulares más características el palacio Buonsignori, coronado por almenas y en el que domina la ojiva. Las formas del Renacimiento aparecen en el siglo XV, como puede verse en los palacios Spannochi y Piccolomini y en la iglesia de los Inocentes. La escultura no presenta en SIENA, por así decirlo, una escuela independiente, pero los escultores de fuera produjeron en ella notables obras; este arte se desarrolla en los comienzos del siglo XIII. Trabajaron en esta ciudad Nicolás Pisano y su hijo Juan; Jacobo de la Quercia, el más antiguo representante del renacimiento, produjo en ella sus mejores obras, como son las esculturas de la Fuente Gaia y las de las pilas bautismales de San Juan. Durante los siglos XV y XVI era todavía célebre SIENA por sus tallas, habiendo sobresalido en este arte Antonio y Juan Barili. En pintura, que fué el arte favorito de los sieneses, descollaron en el siglo XIII Duccio di Buoninsegna, cuya admirable *Virgen triunfante* estaba destinada al altar mayor de la Catedral; Simón Martini, que inmortalizaron los sonetos del Petrarca; Lippo Memmi, al que se deben admirables y minuciosos frescos; Pedro y Ambrosio Lorenzetti, grandes pintores alegóricos, que en sus obras forman un trazo de unión entre la escuela sienesa y la de Giotto. En las postrimerías del siglo XV, SIENA sufrió también la influencia del Renacimiento: dos grandes pintores descollaron entonces: Baltasar Peruzzi y Juan Antonio Bazzi, llamado *el Sodoma*.

Entre los hijos notables de SIENA figuran: san Bernardino, m. en 1444; Santa Catalina, muerta en 1347; el economista Salustio Bandini, m. en 1760; los papas Alejandro III, Pío II, Pío III, Pablo V, Alejandro VII y los pintores Simón Memmi, Francisco y Rafael Vanni.

Bibliogr. L. M. Richter, *Siena* (Leipzig-Berlín, 1901); J. A. Symonds, *Siena*, en *Sketches in Italy* (Leipzig, 1883); L. G. Gardner, *The story of Siena and S. Gimignano* (Londres, 1902); P. B. Prunai, *Siena, una città del Trecento* (Florencia, 1903); G. Hastings, *Siena, its architecture and art* (Londres, 1903); Langton Douglas, *A History of Siena* (Londres, 1902); C. Chledowski, *Siena* (Berlín, 1903); A. Jahn Rusconi, *Siena*, en la serie *Italia artística* (Bérgamo, 1907); A. Montalvo, *Relazione della guerra di Siena* (Turín, 1863); A. Lisini, *Provvedimenti economici della Repubblica di Siena nel 1382* (Siena, 1895); B. Aquarone, *Gli ultimi anni della storia republicana di Siena* (Siena, 1869-70); L. Banchi, *Le antiche nocce senesi* (Siena, 1871); V. Buonsignori, *Storia della Repubblica di Siena* (Siena, 1856); A. Coppini, *Piero Strozzi nell' assedio di Siena* (Florencia, 1902); L. Fumi y A. Lisini, *L' incontro di Federico III, Imperatore, con Eleonora di Portogallo* (Siena, 1878); Orlando Malavolti, *Storia dei fatti e guerre dei senesi* (Venecia, 1599); N. Mengozzi, *Il monte dei Paschi in Siena* (Siena, 1891); U. G. Mondolfo, *Pandolfo Petrucci, signore di Siena* (Siena, 1899); L. Moriani, *Notizie dell' Università di Siena* (Siena, 1873); G. Rondoni, *Sena vetus o il comune di Siena dalle origini alla battaglia di Monteperti*, en la *Rivista Storica Italiana* (Turín, 1892); P. Rossi, *Le origini di Siena. Siena avanti il dominio romano* (Siena, 1895), y *Siena, colonia romana* (Siena, 1897); P. Sanesi, *Siena nella lega contra il Visconti*, en *Bull. Senese di Storia Patria;* G. Tommasi, *Historie di Siena* (Venecia, 1626); A. Cepecelatro, *Storia di Santa Caterina di Siena* (Florencia, 1858); C. Hase, *Catherine von Siena, ein Heiligenbild* (Leipzig, 1864); M. A. Mignaty, *Cathérine de Sienne* (París, 1886); C. Calisse, *Santa Caterina da Siena*, en *Dinanzi al pubblico* (Civitavecchia, 1901); F. Falco, *Pensieri filosofici di Santa Caterina* (Lucca, 1890); G. Sanesi, *Documenti relativi a S. Bernardino* (Pistoya, 1895); A. Alessio, *Storia di S. Bernardino* (Mondovi, 1898); D. Ronzoni, *L' eloquênsa di S. Bernardino* (Siena, 1899); A. Bartoli, *Le lettere di Giovanni Colombini* (Lucca, 1856); F. Belcari, *Vita del beato Giovanni Colombini* (Milán, 1832); G. Milanesi, *Documenti per la storia dell' arte senese* (Siena, 1854-56); S. Borghesi y L. Banchi, *Nuovi documenti per la storia dell' arte senese* (Siena, 1898); B. Berenson, *A sienese painter of the franciscan legend*, en *Burlington Magazine* (1903); G. Brogi, *Inventario generale degli oggetti d' arte della provincia di Siena* (Siena, 1897); A. Conestrelli, *L' Abbazia di San Galgano* (Florencia, 1896), y *L' architettura medoevale in Siena*, en *Arte Antica Senese* (Siena, 1905); C. F. Cappellini, *Di Giacomo della Quercia, scultore senese* (Siena, 1869); F. Donati, *Il palazzo del Comune di Siena*, en *Arte Antica Senese* (Siena, 1905); R. Langton Douglas, *The majolica of Siena*, en *The pavement mesters of Siena* (Londres, 1900); L. Gillet, *L' art siennois à l'occasion d'une exposition récente*, en la *Revue des Deux Mondes* (1904); W. Heywood, *A pictorial chronicle of Siena* (Siena, 1902); A. Landi, *Descrizione del Duomo di Siena*, manuscrito de la Biblioteca comunal de Siena; G. Lupi, *L' arte senese a Pisa*, en *Arte Antica Senese* (Siena, 1905); V. Lusini, *Storia delle basilica di San Francesco in Siena* (Siena, 1894); N. Mengozzi, *Il Monte dei Paschi*, en *Arte Antica Senese* (Siena, 1905); C. Petrucci, *La loggia dei Mercanti in Siena* (Siena, 1884); C. Ricci, *Il palazzo pubblico di Siena e la*

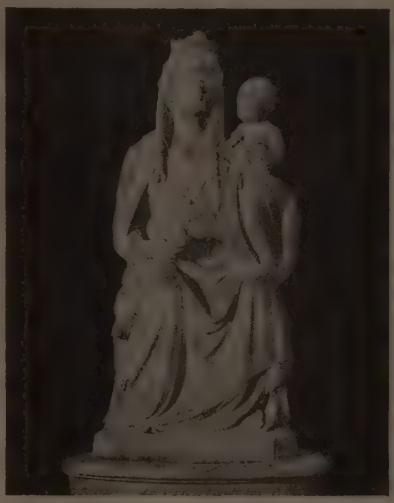
mostra di antica arte senese (Bérgamo, 1904); M. Richter, *La facciata del duomo di Siena* (1899); P. Rossi, *Il Pintoricchio a Siena*, en *Bulletino Senese di Storie Patria* (1902); *Il Sodoma nell' arte senese* (Siena, 1903); *Le iscrizioni romane del territorio senese* (Siena, 1903); *L' Arte senese del' 400* (Siena, 1899), etc.

SIENA (CATALINA LENZI DE). *Biog.* Religiosa italiana, nacida en Siena en 1464 y muerta el 27 de Noviembre de 1492. Desde sus primeros años manifestó tanta devoción, que el célebre teólogo Sebastián de Angelis decidió encargarse de su educación. Habiendo éste pensado establecer con estabilidad á las Terciarias Dominicas de Siena, conocidas por las Mantellata y á cuya congregación había pertenecido santa Catalina de Siena, adquirió el palacio Malavolti y en él estableció una especie de monasterio de Terciarias seculares, con el nombre de Casa del Paraíso, en 1480. Catalina, que contaba entonces dieciséis años, á pesar de su edad temprana fué admitida como novicia en el nuevo monasterio y en él profesó como terciaria de Santo Domingo. La vida de Catalina es un verdadero tejido de prodigios y de apostolado, teniendo numerosísimos puntos de contacto con la de su homónima y compatriota, á quien había tomado como modelo. Así, son célebres la conversión lograda por ella de la ilustre dama Úrsula Orlando, que, á su ejemplo, entró en las Mantellata, y la conversión en el patíbulo de dos jóvenes de la nobleza condenados á muerte y que hasta última hora habían permanecido refractarios al arrepentimiento. También son célebres, entre los milagros obrados á petición de las personas que la rodeaban, la curación de su cuñado, la resurrección de varios niños y la conversión del pan en rosas. Amiga de santa Columba de Perusa, bubo de influir en alguna época en la mejora de costumbres de la duquesa de Ferrara, Lucrecia Borgia, atrayéndose el odio de algunos palatinos, que proyectaron envenenarla. Sus profecías fueron célebres y constan por procesos verbales y escritos formados en la curia episcopal de Siena, entre otros el referente al naufragio del patricio sienés Alejandro Galgano, en que consta su aparición en vida para salvarlo. Murió en Siena y su cuerpo fué sepultado provisionalmente en la capilla *della Volta*, en el monumental templo de San Domenico de Camporeggio, hasta la conclusión de un magnífico sarcófago de alabastro esculpido que es una gallarda manifestación del arte sienés del Renacimiento, en el que permanecieron aquellas reliquias hasta 1599, en cuya fecha el general de los Dominicos, Hipólito María Beccaria, atendiendo á la inmensa veneración y culto que el pueblo le tributaba, quiso reconocer los restos, apareciendo el cadáver en estado de perfecta integridad y frescura. Con tal motivo se aumentó aún más su culto, y de entonces datan las inscripciones célebres del relicario: *Claruit haec Sancta Catherina alia de Siena-Angelica hic iacet, virgo beata fuit*, y del retrato de la misma: *Sancta Catherina de Lenzis secunda de Senis*. Á pesar de no haber sido todavía confirmado por la Santa Sede este culto inmemorial, santa Catalina Lenzi de SIENA es veneradísima en su ciudad natal y alrededores.

Bibliogr. Sebastián Cecconi, *Vita della Beata Catharina de Lenzi de Siena* (Viterbo, 1651).

SIENA (GERARDO DE). *Biog.* Agustino italiano, n. en Siena, excelente teólogo y filósofo y doctísimo en ambos Derechos, m. en 1336. Obras: *In primum Sententiarum; Quaestiones quodlibetales: De usuris et restitutionibus*, y *Quaestiones philosophicae ac theologicae: De usuris et praescriptionibus*. Las citadas obras se dice haber sido impresas, pero no se señalan ni los años ni los lugares de la impresión. *Quaestiones variae: De montibus Florentinorum. De usucapionibus. De Begardorum erroribus. De principio individuationis ad mentem Aegidii Romani. De intellectu agente*, etc.

SIENA (JACOBO DE). *Biog.* En varios diccionarios biográficos de artistas se encuentra un escultor italiano de este nombre, nacido en Siena y que floreció en el siglo XV, al cual se atribuía la *Madonna della Me-*



La Virgen con el Niño Jesús. Estatua que se atribuía á Jacobo de Siena. (Catedral de Ferrara)

lagrana, de la Catedral de Ferrara. A. Venturi (*La scultura del Quattrocento*, Milán, 1908, pág. 72) demuestra que es de Jacobo della Quercia.

SIENA (JERÓNIMO DE). *Biog.* Agustino italiano, n. en Siena hacia el año 1330; varón apostólico y santo, amigo de santa Catalina de Siena y de otros venerables religiosos de su época, escritor clásico y poeta inspirado. Parece que debió de morir en el primer tercio del siglo XV. Obras: *Pistola; L' Adiutorio spirituale. Soccorso de' poveri*. Estos trabajos los publicó el padre Ildefonso de San Luis. *Delizie degli eruditi Toscani* (Florencia, 1770); *Rimas devotas*, publicadas por el padre David Perini, en *Il trecentista Fr. Girolamo da Siena Agostiniano e sue rime inedite* (Roma, 1909).

SIENA (OLIVIERI DE). *Biog.* Filósofo italiano del siglo XV, doctor en artes y en medicina. Fué nominalista del grupo de Ockham y escribió un *Tractatus rationalis scientiae*, dedicado á Juan *el Magnífico*, hijo de Lorenzo de Médicis y cardenal de Florencia (1491).

SIENA (SIXTO DE). *Biog.* Religioso dominico italiano, n. en Siena en 1520 y m. en 1569. Reconocido como orientalista eminente por su conocimiento extraordinario del griego y de las lenguas orientales, hebreo, caldeo y siríaco, ingresó en la Orden de San Francisco y en la congregación de la Observancia, donde, por diversas causas, entre las que son de tener muy en cuenta el criterio hostil á la renovación teológica que entre aquellos religiosos imperaba y las inquietudes que sus antecedentes familiares, pues sus ascendientes eran judíos convertidos, hacían experimentar á sus superiores sobre su ortodoxia. Pronto llegó á ser Sixto de SIENA, así por su extraordinario saber como por su carácter independiente y audaz, uno de los jefes de la nueva escuela de interpretación bíblica conocida entre sus contemporáneos por la rabínica y que tan enormes discusiones hubo de originar en todo el mundo y especialmente en España y en Italia. Las peripecias de la lucha y el encono y acusaciones de sus hermanos de hábito llevaron á Sixto de SIENA á la emisión de proposiciones poco ortodoxas y á los calabozos de

la Inquisición, siendo condenado á muerte por hereje. El entonces jefe de la Inquisición, fray Miguel Ghislieri, luego Papa con el nombre de Pío V, conocedor de las prendas de Sixto de SIENA y de su inocencia en el fondo, se propuso salvarlo, acudiendo para ello á Roma y consiguiendo de Paulo IV el indulto, después del cual negoció no permaneciese más entre los Franciscanos, por saber se repetiría el procesamiento, dado los antecedentes que había, y fuese admitido en la orden de Santo Domingo, el hábito de la cual recibió en 1551, dedicándose desde entonces con más ardor y entusiasmo todavía que antes al estudio de las cuestiones bíblicas, publicando numerosos trabajos que le hacen digno émulo de Sanctes Pagnini y otros príncipes del género por entonces cultivado tan á conciencia á consecuencia de los ataques del humanismo y del protestantismo. Su influencia en España fué muy grande, sobre todo en las Universidades de Alcalá y Salamanca, aunque su ortodoxia era sospechosa para León de Castro y sus adláteres, hasta el punto que, en los capítulos de cargos que en procesos inquisitoriales de importancia se hacen, como en los de Grajal y fray Luis de León, uno de los que se consideran como de importancia es el de ser afecto á las interpretaciones de Vatablo, Sanctes Pagnini y Sixto de SIENA. Sus escritos, de carácter monográfico la mayoría de ellos, se distinguen de otros de la época por lo ceñido de su asunto y por agotar la materia; pero, además de la serie imponente de aquéllos, su biblioteca y su edición de la Biblia le merecen un puesto excepcional entre los exégetas del siglo XVI.

SIENA (TOMÁS CAFFARINI DE). *Biog.* Religioso dominico italiano, conocido también por della Fonte, n. en Siena en 1345 y m. en Venecia en 1430. Tomó el hábito de Dominico en el convento de San Domenico de Camporeggio de su ciudad natal, donde hizo brillantes estudios, adquiriendo pronto renombre de predicador y de hombre de extraordinarias virtudes y aptitudes de gobierno. Unido al bienaventurado Juan Dominici por medio de santa Catalina de Siena, de la que fué confesor, confidente y uno de los discípulos más queridos, Tomás Caffarini de SIENA llegó á ser el gran propagador y uno de los más eficaces obreros de la reforma preconizada por el beato Raimundo de Capua. De su elocuencia y arte de persuadir se llegó á decir que no había adversario de la observancia que pudiese resistirle sin convertirse á sus ideas, y de él y de su compañero y amigo Dominici escriben cronistas contemporáneos que arrastraban de tal modo á los que les escuchaban, que algunas señorías les prohibieron predicar en sus recintos á causa de los numerosos matrimonios que se disolvían para ingresar ambos cónyuges en conventos de la observancia. Fijado de modo casi definitivo en el convento de rigurosa observancia de San Domenico de Venecia, Tomás Caffarini de SIENA intervino eficazmente en la organización del monasterio del Corpus Domini de aquella ciudad, en el cual florecieron no sólo las virtudes religiosas, sino también las bellas artes, por opinar así Dominici como Caffarini que el cultivo de las bellas artes era medio eficacísimo para elevar el espíritu á Dios, por cuya causa deben ser considerados como iniciadores de una gran escuela de miniaturistas que culminara en Florencia bajo los auspicios de Savonarola. La acción eficacísima de santa Catalina de Siena inspiró á Tomás de SIENA el proyecto de reorganizar y difundir por Italia la penitencia de Santo Domingo reducida, después de la desaparición de las milicias del bienaventurado Bartolomé de Braganza y San Pedro, á Congregaciones de mujeres de cierta edad sometidas á los priores dominicanos de las poblaciones en que radicaban, cuyo proyecto, aprobado por Raimundo de Capua y difundido con su ardoroso proselitismo, llegó á tener plena realidad, preparando en las ciudades gibelinas una considerable masa de adherentes á los Papas. Perseguido al morir el bienaventurado Raimundo de Capua, como casi todos los observantes, por su adhesión á Gregorio XII y su repugnancia á reconocer al Papa de Pisa, Tomás Caffarini de SIENA abandonó Venecia para hacer la peregrinación de los Santos Lugares, después de lo cual fué objeto de un proceso á causa del culto tributado á santa Catalina de Siena en Venecia por los Dominicos y sus afectos, de cuyo culto, acusado de idolátrico, se le suponía principal promotor. En 1411, el obispo de Castellani, Francisco Bembo, de quien dependía Venecia en lo espiritual, le citaba por medio del notario Francisco Viviani á comparecer ante su Curia, formándose con tal ocasión el llamado proceso castellano, que es una de las fuentes más preciosas de informaciones para la vida de santa Catalina, el cisma de Occidente y el traslado de la sede apostólica de Aviñón á Roma. Tomás Caffarini de SIENA, no solamente fué absuelto, sino que tuvo la alegría de ver autorizado el culto de su insigne maestra, en alabanza de la cual escribió el suplemento á la leyenda del bienaventurado Raimundo de Capua, que es una de las producciones hagiográficas medievales que por su candor, su arte exquisito y su veracidad, todavía no han sido superadas. Sus virtudes y, sobre todo, los milagros obrados en su tumba le glorificaron prontamente, honrándosele como bienaventurado y trasladándose su cuerpo incorrupto al relicario, de donde se le sacó para colocársele en el altar propio, donde se veneró hasta que la revolución profanó la iglesia de San Domenico, siendo trasladado al templo de San Zanipolo, donde aun se guarda.

SIENEGUILLAS. *Geog.* Hac. del Perú, en el dep. y prov. de Lima, dist. de Pachacamac; 250 h.

SIENES. *Geog.* Mun. de la prov. de Guadalajara, con 173 e. y albergues y 343 h., según el censo de 1910. Se compone de la villa de su nombre y de 66 e. y albergues aislados, con 6 h. El censo de 1920 le asigna 344 h. Corresponde al p. j. de Atienza, dióc. de Sigüenza, y está sit. cerca de Valdecubo y Torrecilla del Ducado, en terreno montañoso. Produce cereales, patatas, legumbres y frutas; cría de ganado.

SIENÉS, SA. adj. Natural de Siena. Ú. t. c. s.‖ Perteneciente á esta ciudad ó á sus habitantes.

SIENETYOS. *Etnogr.* Tribu del Sudán Anglo-egipcio; vive en los confines orientales de la Abisinia Meridional, entre la oril. der. del Bahr-el-Azrek ó Nilo Azul y las fuentes de su tributario el Dender ó Dinder. Se encuentran también algunos sienetyos entre el Damot y el Gojam. Son de color cobrizo claro.

SIENIÁWA. *Geog.* Pobl. de Polonia, en la Galitzia, dist. de Yaroslaw, á oril. del San. Tiene un castillo del príncipe Czartoryski; 3,500 h., polacos.

SIENILITA. f. *Mineral.* Variedad de sienita cuya contextura granulosa ha desaparecido.

SIENITA. f. *Petrog.* Es una roca eruptiva que toma nombre de Siena (Assonan), en Egipto, y que en la nomenclatura actual corresponde á un granito con biotita y hornblenda. Las sienitas, en su acepción actual, contienen como elementos esenciales ortosa y hornblenda; el feldespato alcalino puede estar unido solamente al anfíbol ó á la mica negra ó al piroxeno, llamado augita: la esfena es con frecuencia visible á simple vista, especialmente en las sienitas con hornblenda; al microscopio se observan los óxidos de hierro, apatito, zircón, no existiendo ni mica blanca ni turmalina; la textura es esencialmente granuda, raramente porfiroide; algunas sienitas tienen el grano tan fino que parecen compactas.

Atendiendo á la naturaleza del feldespato, se distribuyen las sienitas en *normales*, con feldespatos alcalinos y calcosódicos, y *sienitas alcalinas*, en que sólo existen los feldespatos alcalinos. Cada grupo se subdivide en sienitas de anfíbol, de biotita y de augita.

En las *sienitas normales* la ortosa domina y va acompañada de microclina y á veces de anortosa y oligoclasa; según el elemento ferromagnésico, se distribuyen en *sienitas de mica negra* ó *minette* y en ella es muy abundante la biotita (V. MINETTE), *sienita de hornblenda* ó plauenita, que es la sienita típica (V. PLAUENITA) y *sienita de augita*.

En las *sienitas alcalinas* el feldespato es únicamente alcalino, ortosa, microclina, anortosa, albita; por otra parte, los anfíboles y piroxenos están representados por variedades sódicas, como barkevicita, arfvedsonita, riebeckita, augita, egirinica y egirina. Una variedad noruega de estas sienitas es la nordmarkita, de textura fluidal (V. NORDMARKITA). La pulaskita presenta una textura traquitoide; la variedad llamada laurvikita contiene algo de nefelina. Los elementos ferromagnesianos son: diosido, egirina, biotita hornblenda y aun algo de nefelina y sodalita; en la región de Tchad se han encontrado recientemente sienitas alcalinas con anfíboles sódicos y se conoce igualmente de Córcega sienita cuarcífera con riebeckita y egirina, lo mismo que de Madagascar. Hay, pues, pasajes entre las sienitas y diversas rocas: granitos, sienita eleolítica, diorita, gabbro; el tránsito en los granitos se hace por términos que contienen algunos cristales de cuarzo; estas sienitas cuarcíferas no son raras; en la zona de Meissen, en Sajonia, se puede muy bien seguir desde el punto de vista geológico el tránsito gradual de la sienita de hornblenda al granito con biotita y hornblenda. Las rocas de Monzoni, en el Tirol, tienden frecuentemente hacia la diorita; el peso específico de estas sienitas oscila entre 2,70 y 2,90. En cuanto á la descomposición, las sienitas se comportan como los granitos. La composición química de las sienitas es bastante variada en los tipos extremos; á continuación damos el análisis de diversas muestras recogidas en localidades típicas.

Composición química de sienitas

Localidades	Analizada por	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	MgO	CaO	Na_2O	K_2O	H_2O	TiO_2	P_2O_5	MnO
Methuen Township (Ontario)	Evans	65,89	19,73	2,03	0,27	0,46	6,59	3,95	0,34	—	—	—
Little Falls (Nueva York)	Morley	66,72	16,15	1,23	0,73	2,30	4,36	5,66	0,77	—	—	0,07
Barker Little Belt (Montana)	Hillebrand	64,64	16,27	2,42	1,27	2,65	4,39	4,98	0,27	0,51	0,37	—
Sericambra (Guayana inglesa)	Harrisson	62,95	20,81	1,73	2,66	3,75	4,15	3,46	0,20	—	0,09	—
Parvavara (Suecia)	Nyblom	64,56	16,22	2,87	0,63	1,21	5,61	5,77	0,18	0,90	0,16	0,12
Monte Mulatto (Tirol)	Dittrich-Pohl	62,87	17,45	1,19	0,76	2,81	4,23	8,87	0,34	0,36	—	0,20
Brome Mountain (Quebec)	Connor	61,77	18,05	1,77	0,89	1,54	6,83	5,21	1,10	0,74	0,15	0,08
Betankilastra (Madagascar)	—	63,20	19,29	1,48	0,13	0,86	7,48	5,22	1,15	0,23	0,07	—
Tunaes, Bergen (Noruega)	Lilleford	56,31	20,35	2,78	1,49	3,76	6,01	4,12	—	0,73	0,50	—

La repartición de las sienitas es mucho más reducida que la de los granitos; los yacimientos bien conocidos se encuentran en los Vosgos, Sajonia, Piamonte, Tirol y SE. de Noruega, donde se hallan las muy bellas sienitas con augita y grandes feldespatos azulados, con reflejos metálicos empleados como ornamentales: en el África Central y Madagascar se hallan tipos sódicos.

Las sienitas predominan en las formaciones paleozoicas, sin que esto impida que en el Pirineo aparezcan erupciones en el cretáceo; las monzonitas de Argelia llegan hasta el miocénico inferior.

Los empleos de la sienita son los mismos que los del granito, pero, en general, es susceptible de mejor pulimento por faltar la mica; el contraste del feldespato, frecuentemente rojo ó amarillo, y del anfíbol, verdeobscuro, la hace una bella piedra ornamental; su resistencia á la fragmentación por presión concuerda con la del granito, oscilando de 1,500 á 2,000 kg. por centímetro cuadrado.

Sienitas leucíticas. Rocas eruptivas con feldespatos alcalinos y feldespatoides de la familia de las sienitas de tipo granudo, que se han encontrado en Arkansas y Brasil, reemplazando la leucita á la nefelina; la leucita, á veces, cristalizada en grandes icositetraedros, puede transformase en nefelina y en ortosa, conservando la forma del mineral primitivo.

Sienitas nefelínicas. Son rocas eruptivas, feldespatos alcalinos y feldespatoides de tipo granudo, llamadas también eleolíticas, caracterizadas por la asociación de elementos ferromagnésicos de feldespato alcalino, como ortosa, anortosa, microclina y nefelina, generalmente bajo la forma de eleolita, y falta cuarzo; el feldespato calcosódico, albita, oligoclasa, es muy escaso ó falta; la nefelina se presenta generalmente en cristales ó placas de brillo craso; como elementos obscuros hay mica negra, anfíbol con variedades especiales sódicas y aluminosas: arfvedsonita barkevicita; el piroxeno diópsido ó egirina de verde obscuro, que pueden encontrarse juntos ó separados. Estos elementos son generalmente poco abundantes, de manera que las sienitas eleolíticas presentan comúnmente tintas claras ó grisáceas. La sodalita y la esfena son frecuentes; al microscopio aparecen los minerales de hierro, apatito, zircón, que en algunos tipos es tan abundante, que se han calificado las rocas como *sienitas zirconianas;* accidentalmente se hallan silicatos complejos de metales raros, generalmente amarillos por la fluorina ó granates obscuros.

La textura de las sienitas nefelínicas es la misma de las sienitas normales, distinguiéndose tipos micáceos: anfibolíticos y piroxénicos; entre las sienitas nefelínicas con mica á la mica negra y á veces á la blanca; en la *Lichtfieldita* el feldespato es ortosa y albita; la nefilina va acompañada de sodalita y cancrinita, el solo elemento ferruginoso es una mica verde, una variedad de lepidomelana; el contraste de la sodalita azul, mica

verde y cancrinita amarilla da un bello aspecto á la roca; la ditroíta contiene á la vez mica y hornblenda, junto con microclima, nefelina y sodalita.

Las sienitas nefelínicas que contienen únicamente anfíbol como elemento ferromagnésico son rocas, y abundan á la vez que presentan piroxeno y anfíbol, como la foyalita. La sienita nefelínica de Pouzac es una roca gris, muy dura, que presenta á simple vista cristales de anfíbol negro, granos de esfena y granates amarillos diseminados en una mezcla de feldespato blanco y nefelina gris; la roca se halla atravesada por venas blancas de naturaleza feldespática, mientras que en otras partes resulta negra por la acumulación de anfíbol. El microscopio permite ver cristales de piroxeno, rodeados de egirina, y constar que el anfíbol es la barkevicita, existiendo poca mica negra ó blanca y sodalita.

La laurdalita es una sienita nefelínica, con grandes cristales de feldespato de sección rómbica, asociados á la nefelina y sodalita, además de muchos minerales del grupo biotita, anfíbol, piroxeno y aun olivino. El peso específico de las sienitas nefelínicas oscila entre 2,46 y 2,69. Por su descomposición se originan zeolitas á expensas de la eleolita y sodalita, así como se forman también hidronefelina y caucrita, etc.

La composición química es muy afín á la de las sienitas normales, como puede observarse en el siguiente cuadro:

Composición química de sienitas nefelínicas

Localidades	Analizada por	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	MgO	CaO	Na_2O	K_2O	H_2O	TiO_2	P_2O_5	MnO
Near Itschan (Siberia)	Wáshington	55,38	23,74	0,63	0,81	0,67	5,29	10,05	1,12	—	0,06	—
Blue Mountain (Ontario)	Evans	59,68	23,48	0,59	0,21	0,26	9,52	4,68	0,66	—	—	—
Serra de Monchique (Portugal)	Heidenreich	56,67	22,42	1,82	1,33	0,28	8,52	7,32	1,18	0,24	0,01	—
Upptorp (Suecia)	Sahlbom	52,04	23,92	1,46	1,50	2,38	8,36	7,32	2,21	0,26	0,26	0 11
Península de Kola (Finlandia)	Eichleiter	56,40	21,36	2,96	0,90	1,81	8,57	4,83	0,01	0,84	—	0,49
Rouma (Guinea francesa)	Pisani	56,10	21,80	2,26	0,83	0,88	9,85	4,35	1,66	0,21	—	0 58
Makarainga (Madagascar)	Boiteau	55,99	20,18	4,19	0,33	2,29	6 85	5,59	0,43	0,20	0,10	—
Akulianrusek (Greenland)	Winther	54,58	20,43	2,08	—	1,56	10,70	5,74	1,02	0,62	—	—

Se conocen yacimientos de sienitas nefelínicas en el S. de Noruega, en Pouzac de los Pirineos, en Portugal, sierra de Monchique; en Ditro, de Hungría; en Miasc del Ural, en Arkansas, Ontario, Virginia, de los Estados Unidos; en la sierra de Trigua, cerca de Río de Janeiro, en el Brasil; en la Guinea, Madagascar, Tahití, etc. Es utilizada como piedra de construcción y como material de pavimentación urbana.

Sienitas sodalíticas. Rocas eruptivas, con feldespatos alcalinos y feldespatoides de la familia de las sienitas, de tipo granudo, en que la sodalita reemplaza la leucita; es una roca muy rara y se conoce de la península de Kola en Finlandia. En este mismo grupo se junta la *Tawita* con predominio de elementos blancos.

SIENITAFANITA. f. *Petrog.* Roca eruptiva de la familia de las sienitas, de tipo microgranudo, en cuya composición domina el anfíbol, y que van juntas con las microminettes.

SIENÍTICO. adj. *Mineral.* Terreno de facies sienítica. V. SIENITA.

SIENITZA. *Geog.* C. de Serbia, en el dep. de Novi Pazar, sit. á oril. del río Uvac, afl. der. del Lim; unos 3,000 h.

SIENKIEWICZ (ENRIQUE). *Biog.* Novelista polaco, n. en Wola Okrsejska en Mayo de 1846 y m. en Vevey el 16 de Noviembre de 1916. Pertenecía á una familia lituana que había sido expulsada de su hogar por la invasión rusa, refugiándose en Polonia. SIENKIEWICK hizo sus estudios en la Universidad de Varsovia y en 1872 publicó los cuentos humorísticos *Nadie es profeta en su patria*, pero ya en 1869 había comenzado á publicar artículos de crítica. Los años sucesivos los dedicó á extensos viajes, en los que llegó hasta la América del Norte, residiendo una temporada en California. Á su regreso, publicó en la *Gaceta* de Varsovia una narración de sus viajes, en forma epistolar, que dió gran popularidad á SIENKIEWICZ, aumentada constantemente á partir de 1877, en que su producción no debía ya interrumpirse hasta su muerte. En 1891 hizo un viaje de exploración al África Central y más tarde visitó Inglaterra, Francia, Italia, España, Grecia y el Oriente. Aun cuando no sea su mejor obra, SIENKIEWICZ era casi desconocido fuera de su patria hasta la publicación del *Quo Vadis* (1895), que fué traducido á más de 30 idiomas y dió á su autor reputación mundial, constituyendo uno de los éxitos más extraordinarios que se hayan registrado en la historia del libro. En 1900 el pueblo polaco le regaló por subscripción la finca de Ologorck (Kjebzy), en la cual residió casi siempre en lo sucesivo, y en 1905 obtuvo el premio Nobel. Patriota exaltado, cuando se estableció en Vevey el Comité de socorros para las víctimas de la guerra en Polonia, se le ofreció la presidencia del mismo, consagrándose por completo á esta obra. Sus últimas palabras al morir fueron: «Hubiera querido vivir más para tener la dicha de ver á Polonia libre.» Su obra, como su vida, están inspiradas en este patriotismo puro y ardiente. De talento vario y complejo, brilló en casi todos los géneros literarios, pero principalmente en la novela histórica, para la que estaba admirablemente dotado.

Enrique Sienkiewicz

La acción, los episodios, los tipos, las descripciones, todo parece surgir de un sentimiento grave y profundo, todo deriva del espíritu y se subordina al propósito de penetrar más hondamente en la masa secular de la época que el autor estudia y siente con una singular inspiración. Donde se ponen más de manifiesto estas cualidades es en la gran trilogía *Ogniem i mieczen (Por el hierro y por el fuego)*, *Potop (El diluvio)* y *Pan Wolodyjowski*, las tres bastante anteriores al *Quo Vadis*. El asunto principal de ellas son las guerras que los polacos sostuvieron en el siglo XVII con los cosacos, suecos y turcos, y superan en fuerza y originalidad de expresión y en brillantez de estilo á cuanto hasta entonces había producido en este terreno la literatura polaca. *Quo Vadis*, á pesar de su universalidad, es también una novela patriótica, pues dos de los personajes principales y más simpáticos, *Ursus* y *Ligia*, son polacos. Siendo tal vez inferior el *Quo Vadis* á la trilogía antes citada, se explica su éxito asombroso porque, pese á sus defectos, su forma le hace accesible á todos los espíritus. Es cierto que la obra resulta recargada, que el cuadro de los primeros tiempos del cristianismo es algo ficticio, que la psicología de los personajes aparece un tanto falsa, y que dista mucho de igualar en exactitud y minuciosidad á otras novelas históricoarqueológicas, las de Flaubert, por ejemplo. Pero estos defectos quedan eclipsados ante la grandeza del conjunto, la habilidad en el desarrollo de la intriga, la fuerza y plasticidad de las descripciones y la pasión y poesía de la narración. Aparte de estas obras, que constituyen lo más sólido de su extensa producción, SIENKIEWICZ ha cultivado otros géneros, como la novela psicológica, la de costumbres, el cuento; pero en este aspecto se muestra bastante inferior al primero. Esto no obstante, después del éxito asombroso del *Quo Vadis*, la mayoría de las obras, anteriores y posteriores, de SIENKIEWICZ fueron traducidas á casi todos los idiomas europeos, entre ellos al español (especialmente por A. Riera, Ramón y Tomás Orts-Ramos y Bartolomé Amenqual). El *Quo Vadis* no fué solamente objeto de numerosas traducciones, sino que al poco tiempo aparecieron una serie de novelas inspiradas en la celebérrima de SIENKIEWICZ, entre ellas alguna muy apreciable, como *La muerte de los dioses*, del ruso Demetrio Merejkovski, que distaron mucho de obtener la entusiasta acogida de aquélla. SIENKIEWICZ, en cambio, y esto dice mucho en favor de su probidad literaria, no volvió á insistir sobre este tema, tal vez ante el temor de defraudarse á sí mismo. En resumen: el novelista polaco no será para mucha gente más que el autor afortunado del *Quo Vadis*, y aunque no hubiera producido más que esta sola obra, discutible y todo, su nombre merece ocupar un lugar distinguido en la historia literaria. Citaremos entre sus restantes novelas: *Stary-sluga (El viejo servidor)*; *Hania*; *Skice weglem (Bocetos al carbón)*; *Janko muzykant (Janko el músico)*; *Przez-stepy (A través de la estepa)*; *Orso Czyja wina (Quién tiene la culpa)*; *Za chlebem (En busca del pan)*; *Latarnik (El hombre de la linterna)*; *Jamiol*, *Niewola tatarska (La servidumbre de los tártaros)*; *Na jedne karte (En una carta)*; *Bartek swycięzca (Bartek el vencedor)*; *Ta trzecia*; *Sachem*; *Sielanka*; *Nez dogmatu (Sin dogma)*, novela psicológica; *Rodzina Polanieckick*; *Krzyzacy (Los Cruzados)*; *En vano*; *Diario de un artista*; *La señora Elsen*; *Páginas de América*; *En busca de la felicidad*; *Sigámosle*; *El Anticristo*; *En el campo de la gloria* (1907); *La eterna víctima* (1909), y *Prusia y Polonia*.

SIENNA (PEDRO). *Biog.* Actor, dibujante y poeta chileno contemporáneo, autor de la obra *Muecas en la sombra* y de una colección de sonetos, entre los que descuella el titulado *Esta vieja herida*.

SIENNE. *Geog.* Río de Francia, en la Normandía, península del Cotentin. Tiene sus fuentes y su curso superior en el dep. del Calvados, donde nace en el bosque de Saint-Sever, Bocage normando, en un macizo de 344 m., que forma la divisoria entre el Vire, el Sée y el Sienne; pasa junto á Villedieu-les-Poeles, ya en el dep. de la Mancha, donde su altura es sólo de 108 metros, y baña Gavray, á cuya población llega por un valle estrecho, profundo y tortuoso; después de esta población, recibe como tributarios el Airon, el Vanne, el Soulle y el canal de Coutances, regando las pobl. de Cerence, Quettreville y Pont-de-la-Roque, desde cuya última ciudad hasta el Canal de la Mancha se hace navegable en una long. de 7 kms. durante la marea alta. Al aproximarse al mar, tiene durante el flujo la apariencia de un río caudaloso que se transforma en un vasto estuario convertido en parque ostrícola. Des. en el Abra de Regneville, al abrigo de las dunas de Agon, después de un curso de 72 kms. en dirección ordinaria hacia el NO. En su desembocadura su cauce tiene 1,000 metros de ancho, siendo la extensión de su cuenca de 525 kms.² El caudal ordinario es de 4 m.³ por segundo.

SIENNO, SENNOI ó SENNO. *Geog.* C. de la Unión Soviética, en la Rusia Blanca, á 106 kms. NNO. de Mohilev, en las márgenes del lago Sienno, que ocupa una super. de 11 kms. de circuito y que vierte el sobrante de sus aguas en un emisario que va á parar á la marg. izq. del Duna. Está sit. á los 54° 48′ 48″ de lat. N. y 29° 42′ 37″ de long. E. del Meridiano de Greenwich y cuenta unos 3,500 h., gran parte de ellos judíos. Industrias varias; pesca. SIENNO data de época muy antigua; en el siglo XVI tuvo que sufrir mucho de las invasiones de los rusos, que la devastaron, especialmente en 1553. Pasó á poder de Rusia al hacerse la primera división de Polonia en 1772.

SIENNOI. *Geog.* V. SIENNO.

SIENNOIE. *Geog.* Pobl. de la Unión Soviética, en el gob. de Jarkov, dist. y á 10 kms. NE. de Bohodujov, sit. á oril. del Siercnianka, pequeño tributario por la der. del Merl, afl. del Vorskla (cuenca del Dnieper); unos 4,000 h.

SIENPANY. *Geog.* V. SIEMPANG.

SIEN-PI ó SIAN-PI. *Etnogr.* Nombre con que designan los anales chinos á una tribu que habitaba primitivamente en el valle del alto Sungari y que desde allí, en el siglo II de nuestra era, extendió su dominación á toda el Asia Central hasta el valle del Ilé. Este Imperio tuvo una vida efímera; pero algunos pequeños Estados sien-pi subsistieron hasta el siglo III en los valles del Liao-ho y del Sungari, hasta el V en el Kan-suh y hasta el VII en el Kuku Nor (los *thu-ku-huen*). Los mismos anales chinos mencionan también en la actual región de los jaljas (Mogolia) á los *ta-sien-pi*, *sotu* ó *topō*, que se ha querido identificar con los modernos *tuba* del Yenissei; pero el punto donde por más tiempo dominaron los *sien-pi* fué en Corea, donde es probable que fueran los antecesores de los coreanos de hoy, á quienes los japoneses dan todavía el nombre de *sien-pi*. Los propios coreanos se denominan á sí mismos *kirin* ó *rilin*, por el lugar de origen de los *sien-pi*. Rechazados á los bosques y las montañas por las tribus salvajes de los tunguses [*I-lu*, *U-ki* ó *Mo-ho*, en el E.; y por los *tu-kiu* (tal vez turcos) en el O.], los sien-pi no conservaron su independencia y sus caracteres étnicos más que en Corea.

Bibliogr. Richthofen, *China* (Berlín, 1882).

SIENRA. *Geog.* Cas. de la prov. de Oviedo, municipio de Bimenes, parr. de San Emeterio de Bimenes. || Ald. en el mun. de Nava, parr. de San Miguel de Ceceda. || Cas. en el mun. de Villaviciosa, parr. de San Cosme de Tornón.

SIENRA (LA). *Geog.* Villa de la prov. de Oviedo, municipio de Langreo, parr. de San Eulogio de Sama. Lug. en el mun. de San Martín del Rey Aurelio, parroquia de Santa María de Blimea.

SIENRA-CARRANZA (JOSÉ). *Biog.* Político, jurisconsulto y escritor uruguayo, n. en Montevideo el 4 de

Julio de 1843. Estudió en la Universidad de su ciudad natal, doctorándose en derecho á los veinte años de edad. Poco después fué nombrado secretario de la Legación del Uruguay en la República Argentina, y en 1873 ministro plenipotenciario en el Paraguay, negociando varios tratados con aquel país. En 1875, al volver á su patria, fué nombrado rector de la Universidad de Montevideo, y en 1899 elegido diputado, siendo reelegido en otras legislaturas. Ha sido muchos años profesor de la Facultad de Derecho, consejero de Estado y se ha distinguido también como orador. Ha dirigido los periódicos *La Tribuna Popular* y *La Democracia*, habiendo colaborado, además, en los principales del Uruguay. Aparte de su labor periodística, muy considerable, ha publicado: *Introducción y el militarismo* (1886); *Política oriental* (1887); *La cuestión presidencial* (1893); *Cuestiones americanas* (1907); *La actualidad, y la próxima presidencia* (1911). Sus versos, según Víctor Arreguirre, son «bellos, apasionados, sonoros como un redoble de tambores» y entre sus composiciones merece mención especial la titulada *Á una paraguaya*.

SIEN-YEN-HSIEN. *Geog.* C. de China, en la prov. de Fu-kien, dep. y á 32 kms. OSO. de Hingkwa-fu, sit. en las márgenes de un pequeño río costero, tributario de la bahía de Hing-wa, á los 25° 18′ de latitud N. y 118° 58′ de long. E. del Meridiano de Greenwich.

SIEPI (MONTE). *Geog.* Monte de Italia, en la provincia de Siena, cerca de Frosinoni. En el mismo existe un curioso santuario de estilo románico, que domina el valle del Merse. Fué restaurado en el siglo XII, añadiéndosele nuevos elementos de estilo góticocisterciense. Lo mismo el exterior que el interior del templo, de forma circular, aparecen policromados con fajas ó bandas de travertino y alabastro. Á principios del siglo XX ha sido objeto de una nueva y cuidadosa restauración.

SIEPORITA. f. *Mineral.* Sulfuro de cobalto y el más rico en metal de todos los conocidos hasta ahora. Partiendo de la combinación típica del azufre y el cobalto, que forma la especie química denominada sulfuro de cobalto, á cuya composición responde la fórmula CoS, determínanse variedades distintas, que son otras tantas especies mineralógicas, á saber: sieporita, que contiene hasta 65 por 100 de cobalto; la sieporita de Sipón, en Sajonia, á cuyo mineral ha llamado Dana *higginsita*, con 22 por 100 de cobalto; la carrolita del Maryland, con cerca de 40 por 100 de cobalto, y la linnoeíta, de composición muy variable, descrita y analizada por Hisinger y Wenekink; constituye este cuerpo la más curiosa variedad de sulfuro de cobalto. Cristaliza en cubos ó en octaedros, con maclas en el sentido de las caras del último y dotada de imperfecta exfoliación en el sentido de las del cubo; posee reflejos metálicos bien marcados con colores rojizos y amarillos, siendo su peso específico de 4,8 á 5. En cuanto á la sieporita, no suele encontrarse cristalizada, sino formando masas amorfas, nunca voluminosas, y también en granos no muy abultados; su peso específico, mayor que el de otros sulfuros de cobalto, llega á representarse en el número 5,45; posee color gris peculiar del acero, ligeramente amarillento, y en lo referente á caracteres químicos sábese que, al igual de sus congéneres, es mineral reductible por el carbón empleando el fuego del soplete, y da un glóbulo metálico dotado de propiedades magnéticas bien manifiestas; ensayando con el bórax se obtiene la perla del color azul característico y propio de los compuestos de cobalto, y apelando á los reactivos por vía húmeda vese que tiene por disolvente el ácido nítrico, particularmente si está concentrado é hirviendo. Encuéntrase la sieporita, que al igual de los otros minerales sulfurados de cobalto es cuerpo rarísimo, en antiguos esquistos, teniendo por obligado acompañante y asociado la pirrotina ó pirita de hierro magnética, y se halla de esta manera en Syepoor, en la Rajputana, en el NO. de la India, no habiéndose encontrado hasta ahora en Europa. Ofrece la sieporita la particularidad notabilísima de haber sido reproducida en los laboratorios antes de hallarse en la India, y realizó la síntesis de este protosulfuro de cobalto, consiguiéndolo cristalizado en prismas color gris de acero, cuyo dimorfismo con el sulfuro de níquel fué bien pronto apreciado, el químico Hjortdahl, el cual procedió de la manera siguiente: hizo una mezcla de sulfato de cobalto, sulfuro de bario, destinado á hacer oficios de reductor, y cloruro de sodio, que debía reaccionar y servir de fundente; sometiendo esta mezcla á la acción del calor y á temperatura bastante elevada para fundirla, resultó al término de las operaciones reproducido el sulfuro de cobalto en la forma dicha, y fué posteriormente asimilado, en cuanto se hubieron determinado sus propiedades, á la *sieporita* de la India, mineral cuyo conocimiento es reciente y cuya composición química parece, no obstante, bastante fija y constante.

SIEPRAW. *Geog.* Pobl. de Polonia, en Galitzia, circ. de Bochnia, dist. y á 10 kms. SO. de Wieliczka, en las márgenes de un pequeño tributario por la derecha del Vístula; unos 2,500 h.

SIERADZ. *Geog.* C. de Polonia, en el antiguo gobierno rusopolaco y á 46 kms. ESE. de Kalisz, sit. á orillas de un pequeño brazo y cerca de la orill. izq. del Wartha ó Warta (cuenca del Oder), en una región pantanosa, á 141 m. de altitud y á los 51° 35′ 38″ de latitud N. y 18° 44′ 23″ de long. E. del Meridiano de Greenwich; unos 8,000 h. Comercio de lino y de cereales. Es cabeza de un distrito de 1,540 kms.² y unos 130,000 h., en su mayoría católicos, con algunos millares de protestantes y judíos.

SIERBA. f. ant. SERBA.

SIERCENAR. v. a. ant. CERCENAR.

SIERCK. *Geog.* Cant. del dep. del Mosela (Francia), en el dist. de Lorena. Comprende 22 municipios con 13,000 h. Su cabecera es la ciudad del mismo nombre, sit. á 16 kms. NE. de Thionville, á 145 m. de altura, junto á la rib. der. del Mosela, cerca de la frontera del Luxemburgo y del Palatinado, en un valle limitado por tres colinas; 2,000 h. Iglesia del siglo XIV, conteniendo las sepulturas de algunos miembros de la familia ducal de Lorena, á la cual perteneció SIERCK desde el siglo XIV, hasta 1661, fecha en que fué anexionada esta ciudad á la provincia de los Trois-Évêchés. Curtidos; fab. de loza; talabartería; destilería. Establecimiento muy frecuentado de aguas mineromedicinales yodoclororuradas y yodobromuradas. Extracción de cuarzo para pavimentos. Al SSO., en el Altenberg (341 metros), se hallan restos de un castillo, una de las residencias de los duques de Lorena. SIERCK fué llamado hasta 712 *Sericum*.

Bibliogr. Th. de Puymaigre, *Sierck, esquisse historique* (Metz, 1854).

SIÈRENTZ. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Alto Rhin, Alsacia-Lorena, dist. de la Alta Alsacia, circ. de Mulhouse, cant. y á 6 kms. ESE. de Landser, sit. en el límite del inmenso bosque del Hart, que lo separa del Rhin, á 4 kms. del río, á una altura de 256 m.; 1,200 h. SIÈRENTZ ocupa actualmente el emplazamiento del palacio carlovingio de *Serentia*. Al N. de la población se hallan vestigios de una vía que se dirigía hacia el Rhin. Est. de la l. f. de Estrasburgo á Basilea.

SIERES. *Geog.* Ald. de la prov. de Oviedo, municipio de Pitona, parr. de San Martín de Borines.

SIERNING ó SIRNING. *Geog.* Ald. de Austria, en la prov. de Austria Alta, circ. del Traun, distrito y á 8 kms. O. de Steyr, sit. cerca de la marg. derecha del Steyr, afl. izq. del Enns (cuenca del Danubio); unos 2,000 h. (6,000 con el municipio). Industrias varias.

SIERO. *Geog.* P. j. de la prov. de Oviedo, sit. hacia el centro de la misma, limitando al N. con los p. j. de Gijón y Villaviciosa; al E., con el de Infiesto, y al O., con el de Oviedo. Ocupa una super. bastante reducida y según el censo de 1910 tiene 9,756 e. y albergues y 32,005 h. de hecho ó 32,669 de derecho, distribuídos en los cuatro mun. de Bimenes, Noreña, Sariego y Siero, que comprenden 38 parroquias y éstas á su vez 2 villas, 17 lugares, 21 aldeas, 171 caseríos y 547 e. y albergues aislados. El censo de 1920 le asigna 34,746 h. de hecho ó 35,707 de derecho. Su término, sumamente montañoso, está cruzado por dos ferrocarriles y varias carreteras.

SIERO. *Geog.* Mun. de la prov. de Oviedo, con 7,024 edificios y albergues y 25,077 h. de hecho ó 25,608 de derecho, según el censo de 1910. Se compone de las parroquias de San Martín de Anes, San Esteban de Aramil, San Juan de Arenas, Santiago de Arenas, San Martín de Argüelles, San Cosme de Bobes, San Martín de Carrera, San Juan de Celles, San Pedro de Collada, San Cristóbal de Collado, Santa Marina de Cuquillos, Santo Tomás de Felechés, San Pedro de Granda, San Félix de Hevia, Santa María de Sieres, Nuestra Señora de la O de Limanes, San Félix de Lugones, Santa Cruz de Marcenado, San Juan de Muñó, San Juan del Obispo, Santa María de Paranza, San Pedro de Pola de Siero, Nuestra Señora de la Visitación de Tiñana, San Félix de Valdesoto, San Martín de Vega de Poja, Santa María de Viella y Santa Eulalia de Vigil, y de las ayudas de parroquia de San Miguel de Barreda y Santa Marina de Meres. La cabecera del municipio es la villa de Pola, en la parr. de Pola de Siero, con 1,496 h. El censo de 1920 asigna al municipio 27,210 h. de hecho ó 28,091 de derecho. Es cabecera del p. j. de su nombre y corresponde á la dióc. de Oviedo. Terreno llano hacia el centro y bastante montañoso en los extremos; produce principalmente alubias y maíz; cría de ganado vacuno; minas de hulla. Est. del f. c. de Santander á Oviedo y otras en varias parroquias; teléfono interurbano, alumbrado eléctrico, asilo de pobres desamparados á cargo de Hermanas de la Caridad; colegios para niños y para niñas, este último á cargo de religiosas; escuelas nacionales; teatros Amalia y Cervantes; sociedades Ateneo Popular, Casino de Pola y Círculo Obrero Católico. Industrias de fundición de campanas, fab. de azúcar, champaña, sidra, chocolate y salazón de jamones. Cruzan el territorio de SIERO numerosos arroyos que aumentan el caudal de dos riachuelos principales: el Nara, que viene de Nava y atraviesa el concejo de E. á O., ofreciendo riberas y sitios pintorescos, y el Noreña, paralelo á aquél hasta que se le une en Lugones. La villa de SIERO consta de un caserío limpio y bien ciudado, en el cual hay no pocas casas antiguas que conservan sus escudos heráldicos. La iglesia parroquial es hermosa y vasta. En la antigua tenían los marqueses de Santa Cruz de Marcenado el señorío de su sepulcro, tarima y asiento principal, el patronato de las capillas de Santa Catalina de Siena con sus sepulturas, de Santo Domingo y del Rosario y un pasadizo de comunicación con la llamada Casona de los Povillones, que era ya de los marqueses en 1670.

Historia. Alfonso *el Sabio* otorgó al concejo de SIERO una Carta puebla, el 14 de Agosto de 1270, fijando los límites de la tierra de SIERO, otorgándole privilegios y exenciones é imponiéndole, como único tributo anual, 450 maravedises. Antes, en el año 905, Alfonso III había dado á la Basílica Ovetense la iglesia de Santa María de Tiñana, donación á la que siguieron otras análogas. SIERO obtuvo de sus señores y de los reyes otras concesiones importantes. Las que le otorgara Enrique II fueron confirmadas posteriormente por varios monarcas hasta Felipe V. En 1287 Sancho IV cedió desde Segovia por alfoz del concejo de Oviedo la tierra de SIERO con todos sus derechos y con la condición de satisfacer al ricohombre Per Álvarez de los Asturias 300 maravedises cada año. Rodrigo Álvarez de las Asturias, que había obtenido de doña María de Molina el señorío de Siero, procuró, empero, que los de esta población constituyesen municipio regido por la Carta puebla de Alfonso *el Sabio*. El concejo constituyó Ayuntamiento como tal organizado en 1504. Á principios del siglo XIX, SIERO se distinguió por su enemiga contra los franceses. En las juntas generales del principado correspondía á SIERO el número 9 y sus oficios habían de ser desempeñados por hidalgos ú hombres buenos, como se dispuso por la Real Chancillería de Valladolid en 1658.

SIERO. *Geog.* Ald. de la prov. de Oviedo, mun. de Cangas de Tineo, parr. de Santiago de Cibea.

SIERO DE LA REINA. *Geog.* Lug. de la prov. de León, mun. de Boca de Huérgano.

SIEROGOZY (NIJNIIE). *Geog.* Ald. de la Rusia propia, en la República de Crimea, dist. y á 72 kilómetros O. de Melitopol; unos 5,000 h. Á 2 kms. al N. de esta aldea se encuentra la de Verjniie Sierogozy, con unos 3,000 h.

SIEROLA. f. *Entom.* (*Sierola* Cam.) Género de himenópteros de la familia de los betílidos y tribu de los betilinos. El cuerpo es como en el género *Goniozus* Forst.; antenas de 13 artejos; abdomen algo estrechado en el sitio en que los segmentos tres y cuatro se encuentran; alas con un estigma y un prostigma; celdilla radial cerrada; dos celdillas basilares cerradas y desiguales. Se conocen 10 especies, todas de Australia; por ejemplo, *S. antipoda* Ashm.

SIERPO. *Geog.* Pobl. de Polonia, en el antiguo gobierno ruso y á 34 kms. al N. de Plock, sit. en las márgenes del Sierpenica, á 3 kms. de su confluencia, en la izquierda del Skrwa, afl. der. del Vístula, en medio de pantanos, á los 52° 51′ de lat. N. y 19° 41′ 54″ de longitud E. del Meridiano de Greenwich; unos 7,000 h.

SIERPE. (Etim. — Del lat. *serpens.*) f. SERPIENTE (1.ª acep.). || fig. Persona muy fea ó muy feroz, ó que está muy colérica. || fig. Cualquier cosa que se mueve con rodeos á manera de sierpe. || *Germ.* GANZÚA (1.ª acep.). || *Bot.* Vástago que brota de las raíces leñosas. || *Fort.* V. LENGUA DE SIERPE. || *Ast.* COMETA (2.ª acep.).

SIERPE. *Herpet.* V. SERPIENTE.

SIERPE. *Geog.* Lag. casi extinguida, sit. en el istmo de la península de Golfo Dulce (Costa Rica). || Bahía de la costa S. del mismo istmo. || Río de las llanuras de Tortuguero, tributario del océano Atlántico.

SIERPE. *Geog.* Rancho de Méjico, Est. de Michoacán, dist. y mun. de Puruándiro; unos 450 h.

SIERPE (LA). *Geog.* Cas. de la prov. de Cádiz, municipio de Arcos de la Frontera.

SIERPE (LA). *Geog.* Mun. de la prov. de Salamanca, con 61 e. y albergues y 153 h., según el censo de 1910. Se compone del lugar de su nombre y de 2 e. y albergues aislados con 5 h. El censo de 1920 le asigna 151 h. Corresponde al p. j. de Sequeros, dióc. de Salamanca, y está sit. cerca de Terrones y Hergujuela de la Sierpe, en terreno en gran parte montuoso; produce cereales y hortalizas; manantiales de aguas ferruginosas.

SIERRA. F. Scie. — It. Sega. — In. Saw. — A. Säge. — P. y C. Serra. — E. Segilo. — 4.ª acep. — F. Chine de montagnes. — It. Giogaia. — In. Ridge of mountains. — A. Bergkete. — P. Cadeia de montanhas. — C. Serra, serralada. — E. Montaro. (Etim. — Del lat. *serra.*) f. Herramienta que consiste en una hoja de acero con dientes agudos y triscados en el borde, sujeta á un mango, un bastidor ú otra armazón adecuada, y que sirve para dividir madera ú otros cuerpos duros. || V. MADERA DE SIERRA. || Herramienta que consiste en una hoja de acero fuerte, larga y estrecha, con borde liso, sujeta á un bastidor, y que sirve para dividir piedras duras con el auxilio de arena y agua. ||

Cordillera de montes ó peñascos cortados. || CIZALLA. || V. CABALLERO DE LA SIERRA, Ó DE SIERRA. || PEZ SIERRA. || *Sant.* Loma ó colina. || *Arg.* Cordillera de poca extensión. || pl. *Germ.* Las sienes. || SIERRA ABRAZADERA. La de grandes dimensiones, con la hoja montada en medio del bastidor y que sirve para dividir grandes maderos sobre caballetes. || SIERRA ALEMANA. Sierra para aserrar en sentido de las fibras. || SIERRA ALTERNATIVA. Aquella en que el útil tiene movimiento alternativo. || SIERRA BRACERA. Sierra de largos, más pequeña. || SIERRA CIRCULAR. Aquella cuyo útil es una lámina circular, de acero, con borde dentado. || SIERRA DE ACERO. Sierra de hoja movible. || SIERRA DE AGUA. La movida por agua. || SIERRA DE AGUJEREAR. Sierra especial para este uso. || SIERRA DE ARCO. Sierra con el útil tenso por un muelle. || SIERRA DE ARENA Y AGUA. Sierra para cortar piedra. || SIERRA DE ASERRADOR. Sierra de largos. || SIERRA DE BALANCÍN. Sierra de disco, montada sobre un balancín. || SIERRA DE BASTIDOR. Aquella en que la hoja va montada sobre un bastidor. || SIERRA DE CALAR. Sierra de contornear. || SIERRA DE CINCHA. Sierra alternativa para calar. || SIERRA DE CINTA. Aquella cuyo útil es una cinta de acero, sin fin, dentada en uno de sus bordes. || SIERRA DE CONTORNEAR. Sierra para aserrar en curva. || SIERRA DE CUCHILLO. Serrucho. || SIERRA DE CHAPEAR. Sierra para cortar *parquets*. || SIERRA DE DISCO. Sierra circular. || SIERRA DE DIVIDIR. Sierra análoga á la bracera. || SIERRA DE ENRASAR DE COSTADO. Sierra para cortes pequeños. || SIERRA DE ENRASAR LAS CLAVIJAS. Sierra para este uso. || SIERRA DE ENSAMBLES. Sierra de mano de pequeñas dimensiones, de hoja muy delgada y dientes muy finos y muy poco inclinados. || SIERRA DE ESPIGAR. Sierra especialmente dispuesta para este uso. || SIERRA DE HACER ESPIGA. Sierra de espigar. || SIERRA DE LARGOS. Sierra con bastidor provisto de una manija. || SIERRA DE MANO. La que puede manejar un hombre solo. || SIERRA DE MARQUETERÍA. Sierra de calar. || SIERRA DE PELO. Sierra con hoja filiforme, muy fina. || SIERRA DE PUNTA. La de hoja estrecha y puntiaguda, que sirve para hacer calados y otras labores delicadas. || SIERRA DE RODEAR. Sierra de hoja bastante estrecha para que pueda volverse siguiendo cualquier curva. || SIERRA DE TABLEAR. Análoga á la de espigar. || SIERRA DE TRASDÓS. Serrucho de hoja rectangular y muy delgada, reforzada en el lomo con una pieza de hierro ó latón, que sirve para hacer hendeduras muy finas. || SIERRA DE TRAVÉS. Sierra para cortar al sesgo. || SIERRA DE TRONZAR. La destinada á esta operación. || SIERRA DE VAPOR. La movida por una máquina de vapor. || SIERRA ELÉCTRICA. La movida por un motor eléctrico. || SIERRA FIJA. Máquina de aserrar, de instalación fija. || SIERRA HORIZONTAL. Aquella en que el útil se mueve de derecha á izquierda. || SIERRA MECÁNICA. Máquina de cortar provista de sierra. || SIERRA PASAPORTODO. V. PASAPORTODO. || SIERRA PORTÁTIL. Máquina de aserrar transportable. || SIERRA SIN BASTIDOR. Serrucho. || SIERRA SIN FIN. Sierra de cinta. || SIERRA VERTICAL. Aquella en que el útil se mueve de arriba abajo.

CORRER LAS SIERRAS, Ó LOS MONTES. fr. fig. Tener tanta longitud y distancia, dilatarse ó extenderse tantos kilómetros ó tanto terreno, desde una parte á otra dada. || CUANDO LA SIERRA ESTÁ TOCADA, EN LA MANO VIENE EL AGUA. ref. que denota que cuando la sierra está cubierta de nubes suele llover pronto. || DE SIERRA Á EXTREMOS. m. adv. Dícese de los ganados trashumantes que pasan desde las sierras de Castilla á las dehesas de Extremadura.

SIERRA. *Bot.* Nombre vulgar en Térraba (Costa Rica) de *Rapanea pellucido-punctata*, de la familia de las mirsináceas.

SIERRA. *Cir.* Instrumento propio para la sección ósea compuesto de una hoja de acero con un borde dentado sujeto á un mango, bastidor ú otra armazón adecuada.

Sierra circular. Disco dentado que recibe la impulsión de una manivela transmitida por una serie de ruedas de engranaje.

Sierra de Adams. Sierra constituída por una hoja recta sujeta á un mango largo, empleada en osteotomía.

Sierra de arco, para cirugía

Sierra de Bu cher. Sierra para amputación con una hoja que puede disponerse en varios ángulos.

Sierra de cadena. Sierra propia para resecciones, semejante á una cadena delgada de reloj, cuyos eslabones articulados tienen un borde dentado y uno de cuyos extremos lleva un ojal por el que puede pasar el hilo de una aguja conductora.

Sierra de Charrière, para cirugía

Sierra de Farabeuf. Bastidor metálico en el que pueden montarse hojas dentadas distintas.

Sierra de Gigli. Alambre con dientes de sierra empleado en las operaciones craneales.

Sierra de Hey. Pequeña sierra para agrandar los orificios en los huesos.

Sierra de Shrady ó subcutánea. Sierra que se manipula á través de una cánula fenestrada que ha sido introducida en el hueso por medio de un trócar.

SIERRA. *Imp.* Dícese también *cremallera.* Pieza rectilínea dentada que corresponde al lado de la platina ó carro en las prensas planas de imprimir, cuyos dientes engranan alternativamente con el cilindro de presión mediante una rueda dentada que al conexionarse ambas piezas dan lugar á la impresión de los pliegos.

SIERRA. *Ind. Molino de sierra.* Sierra de agua.

SIERRA. *Juego. Sierra de agua.* Juego de salón: se recorta un disco de hojalata de 10 cm. de diámetro, dándole la forma de una sierra circular; se hacen dos taladros equidistantes del centro y separados entre sí unos 3 cm.; se pasa por los agujeros un cordón delgado, anudándose los dos cabos, y ya está confeccionado el juguete. Para usarlo se coge con cada mano uno de los extremos del doble hilo, se pone bien en medio la ruedecita y se voltea con rapidez para que se retuerza el hilo. Tirando entonces con fuerza de las dos puntas, se destuerce el hilo é imprime á la sierra un rápido movimiento de rotación en sentido inverso al que antes se le diera. Cuando gira con mucha velocidad, se aproximan las manos una á otra para que, en virtud de la velocidad adquirida, la sierra pueda continuar su rotación hasta que el hilo se retuerza en la dirección opuesta; continúase así el movimiento de vaivén de las manos para imprimir á la sierra un movimiento circular alternativo. Este juguete debe su nombre á la costumbre que hay de hacer que los dientes de la sierra rocen la superficie del agua contenida en cualquier receptáculo adecuado cuando la sierra gira con más rapidez. Entonces, en virtud de la fuerza centrífuga, saltan finas gotitas del líquido hacia delante ó hacia atrás, según la dirección del movimiento de la sierra.

Este juguete ofrece graves inconvenientes: si se quiebra el hilo ó cordón, proyéctase la sierra y puede herir al jugador ó á alguno de los espectadores. Es mucho menos peligroso hacerlo de madera y sin dien-

tes ó emplear una hormilla ancha de pantalón ó un botón grande.

SIERRA. *Lit. Sierra Morena de las mujeres.* Entremés de Luis de Belmonte, en donde satiriza con mucha gracia á las mujeres pedigüeñas, armadas en corso, que tenían convertida la calle Mayor de la corte en una especie de Sierra Morena.

Garañón y Paris vense asaltados de repente por dos mujeres que, viendo que nada consiguen por las buenas, les acometen y registran, sacándoles cuanto llevan en los bolsillos, quedando defraudadas, pues Paris es un sastre que sólo lleva consigo retazos de tela, y Garañón un autor de comedias que no tiene un cuarto. Repuestos los dos hombres de la sorpresa, se reúnen á otros agraviados y arman batalla con otro grupo de mujeres, siendo éstas vencidas, y al verse atadas y á dos pasos de que les den una paliza, acaban por pedir perdón y prometen la enmienda.

SIERRA. *Mecán.* y *Tecnol.* Herramienta cuya parte esencial es una lámina de acero templado semiduro, uno de cuyos cantos está dentado, de modo que presente un gran número de aristas cortantes, llamadas dientes, y que sirve para cortar madera, metal, piedras ú otras substancias.

HISTORIA

Según la mitología griega, la invención de la sierra se debe á Talux, que, adiestrado por su tío Docédalus en la carpintería, se puso á cortar madera con un maxilar de serpiente, lo que le sugirió la idea de la herramienta; otros dicen que fué Perdix, sobrino de Dédalo, quien inventó este instrumento, así como el torno y la rueda. Ovidio dice que lo empleado por Perdix fué la espina dorsal de un pescado, y se asegura que los habitantes de la isla de Madera empleaban para cortar la defensa del pez espada, á quien achacaba Carlomagno los desperfectos en los buques. Dejando á un lado la mitología, el hecho es que el uso de la sierra procede de tiempos prehistóricos, á juzgar por la hechura de ciertos pedernales. Cicerón habla de la sierra con que había abierto un cofre cierto ladrón habilísimo, y Paladio menciona la sierra de un solo mango, parecida á nuestro serrucho. Á fines del siglo XIII se extendieron las sierras por Alemania, Noruega é Inglaterra. Beckmann habla de existir ya en Augsburgo sierras alternativas movidas por agua en 1322; la ciudad de Breslau tenía en 1427 una sierra mecánica; en Noruega se estableció en 1530 la primera sierra mecánica, y quince años después Cristián III estableció un impuesto sobre estas máquinas. El obispo de la isla de Ely (Islas británicas) dió á María Stuart un informe sobre la sierra mecánica que había visitado en los alrededores de Lyón. Á Pedro *el Grande* debió Rusia la introducción y el uso de la sierra, cuyas ventajas pudo apreciar cuando trabajó de carpintero en Holanda, y puede decirse que en el siglo XVI el uso de la sierra mecánica de movimiento alternativo se hallaba extendido por todas partes, habiéndose llegado á montar en Suecia una de 72 hojas hacia el año 1653, que era movida por una rueda hidráulica de 12 pies de ancho. La industria moderna ha perfeccionado de modo notable la sierra, adaptándola á cuantas aplicaciones y usos puede tener para el más perfecto trabajo de la madera, tanto en el monte como en el taller ó la fábrica: desde la sierra de mano, en sus múltiples formas, hasta las grandes máquinas de aserrar, capaces de rendimientos fabulosos, hay una serie de tipos que varían al infinito, según los constructores, y cuya descripción sería interminable.

Dividiremos el estudio de las sierras, para su mejor inteligencia, en las siguientes partes: I. Generalidades.—II. Sierras para madera.—1. Sierras de mano.—2. Sierras mecánicas.—3. Instalación de las sierras mecánicas.—III. Sierras especiales.—IV Bibliografía.

I.—GENERALIDADES

Toda sierra se compone del utensilio llamado *hoja* y de un portautensilio cuya forma y disposiciones son muy variadas, según veremos. La hoja es una lámina de acero

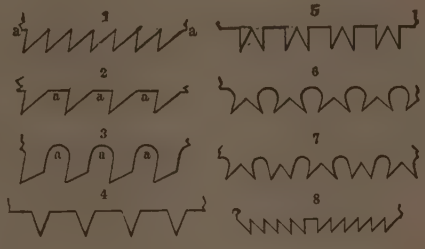


FIG. 1

Forma de los dientes de las sierras: 1. Triangulares sin entrediente.—2. Triangulares con entrediente recto. 3. Forma de *encia* ó cuña.—4. Triangulares equiláteros para aserrar en ambos sentidos.—5, 6 y 7. Perfiles en *diente de lobo* con entrediente recto ó curvo.—8. Triangulares tendidos para aserrar en dos sentidos

de formas variadas, generalmente de pequeño espesor, y en uno de cuyos cantos, ó en todo su perímetro, van los *dientes*, generalmente de forma triangular. Entre

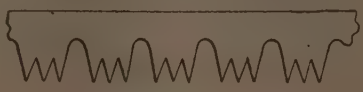


FIG. 2

Dientes compuestos, *molares*, con entrediente curvo

cada dos dientes va un hueco, llamado *entrediente*, destinado á dar alojamiento al serrín si se trata de madera, ó polvo más ó menos fino de la substancia que se corta. La forma de los dientes y de los entredientes es muy variada, según el destino de las sierras (figs. 1 á 10);

FIG. 3

Dientes *molares* y de *encia*, combinados, tipo Simonds

pueden ser *sencillos*, de forma triangular, más ó menos trapecial, de *cuña* ó *encia* ó *de gancho; compuestos*, como los de *dientes de lobo* ó *molares*, simples y compuestos alternados, dispuestos y afilados para cortar sólo en un sentido ó en ambos, y recortados en la misma hoja, como ocurre generalmente, bien con cincel, muela ó lima, *postizos*, ó *articulados*, á modo de una cadena. Los dientes postizos suelen usarse en las sierras de disco muy grandes (fig. 8), y al efecto la hoja *s* lleva una serie de recortaduras circulares (fig. 9), en la que se aloja el diente *a* y un soporte *b*, con dos agujeros *n* á propósito para colocar y quitar el diente. Los entredientes son también de forma muy variada, rectos ó curvos, y su

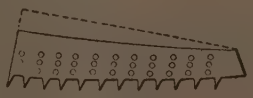


FIG. 4

Hoja de sierra calada, sistema Gayer, con dientes triangulares espaciados

tamaño, que corresponde al espaciamiento de los dientes, así como su profundidad, se calculan para que el diente tenga la resistencia necesaria y en el entrediente quepa el serrín producido por el movimiento de la hoja. Por último, los dientes pueden tener el corte en la forma corriente de un cuchillo ó disponerse el borde en forma de bisel. Al efectuar la sierra su trabajo, cada diente corta ó raspa la madera, produciendo un surco que se llama *trazo* de la sierra, que va haciéndose cada vez más profundo. El trazo debe tener un espesor mayor que la hoja, pues de otra manera los dientes se acuñarían en la madera, experimentando una gran resistencia de rozamiento, que aumentaría el esfuerzo necesario y calentaría extraordinariamente el utensilio. El exceso de espesor del trazo respecto á la lámina se llama *vía* ó *juego* de la sierra, y puede obtenerse de tres maneras: 1.ª por el *triscado* (fig. 11), que consiste en doblar los dientes alternativamente á derecha é izquierda *a, a;* 2.ª por el aumento de espesor de las láminas en los dientes, cuya sección es la que se ve en la figura (parte izquierda), y 3.ª *aplanando* el diente (fig. 12) con aparatos especiales. En el triscado debe reducirse la vía ó juego al mínimo, para evitar una pérdida de materia y de energía mecánica; no debe, en efecto, desviarse el diente más que en una cantidad igual al semiespesor de la lámina (*b*, fig. 13), pues de no ser así quedaría entre los dientes *c* (fig. 13) un trozo de madera no atacado

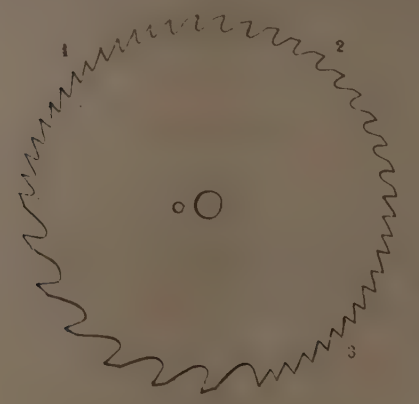


FIG. 5

Diversas formas de dientes sencillos en las sierras de disco

que perjudicaría al trabajo de la sierra. Se recomienda no pase la vía del cuarto del espesor de la hoja (*a*, figura 13), con cuya proporción una hoja de 2 cm. de espesor produce un trazo de 3, que basta generalmente para la evacuación del serrín.

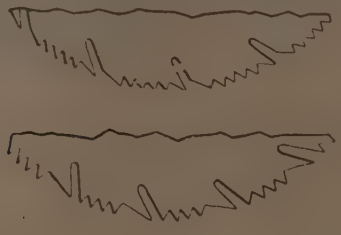


FIG. 6

Formas de dientes compuestos en las sierras de disco

En general, la vía ó juego debe ser mayor para las maderas blandas y húmedas, cuyo serrín se hincha más, que para las maderas duras y secas; los dientes

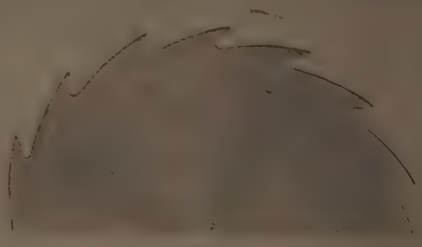


FIG. 7

Dientes de gancho y encía en las sierras de disco

han de ser más grandes y espaciados ó más finos y juntos, según la substancia que se corte es blanda ó dura, y

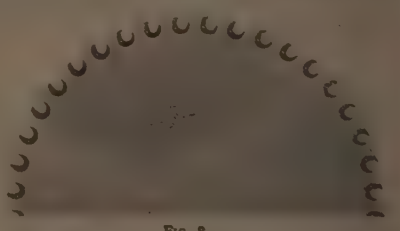


FIG. 8

Dientes postizos en las sierras de disco

no es preciso dar vía á ciertas sierras, como las destinadas al corte de piedras, substituyéndose esta disposición por el aumento del intervalo entre cada serie de tres, cuatro ó más dientes.

Para calcular el espacio vacío *m n p q* (fig. 14) que debe dejarse entre los dientes es preciso, ante todo, conocer la relación *m* entre el volumen de serrín de la substancia y el volumen sólido que lo produce. Entonces, si se designa por *d* la distancia *m q*, por α el *ángulo de ataque* del diente, por *v* la vía y por *E* el grueso de la pieza que debe cortarse, el volumen de substancia aserrado por cada diente viene expresado por el producto

$$E \cdot v \cdot \alpha \cdot d \cdot m$$

En la madera, *m* tiene un valor que oscila entre 3 y 5; en los metales y piedras es prácticamente igual á 1, ó todo lo más llega á 1,25 ó 1,5. En ciertas sierras, como las de cinta, el aplanado de los dientes tiene la ventaja de que cada uno de éstos tiene ya el juego completo, en lugar de la mitad, como ocurre con las triscadas, por lo cual cada diente realiza un trabajo doble y se evita el inconveniente de que, comprimiéndose el acero, no corte las fibras, que suele existir casi siempre con el triscado.

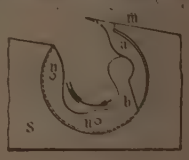


FIG. 9

Diente de recambio: *a*, Diente; *s*, Hoja de la sierra; *b*, Soporte del diente

II. — SIERRAS PARA MADERA

Son las más generalizadas y extendidas, y el primer elemento indispensable tanto en el bosque para el apeo, tronzado y escuadrado de los troncos, como en el taller ó la fábrica para dar á la madera las diversas formas en que se aplica á sus diversos usos. En ellas, la hoja ú

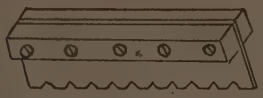


Fig. 10. — Dientes trapeciales para corte de ladrillos y baldosas

Fig. 11. — Triscado de las sierras

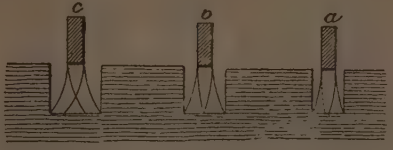


Fig. 13. — Triscado de las sierras

Fig. 12. — Apianado de los dientes

Fig. 15. — Serrucho ordinario

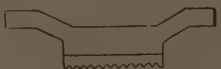


Fig. 18. — Espadilla

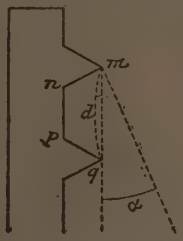


Fig. 14. — Cálculo del entrediente

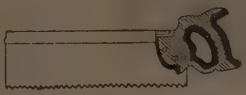


Fig. 16. — Serrucho de costilla

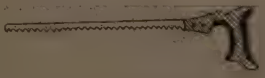


Fig. 17. — Serrucho de punta

Fig. 19. — Sierra de chapear

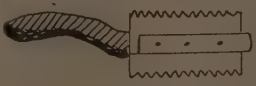


Fig. 20. — Sierra de enrasar clavijas

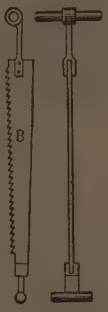


Fig. 28. — Tronzador de anillas

Fig. 21. — Sierra de embarrotar

Fig. 22. — Sierra de arco

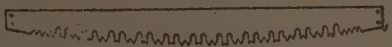


Fig. 27. — Hoja de tronzador americano

Fig. 26. — Hoja de tronzador con dientes sin corte. Alternados

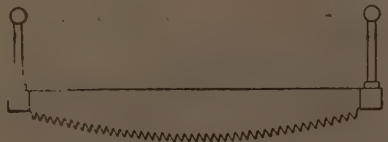


Fig 23. — Tronzador

Fig. 30. — Sierra de largos

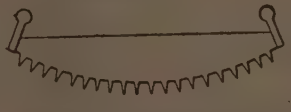


Fig. 24. — Tronzador de Turingia

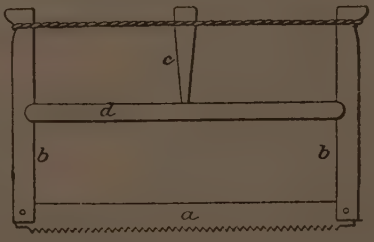


Fig. 29. — Sierra de bastidor

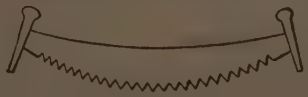


Fig. 25. — Tronzador del Tirol

hojas van colocadas en bastidores ó provistas de mangos á propósito, bien para su manejo á brazo, ó colocadas en portautensilios diversos, á los que se da movimiento por medios mecánicos. En general, sea cualquiera el medio que se emplee para mover la hoja, haciéndola

Fig. 31

Aserradores indios trabajando con sierra análoga á la de largos

morder en la madera, las sierras pueden ser *alternativas* ó de *movimiento continuo;* las primeras pueden tener corte en ambos sentidos ó sólo en uno, y sus láminas son hojas rectangulares ó en forma de media luna; las segundas sólo cortan en un sentido, y pueden ser *circulares* ó *de disco*, en cuyo caso la hoja tiene esta forma y gira alrededor de un eje colocado en su centro; de *cinta*, en cuyo caso la hoja es una cinta sin fin colocada en dos poleas, una motora y otra tensora; de *tambor*, en cuyo caso la hoja está arrollada en forma de cilindro y los dientes van en el borde de la circunferencia de una de las bases, ó de *platillo*, que son en todo análogas á las de disco, salvo que entonces la hoja no es plana, sino en forma de casquete esférico de gran radio. Como quiera que generalmente las sierras de movimiento continuo son mecánicas, y las alternativas pueden ser de mano y mecánicas, es mejor hacer el estudio con arreglo al motor que se emplea, siendo éste el criterio que seguiremos.

1. — *Sierras de mano*

Pueden manejarse por uno ó más obreros y la lámina puede estar montada sobre dos mangos ó uno solo en sus extremos, ó sobre un bastidor, lo que hace puedan desde luego dividirse en sierras sin bastidor y sierras con bastidor.

a) *Sierras sin bastidor.* Se componen sencillamente de una hoja y un mango ó puño, ó de una hoja y dos mangos.

Entre las de *un solo mango*, la más conocida y usada es el *serrucho*, cuya hoja es generalmente de forma trapecial y anchura variable, y de las que hay varios tipos. El ordinario (fig. 15), el de *costilla* (fig. 16), de lámina rectangular, con un refuerzo en el canto liso, que sirve para cortes parciales, y el de *punta* (fig. 17), de lámina estrecha, que se utiliza también para calar. Otros tipos de sierras de un solo mango son la *espadilla* (fig. 18), empleada para cortar *parquets* cuando están colocados y se quieren hacer añadidos ó reparaciones; la sierra de *chapear* (fig. 19), de diente muy fino, que se utiliza para cortar hojas con destino al chapeado de muebles; la sierra de *enrasar clavijas* (fig. 20), con dos filos; la de *embarrotar* (fig. 21), llamada también de manijas, y la sierra *de arco* (fig. 22), montada sobre un pequeño bastidor metálico con mango. Las sierras de dos mangos se llaman generalmente *tronzadores, pasa por todo*, y se utilizan para el apeo y tronzado de los árboles, manejadas por dos obreros. Se componen de una lámina de 12 á 22 cms. de ancho y de 1,20 á 2,40 metros de longitud, terminada en sus extremos por dos aletas que entran en dos mangos de madera que quedan perpendiculares al canto de la hoja (fig. 23), siendo curvo el canto donde van los dientes, por ser los centrales los que se desgastan con mayor rapidez. En las que se usan para trocear, las aristas laterales de los dientes son las que realizan el máximo esfuerzo, por lo que deben cortar muy bien. El perfil de los dientes es sumamente variable, aunque siempre simétrico para poder trabajar en los dos sentidos. Los tronzadores que se emplean en los montes de Turingia y el Tirol (figs. 24 y 25) son de dientes triangulares, con ó sin espaciamiento, y son especialmente á propósito para los montes de frondosas, en que hay grandes árboles. Algunos tronzadores antiguos tienen (fig. 26) dientes truncados, no cortantes, ni triscados, cuyo objeto es separar los dientes cortantes dejando espacio para alojar el serrín; no son recomendables por su escaso rendimiento. Otros tipos de tronzadores son los americanos, muy extendidos hoy, unos con dientes de lobo (fig. 1) y otros con dientes molares (fig. 2), y otros, como el tipo Simonds, con dientes combinados (figs. 3 y 27). Son muy útiles para el apeo y troceo de especies frondosas; dan una economía de tiempo que llega al 35 ó 40 por 100 y sus mangos se fijan con rapidez. Otro tipo de tronzador, muy usado en España, es el que representa la figura 28, cuyos mangos son sencillamente dos palos redondos que entran en unas anillas, en que terminan las abrazaderas metálicas donde va sujeta la hoja por sus dos extremos. Se usa también bastante el tronzador Gayer (fig. 4), cuya hoja, con dientes triangulares espaciados, está agujereada, lo que la hace muy ligera sin perder resistencia, y es muy á propósito para el apeo y troceo de resinosas; las hay de 1,30 á 2,60 m. de longitud.

b) *Sierras con bastidor.* Pueden distinguirse las sierras en que la lámina va montada en el plano del bastidor y en que la lámina puede moverse en este plano.

El tipo corriente de las primeras (fig. 29) tiene la hoja *a* montada en dos cortes de sierra practicados en los brazos *b;* los brazos ó *codales* se arriostran con el *tendal d*, y la tensión de la lámina se logra con el *garrote*, compuesto, como se sabe, de una cuerda arrollada

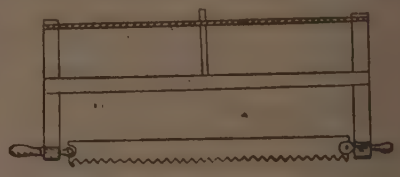


Fig. 32

Sierra alemana

sobre sí misma y de la *taravilla c*. El perfil de los dientes es un triángulo isósceles para poder trabajar en los dos sentidos, y cuyo ángulo en el vértice se fija con arreglo á la naturaleza del acero, dureza de la madera que ha de trabajarse y mayor ó menor interés en que el trisca-

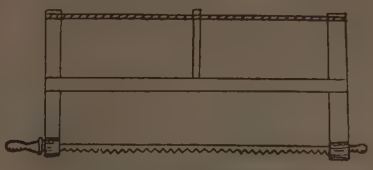


Fig. 33. — Sierra de contornear

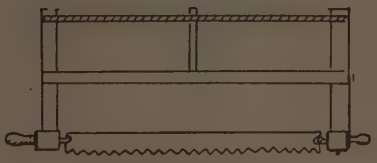


Fig. 34. — Sierra de enrasar, de costado

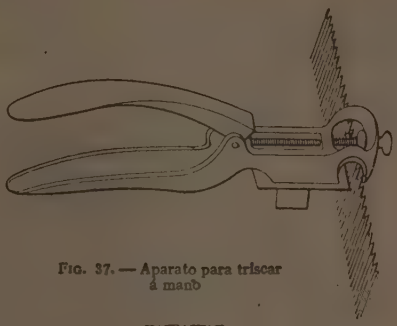


Fig. 37. — Aparato para triscar á mano

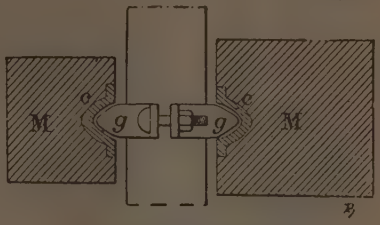


Fig. 39. — Detalle del mecanismo de las sierras alternativas

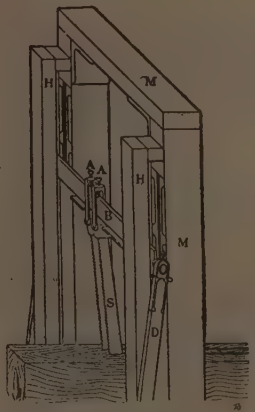


Fig. 38. — Esquema de una sierra alternativa

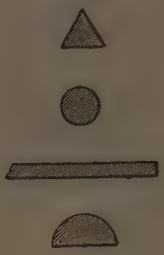


Fig. 35. — Secciones de las limas de afilar dientes de sierra

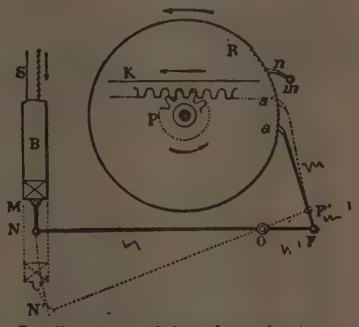


Fig. 41. — Avance de la madera en las sierras alternativas, por medio de carro

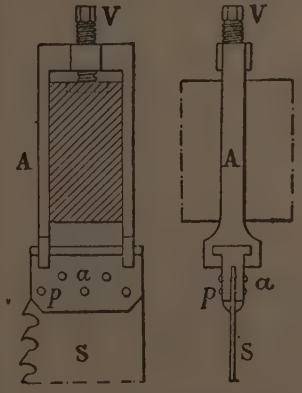


Fig. 40. — Detalles del mecanismo de una sierra alternativa

Fig. 36
Triscador

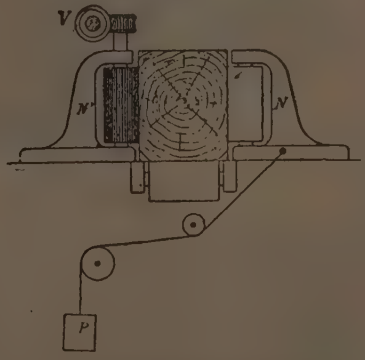


Fig. 42. — Avance de la madera en las sierras alternativas por medio de cilindros

do sea frecuente. Este ángulo oscila entre 50 y 60°, y la sierra muerde tanto más cuanto es más pequeño, á cambio de mayor fragilidad y necesidad de un triscado frecuente. Para piezas gruesas es preciso usar hojas de dientes separados, para poder alojar el serrín. En el monte suele oscilar la longitud de la hoja entre 50 y 75 cm.; en los talleres se usan las *sierras de través* para cortar al sesgo con lámina de 1,25 á 1,40 m. de longitud, también llamada *bracera*, porque es manejada por dos obreros; la sierra de *esquijerar* ó hacer espigas, de 0,70 á 0,85 m. de longitud; la de *tablear*, que es la más corriente, y la de *enrasar*, que es la más pequeña, de 0,40 á 0,60 m. de longitud, y que, como las anteriores, se llaman *maneras* por ser manejadas por un solo obrero. La *sierra de largos* ó de aserrador, muy usada en los montes (fig. 30), tiene una hoja de 2,10 m. de longitud, 25 cm. de ancho en un extremo y 5 en el otro, colocada en la línea media de un bastidor rígido de madera. Por el extremo de mayor anchura, la hoja termina en un espigón de hierro, que acaba en una anilla, en la que se cruza un mango de fresno llamado *cabrita*, que queda en sentido perpendicular al espigón y tiene 0,50 m. de largo; al otro extremo de la hoja va la *manilla*, que es una doble espiga de hierro terminada en un mango de madera. La manilla tiene sus dos espigas unidas por el extremo opuesto al mango, formando así un hierro en U, cuyos brazos dejan el espacio suficiente para que pueda pasar entre ellos la hoja de la sierra; es completamente libre y se sujeta á la sierra enganchando el brazo central de la U en un saliente de la sierra, con el acuñado correspondiente. Para manejarla (fig. 31) se coloca sobre dos caballetes el árbol ó pieza que se que se quiera aserrar; uno ó dos aserradores, subidos en un extremo de aquél, cogen la sierra por la cabrita, y otro, situado en el suelo, por el mango; á medida que la sierra profundiza se introduce una cuña en la aserradura, para que no se junten sus labios y dificulten la operación. Para sacar la sierra se quita la manilla y se saca la hoja por su parte superior; esta sierra corta sólo en una dirección (de arriba abajo), y puede, como se ve, clasificarse entre las de hoja móvil. Otros tipos de sierra de bastidor con hoja móvil: se fija ésta por sus extremos en espigas, llamadas *torillos*, que pueden girar en el ojal practicado en el extremo de cada brazo; las de lámina estrecha se fijan directamente por medio de un pasador de aletas en un corte practicado según un plano diametral de la espiga; la sujeción de las láminas anchas se obtiene por intermedio de un cepillo ó albardete atornillado por una parte á la hoja y con un pasador del lado opuesto en la espiga. Á esta clase de sierras pertenecen: la *alemana* (fig. 32), empleada en los aserrados rectos en sentido de las fibras; la de *contornear* ó *calar* (fig. 33), para aserrados curvos, en que la espiga que lleva puño debe salir lo bastante del interior del bastidor para dejar completamente libre el pasador de amarre de la cinta para facilitar el que salga la hoja en los cortes de contorno interior cerrado; por último, la sierra de *enrasar* de costado ó poner á grueso (fig. 34) se emplea en todos los cortes pequeños en los cuales es preciso ocultar el bastidor, corte de espigas, por ejemplo.

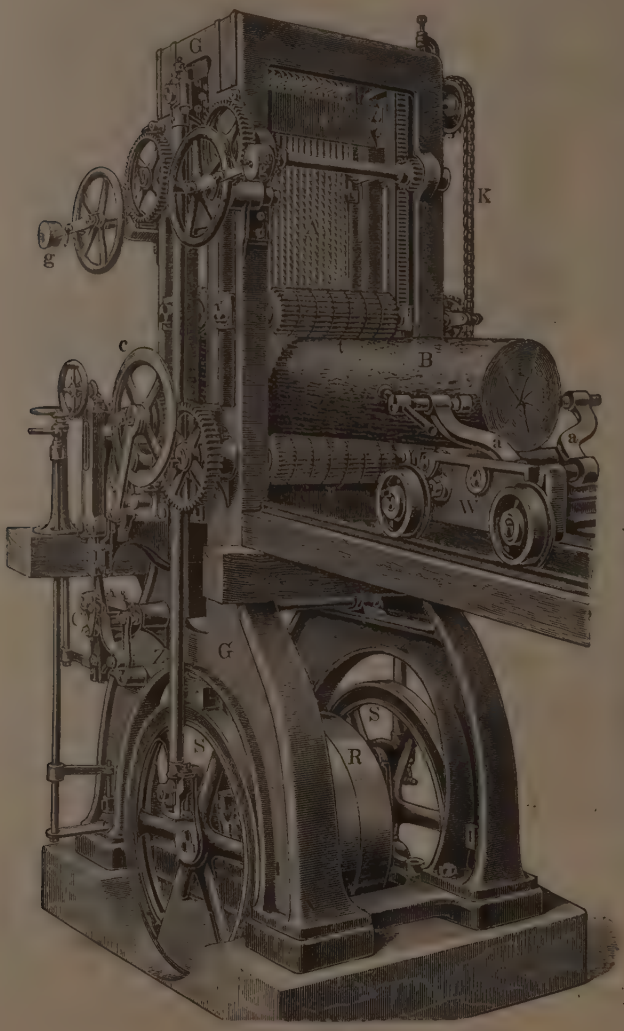


Fig. 43

Sierra alternativa vertical Kirchner

c) *Afilado y triscado de las sierras de mano.* Cuando se mellan ó desgastan los dientes se les afila por medio de limas; con limas triangulares se afilan las puntas cortantes, las caras planas y los ángulos entrantes, y

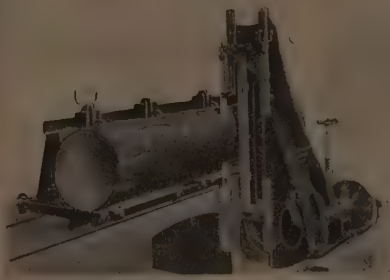


Fig. 44. — Sierra alternativa, vertical de costado, con carro divisor, de la casa Guilliet Fils

Fig. 46. — Sierra de calar Gu lliet, con muelle, para fijar al techo del taller

Fig. 45. — Sierra de calar, con arco

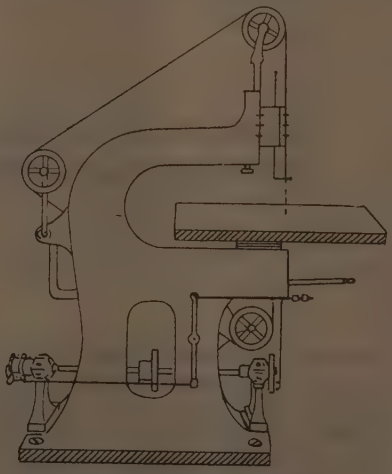


Fig. 47. — Sierra de cincha, para calar

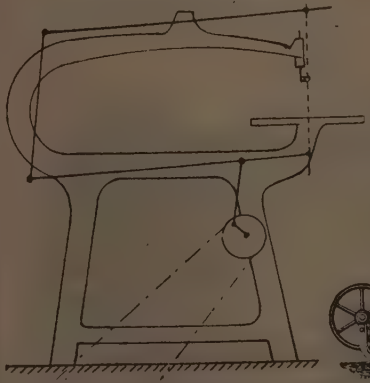


Fig. 48. — Sierra de balancín, para marquetería

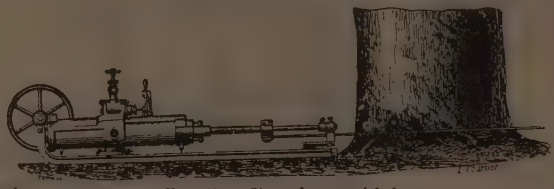


Fig. 49. — Sierra de apear árboles

Fig. 50. — Sierra moderna, portátil, para tronzar grandes troncos

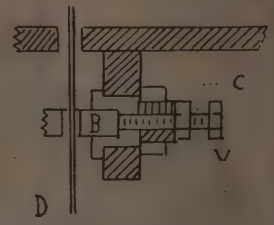


Fig. 55. — Guiaje de las sierras de disco sistema de *cañón* (B)

Fig. 51. — Tronzador fijo, con motor, sistema Guilliet Fils

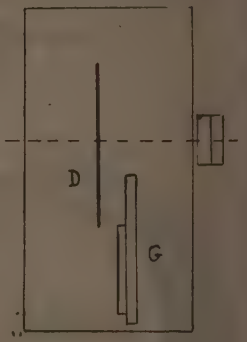


Fig. 56. — Guía corta para sierras de disco

Fig. 54. — Guiaje de las sierras de disco

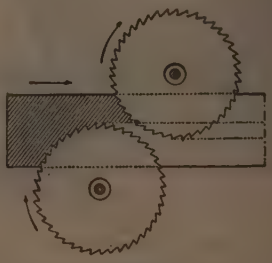


Fig. 53. — Esquema del aserrado con dos discos

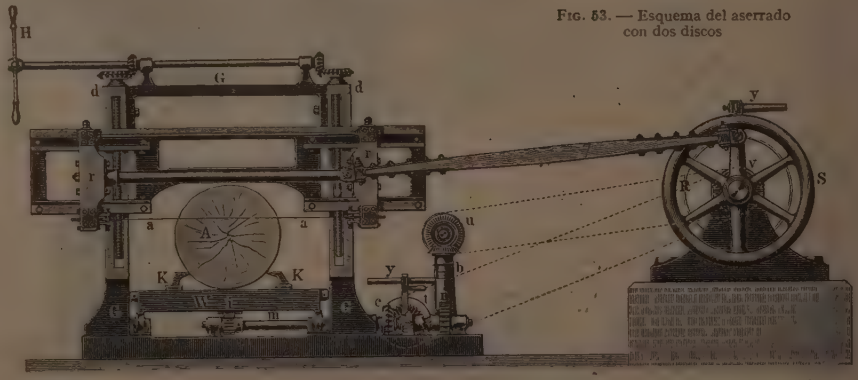


Fig. 52. — Sierra alternativa horizontal

con limas redondas se profundizan las partes curvas, siendo menos empleadas las limas planas y las de media caña (V. Lima), cuyas secciones aparecen en la figura 35.

Para el triscado se sujeta la hoja entre las mordazas de un tornillo de cerrajero, para mantenerla vertical, y se liman los dientes, teniendo cuidado que su corte sea bien normal al plano de la lámina y que después del triscado no haya ninguno más saliente que los demás. Para triscar se usa sencillamente el martillo, el encorvador ó triscador (fig. 36) ó el aparato de la figura 37. En este último la hoja *m n* reposa por un lado sobre una cabeza de tornillo *d*, que se puede mover á voluntad, y por el otro sobre una superficie plana *o*. Los dientes se colocan entre los dos topes *a a*, y por medio del martillo *k* se le da la curvatura conveniente, yendo montado el aparato por medio de unas pinzas sobre una superficie resistente cualquiera. Una hoja está bien triscada cuando todos sus dientes tienen el mismo saliente, tanto en altura como de lado; respecto al plano medio de la lámina, esta operación debe hacerse cada cinco ó seis días, si bien en el monte la costumbre entre los aserradores es afilar con la lima los dientes más fatigados y no dar un triscado general más que cuando se ha reducido el saliente ó desborde de los dientes á un tercio, por los ligeros triscados que se dan á diario.

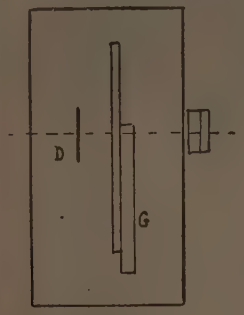


Fig. 57

Guía larga para sierra de disco

2. — *Sierras mecánicas*

Las sierras mecánicas más generalmente usadas pueden clasificarse, bien desde el punto de vista de su movimiento ó bien con arreglo á la clase especial de trabajo que realizan. En el primer aspecto hemos visto que pueden ser de movimiento alternativo ó continuo; en el segundo, hay que distinguir no sólo las sierras *portátiles* de las *fijas*, sino las sierras destinadas al corte de piezas grandes y pesadas que no pueden manejarse fácilmente por los obreros y están provistas de elementos mecánicos para la *alimentación automática*, sino las sierras empleadas en los trabajos ligeros y diversos de la carpintería, en que el obrero presenta la madera al corte, ó de *alimentación manual*, y que generalmente se denominan *sierras de taller*. Dentro de estas categorías generales, cada máquina suele llevar el nombre del trabajo que realiza, como, por ejemplo, de apear, de tronzar, de recortar, de calar, etc., como iremos viendo sucesivamente.

A) *Sierras de movimiento alternativo*

Sierras verticales de varias hojas. Se componen esencialmente (fig. 39) de varias hojas montadas sobre un bastidor rectangular *B*, que recibe un movimiento alternativo por medio de una biela y una manivela y está guiado por unas correderas *H*, dispuestas sobre un bastidor fijo *M*. Las deslizaderas, cuyo corte horizontal se ve en la figura 39, son de acero *g g* y se mueven en las correderas verticales de bronce *c*, fijas á los postes *M* del bastidor fijo. Generalmente estas sierras no trabajan más que al descenso, y se da tensión á las hojas por medio de los tornillos *V* (fig. 40): *a* es una pieza en forma de T, que es conducida por el estribo *A*, y á la que va fija la hoja *s* por medio de los clavos *p*. La biela debe tener una longitud cinco veces mayor que la manivela y puede ser única ó existir dos articuladas á las extremidades de la traviesa superior del bastidor, sistema con el que se da mejor tensión á las hojas. En estas sierras, las hojas (á veces 12 ó 18) deben disponerse simétricamente respecto al eje de su bastidor y ser fácil variar su separación, que se regula por prismas de madera con tuercas; el árbol de mando de las bielas debe disponerse por bajo de la sierra, y para la estabilidad fijar á la misma fundación todo el conjunto. Si *h* es la altura máxima del corte ó el diámetro máximo de la pieza aserrada, la carrera *H* de la sierra debe variar entre 1,7 y 2 *h*; el número de carreras completas por minuto depende de *h* y oscila entre 100 y 250 para va-

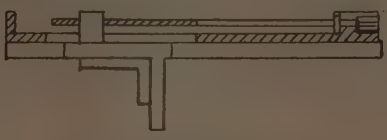


Fig. 58

Guía á escuadra para sierra de disco

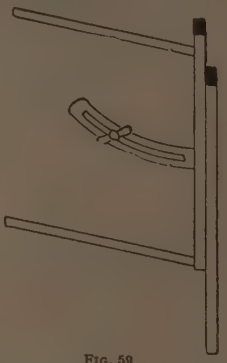


Fig. 59

Guía-paralelogramo para sierras de disco

Fig. 60

Sierra Guilliet, de disco, para troncos

Fig. 61. — Sierra Guilliet de disco, para escuadrar cantos de tablas y tablones ó aserrado de troncos pequeños

Fig. 62. — Sierra de disco con carro divisor, para grandes troncos, de la Lane Manufacturing Company

Fig. 63 —Sierra de dos discos con carro divisor, para grandes troncos, de la Lane Manufacturing Company

lores de h comprendidos entre 1,30 y 0,40 metros. Cuando el utensilio desciende y efectúa su trabajo, la pieza ó tronco debe avanzar, ya por sacudidas ó ya de

FIG. 64

Sierra de disco Guilliet, de curva fija

un modo continuo, empleándose generalmente dos sistemas para dar el avance: el de carro y el de cilindros. El sistema de carro consiste en colocar el tronco sobre un carro provisto en su parte inferior (fig. 41) de una cremallera K que engrana con el piñón P, calado sobre el mismo eje de una rueda R de fiadores, cuyo movimiento se procura por una pieza $F\,a$, cuya extremidad

FIG. 65

Sierra circular Guilliet, de tablero rodante

a se introduce en los dientes de la rueda, mientras que el otro está sujeto por una tuerca en un cojinete del balancín $N\,F$. Este oscila alrededor del eje horizontal O y recibe su movimiento del bastidor por el brazo $M\,N$, articulado por una parte á la parte baja del carro y por la otra á la palanca. Cuando baja el bastidor B, el balancín toma la posición $N'\,F'$ y el trinquete la posición $F'\,a'$; la rueda R gira la cantidad $a\,a'$ y el fiador $m\,n$ sujeta la rueda en su nueva posición. En el sistema de ci-

FIG. 66

Sierra circular Guilliet, de tablero movible verticalmente

lindros, la pieza se colóca simplemente sobre rodillos de fundición, manteniéndola para su guía sus cilindros verticales (fig. 42), unos lisos N ó de presión y otros acanalados ó de avance N'; los primeros van montados sobre un soporte que puede deslizar en una corredera y apretar el cilindro contra la pieza por medio del peso P; los segundos pueden recibir su movimiento de rotación alternativo por medio de un tornillo sin fin que á su vez lo recibe por sacudidas de una rueda análoga á la R (fig. 41).

En las sierras verticales modernas, como la Kirchner (fig. 43), la pieza monta sobre el carro W, que se mueve sobre carriles, y el avance del tronco se realiza por cuatro rodillos; los superiores pueden subir y bajar por medio de una cremallera y un volante, y los inferiores son fijos, pudiéndose regular la velocidad de

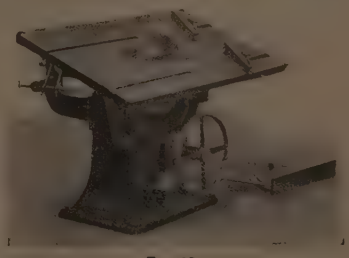


FIG. 67

Sierra circular Guilliet, de tablero inclinable

avance por un volante de mano c. El avance a de la madera por golpe de sierra depende de la longitud c de la carrera, y la relación $\frac{a}{c}$ se determina por experiencia y oscila entre 0,0015 á 0,0055, según la clase de madera, y que viene limitada por la condición de no alcanzar el punto en que las hojas se fatigan y calientan.

Para producir el máximo trabajo en un tiempo dado, conviene aumentar la velocidad del utensilio mientras no se calienten las hojas; pero no puede llegarse tampo-

FIG. 68

Sierra circular Guilliet, de mesa larga y eje móvil

co á ciertos valores á causa de las vibraciones que resultan del movimiento; la velocidad media del portautensilio debe ser á este respecto de 2,50 por término medio.

El trabajo T_s en kilográmetros que exige por hora el aserrío de 1 m.^{2} de superficie se expresa por la fórmula

$$T_s = (82000 \cdot E + 24850)\frac{W}{35}$$

en que E representa el espesor de la pieza en metros y W la vía ó juego de las hojas expresado en milímetros. Llamando K la proporción variable de pérdida por rozamiento según el número de hojas, s á la suma de las superficies del trazo de las sierras por segundo y T_m al trabajo motor, se tendrá

$$T_m = S\,T_s + K\,T_m$$

de donde se deduce fácilmente

$$T_m = \frac{S\,T_o}{1 - K}$$

Para calcular S basta conocer el espesor máximo E de las piezas S que han de aserrarse, la longitud l del trazo de sierra por minuto y el número de hojas a que trabajan simultáneamente; cada hoja dará por minuto una superficie de trazo igual á $E \cdot l$ · y las n laminas darán por segundo una superficie

$$S = n\,\frac{E \cdot l}{60}$$

El trabajo motor, expresado en caballos de vapor, es, pues,

$$M = \frac{n\,E\,l\,(82000 \cdot E + 24850)\,\frac{W}{3 \cdot 5}}{75 \cdot 60 \cdot (1 - K)}$$

oscilando también K entre 0,55 y 0,33. Otra fórmula usada es la de Uhland

$$M = \frac{n\,E\,l\left(0{,}045 + 0{,}000224\,\frac{c}{a}\,W\right)}{60 \cdot 3600\,(1 - K)}$$

en que $\frac{c}{a}$ es la relación de la carrera al avance, inversa de la ya conocida.

El dentado de las hojas de las sierras alternativas verticales de muchas láminas es, como en las sierras de mano, de dientes triangulares inclinados, de encías ó de gancho y con entredientes rectos ó curvos, siguiéndose las reglas conocidas, según el acero, la clase de madera y la velocidad mayor ó menor. El triscado es también análogo, así como la vía y reglas dadas para ellas en general.

Sierras verticales de costado. Trabajan (fig. 44) con una sola hoja montada en un lado del bastidor porta-utensilio, animado de un movimiento rectilíneo alternativo accionado por una biela y manivela cuya velocidad de rotación es de unas 200 vueltas. Las piezas que han de aserrarse se montan sobre un carro divisor análogo al que veremos en las sierras de cinta y accionado del mismo modo por un torno de conducción de velocidad variable. El dentado de las hojas está dispuesto por grupos de dientes alternados para que pueda trabajar en los dos sentidos (figs. 1 á 8), y si las máquinas

Fig. 69

Sierra circular de varias hojas, tipo Guilliet, para listones

están construídas con precisión pueden llevar hojas muy delgadas (1 á 1,75 mm.), á las que puede darse gran tensión y que bien guiadas dan un aserrado muy perfecto aun en piezas nudosas, repelosas ó que se desfiban fácilmente. La figura representa un modelo del Catálogo *Guilliet Fils y C.ª* (Madrid).

Sierras verticales de calar. Sirven para contornear líneas cerradas inaccesibles á las sierras de cinta, y para que sean prácticas es necesario que pueda con ellas

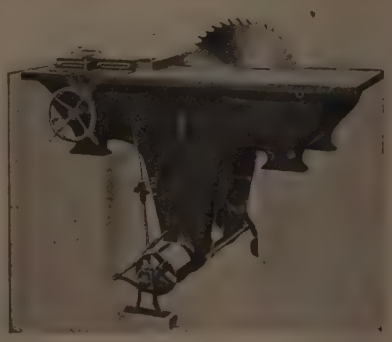


Fig. 70

Sierra circular de mesa para cortar de través, tipo Guilliet

realizarse el montaje y desmontaje rápido de las hojas, el que éstas puedan tener longitud y, por tanto, carrera variable y que se dé fácilmente la tensión necesaria á las hojas. Estas son trozos de cinta de sierra cortados á la longitud conveniente y de 3 á 6 mm. de anchura, con dentado triangular tendido, afilado con lima y triscado como de ordinario, siendo corriente velocidades de 400 á 500 carreras por minuto.

Se usan tres tipos principales: las de *arco* ó muelle (figura 45), en que uno de éstos, forrado por láminas de madera elástica, solicita hacia arriba la corredera superior, estando accionada la inferior por una biela y manivela. En otros modelos, la corredera está fija á un carro que puede subir ó bajar sobre un montante fijo al techo del taller (fig. 46), y el movimiento se da por correa en la parte inferior. Suelen tener un cuerpo de bomba pneumático para expulsar periódicamente el serrín y permitir al obrero seguir la marcha de su trabajo.

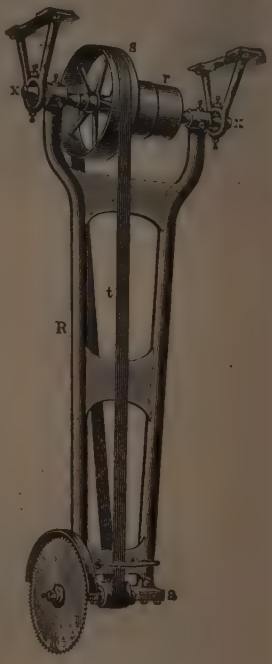


Fig. 71

Sierra de disco de péndulo

Las de *cincha* ó banda de cuero van montadas en un soporte en forma de cuello de cisne, y se asegura la tensión de la hoja por una banda de cuero cuyas extremidades se unen directamente á las correderas.

Con un volante de mano se hace girar un piñón que engrana en una cremallera para conseguir la elevación del carro superior y, por lo tanto, dar tensión á la banda de cuero y á la hoja por consiguiente. Suelen ir acompañadas de una taladradora para practicar los agujeros necesarios al trabajo de calar (figura 47).

FIG. 72

Sierra de disco, para ranuras y cortes oblicuos

Finalmente, las de *balancín* (figura 48) se usan para trabajos ligeros de marquetería, y en ellas se consigue la tensión de la hoja con una varilla articulada en los extremos de los balancines opuestos á la lámina y puede disminuirse la longitud de ésta con una tuerca especial. La transmisión del movimiento se hace por biela y manivela, y es claro que, como el sistema articulado no ofrece más que relativa rigidez en la dirección perpendicular á su plano, es preciso guiar la hoja, para que sea la guía y no la hoja la que soporte la presión de la madera.

Sierras de apear y tronzar. En ellas el utensilio trabaja, si se trata de la primera operación, en un plano casi horizontal, y si se trata de la segunda, en un plano vertical. Las de apear son siempre portátiles y las de tronzar pueden también ser fijas y emplearse en los talleres para dividir los troncos. En estas sierras el utensilio es un serrucho grande, al que se le da movimiento por biela y manivela á unas 200 vueltas y que no corta más que al retroceder, yendo montada sobre una corredera con guías y pudiéndose regular la penetración por el movimiento de elevación y descenso que el conjunto de hoja y corredera puede recibir por la acción de un husillo con volante.

La figura 49 representa un modelo antiguo, portátil, para apear, movido por un cilindro de vapor de pequeño diámetro y larga carrera, sujeto á un bastidor de hierro, sobre el cual puede girar alrededor de un eje vertical, movimiento que se le da por una rueda de mano que hace girar un tornillo que engrana á su vez con un sector dentado que va detrás del cilindro. La hoja va fija al extremo de la varilla del émbolo, que á su vez va guiada, trabajando el utensilio sólo por tractidor que se hace cabalgar y se fija al tronco por uno de sus extremos. Por último, la figura 51 es un modelo de tronzador fijo de la Casa *Guilliet Fils;* como puede verse, el tronco se sujeta á la máquina por dos varillas articuladas en un extremo y que se clavan por el otro en la troza, dándosele también movimiento de ascenso por medio de un tornillo con volante de mano.

Sierras horizontales. La sierra horizontal alternativa es un mecanismo enteramente análogo á las ver-

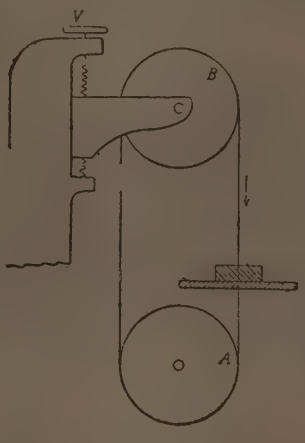


FIG. 7

Esquema de una sierra de cinta

ticales, pero con una sola hoja. Su principal ventaja es la de gastar poca fuerza, y conviene para los aserraderos que disponen de poca energía hidráulica ó motores pequeños. Dan un trabajo de gran precisión y pueden colocársele hojas muy delgadas, que dan pequeña cantidad de serrín, pudiendo producir con gran uniformidad planchas de madera de 5 mm. de espesor. Se engrasan, visitan y corrigen con gran facilidad, y las hojas son generalmente de dentadura dispuesta para trabajar en ambos sentidos, por lo que se hace bastante bien la evacuación del serrín en cada trazo.

FIG. 73

Sierra circular, portatil, para trocear lena, modelo Guilliet

La figura 52 representa un modelo de estas sierras. La hoja *a a* va tensa y montada en las piezas *r r*, que unidas por un vástago deslizan por la acción de la biela en las correderas del bastidor que se ve en la figura, análogo á las paralelas de los cilindros de las máquinas de vapor. El volante *H* sirve para graduar, subiendo y bajando el bastidor, la altura de corte de la hoja, y el tronco *A* va montado sobre un carro *W* que se mueve sobre carriles y cuyo avance se logra por una cremallera movida por el piñón de avance de eje *m*, que á su vez es accionado doblemente por transmisión de correas por el mismo eje motor *v*. Esta máquina puede sacar en ocho ó diez minutos 16 á 25 tablas de 25 mm. de espesor; con una carrera de émbolo de 50 á 70 cm. se pueden dar 300 á 600 cortes por minuto.

ción, lo que permite emplear hojas de hasta 3 m. sin aparato de tensión, pues el propio trazo es suficiente para guiar la sierra en línea recta á través del árbol, y como los dientes no ofrecen resistencia alguna al empuje, queda evitado todo peligro de flexión.

La figura 50 representa un tronzador portátil con motor de gasolina, cuyo mecanismo de acción sobre el utensilio va montado, juntamente con aquél, en un bas-

B) *Sierras de movimiento continuo*

Sierras circulares ó de disco. Se componen esencialmente de la hoja, que es un disco de acero dentado en su circunferencia, montado sobre un árbol que le proporciona un movimiento rápido de rotación, y del por-

tapiezas, que puede ser una mesa que atraviesa la sierra y sobre la cual se hace deslizar la troza que se corta, bien á mano, bien por medios mecánicos, ó un carro divisor independiente de la bancada donde se monta el disco.

El *disco*, de acero templado de buena calidad, lo suficientemente suave para que pueda ser atacado por la lima, tiene un diámetro variable entre 0,08 y 1,50 m., siendo su espesor proporcionado, desde 2,8 mm. para discos de 0,90 m. á 5 mm. para los de 1,50 m. Conviene reforzar este grueso en el centro en una extensión igual á $^1/_6$ del diámetro, y cuando no van triscados los dientes se le adelgazará, en cambio, como veremos en los de diámetro pequeño. También se emplean los discos llamados biselados, con los que se reduce á un mínimo el trazo de sierra, si hay que cortar chapas muy delgadas.

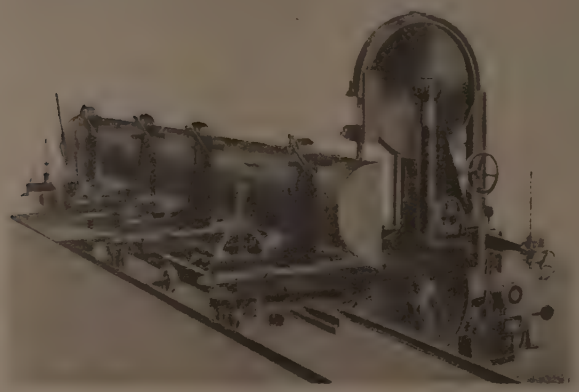


FIG. 75

Sierra grande de cinta, con carro divisor automático, modelo Guilliet

La *dentadura* es de formas muy variadas, como ya se ha dicho, según el trabajo que ha de hacerse y clase de la madera que se corta. Para el aserrado á lo largo se emplean dientes de gancho (figura 5); si la madera es dura, el ángulo de ataque es de 65 á 70° y el de corte de 40 á 45°, afilándose en bisel las caras de los dientes; para que con maderas extremadamente duras (encina, v. gr.) no se estropeen las puntas de los dientes, se substituyen éstos por un chaflán ó arista cortante por medio de un segundo bisel más pequeño que el primero.

Si la madera es blanda, el dentado, también de gancho, se hace más espaciado y los dientes menos fuertes con entredientes grandes; el ángulo de incidencia suele ser de 45 á 50° y el de corte de 20 á 30°. La espalda del diente se afila normalmente á la lámina y su parte anterior con un ligero bisel; para maderas muy blandas hay que reducir aun más el ángulo de corte. Para el aserrado de través, cuando sólo interesa la rapidez de ejecución, en el tronzado, por ejemplo, se usan los dientes de gancho más levantado con ángulos de incidencia de 80 á 85°. Si el aserrado ha de ser de precisión se emplean dientes rectos en forma de triángulo isósceles, con ángulos en el vértice de 50 á 60°. Para los pequeños trabajos de taller se usa el dentado fino de gancho ó triangular inclinado para cortes al hilo y el dentado triangular recto para los cortes de través; en este caso se recomienda mucho el dentado Simonds (fig. 6), que permite un vaciado rápido del serrín. El número de dientes es par, y suele ser de 38 á 100 para maderas duras, de 30 á 72 para las blandas, si se corta al hilo, y de 60 á 150 para cortes de través. La velocidad tangencial de los discos varía entre 30 m. por segundo para las de pequeño diámetro y 50 para los diámetros más grandes; es claro que si llamamos v esta velocidad, el número de vueltas por minuto viene dado por la expresión

$$n = \frac{60 \cdot v}{\pi \cdot D}$$

en que D es el diámetro. El avance de la troza debe ser 0,003 de v. Si, como ocurre generalmente, hay que dar mayor grueso al disco en una superficie cuyo diámetro es $\frac{D}{6}$, es claro que no podrán serrarse piezas cuyo grueso exceda del valor

$$\frac{1}{2}\left(D - \frac{D}{6}\right)$$

Por ello, cuando es preciso serrar piezas más gruesas, es necesario montar dos discos (fig. 53), uno detrás del otro, de los cuales el primero ataca la pieza del modo ordinario y el segundo por su parte superior. En este sistema, el juego debe ser mayor que en las sierras ordinarias, para evitar el rozamiento, que sería muy grande á causa de la gran superficie de hoja introducida en la pieza.

Para averiguar el trabajo motor necesario para el movimiento de una sierra circular, Uhland da como fuerza útil gastada por el aserrio la

$$T_u = \frac{S \cdot w}{1000 \cdot Q}$$

en que S representa la superficie aserrada por hora en metros cuadrados, w el juego de la sierra en milímetros y Q el volumen aserrado por hora en metros cúbicos. Según el mismo autor, Q vale 0,028 m.³ para las ma-

FIG. 76

Sierra de cinta Guilliet, con mesa y carro de presa rápida

deras blandas y 0,014 para las duras. Si se admite un rendimiento de $^2/_3$ para la máquina-utensilio, ó sea $^1/_2$ del trabajo motor como absorbido por los rozamientos del mecanismo, se obtiene la fuerza en caballos que ha de actuar sobre el árbol por la fórmula

$$M = \frac{3}{2}\,\frac{S \cdot w}{75000 \cdot Q}$$

Es muy interesante el montaje del disco, pues si no

FIG. 77

Sierra de cinta, portátil, modelo Guilliet, con carro de presa rápida

gira en un plano perpendicular al árbol motor (excepción hecha del trabajo de mortajas ó ranuras) y su superficie, por tanto, no queda plana, se ocasionan accidentes de levantamientos ó rechazos, á primera vista inexplicables. Para evitarles es preciso: 1.° que la bancada ó mesa sea lo más sólida posible; 2.° que el árbol tenga gran diámetro y sus cojinetes resistan bien á las presiones longitudinales; 3.° que los discos de ajuste de la fámina tengan el mayor diámetro posible; 4.° guiar la hoja, siempre que su diámetro sea mayor de 30 cm., por medios especiales.

Los sistemas empleados para guiar el disco son diversos. El más antiguo (fig. 54) consiste en dos tornillos *V'* que pueden girar en tuercas especiales sujetas bajo la mesa y dispuestas simétricamente á los dos lados del disco. Otro sistema es el de cuatro topes reglables, dispuestos lo más cerca posible del perímetro, de modo que el disco frote suavemente sobre los delanteros y tenga cierto juego en los posteriores. También se emplea el sistema de *cañón* (fig. 55) y los de guías sobre soporte móvil, sobre una regla ó en ranura, variadísimo según los constructores.

En las sierras de mesa, ya de tablero fijo ó móvil, y siempre que el avance de la pieza que se corta deba darse á la mano, es preciso disponer una *guía*, pues de otro modo la línea del corte podría ser sinuosa. Estas guías consisten en una placa, llamada *contraguía*, en que apoya la madera y puede deslizar sobre la guía propiamente dicha sujeta al tablero. Las guías más empleadas son las *rectas*, que conviene no avancen más dentro del disco que la longitud de los dientes, para evitar el posible rechazo de la pieza, entre la hoja y la guía (guías cortas) (fig. 56), y en otros casos (trabajos de taller) pueden ser más largas si no hay aquel peligro (fig. 57). Para aserrados oblicuos ó en *ristre* se coloca la guía oblicua al plano del disco. Hay también la *guía á escuadra* (fig. 58), fija sobre una corredera perpendicular al plano del disco y colocada detrás de éste, que puede accionarse por un tornillo y manivela, y la *guía-paralelogramo* (fig. 59), de desplazamientos más limitados y menos práctica que la precedente.

Los tipos que existen de sierras circulares son variadísimos, según el trabajo especial que deben realizar, y los catálogos de las casas constructoras abundan en modelos adaptados á todos los usos imaginables, por lo que sólo reseñaremos aquí los más empleados y conocidos.

a) *Sierras con carro libre.* Hay dos tipos principales, según que el disco esté montado en la misma bancada que el carro ó en bancada aparte. En el primero, sobre la bancada en que está montado el disco hay un carro con un tablero algo más alto que el árbol de rotación, sobre el que se coloca el tronco ó la pieza, y que avanza automáticamente por medio de una cremallera. Hay también una guía vertical que puede desplazarse en sentido normal al disco, y la bancada lleva, además, rodillos para el apoyo de la pieza á medida que avanza el carro. Las figuras 60 y 61 representan dos modelos de la Casa *Guilliet Fils*, uno para tronzar y otro para escuadrar cantos de tablas y tablones ó aserrado de troncos pequeños.

Las del segundo tipo van provistas de un carro automático divisor, cuya descripción haremos más adelante. La figura 62 representa un modelo de esta clase de la casa americana *Lane Manufacturing Company*, de Montpellier, Vermont, y la 63 otro modelo de la misma casa, también con carro divisor y dos discos, para piezas muy gruesas, modelos ambos que sirven para escuadrar ó tablear.

b) *Sierras de mesa.* Hay numerosos tipos; los más usados son: la *sierra de mesa fija* (fig. 64), cuyo tablero lleva una guía recta y varios rodillos seccionados embutidos en ranuras *ad hoc* para el deslizamiento de la pieza; sirven para el corte de troncos de pequeño diámetro y valor, cuya torcedura requiere un tronzado

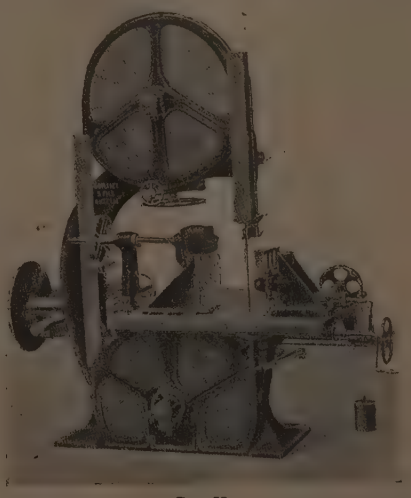


FIG. 78

Sierra de cinta, de mesa, modelo Guilliet, con cilindros-guías, para maderas escuadradas

previo en trozos cortos; también se utilizan para costeros, desechos, frisos de parquet, duelas y otros usos. *Sierra de tablero rodante* (figs. 65), cuyo tablero rueda sobre unos carriles colocados sobre la mesa y tiene

generalmente una guía en escuadra y topes que permiten realizar cortes en todas direcciones y con ángulos determinados. *Sierras de tablero móvil*, que puede

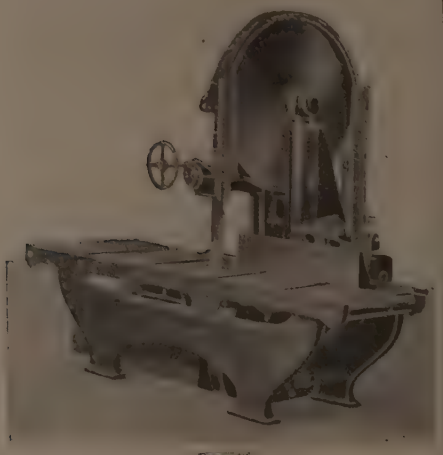


Fig. 79

Sierra de cinta, modelo Guilliet, de mesa larga y con guías de rodillos horizontales

levantarse verticalmente (fig. 66) ó inclinarse (fig. 67). *Sierras de mesa larga* y *eje movible* (fig. 68), en que, como se ve, el disco va montado sobre una bancada especial que puede deslizarse respecto á la mesa, y *sierras de varias hojas* (fig. 69), que sirven para hacer listones ó dar varios cortes á un tiempo. Las de mesa ó eje móvil se emplean para pequeños trabajos de precisión, hojas de ventana, batientes, aserrado y envase de espigas, ranuras, etc., que no podrían ejecutarse sin que en cada momento pueda variarse, no sólo la distancia que separa la superficie del tablero del eje del disco, sino la colocación sobre éste de piezas en esviaje.

c) *Sierras de tronzar ó cortar á través*. Hay dos tipos principales: la *sierra de mesa* (fig. 70), provista de una fuerte bancada y guías especiales, y las *sierras de péndulo* ú oscilantes (fig. 71), cuyo funcionamiento es bien fácil de comprender con sólo la inspección de la figura. Estas suelen alguna vez tener el disco colocado en un plano oblicuo al eje (fig. 72), y se utilizan para hacer ranuras ó mortajas con cortes oblicuos. Para trocear leña suelen usarse pequeñas sierras portátiles, en cuyo carretón va montado un motor eléctrico ó de esencia (fig. 73).

Sierras de cinta. Una sierra de esta clase se compone esencialmente (fig. 74) de dos volantes ó poleas *A* y *B* de eje horizontal y situados en el mismo plano, sobre los cuales se coloca á modo de correa una lámina de sierra, cuyas extremidades están soldadas de manera que constituya una cinta sin fin. Una de las poleas, *A*, recibe movimiento de una transmisión por correa ó directamente de un motor eléctrico, y lo transmite á la polea *B*, que va montada sobre un soporte que puede deslizarse sobre una corredera, la cual, por medio de un tornillo *v*, de volante, sirve para variar la distancia de los ejes de *A* y *B*, dando tensión á la cinta ó permitiendo utilizar láminas de longitudes variables, como son las reparadas ó soldadas varias veces á causa de roturas. El trabajo de corte lo ejecuta la rama de la cinta que hace de conductora, y las piezas que han de aserrarse van montadas, bien sobre una mesa horadada, á propósito para dar paso á la cinta, bien sobre un carro aparte de movimiento automático.

Las cintas deben tener un grueso proporcionado al diámetro de las poleas: si son demasiado gruesas, se fatigan mucho por flexión, y si son muy delgadas, carecen de rigidez. Oscila entre 0,08 mm. para láminas de 100 mm. de anchura y poleas de 1,10 m. y 1,5 mm. para hojas de 250 mm. de anchura montadas sobre poleas de 2 m. El ancho de las cintas depende del diámetro de las poleas (generalmente $^1/_{15}$ de éste) y de la velocidad. Para grandes velocidades (35 á 50 m. por segundo) se emplean láminas de 100 á 250 mm., y para velocidades pequeñas de taller (20 á 30 m. por segundo) pueden ser más estrechas, llegándose para ciertos trabajos, como el contorneado, á láminas muy estrechas.

La altura del trazo de las sierras de cinta y su velocidad exigen un dentado muy espaciado (38 á 50 mm.); los dientes no deben tener gran altura (12 ó 13 mm.), al objeto de evitar flexiones transversales, especialmente en las maderas nudosas, y su forma es la triangular tendida, generalmente, y la de gancho, casi siempre aplanado (fig. 12), para evitar un triscado ordinario desigual. Respecto á la velocidad tangencial, ha de ser tanto mayor cuanto más blanda sea la madera, al objeto de evitar el deshilachado; se recomienda llegue en ésta á 50 m. por segundo, pudiendo reducirse en las duras hasta 30 ó 35. Para el buen funcionamiento de estas máquinas es preciso asegurar bien la posición de las cintas sobre las poleas, cualquiera que sea el esfuerzo que produzca el avance de las piezas, evitando también que pueda calentarse el canto de la cinta y se produzca su alabeo. Para evitarlo se emplean hojas algo encorvadas por su cara interna en sentido transversal; además, la tensión en este sentido debe ser uniforme en toda la longitud de la cinta, y la curvatura indicada hace que ésta sea conducida por sus bordes, lo que produce un gran rozamiento favorable á evitar se salga de la llanta de las poleas y á mantener la tensión transversal.

El uso cada vez más creciente de las sierras de cinta, debido á su gran rendimiento, ha hecho se creen

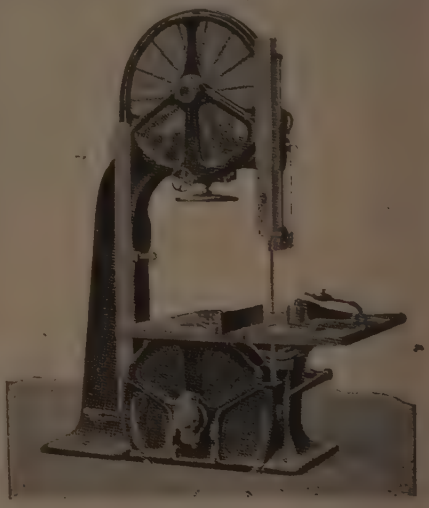


Fig. 80

Sierra de cinta, modelo Guilliet, de mesa inclinable, con rodillos y guía

numerosísimos tipos, adaptados á toda clase de trabajos, por las casas constructoras. En general, pueden clasificarse en dos grandes secciones, que son: las de

carro, que se emplean para el aserrado y tableado de troncos, trozas ó piezas grandes, y las de *mesa*, adaptables á los trabajos diversos de taller.

a) *Sierras de carro.* Se distinguen por la clase y

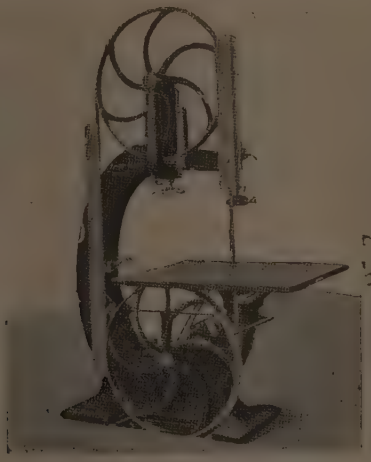


FIG. 81

Sierra de cinta Guilliet, de mesa inclinable, para trabajos ligeros

modo de funcionar el carro y su colocación, bien de manera que el tronco pase por entre los dos ramales de la cinta, bien por fuera de éstos, ó los carriles en que se mueva estén sobre una bancada especial, ó simplemente sobre el suelo á la altura conveniente.

La figura 75 representa un modelo de gran sierra de cinta con carro divisor, de la Casa *Guilliet*, para el aserrío de troncos de gran tamaño. Las fundaciones y montaje de la sierra son de una gran solidez y los volantes están equilibrados con gran precisión; el inferior es un disco de fundición, y el superior de acero de extrema ligereza y rigidez, y sus ejes, de acero duro, giran en cojinetes de bolas reforzadas. Para que la cinta se mantenga en su sitio y los dientes estén siempre sin roce alguno con las poleas puede regularse la horizontalidad del eje de la superior; la tensión se da por medio de un contrapeso, y puede modificarse aumentando ó disminuyendo el número de rodajas de fundición que lo constituyen. Las guías de la cinta están provistas de metal antifricción, y la superior puede ponerse á la altura que se desee por medio de un volante de mano. Las velocidades de aserrío pueden modificarse durante la marcha por un sistema patentado compuesto de dos platillos, entre los que hay una polea de fricción, cuyo desplazamiento se obtiene por la maniobra de un volante colocado cerca de la palanca de embrague del carro. Estas sierras se construyen para motores de 25, 50 y 60 caballos.

El carro, sistema americano modificado, consta de un bastidor metálico montado sobre varios ejes; las ruedas de un lado marchan sobre carril Vignole corriente y las del otro son de garganta y van sobre carril Phoenix, de ranura, para que el carro vaya siempre guiado paralelamente al plano en que corta la cinta. Sobre el bastidor van una serie de montantes destinados á sujetar el tronco y á darle el avance necesario hacia la sierra para regular el grueso de las tablas, y todo el carro puede moverse hacia atrás y hacia delante con ayuda de una cremallera, un piñón y un sistema de embragues especial, siendo manejado por un solo obrero que va en la pequeña plataforma que se ve en la figura. Para sujetar un tronco al carro se le coloca sobre las traviesas horizontales de los montantes, se ponen en contacto con él las garras, y manejando las palancas superiores que se ven en cada uno se clavan las garras en la madera. Para facilitar la sujeción de los árboles irregulares, cada montante puede hacerse avanzar aisladamente por medio de las palancas apoyadas en sectores que hay sobre sus traviesas. Sujeto el tronco, se hace avanzar el carro actuando sobre la palanca única que manda el embrague en un sentido determinado y se da el primer corte, terminado el cual se mueve la palanca en sentido contrario y el carro vuelve hacia atrás con rapidez hasta colocarse en la situación de arranque. Después, y por medio de otra palanca que oscila entre dos topes regulables, se mueven y hacen avanzar transversalmente *de una vez todos los montantes*, una cantidad igual al espesor que deben tener las tablas; cada oscilación de la palanca corresponde á un avance exacto determinado, y basta contar los *golpes* para graduar como se quiera el grueso ó canto que quiere dejarse á las piezas. Después de cada corte, todo el carro recula automáticamente algunos milímetros, para que al retroceso se desprenda de la troza la tabla cortada.

Terminado el aserrío del tronco, la vuelta de los montantes á su posición primitiva se logra instantáneamente por fuertes resortes de lámina, moderándose su acción por medio de un freno de palanca. Como puede ocurrir por error que se dé demasiado avance á los montantes, el carro va provisto de órganos mecánicos apropiados para el retroceso lento y graduado de aquéllos, órganos que se mandan por medio de una manivela provista de cuadrante y aguja; útiles, además, para graduar con toda exactitud los espesores muy pequeños. Este tipo de carro, automático, el más completo de todos y cuyos mecanismos no es posible estudiar en detalle, dada la índole de este trabajo, puede aplicarse también, como hemos visto, á las sierras de disco y, con algunas modificaciones, á las alternativas de una sola lámina, ó de costado.

La figura 76 representa otro modelo de la misma casa con otra clase de carro, llamado de *presa rápida*, y, además, con mesa, si se quiere aserrar ó contornear

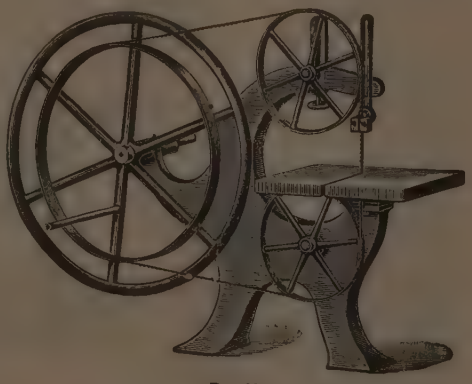


FIG. 82

Sierra grande, movida á mano, para trabajo ligero

piezas á mano. La sierra tiene las mismas características del modelo anterior, y el carro y la mesa van montados sobre una bancada, sobre la que corre el primero por medio de ejes y ruedas pequeñas. El carro lleva,

como puede verse, tres montantes, cada uno de los cuales lleva dos garras, que pueden subir y bajar, colocándose en la posición necesaria, según el tamaño de la pieza, por medio de un tornillo y clavarse después simultáneamente en la madera por medio de una palanca; también puede regularse el avance transversal de estas garras para el caso de troncos nudosos ó torcidos. Hay también una palanca que regula el avance de todos los montantes para obtener los espesores de aserrado que se deseen y que vienen señalados en un cuadrante con aguja. La longitud de estos carros es igual á la de las piezas, y la vía de longitud, doble; tienen avance longitudinal automático, que da un torno movido por la misma máquina, y el retroceso se efectúa á mano, actuando sobre un piñón con manivela, que engrana con la cremallera. Como es fácil ver, la pieza pasa por entre los dos ramales de la cinta, lo cual limita su diámetro, además del sitio que ocupan los montantes.

En la figura 77 se reproduce un modelo portátil, también de la misma casa, con carro del mismo tipo anterior, pero colocado en una bancada exterior á la cinta, para no limitar el diámetro de las piezas más que por la distancia de las garras de los montantes.

b) *Sierras de mesa.* Se reducen á dos tipos principales: las de mesa fija con rodillos verticales, rodillos horizontales ó guías diversas, y las de mesa móvil, también con guías á escuadra ó de otras clases para trabajos determinados.

Las figuras 78, 79, 80 y 81 representan modelos de la Casa *Guilliet* de estos tipos. La primera tiene dos juegos de cilindros verticales, unos lisos y otros estriados, á los que da movimiento con velocidad regulable la misma máquina, y que colocados á la distancia necesaria sirven para el avance de la pieza escuadrada que quiere desdoblarse ó aserrarse. El tipo de la figura 79 es de mesa larga, y tiene una guía y rodillos horizontales alojados en ranuras, para el avance á mano de las piezas: el modelo de la 80 es de mesa inclinable, con guías y un rodillo, y el de la 81, de mesa lisa inclinable, para trabajos ligeros. Por último, la figura 82 reprenta un tipo de sierra muy ligero, para pequeños trabajos de taller, movida á mano, y en que la cinta va montada sobre un tercer volante solidario con el que lleva la manivela, dándose la tensión por medio del volante superior, cuyo eje va montado sobre una corredera.

c) *Sierras de tronzar.* Aunque el tronzado puede realizarse también con sierra de cinta, hay algunos modelos portátiles destinados exclusivamente á este fin, de los que damos uno en la figura 88. La cinta va tensa entre cuatro pequeñas poleas, montadas sobre una armadura especial que se fija al árbol y sostiene por un obrero, y se la da movimiento con un pequeño motor de esencia, también colocado en armadura especial, que sostiene aparte otro obrero, y que actúa sobre las poleas de la sierra por intermedio de una transmisión á la Cardan. Tiene la ventaja de ser extraordinariamente manuable y adaptarse á todas las operaciones de explotación en el monte.

C) *Afilado, triscado y soldadura de las sierras mecánicas*

El afilado y triscado de las sierras mecánicas se efectúan á mano, ó con máquinas especiales; el primero se da con lima ó piedra de esmeril; el segundo, con martillo, triscador ó máquinas á propósito; además, las sierras de cinta se rompen con frecuencia, y es preciso que todo taller de aserrío posea los útiles necesarios para soldarlas.

FIG. 83

Sierra de cinta para cortar árboles, movida por motor de esencia

a) *Afilado y triscado á mano.* Ante todo, hay que colocar la hoja ó cinta en bancos especiales para sujetarlas, que se llaman *bancos de afilar.* Las figuras 84, 85 y 86 representan: la primera, un banco para afilar las hojas de las sierras alternativas; la 85, otro para afilar sierras de cinta ancha, y la 86, un modelo para pequeñas sierras de taller. Como se ve, los bancos de la primera clase tienen una mordaza de presión regulable y los segundos dos volantes para colocar la cinta, uno de los cuales es de eje móvil sobre una corredera, para dar la tensión necesaria. Colocada la sierra, se afila con lima y se practica después el triscado con martillo ó con el triscador, cuando haga falta; de ordinario se trisca cuando la sierra lleva cinco ó seis afilados sucesivos. Para el aplanado de los dientes en las sierras de cinta se usa un aparato especial (fig. 87), que maneja, aplicándolo á cada diente, el obrero encargado de la

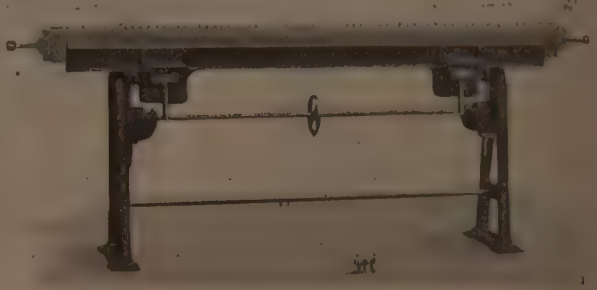


FIG. 84

Banco de afilar y triscar sierras alternativas

operación. El lomo del diente se aplica bajo un tornillo *B* de acero, que hace de yunque, y por medio de la palanca *C* se actúa sobre una excéntrica que se encuentra en el interior del aparato y que aplasta el diente contra

Fig. 85

Banco de afilar y triscar sierras de cinta anchas

el yunque, forzándolo á ensancharse por compresión. La palanca *C* no puede moverse más que de un solo modo y siempre la misma cantidad, y una lima que va montada sobre el mango *F* regulariza la anchura del aplanamiento, según la madera que se desea cortar. Los dos mangos acodados *D* y *E* sirven para regular la carrera de la palanca *C* y la posición del aparato sobre la cinta.

Cuando se afila con piedra de esmeril, un pequeño soporte portátil lleva la piedra y se la va colocando en la posición necesaria para coger los diversos dientes, ó, lo que es mejor para las sierras de cinta, se fija el soporte y se da movimiento á la hoja por medio de los volantes en que va colocada. Para el afilado con esmeril es necesario ensayar previamente su velocidad y la calidad y dureza de la piedra; debe, además, guardarse en un sitio seco, para su buena conservación, y su manejo requiere obreros hábiles y muy experimentados. El empleo del esmeril produce un desprendimiento de polvo muy perjudicial para los obreros, lo que obliga á colocar aspiradores, que son absolutamente indispensables en los grandes talleres, siendo muy recomendable por ello colocar todas las afiladoras en serie para dicho objeto.

b) *Afilado y triscado automático.* Son numerosos los tipos de máquinas que se emplean para este objeto y cuyo trabajo es recomendable por su ligereza, regularidad y perfección. La figura 88 representa la máquina *universal* de la Casa *Guilliet*, que sirve para afilar dentadura ordinaria, aplastada y en doble bisel, provista de aspirador de polvos, y cuya velocidad es regulable;

en *a* se ve la máquina dispuesta para actuar sobre una cinta estrecha; en *b*, actúa sobre cinta ancha; en *c*, sobre un disco, y en *d*, sobre una hoja de sierra alternativa. La inclinación del disco de esmeril puede ser cualquiera, y lo mismo su velocidad.

La figura 89 representa un modelo de máquina, también *Guilliet*, para afilar á lima é igualar las sierras de cinta, y la 90 una máquina, muy útil en las grandes fábricas, para estirar y enderezar las cintas anchas y muy largas, que sufren alabeos importantes durante el trabajo, por las causas ya explicadas más arriba, de la falta de igualdad en la tensión transversal.

c) *Soldadura de las sierras.* Las cintas de buena calidad, bien conservadas, conducidas y afiladas, y cuyo grueso es proporcionado convenientemente á la velocidad y diámetro de los volantes, suelen romperse muy rara vez; pero la falta de cuidado ó una causa imprevista puede acarrear la rotura y es preciso soldar de nuevo la lámina para poderla aprovechar, operación que se practica del modo siguiente: Los dos extremos de

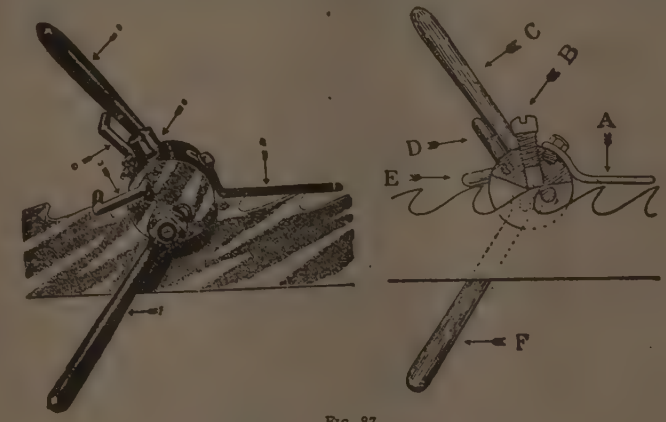


Fig. 87

Aparato para aplanar los dientes de las sierras

la rotura se cortan exactamente y se liman bien, colocándolos luego bien al tope ó con un recubrimiento variable de 10 á 15 mm., de modo que los dientes se correspondan bien, y atándolos con alambre de hierro (figura 91). Se facilita la práctica de la ligadura colocando la cinta como se ve en la figura 92 y después se recubre el borde con alambre de latón (fig. 93), sobre el que se extiende una capa de bórax diluído, y se lleva á la forja (fig. 94), que es generalmente de dos vientos, donde se calienta la parte cubierta de alambre solamente, hasta que se efectúa la fusión y queda hecha la soldadura. Después se quita con un buril el alambre de hierro, bastando luego limar las rebabas y enderezar la cinta con el martillo, dando, por último, algo de pulimento á la soldadura. Otro método de soldar las sierras es el uso de la soldadura *á la plata*. Para practicarlo se coloca la sierra en un banquillo especial (fig. 95), provisto de tornillos de presión, de los cuales el central sirve para apretar entre dos topes la parte que va á soldarse. Los dos extremos de la cinta se liman en bisel, y entre ellos

Fig. 88

Banco para afilar y triscar sierras de cinta pequeñas de taller

se coloca una laminilla de aleación especial de plata; después se calientan al rojo cereza los dos extremos de una pieza, con la que se coge la soldadura, apretando después el tornillo de presión, hasta que se efectúa la fusión y queda hecha la unión. Este procedimiento tiene las ventajas de que lo puede ejecutar un solo obrero, de que la aleación se funde por igual en todo el ancho de la lámina, no calentándose ésta más que bajo las pinzas, y de que la operación puede efectuarse con gran rapidez.

3. — *Instalación de las sierras mecánicas*

Instalaciones provisionales. Conocida la localización de las cortas en el monte, la fijación del punto donde debe instalarse la serrería es cuestión de gran importancia, pues conviene que los gastos de transporte de las maderas hasta la sierra y de las maderas aserradas á la

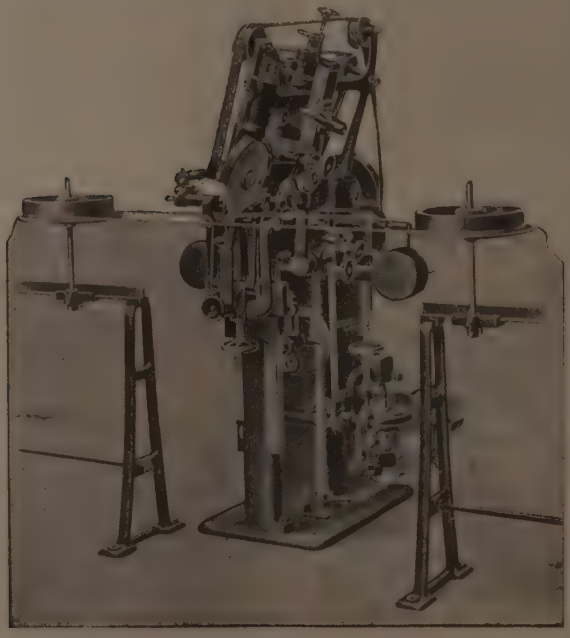


Fig. 88 *a*

Máquina universal Guilliet dispuesta para afilar y triscar una hoja de sierra de cinta estrecha

estación ferroviaria, ó punto más próximo de las arterias de gran circulación, sean reducidos al mínimo (véase SACA). Si tomamos por origen de coordenadas (figura 96) esta estación ferroviaria S, es claro que el trabajo que deberá realizarse se compondrá del transporte de los diversos elementos dx, dy de las cortas P, Q, C, R ... á la sierra, que supondremos situada en F, y de los transportes desde F al punto S. Si M es un punto del elemento de área $dx \cdot dy$, el gasto de transporte de los árboles cortados, hasta la sierra, será proporcional á un cierto coeficiente λ, al área $dy \cdot dx$ y á la distancia

$$F\,M = \sqrt{(x-a)^2 + (y-b)^2}$$

en que a y b representan las coordenadas de F respecto á S. En cuanto al gasto efectuado para ir de F á S, será de la forma

$$\mu \sqrt{a^2 + b^2}$$

siendo μ un coeficiente constante. Los coeficientes λ y μ dependen de la facilidad más ó menos grande del transporte, variable según la accidentación del terreno y vías existentes, resultando siempre los coeficientes λ mayores que el μ, puesto que el peso de las maderas en rollo es mayor que el de las maderas escuadradas.

Ahora bien, la posición más favorable del punto $F(ab)$ será aquella para la cual se reduzca á un mínimo la expresión

$$\mu \sqrt{a^2 + b^2} + \iint \lambda\, dx\, dy \sqrt{(x-a)^2 + (y-b)^2}$$

La solución exacta es demasiado complicada y puede substituirse por la del problema de «hallar el mínimo de la suma $\lambda XA_1 + \lambda_2 XA_2 + \ldots \lambda_n XA_n$, en que X es un punto de un plano de coordenadas x, y, A_1, $A_2 \ldots A_n$ un cierto número de puntos fijos en este plano y $\lambda_1, \lambda_2 \ldots \lambda_n \ldots$ números determinados». El método mecánico de Lamé y Clapeyron es muy sencillo, y consiste en fijar á escala la posición de los puntos A_1, A_2, $A_3 \ldots A_n$, en una plancha vertical y atornillar en cada uno una anilla pequeña cualquiera. Se atan después n hilos de modo que tengan un nudo común P, y se hace pasar cada uno de ellos por una anilla, colgando de cada uno pesos proporcionales á $\lambda_1, \lambda_2 \ldots \lambda_n$. Soltando los hilos llegarán los pesos á estar en equilibrio, y la posición que tenga entonces el nudo sobre el plano marcará la buscada del punto X.

Determinado el punto de instalación del aserradero, lo más conveniente para la buena vigilancia de motores y sierras es establecer al lado de la sierra portátil construcciones ligeras que puedan transportarse con facilidad. Para ello son útiles casetas desmontables de madera, cubiertas de cartón álquitranado, zinc ó hierro galvanizado, de las que existen numerosos modelos muy económicos que pueden improvisarse con las mismas maderas de la corta.

Los motores pueden ser locomóviles, alimentados por leña ó carbón, según los casos; motores de esencia, menos recomendables que los de aceite pesado ó gas pobre, por su irregularidad, aunque muy prácticos para su transporte (cualquier tractor de los usados en las operaciones agrícolas puede recomendarse), y hasta motores eléctricos si se dispone de flúido en las cercanías, cuya instalación es sencilla, pues la línea no suele requerir grandes gastos ni tampoco el transformador, y son muy fáciles de manejar y conservar siempre que estén bien protegidos contra el polvo, lluvia, etc. Para transmisiones son muy útiles poleas de chapa de madera, poco pesadas y de buena adherencia; respecto á los utensilios, hay modelos portátiles de toda clase de sierras, y se escogerán los que más convengan á la cantidad y clase de trabajo que debe efectuarse.

Instalaciones fijas. Una serrería debe constar, en general: 1.° de un sótano ó galería subterránea para disponer el árbol que ha de comunicar el movimiento á las sierras; 2.° del taller propiamente dicho, y 3.° de construcciones ó departamentos diversos, como salas de máquinas, almacenes, secaderos, oficinas, salas de asistencia, etc., como en cualquier otra fábrica. Además, convienen no sólo instalaciones para el movimiento y manejo rápido de las piezas en el almacén, el taller y

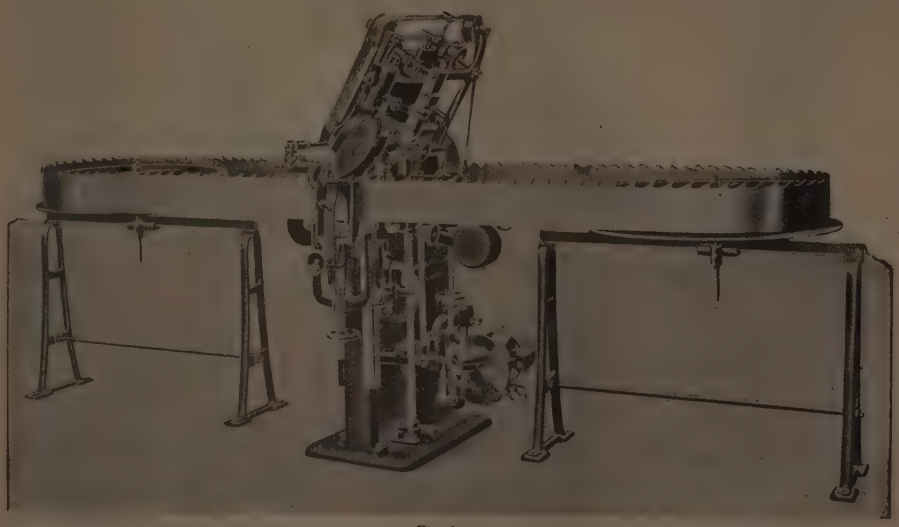


Fig. 88 *b*

Máquina universal Guilliet, dispuesta para el afilado y triscado de una hoja de sierra de cinta ancha

en los muelles de recibo y expedición de madera, sino también que las máquinas vayan todas provistas de los aparatos necesarios y reglamentarios de protección, y se dote al taller de los medios precisos para la fácil evacuación del polvo, serrín y toda clase de restos y desperdicios del aserrado.

No nos hemos de detener aquí en detalle sobre estas construcciones, y sólo haremos algunas indicaciones especiales, pues el resto puede verse en las palabras correspondientes de esta ENCICLOPEDIA, como ALMACÉN, FÁBRICA, MOTOR, TALLER, TRANSMISIÓN, etc. Las galerías subterráneas deben ser de cemento y procurar tengan la menor humedad posible procedente de filtraciones ú otras causas, debiendo procurarse su buen alumbrado, si no hay luz eléctrica, por suelos de vidrio convenientemente dispuestos. Los talleres pueden ser simples tinglados, que conviene resguardar con paneles de madera ó panderete de los vientos fuertes, y en los países fríos, edificios, ya de madera, ya de la fábrica que se crea más barata y conveniente; las puertas deben ser grandes y los ventanales suficientes para una buena iluminación, que también conviene dar por la armadura, bien con linterna ó con vidrios intercalados en la cubierta. Respecto á los almacenes, es imprescindible, para la buena conservación de las maderas, estén completamente exentos de humedad y provistos de una buena ventilación, debiendo, por tanto, su construcción estar de acuerdo con las características climáticas de la localidad; sobre este punto y el de la mejor forma de colocar las maderas puede consultarse el artículo MADERA, así como el de SECADERO para las instalaciones dedicadas á este objeto en las serrerías.

Protección contra accidentes (V. esta palabra y TRABAJO). Son quizá las sierras una de las máquinas que mayor peligro presentan para el obrero, por tratarse de un utensilio cortante que marcha á gran velocidad, y de todas ellas, quizá las de disco, con las que debe adoptarse mayor número de precauciones. Empezaremos por éstas, y diremos que, en general, los accidentes que su uso puede ocasionar son debidos al posible contacto del obrero con la dentadura, á la proyección de la pieza que se corta, ó de trozos de madera ó serrín, y á la rotura del disco ó de alguno de los dientes de que va provisto.

La posibilidad del contacto del obrero con la dentadura puede producirse en la mitad inferior ó en la superior del disco. El primer accidente se produce cuando el obrero quiere, en marcha, quitar el serrín que se acumula bajo la mesa de trabajo, y para evitarlo basta co-

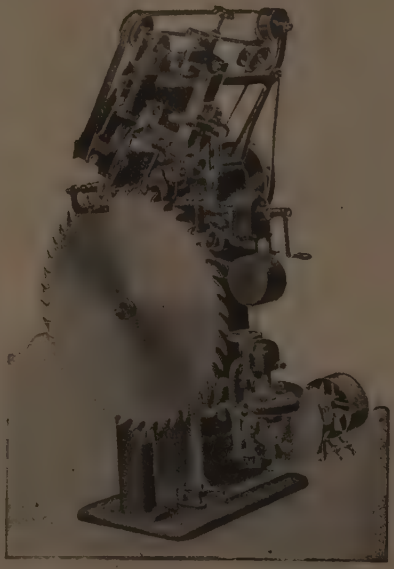


FIG. 88 *c*

Máquina universal Guilliet dispuesta para afilar y triscar una hoja de sierra de disco

locar una plancha de madera ó palastro en forma de segmento de círculo, que baje 3 ó 4 cm. de la tangente inferior al disco, segmento que se atornilla á la mesa convenientemente. El segundo accidente puede producirse: 1.° porque el obrero, al moverse alrededor de la máquina, resbale en el piso y caiga sobre el disco; para evitarlo hay que tener bien limpio el suelo y alumbrado el local; 2.° porque la sierra se ponga en marcha de repente: esto no debe ocurrir en ninguna instalación bien hecha, con poleas de embrague bien dispuestas y calculadas; 3.° cuando la pieza llega al final de su carrera, sobre todo cuando tiene mucho grueso; si entonces el obrero no se vale de un taco intermedio para empujar la pieza está expuesto á cortarse por distracción: se evita este peligro con el *cuchillo divisor*, de que ahora hablaremos, y 4.° cuando el obrero quiere separar, después del aserrío, los trozos de madera que han quedado cerca del disco, daño que se suprime por la *cubierta de seguridad*.

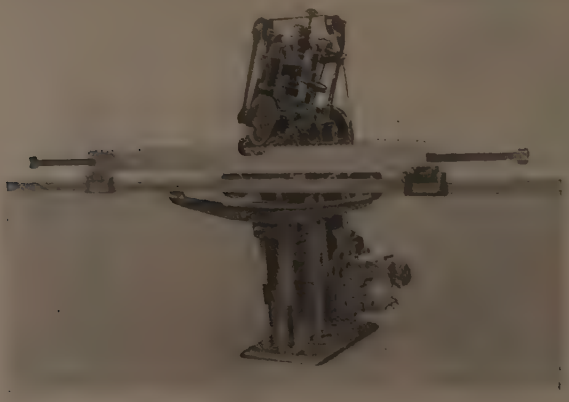


FIG. 88 *d*

Máquina universal Guilliet para el triscado y afilado de las sierras. Dispuesta para actuar sobre una hoja de sierra alternativa

Las heridas por proyección provienen, en general (salvo rotura del disco), de que el trozo hecho por la sierra se cierra detrás del disco; apretado éste entonces como por una tenaza, arrastra la pieza, la levanta bruscamente y la lanza sobre el obrero, que no sólo puede ser golpeado gravemente, sino que, al tratar de sujetar la pieza obedeciendo á un movimiento instintivo, puede también cortarse con la dentadura. Este accidente se produce mucho con las maderas verdes húmedas y muy fibrosas, y si no puede evitarse en absoluto, puede disminuirse el peligro colocando detrás del disco, y exactamente en su plano, el cuchillo divisor ya citado. Este se compone de una lámina metálica *C* (figura 97), montada sobre un soporte con corredera á propósito para que pueda deslizar longitudinal y transversalmente, á fin de que no toque nunca al disco ni su extremo más alto sobresalga de la tangente superior de éste.

Numerosísimos son los aparatos protectores inventados para las sierras de disco: en la figura 64 puede verse el que coloca la Casa *Guilliet;* en la 98, el protector Kirchner; en la 99, el Goede; y en las 100 y 101, el Forchheimer, cuyo funcionamiento es fácil de apreciar. De todos modos, el uso de los carros y de las guías disminuye de un modo extraordinario los accidentes de las sierras de disco en particular y de todas en general.

Las sierras de cinta pueden dar lugar á dos clases de accidentes: 1.° por un resbalón ó tropezón puede el obrero romperse un brazo ó una pierna entre los radios de la polea inferior; este daño no existe si, como en muchos modelos, esta polea se substituye por un disco, pero como, en general, esto no conviene, basta para prevenir el accidente disponer delante de la polea una pantalla inmóvil que se prolongue hasta la mesa, como se ve en las figuras 76, 78 y 80; 2.° el obrero puede cortarse, durante el trabajo, con la cinta, ó por proyección de ésta cuando se rompe ó eventualmente se sale de la llanta de los volantes. Se evitan por completo cubriendo la polea superior con una caja de madera ó rejilla metálica y encerrando también la parte de la cinta que no trabaja en cajas de madera de sección rectangular (véanse las figuras 71 á 81).

Las sierras alternativas son, en general, mucho menos peligrosas como tales sierras, y sólo se producen los accidentes conocidos de rotura de bielas, botones de manivela, ruedas, volante, etc., comunes á otras máquinas, y que dependen mucho de mala construcción ó ajuste, ó viciosa colocación de los órganos motores. Únicamente las sierras de calar son expuestas á accidentes, sobre todo cuando no tienen guías, y especialmente al del levantamiento por arrastre de la pieza, de modo análogo á las sierras circulares.

Evacuación y transporte del polvo y restos del aserrío. En los talleres de aserrar, el aire está siempre impregnado de un polvo finísimo y abundante, que, según trabajos de investigación médica, penetra muy profundamente en las vías respiratorias, se implanta en las mucosas y es muy difícil de eliminar por expectoración. El polvo de madera es, además, explosivo é inflamable, cubre rápidamente todos los órganos de las máquinas y de las transmisiones, que hay que limpiar frecuentemente, y se amontona en el suelo, donde estorba al movimiento y expone á frecuentes caídas y resbalones á los obreros que circulan alrededor de las máquinas herramientas. Sería, pues, muy de aplaudir que en todos los talleres de aserrío se instalasen aspiradores para la evacuación de polvos y restos del trabajo, fuera de los locales.

Para ello hay que disponer embudos móviles sobre las máquinas, de forma adecuada á la de éstas, y provistos de tubos conductores que vayan á parar á uno

FIG. 89

Máquina Guilliet para afilar á lima é igualar sierras de cinta

Fig. 90. — Máquina Guilliet para estirar y enderezar grandes sierras de cinta

Fig. 91. — Empalme de las sierras de cinta

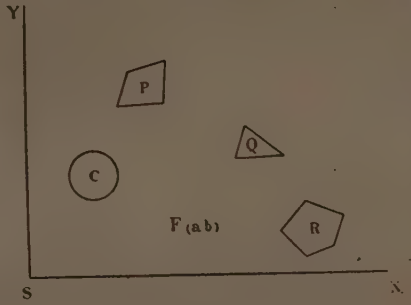


Fig. 96

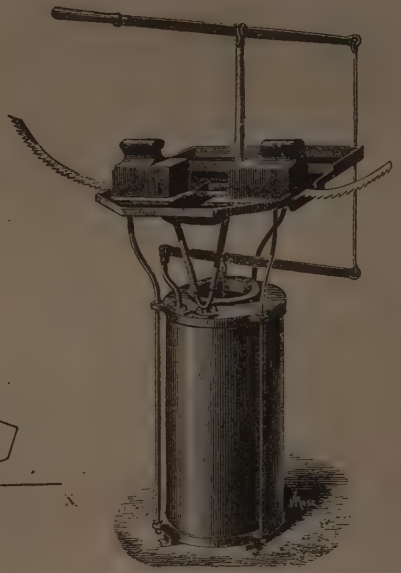


Fig. 94. — Forja para soldar sierras de cinta

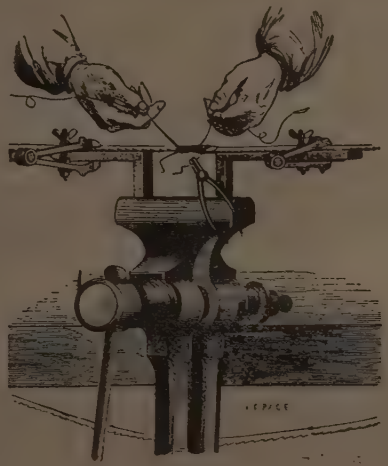


Fig. 92. — Empalme de las sierras de cinta

Fig. 95. — Banco Guilliet para la soldadura, *á la plata*, de las sierras de cinta

Fig. 93. — Empalme de las sierras de cinta

general, cuyo extremo termine en el orificio de aspiración de un potente ventilador (V. VENTILACIÓN y VENTILADOR). En las instalaciones corrientes, toda la tubería está provista de registros para aislar las máquinas que no trabajan, y los polvos y restos expulsados por

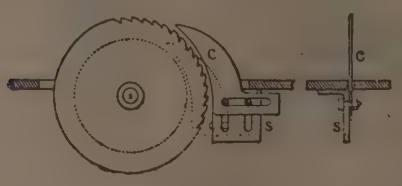


FIG. 97

Cuchillo divisor

el ventilador llegan con una velocidad considerable al *separador*, que consiste en una especie de embudo metálico, contra cuyas paredes choca el aire, produciéndose un movimiento de torbellino que, comunicado á las materias en suspensión, hace que éstas queden en las paredes, por donde resbalan y caen al exterior por su propio peso, mientras que el aire, ya limpio de polvo, se evacúa y dispersa por la parte superior, que es cilíndrica. Cuando se emplean motores de vapor, el serrín puede conducirse directamente del ventilador á las parrillas del hogar de las calderas (V. SERRÍN), debiéndose, en este caso disponerse el acceso de modo que no haya retorno de la llama hacia la tubería, al objeto de prevenir incendios, procedimiento que tiene la ventaja de activar el tiro de los generadores. De no quererse que comunique el ventilador con los hogares, puede hacerse el transporte de serrín y restos por medio de telas metálicas sin fin, como las Kirchner ó Piat, que vayan desde el separador á las tolvas de abasto de los hogares.

La cuestión de utilizar el serrín y demás restos es un problema económico muy importante para las serrerías, que, bien resuelto, con una buena evacuación desde el taller hasta los aparatos de utilización, puede aumentar grandemente los rendimientos. V. SERRÍN.

III. — SIERRAS ESPECIALES

Comprendemos con este epígrafe: 1.° las sierras para cortar metales; 2.° las destinadas al corte de otras substancias ó usos especiales, y 3.° las máquinas de aserrar combinadas con las dispuestas para otras operaciones de trabajo de la madera, metales, etc.

1.° *Sierras para metales.* Aunque mucho menos, se emplean también las sierras en el corte de metales, operación que se realiza generalmente en frío, en *seco* para el acero, fundición y metales blandos (plomo, zinc, etc.), y con *agua* para el hierro y el bronce. Deben usarse hojas de acero laminado, templado y muy duro, y los dientes más usados son los triangulares rectos, cuyo número es por centímetro lineal de 3 y ½ á 4 para el cobre y de 5 para la fundición y el hierro. Las hojas buenas deben ser perfectamente elásticas y sonoras; debe tenerse cuidado, antes de colocarlas en los mangos, de destemplar sus extremos, dándoles un recocido que se practica por medio de unas tenazas puestas al rojo; de este modo se les hacen los agujeros para colocarlas con más facilidad y se evita el que salten en el sitio de su inserción en las monturas. Del mismo modo que para cortar madera, las sierras destinadas á metales pueden ser de mano, que generalmente se usan para trabajos delicados de cerrajería, bisutería y relojería, ó mecánicas, usadas en los talleres para cortar barras, carriles, viguetas, etc. Las sierras de mano son generalmente del tipo *de arco*, representado en la figura 22. La hoja debe tener la tensión suficiente sin exageración y debe afilarse bien derecha, con simetría y teniendo cuidado de que esté triscada cuidadosamente. Este triscado consiste en que la hoja tiene mayor grueso en la parte de los dientes que en el lomo, y conviene, con el martillo y la lima, arreglarlos con frecuencia, para obtener igualdad y regularización perfectas. El ángulo de corte preferible es de 75° para las caras menores de los dientes y de 30° para las mayores. Para las sierras de mano se utilizan láminas muy delgadas, casi filiformes y que son verdaderas limas, en cuyo caso se llaman *sierras de pelo*, muy empleadas en trabajos de relojería. Otro tipo corriente de sierra de mano para metales es el representado en la figura 102, análogo al serrucho, y en que la hoja va montada entre dos láminas de hierro, una de las cuales termina en punta para poderla meter en un mango de madera. La hoja se aprieta por medio de tornillos entre los dos hierros de la armadura, lo que permite colocar hojas de gruesos diversos. Se usan para hacer las ranuras de las cabezas de los tornillos, y las hojas deben ser de acero fundido, y después de hecha la dentadura con lima triangular se las templa y da finalmente un revenido al amarillo-paja claro. Las sierras mecánicas para metales son generalmente de disco y menos frecuentemente de cinta. Las de *disco* deben tener los dientes separados en relación con el diámetro; así, para valores de éste comprendidos entre 25 y 50 centímetros la separación de los dientes debe oscilar entre 2 y 6 mm. Lo extremadamente fino de la dentadura exige el empleo de lima, en cuyo caso conviene elegir las triangulares de acero al cromo. Es preciso que el esfuerzo ejercido por la sierra sea lo más regular posible y que los dientes ataquen todos igualmente la pieza metálica que se corta, pues de otro modo la sierra se rompe con facilidad. Para evitar esto es indispensable que el perímetro de los dientes sea una circunferencia exacta, y conviene rectificar el disco, aunque sea nuevo, colocándolo en la palanca ó balancín correspondiente de la máquina, y, haciendo que gire en sentido contrario al del corte, ir después aproximando poco á poco con el tornillo de regulación el disco á una lima plana que de antemano se habrá colocado sobre el tablero ó yunque de trabajo. De este modo, los dientes más descentrados son los primeros que son mordidos por la lima, y poco á poco los demás á medida que se hace descender el disco maniobrando sobre el tornillo ó rueda de reglaje. Cuando la lima ha mordido todos los dientes, lo que se conoce por el brillo de sus puntas, puede estarse seguro de que éstas se encuentran en una circunferencia cuyo centro es el de rotación del disco. Terminada esta operación, puede procederse al afilado maniobrando la lima horizontal y perpendicularmente á la hoja y procurando apretar con igualdad para que no se pierda la finura obtenida por la operación anterior. La experiencia aconseja dar á los

FIG. 98

Protector Kirchner para sierras de disco

dientes un ángulo de corte de 50° para diámetros de 25 á 50 cm., y conviene asegurarse de que una de las aristas de los dientes está siempre en la prolongación del radio del disco. Cuando durante el trabajo se rompen uno ó varios dientes, basta asegurarse de si el disco gira en un plano absolutamente vertical; si así

ocurre, puede continuarse el trabajo hasta que por desgaste los demás dientes se reduzcan al tamaño de los rotos, lo que ocurre al cabo de algunos afilados sucesivos. Como el disco *se manda* casi siempre por medio de un tornillo sin fin ó una rueda, conviene vigilar

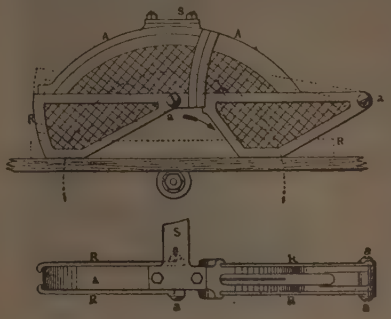


FIG. 99

Protector Goede para sierras de disco

el desgaste de estos órganos para que no haya *rechazo* y saltos del disco. Las piezas se deben colocar de modo que su centro se encuentre unos 4 cm. delante del diámetro vertical del disco; éste debe colocarse, antes de empezar la operación, á unos milímetros sobre la barra que va á cortarse y después dar movimiento á la máquina bajando poco á poco el disco con el tornillo ó rueda de reglaje. Una vez que éste se ponga en contacto con la pieza se suelta el tornillo, aligerando un poco la presión, y cuando la hoja ha penetrado un par de milímetros se *carga* ó aprieta la palanca hasta una presión de 5 á 15 kgm., según la dureza del metal, sin que después haya que preocuparse más de la sierra durante el resto de la operación. Para el corte de hierros especiales (viguetas, carriles, etc.) conviene cuidar mucho de que el disco no muerda bruscamente, lo que expone á roturas de dientes y del disco. Respecto á velocidades, se aconseja para discos de 25 á 50 cm. velocidades lineales de 250 á 470 mm. por segundo, que suponen unas 20 vueltas por minuto. No debe pasarse nunca de esta velocidad, y conviene reducirla, en cambio, en lo que no hay inconveniente, pues se obtienen buenos avances sin más que recargar la palanca según el metal de que se trate. Como indicación pueden adoptarse, en sierras de 250 á 450 mm. de diámetro y de 19/10 á 40/50 de grueso, 225 dientes para hierros de sección corriente (flejes, barras, platinas, cuadradillos, etc.), 250 para barras de aceros fundidos duros ó hierros especiales (carriles, viguetas, etc.) y 300 dientes para tubos de hierro ó acero. Un tipo muy corriente de sierras de disco para metales es el representado en la figura 103. El disco *a* va montado en un tubo que hace de bastidor, y puede bascular por medio de una charnela especial alrededor de un eje colocado en el soporte *G*. El volante *H* tiene en su eje la polea *R* de transmisión y un piñón que da movimiento al eje *d*, donde un tornillo sin fin engrana con el eje del disco. El mango le sirve para acercar más ó menos la sierra á la pieza y dar la presión necesaria, y la mesa de trabajo *t, t*, puede moverse en dos direcciones rectangulares. El modelo que representa la figura va provisto también de un taladro *B*, unido por el engranaje que aparece al extremo del eje *d*.

En otros tipos de sierra hay tornillo especial para graduar la distancia del disco á la pieza, y en los balancines, donde va montado el disco, contrapesos movibles para regular la presión. También se emplean, para cortar carriles, sierras de disco fijo; el carril ó barra que se quiere cortar se coloca y sujeta sobre el extremo de un banquillo especial, que por medio de una palanca puede girar, presentando la pieza y apoyándola contra los dientes de la sierra con presión regulable por contrapeso móvil ú otro medio cualquiera. En los talleres de estereotipia y fotograbado se emplean muchas pequeñas sierras de disco, como el modelo Noris de la casa *Neufville* que aparece en la figura 104, para el recorte de clisés, planchas, etc., de plomo, zinc ó aleaciones especiales. Las sierras de cinta para cortar metales son muy análogas á las de madera; la hoja debe estar bien tensa durante la marcha, estar bien afilada y triscada, recomendándose para el hierro forjado y acero dulce velocidades de 66 m. por minuto, para los metales blandos 88 á 90 m. y 50 para los metales más duros. El trabajo por minuto puede llegar á 850 mm.² en hierro forjado y acero dulce que tenga 75 á 100 mm. de grueso y una sección de 650 mm.² si el grueso es mayor. Para metales duros, el trabajo es mucho menor y puede reducirse á 300 ó 400 mm.²

2.° *Sierras destinadas á cortar diversas substancias ó usos especiales.* Entre las primeras pueden citarse: *a*) las de mano destinadas á cortar ladrillos, baldosas etcétera, formadas (fig. 10) por una lámina de palastro con dientes trapeciales, sin triscado, y cuya hoja se coloca entre dos trozos de madera; *b*) las sierras llamadas de agua y arena (fig. 105) para sacar láminas de ciertas piedras blandas, mármoles, etc., son hojas sin dientes, de gran tamaño, colocadas en un bastidor como el corriente de las sierras de mano, el cual se suspende de una cuerda tersa y atada por sus dos extremos á dos perchas flexibles clavadas en el suelo. La operación se practica con arena y agua y apretando y haciendo rozar la hoja contra la piedra; *c*) para el aserrado de piedras se emplean también sierras alternativas de varias hojas, circulares y de cinta; algunas, como la empleada en Mulhouse, tienen guarnecidos los dientes con diamantes negros, y en las de cinta el utensilio suele no ser una verdadera sierra, sino un cordón trenzado de hilos de acero de gran resistencia que desliza y va tenso y guiado por poleas de garganta; *d*) para cortar telas se emplean sierras de cinta, como el modelo *Guilliet* de la figura 106, indispensable en los grandes talleres de confección; las telas, superpuestas, se colocan sobre el tablero hasta una altura grande cada vez y se recortan perfectamente con la cinta, que carece de dientes y se afila en bisel como un cuchillo ordinario. Entre las sierras destinadas á usos especiales citaremos: *a*) las de hoja cilíndrica para cortar duelas (fig. 107) destinadas á la confección de barriles de embalaje (cemento, colofonía, etc.), las cuales deben tener un ensanchamiento central para que el bombeo comprenda al diámetro del barril; *b*) las sierras de dos discos (fig. 108) para recortar duelas, muy usadas en tonelería. Los discos *A, A*, montados sobre un mismo árbol motor, se pueden colocar á la distancia necesaria

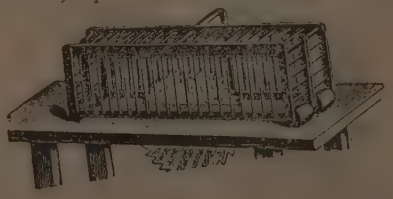


FIG. 100

Protector Forchheimer cerrado

para dar á la pieza *D*, de una vez, la longitud exacta, y ésta se coloca en una especie de carrillo giratorio *B*, bastando para la operación una sola pasada; *c*) las sierras de disco horizontal ó inclinado, que se montan ordinariamente sobre un *tupi* ó trompo (V.) y sirven

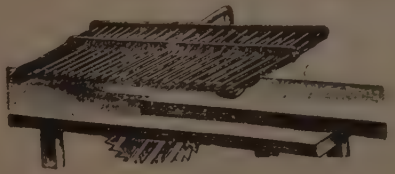


Fig. 101. — Protector Forchheimer, abierto

Fig. 102. — Serrucho para metales

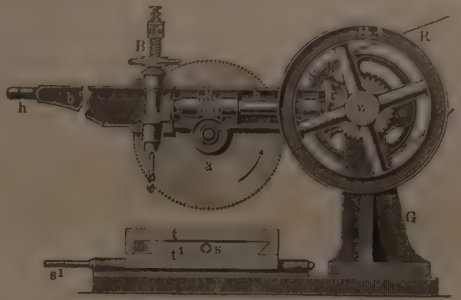


Fig. 103. — Sierra de disco y taladro para metales

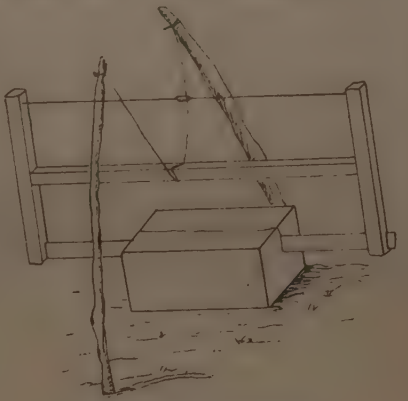


Fig. 105. — Sierra de agua y arena

Fig. 104. — Sierra Noris para recorte de clisés y planchas tipográficas

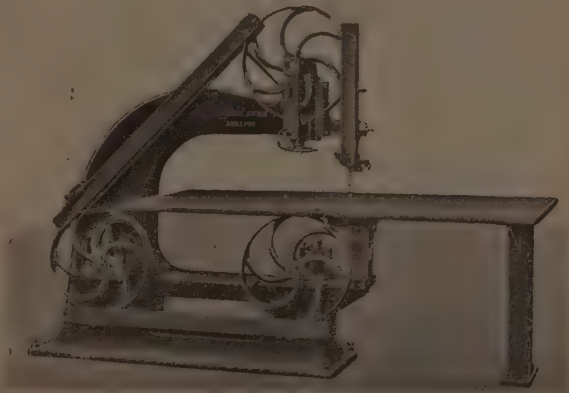


Fig. 106. — Sierra Guilliet para cortar telas

Fig. 107. — Sierra cilíndrica para cortar duelas

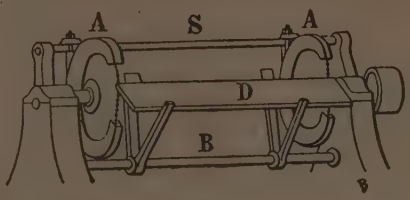


Fig. 108. — Sierra de dos discos, para recortar duelas

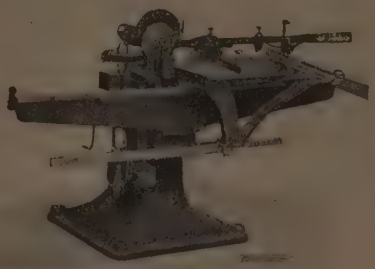


Fig. 109. — Máquina Guilliet para recortar y machihembrar *parquet*

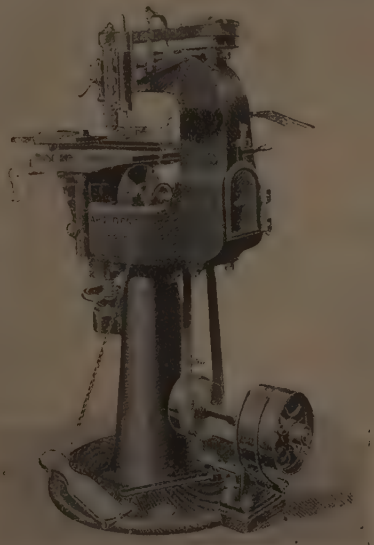


Fig. 111. — Máquina universal Ranting, para preparación de clisés y planchas de grabado

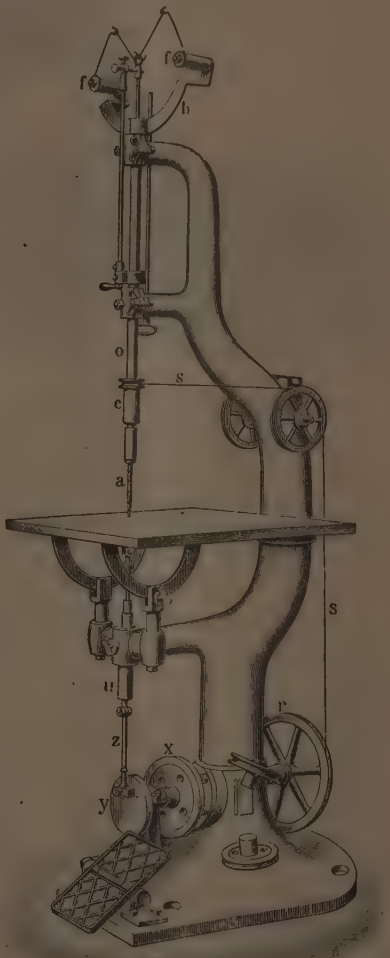


Fig. 110. — Sierra de calar, combinada con taladro, de pedal

Fig. 112. — Combinación Guilliet de sierras de cinta y disco

para hacer tanuras; también se emplean tipos portátiles de las primeras para el aserrado de la cabeza de los pilotes (V.) en las fundaciones, y están dispuestas para funcionar debajo del agua, finalmente, las sierras especiales para fabricación de cajas de embalaje, de doble disco para recortar y machihembrar el *parquet* (figura 109), y otra porción de trabajos análogos que sería imposible enumerar; *d*) las sierras *quirúrgicas* para osteotomía (V.); entre éstas, un tipo muy corriente es el de *cadena*, formada por una serie de pequeños eslabones cortantes en forma de rosario, que se maneja á mano, pasándola con rapidez sobre el hueso en uno y otro sentido hasta seccionarlo, también se emplean

FIG. 113

Combinación Guilliet de sierras de cinta y disco, con planeadora, cepilladora de grueso, *trompo* y taladro

serruchos y sierras de mano, de dientes pequeños y confeccionados con toda perfección, para el delicado trabajo que se requiere en cirugía; se usan también modelos de disco accionados por un pequeño motor eléctrico, análogos á los usados en odontología, que tienen disposiciones especiales, además, para cambiar el utensilio, como, por ejemplo, broca para trepanaciones, fresas de escarificar, pequeños cepillos, etc.

3.° *Sierras combinadas entre sí ó con otras máquinas herramientas.* El deseo de los constructores de proporcionar á los pequeños talleres máquinas herramientas aptas para varios trabajos sin más que el cambio de utensilio ha hecho aparecer en la industria un sin fin de ingeniosísimas combinaciones, que, si no siempre son beneficiosas al rendimiento de la máquina, resuelven en muchos casos el problema económico, dado que ahorran gastos de instalación y primer establecimiento, así como de energía. En lo que respecta al trabajo de la madera, la sierra se ha combinado por los constructores con la mayor parte de las máquinas destinadas á darle forma de diversos modos, como tupís ó trompos, planeadoras, taladradoras, etc. Siendo imposible pasar revista á todas, y como ejemplo, damos en las figuras siguientes algunos tipos conocidos. La figura 110 representa una sierra de calar, combinada con un taladro, accionada por pedal. La 111 es la máquina universal Ranting para hacer toda clase de operaciones de preparación de clisés y planchas para grabado. Tiene sierra circular y de calar, taladro y fresa para la cara, canto y dorso de los grabados. La 112 es un modelo de la Casa *Guilliet* con sierras de cinta y disco combinadas, y la 113 otro de la misma casa en que se combinan las sierras anteriores con planeadora, cepilladora de grueso, *trompo* y taladro (V. estas palabras).

IV. — BIBLIOGRAFÍA

Alheilig, *Recette, conservation et travail des bois;* Arberg, *Trabajo mecánico de la madera;* Berber, *Organización y funcionamiento de talleres de trabajo de los bois;* Berg, *Arbeitung zur verhohlende Holzes;* Belta, *Timber, Its strengh, seasoning and grading;* Bernier, *Description des machines outils propres à travailler le bois et d'outils à la main destinés au même usage;* Blake, *The seasoning and preservation of timber;* Bethmann, *Séguedor und seine Maschinen zur Sägearbeit;* Braune, *Anleitung zur Berech der Sägeschn,* Beppo, *Cours de Technologie forestière;* Bisan, *La industria maderera en los Estados Unidos;* Courtland, *Forest products, their manufacture and use;* Chantemene, *Hygiène industrielle;* Chevandier y Wertheim, *Die mechanische Holzbearbeitung;* De Fries, *Aktien Gesellschaft Düsseldorf special catalog über Holzbearbeitung maschinen;* Demiartins, *Diccionario forestal y aduanero;* Fischer, *Die Holzsäge;* Fisher, *Saw, its manufacture;* Exner, *Die Kreissägen und sägemaschinen;* Gayer, *Die Forstbenutzung;* Grebe, *Die Forstbenutzung,* Guilhet Fils, *Catalogo de máquinas para el trabajo de la madera;* Hering, *Manual de Tecnología mecánica;* Kellog, *Lumber as it is used;* Kaisner, *Die Sägearbeit Tedenken;* König, *Die Forstbenutzung;* Lambotte, *Les travaux des bois;* Le Rondellier, *Explotations forestières et scieries,* Loudelet, *Cours de Technologie des bois;* Lippmann, *Anleitung, Kreissbetung und Berech der Sägeschn,* y *Die gesamte Handarbeitung in Industrie betrieben und Handwerksbetrieben,* Mathey, *Traité de exploitation commerciale des bois;* Marchand, *Les travaux des bois;* Pardo, *Materiales de construcción;* Per Stolz, *La pratique des machines à bois;* Petitpas, *L'usinage des bois;* Piccioli, *Tecnologia del Legno;* Ramous, *Les scieries et les machines à bois;* Raux, *Machines outils à travailler les bois;* Serrano, *Máquinas herramientas; labra manual y mecánica de maderas; organización y administración de talleres;* Vautier, *Les machines à bois américaines;* Walleneg, *Landskogsvi.*

SIERRA. *Geog.* Adl. de la prov. de Albacete, mun. de Tobarra.

SIERRA. *Geog.* Lug. de la prov. de Orense, mun. de Milón, part. de Santa María de Quines. || Lugar en el municipio de Lena, parroquia de San Martín de Bakle.

SIERRA. *Geog.* Barrio de la prov. de Oviedo, mun. de Gozón, parr. de Santa María de Luanco. || Adl. en el mun. de Labiana, parr. de San Esteban de Condado. || Lug. en el mun. de Nava, parr. de Santa María del Remedio. || Adl. en el mun. de Piloña, parr. de Santa María de las Nieves de Espinaredo.

SIERRA. *Geog.* Lug. de la prov. de Pontevedra, municipio de Creciente, parr. de San Pedro de Creciente. || Lug. en el mun. de Puentedeas, parr. de San Verísimo de Arcos.

SIERRA. *Geog.* Adl. de la prov. de Santander, municipio de Ruiloba.

SIERRA. *Geog.* Lug. de la prov. de Vizcaya, mun. de Carranza.

SIERRA. *Geog.* Adl. de la República Argentina, en la provincia de Tucumán, departamento de Monteros, situada en la orilla derecha del arroyo Mandolo, tributario del Romanos.

SIERRA. *Geog.* Barrio de Cuba, en la prov. de Pinar del Río, mun. de Los Palacios, sit. á 30 kms. de la cabecera del municipio.

SIERRA. *Geog.* Rancho de Méjico, Est. de Sinaloa, dist. y mun. de Mocorito; unos 500 h.

SIERRA. *Geog.* Condado de los Estados Unidos, en el Est. de California; 923 millas cuadradas inglesas y 1,783 h. según el censo de 1920. || Condado en el Est. de Nuevo Méjico; 3,118 millas cuadradas inglesas y 4,619 h. según el censo de 1920. Situado en los límites del Est. de Nevada y atravesado por el paralelo 39° 30′ N., se extiende de E. á O. por la cumbre y la vertiente occidental de Sierra Nevada, donde nacen algunos brazos del Juba (cuenca del Sacramento). Terreno muy montañoso y á una altitud que hace muy rigurosos los inviernos, pues en ninguna parte tiene aquél menos de 900 m. s. n. m. y en algunos puntos llega á 1,950 m. (Table Mount y Saddle Mount) y aun á 2,490 m. (Sierra Bustes). Apenas tiene otra vegetación que los espesos bosques de grandes coníferas, y las riberas de sus ríos, que corren por el fondo de estrechas gargantas, no dejan más que algunas parcelas de tierra cultivable; pero gran parte del condado descansa sobre capas auríferas que se han explotado con grandes rendimientos. La capital es Downieville.

SIERRA. *Geog.* Bahía de la costa occidental del África Austral, en el mandato inglés de la antigua África Sudoccidental Alemana, sit. á 16 kms. SE. del Cabo Cross, á los 21° 55′ de lat. S. Se abre junto á una colina baja y arenosa; su anchura es de 5 á 6 kms. de N. á S. Al S. está cerrada por la Punta Sierra. Mal resguardada de los vientos del S. y del SO., ofrece un fondeadero mediano para las embarcaciones, no siendo frecuentada más que por los balleneros. Detrás de la bahía se eleva una montaña aislada, el monte Sierra (200 m. de altura), que sirve de señal á los navíos que vienen del S.

SIERRA (CAÑADA DE LA). *Geog.* Riach. de Cuba, en la prov. de Santa Clara; es de curso bastante largo, pero poco caudaloso, y va á desembocar por la costa N. cerca de la Punta Gorda.

SIERRA (LA). *Geog.* Cas. de la provincia de Cádiz, mun. de El Puerto de Santa María.

SIERRA (LA). *Geog.* Cortijada de la prov. de Granada, mun. de Hueneja.

SIERRA (LA). *Geog.* Ald. de la prov. de Huesca, mun. de Mipanas.

SIERRA (LA). *Geog.* Cas. de la prov. de Jaén, mun. de Benatac.

SIERRA (LA). *Geog.* Cas. de la prov. de Oviedo, municipio de Carreño, parr. de San Salvador de Perlora. || Ald. en el mun. de Ibias, parr. de San Clemente.

SIERRA (LA). *Geog.* Grupo montañoso de la República Argentina, en la prov. de San Juan. Se eleva paralelamente á la sierra del Tontal, á la cual está unida por varios contrafuertes que forman otras tantas mesetas elevadas. Su altura media es de unos 3,000 m.

SIERRA (LA). *Geog.* Pobl. de Colombia, dep. del Cauca, prov. de Patía, municipio de su nombre, á 50 kilómetros de Popayán. Produce café, trigo, cebada y plátanos. Iglesia parroquial.

SIERRA (LA). *Geog.* Barrio de Cuba, en la prov. de Santa Clara, mun. de Cienfuegos; unos 200 h. Sit. á 35 kms. de la cabecera del municipio. Correo y escuelas públicas; Teléfono á Cienfuegos.

SIERRA (LA). *Geog.* Caleta de la costa de Chile correspondiente al dep. de Ovall, sit. á los 31° 10′ de latitud S. y 71° 40′ de long. O. del Meridiano de Greenwich. Está abrigado al SO. por una punta saliente, notable por el aspecto de sierra que le dan unos mogotes de su cima vistos del lado S.

SIERRA (LA). *Geog.* Montes de la República Dominicana que se extienden cerca de la costa S. de la isla de Santo Domingo, desde Puerto Viejo ó Escondido hasta la ribera oriental del río Neiva, hacia el Alpargatal, en una distancia de 40 kms.

SIERRA (LA). *Geog.* Punta de la costa oriental de la provincia de Los Santos (océano Pacífico), en la República de Panamá.

SIERRA (LA). *Geog.* Pobl. del Uruguay, dep. de Maldonado, sit. á 5 kms. del Río de la Plata, en un extenso y fértil valle comprendido entre el arr. Solís Grande y la sierra de las Ánimas; unos 1,000 h. Est. del f. c. Uruguayo del Este. Cultivo de remolacha y elaboración de azúcar.

SIERRA (NUESTRA SEÑORA DE LA). *Hist.* Antiguo y célebre santuario de Cabra (prov. de Córdoba), donde se rinde fervoroso culto á la Santísima Virgen bajo esta advocación, con la cual es patrona de la población en que el santuario radica. Por su elevada situación en unos riscos, desde los que se extiende una gran vista panorámica, ha merecido el sobrenombre de *Balcón de Andalucía*. El 15 de Mayo de 1926 fué visitado por los congresistas del XIV Congreso Internacional de Geología.

SIERRA (NUESTRA SEÑORA DE LA). *Geog. ecl.* Monasterio de Bernardos. V. SOTOS-ALBOS.

SIERRA ACIBRETA. *Geog.* Monte de la cordillera de los Montes de Toledo, de 986 m. de altura.

SIERRA AHILLO. *Geog.* Cortijada de la prov. de Jaén, mun. de Alcaudete.

SIERRA ALEGRE. *Geog.* Fundo de Chile, en la provincia de Maule, dep. de Constitución; 100 h.

SIERRA-ALHAMILLA. *Geog.* Cas. y balneario de la provincia de Almería, mun. de Pechina. El balneario está situado en la vertiente S. de la sierra que le da nombre, en el centro de un vasto anfiteatro que se abre hacia el S. en dirección al Mediterráneo, distante 11 kms., á los 37° de lat. N. y 2° 6′ de long. O. del Meridiano de Greenwich, á 461 m. de altitud. Posee un solo manantial con un caudal de 650 litros por minuto, cuyas aguas brotan á la temperatura de 57° C. y están clasificadas como bicarbonatadocálcicas hiperternales. Están indicadas contra el reumatismo en todas sus formas y variedades y especializadas en el reuma visceral, gota, litiasis úrica, histerismo, corea y parálisis consecutivas á hemorragia cerebral, periostitis, neuralgias y neurosis. La instalación es buena y la temporada oficial dura del 15 de Abril al 15 de Junio y del 1.° de Septiembre al 31 de Octubre. El clima es templado, sano y no tan seco como el de Almería.

SIERRA ALTA. *Geog.* Monte de la cordillera Ibérica, de 1,856 m. de altura.

SIERRA ALTA. *Geog.* Barrio de Puerto Rico, en la municipalidad de Yanco; 1,535 h. según el censo de 1920.

SIERRA ÁSPERA. *Geog.* Mineral de Chile, en la provincia de Atacama, dep. de Chañaral; 100 h. || Serrijón en el dep. de Chañaral. Minas de cobre.

SIERRA BAJA. *Geog.* Barrio de Puerto Rico, en la municipalidad de Guayanilla; 877 h. según el censo de 1920.

SIERRA BAYA ó SIERRAS BAYAS. *Geog.* Pobl. de la República Argentina, en la prov. de Buenos Aires, partido de Olavarría. Est. del f. c. del Sur, ramal de Hinojo á Sierra Baya, sit. á 6 kms. de Hinojo y 232 m. de altura. Agricultura y ganadería. Explotación de canteras de piedra; fab. de cal y de cemento portland.

SIERRA BLANQUILLA. *Geog.* Monte de la cordillera Penibética, de 1,267 m. de altura.

SIERRA-BULLONES. *Geog.* Pobl. de Filipinas, en la isla y prov. de Bohol, cabecera del municipio de su nombre, sit. á 71 kms. de Tagbilaran; 2,700 h. Produce maíz, abacá, palay y tabaco.

SIERRA CRESTELLINA. *Geog.* Monte de la cordillera Penibética, de 1,212 m. de altura.

SIERRA CHICA. *Geog.* Pobl. de la República Argentina, en la prov. de Buenos Aires, partido de Olavarría,

sit. cerca de Villa Olavarría, á 158 m. s. n. m. Estación del f. c. del Sur, ramal de Hinojo á Sierra Chica. Está unida á dicha ciudad por un bulevar, y en ella se halla establecida la penitenciaría de la prov. de Buenos Aires. Canteras de granito, escuelas. En sus alrededores, las tropas argentinas, mandadas por el coronel Bartolomé Mitre, libraron el 31 de Mayo de 1855 un desgraciado combate contra los indios de Catirel y Calfunerá. || Sierra en la prov. de Córdoba. Comienza á los 30° 30′ de lat. S. con las sierras de Masa y Copacabana y se extiende en dirección S. en una distancia de 190 kms., hasta los 32° 10′, allí donde el río Tercero la separa de la sierra de los Cóndores. Su anchura es de 15 á 30 kms. y su altura media de 800 á 1,000 m. Entre sus cumbres principales se cuentan el cerro del Pajarillo (1,790 m.), el Pan de Azúcar (1,760 m.), el Cocha (1,300 m.), el Vizcacheras, el San Ignacio y el cerro del Árbol. || Grupo de lomas de la prov. de Buenos Aires, en el partido de Olavarría. Arranca de la sierra Quirialauquen, cerca de la pobl. de Olavarría.

SIERRA DE ABAJO. *Geog.* Ald. de la prov. de la Coruña, municipio de Outes, parroquia de Santa María de Eutines.

SIERRA DE AGUA. *Geog.* Ald. de la República Dominicana, prov. de Santo Domingo, mun. de Bayaguana.

SIERRA DE AGUA. *Geog.* Río de Méjico, en el Est. de Veracruz, cant. de Jalacingo; nace en la vertiente septentrional del Cofre; pasa por cerro de León y des. por la izq. en el río Frío.

SIERRA DE ALICA (CAMPAÑAS DE). *Geog.* é *Hist.* Nombre que se da á las campañas desarrolladas á mediados del siglo XIX en la sierra de Alica (V. ALICA), perteneciente al territ. de Tepic, hoy llamado Nayarit (Méjico). Desde 1858, los indios de dicho territorio, descontentos del Gobierno y sujetos á la influencia de su compatriota Manuel Lozada, denominado *el tigre de Alica*, se habían rebelado abiertamente. El gobernador del Estado, Pedro Ogazón, emprendió el 7 de Marzo de 1861 una campaña en la SIERRA DE ALICA, donde principalmente tenía su refugio Lozada, quien hostilizó constantemente á las fuerzas del Gobierno, hasta que fué derrotado después de cinco días de combate. Con otra derrota infligida á los indios se creyó la campaña terminada; pero Lozada no tardó en reunir de nuevo á sus partidarios, y el 13 de Junio se inició otra campaña por un cuerpo á las órdenes de Rojas, el cual rodeó á Lozada; pero la mayoría de los indios logró escapar, y el 29 de Julio, Carlos Rivas, segundo de Lozada, derrotó completamente á Rojas en Salitre y saqueó los pueblos inmediatos. Posteriormente volvió Lozada á ser derrotado, mas la campaña sólo terminó con el convenio de Pochotitlán del 20 de Enero de 1862. Lozada volvió á sublevarse en Junio siguiente, y después de la victoria que obtuvo sobre el coronel Corona (19 de Octubre) dominó por completo el país y llegó á amenazar la ciudad de Guadalajara. En 1873 se emprendió la última campaña, dirigida por parte del Gobierno por el general José Ceballos, cuyas fuerzas, después de derrotar varias veces á los insurgentes, ocuparon Tepic y, por último, obligaron á Lozada á retirarse á Arroyo de Alica. Lozada fué aprehendido el 14 de Julio, en el Cerro de los Arrayanes, por el coronel Andrés Rosales, que anteriormente había combatido á sus órdenes; llevado á Tepic, donde la captura se celebró con fiestas, fué fusilado el 19 del mismo mes.

SIERRA DE CABALLOS. *Geog.* Barrio de Cuba, en la provincia de la Habana, mun. de Nueva Gerona; unos 200 h. Sit. á 7 kms. de la cabecera del municipio.

SIERRA DE CABRERA. *Geog.* Arr. del Uruguay, en el dep. de Minas; nace en la Cuchilla Grande y va á parar al río Santa Lucía.

SIERRA DE CASAS. *Geog.* Barrio de Cuba, en la provincia de la Habana, mun. de Nueva Gerona; unos 450 h. Sit. á 5 kms. de la cabecera del municipio.

SIERRA DE CASTAÑEDO. *Geog.* Ald. de la prov. de Oviedo, mun. de Cangas de Tineo, ayuda de parr. de Nuestra Señora de Castañedo.

SIERRA DE ESTROUAD. *Geog.* Ald. de la prov. de Zaragoza, mun. de Santa Eulalia de Gállego.

SIERRA DE FUENTES. *Geog.* Mun. de la prov. de Cáceres, con 655 e. y albergues y 2,030 h. según el censo de 1910. Se compone de las siguientes entidades:

	Kilómetros	Edificios	Habitantes
Sierra de Fuentes, lugar de.....	—	610	2,018
Zafra, casas de labor á...	13	15	6
Grupos inferiores y e. diseminados.....	—	30	6

El censo de 1920 le asigna 2,216 h. Corresponde al p. j. de Cáceres, dióc. de Coria, y está sit. en la falda de una sierra, á 11 kms. al E. de Cáceres, cuya est. f. c. es la más próxima, en la carr. de Cáceres á Trujillo. Produce principalmente cereales; cría de ganado. En lo alto de dicha sierra se encuentra la ermita del Santo Cristo del Risco.

SIERRA DE GIBALLÍN. *Geog.* Monte de la cordillera Penibética, de 410 m. de altura.

SIERRA DE IBIO. *Geog.* Ald. de la prov. de Santander, mun. de Mazcuerras.

SIERRA DE JOLA. *Geog.* Cas. de la prov. de Cáceres, mun. de Valencia de Alcántara.

SIERRA DE LA GUILLEMA. *Geog.* Monte de la cordillera de los Montes de Toledo, de 919 m. de altura.

SIERRA DE LA PILA. *Geog.* Monte de la cordillera Ibérica, de 1,282 m. de altura.

SIERRA DE LA VENTANA. *Geog.* Localidad de la República Argentina, en la prov. de Buenos Aires, partido de Toruquist, sit. á 101 kms. de Bahía Blanca y 545 de Buenos Aires; unos 500 h. Est. del f. c. del Sur, ramal de Olavarría á Bahía Blanca. Cultivo de cereales; cría de ganado; teléfonos.

SIERRA DE LOS BLANCOS. *Geog.* Ald. de la prov. de Zaragoza, mun. de Ardisa.

SIERRA DEL PONIENTE. *Geog.* Lugar de la prov. de Pontevedra, mun. de Cangas, parr. de Santa María de Darbo.

SIERRA DE LUNA. *Geog.* Mun. de la prov. de Zaragoza, con 260 e. y albergues y 708 h. según el censo de 1910. Se compone del lugar de su nombre y de 100 e. y albergues aislados. El censo de 1920 le asigna 739 h. Corresponde al p. j. de Egea de los Caballeros, dióc. de Zaragoza, y está sit. en la falda de una sierra, á la izquierda del río Arba de Biel. Produce cereales, vino, almendras, azafrán y hortalizas.

SIERRA DE OUTES Ó DE ARRIBA. *Geog.* Villa de la provincia de la Coruña, mun. de Outes, parr. de San Pedro de Outes.

SIERRA DE SAN JUST. *Geog.* Monte de la cordillera Ibérica, de 1,513 m. de altura. En ella tienen su origen las sierras de Segura y Palomera.

SIERRA DE SOLORIO. *Geog.* Montes de la cordillera Ibérica, de 1,300 m. de altura; nace esta sierra entre las de Ministra y de Molina y separa distintos afluentes del Jolón.

SIERRA DE YEGUAS. *Geog.* Mun. de la prov. de Málaga, con 663 e. y albergues y 2,965 h. según el censo de 1910. Se compone de la villa de su nombre y de 24 e. y albergues aislados con 75 h. El censo de 1920 le asigna 3,448 h. Corresponde al p. j. de Campillos, dióc. de Sevilla, y está sit. cerca del límite de la prov. de Sevilla, á 10 kms. al N. de Campillos, cuya est. es la más próxima, en la comarca llamada también Sierra de Yeguas, en la carr. de Fuente de Piedra á Gobantes, pasando por Campillos. Produce principalmente aceite y cereales; cría de ganado. Servicio de automóviles á Bobadilla y Campillos. Sociedades Círculo de Labradores y Sindicato agrícola.

SIERRA ELSA. *Geog.* Lug. de la prov. de Santander, mun. de Cartes.

SIERRA ELVIRA. *Geog.* Monte de la cordillera Penibética, de 894 m. de altura.

SIERRA ELVIRA. *Geog.* Balneario de la prov. de Granada, en el término municipal de Atarfe, cuya cabecera dista 3 kms., á los 37° 13′ de lat. N. y 3° 44′ de long. O. del Meridiano de Greenwich. Consta de un solo manantial de aguas sulfatadas mixtas que brotan á la temperatura de 25 á 30° C. y están indicadas para las escrófulas, neurosis, neuralgias, parálisis y herpetismo, y especializadas para el reumatismo articular y muscular. La temporada oficial dura del 15 de Mayo al 15 de Junio y del 15 de Agosto al 15 de Octubre.

Batalla de Sierra Elvira. En cuanto Juan II de Castilla hizo las paces con los reyes é infantes de Aragón, decidió emprender una campaña contra los moros granadinos. El adelantado de Andalucía, Diego de Rivera, con el obispo de Jaén, penetró por la vega de Granada, mientras el capitán de Écija, Fernán Álvarez de Toledo, y el alcalde de Antequera, Pedro de Narváez, se internaban por tierra de Ronda. El favorito Álvaro de Luna pidió licencia al monarca para tomar parte en la lucha con 3,000 lanzas armadas á su costa, y el propio Juan II salió para la frontera dejando la administración del reino á cargo del adelantado Pedro Manrique. En el castillo de Alhendín se le incorporó el condestable Luna, al frente de algunos prelados, de los caballeros de Santiago y de otros caudillos. El conde de Haro, Pedro Fernández de Velasco, fué enviado á talar los viñedos y las mieses de Montefrío, y el resto del ejército emprendió la marcha, mandando la vanguardia el condestable, hasta sentar sus reales cerca de Granada, al pie de Sierra Elvira, que dió nombre á la batalla, que tuvo lugar el 1.° de Julio de 1431, conocida también por la de *la Higueruela*, debido á una pequeña higuera que había en el campo y que sobrevivió al destrozo causado. Lafuente Alcántara, en su *Historia de Granada* (t. III), relata el encuentro del siguiente modo: «Don Juan, que se paseaba impaciente en la puerta de su tienda vestido de todas armas, cabalgó una gran comitiva de grandes y capitanes, y dió al grueso del ejército, que descansaba sobre las armas, la señal de acometer. Juan Álvarez Delgadillo desplegó la bandera de Castilla... No eran sólo caballeros de Granada, adiestrados en las justas de Viva-Rambla y en todo linaje de ejercicios ecuestres, los que allí combatían. Tribus enteras, armadas con flechas y lanzas, habían descendido de las montañas de la Alpujarra, y conducidas por sus alfakis poblaban en guerrilla el campo de batalla... Los ulemas del reino habían predicado la guerra santa é inflamado al populacho; así avanzaban también turbas feroces armadas de puñales y chuzos, y poseídas de furor con las exhortaciones de algunos santones venerados; distinguíanse los caballeros de Granada por su táctica en combatir, la velocidad de sus caballos, la limpieza de sus armas y la elegancia de sus vestiduras. Los demás voluntarios señalábanse por sus rostros denegridos, sus trajes humildes, sus groseras armas y la fiera rusticidad de sus modales. Esta muchedumbre allegadiza quedó arrollada al primer empuje de la línea castellana; pero comenzaron los peligros y las pruebas de valor cuando hizo cara la falange de Granada. Chocaron los pretales de los caballos, y los jinetes, encarnizados, mano á mano, no podían adelantar un paso sin pisar el cadáver de su adversario... Ni moros ni cristianos cejaron hasta que el condestable esforzó á sus caballeros invocando con tremendas voces: ¡Santiago! ¡Santiago!... Los granadinos comenzaron á flaquear, síntoma precursor de la derrota, y al querer replegarse en orden, no pudieron resistir el empuje de aquella caballería de hierro, y se desunieron, huyendo á la desbandada. Los vencedores cargaron en pos de los grupos fugitivos, de los cuales unos corrían al abrigo de Sierra Elvira, otros al de las huertas, olivares y viñedos, y los más en dirección de Granada. El condestable se encargó de perseguir á estos últimos y los acosó con los lanceros hasta los baluartes de la ciudad. El obispo de Osma, don Juan de Cerezuela (hermano del condestable), asaltó y abrasó con su escolta algunas ricas tiendas abandonadas junto al Atarfe. La noche puso fin á la matanza... Desordenado el enemigo, volvió el rey á su palenque, y entró al son de chirimías y entre aclamaciones de sus sirvientes: se adelantaron á recibirle sus capellanes y muchos clérigos y frailes formados en procesión, con cruces enarboladas y entonando el *Tedéum*. Don Juan, al divisar la comitiva religiosa, se apeó, besó la cruz hincado de rodillas y se encaminó á su tienda.» Los historiadores árabes confirman este relato, y el cronista cristiano se lamenta de que no se recogiese el fruto de esta victoria, pues la negligencia del rey y las rencillas que suscitó entre los nobles el triunfo de Álvaro de Luna hicieron que se malograra tan favorable ocasión, oyendo todos con sorpresa la orden real de retirarse á Córdoba, so pretexto de falta de provisiones.

SIERRA-ENGARCERÁN. *Geog.* Mun. de la prov. de Castellón de la Plana, con 1,458 e. y albergues y 2,766 h. según el censo de 1910. Se compone de las siguientes entidades:

	Kilómetros	Edificios	Habitantes
Albadás (Els), caserío á..	6'5	14	45
Basanova (La), íd. á.....	4	10	14
Bodega (La), íd. á.....	8'2	10	20
Brusalet (El), íd. á.....	7'4	13	21
Corral de la Era (El), íd. á	4'2	12	17
Corral de la Ombria (El), íd. á.....	5'3	19	36
Deveses (Les), íd. á.....	8	43	92
Dumenches (Els), íd. á..	1'5	22	55
Estela (La), íd. á.....	7	13	29
Figueretes (Les), íd. á ...	4'5	17	16
Foya Sabater (La), íd. á.	7'5	10	21
Ibarsos (Els), íd. á.....	8'5	36	104
Malladás (Els), íd. á	7	11	24
Mas de Agut, íd. á	5	13	24
Mas de Albalat, íd. á	7	21	57
Mas de Cervelló, íd. á	8	10	6
Mas de Cervera, íd. á	6	14	30
Mas de Domingo, íd. á ...	4'5	20	43
Mas de Esteve, íd. á.....	8	17	39
Mas de Pau, íd. á	8'7	11	20
Mas del Coll, íd. á	5	24	70
Mas del Pollo, íd. á.....	7'2	24	56
Mas dels Macos, íd. á....	8	13	7
Mas de Miralles, íd. á	3	16	38
Mas de Montino, íd. á ...	7'5	36	34
Mas d' en Chordá, íd. á ..	7'5	14	24
Mas d' en Fabona, íd. á ..	7	12	43
Mas d' en Fuster, íd. á ...	5'5	14	23
Masos (Els), íd. á	3	14	5
Mas Roig, íd. á	5	16	46
Mosqueres (Les), íd. á ...	4	27	64
Parral (El), íd. á	4'5	23	79
Puchols de Baix (Els), íd. á	7	13	40
Puchols de Dal (Els), íd. á	8	21	50
Racóns (Els), íd. á	4	11	23
Sierra Engarcerán, villa de	—	345	688
Single (El), caserío á.....	5	10	20
Sol de la Foya (El), íd. á.	6	14	30
Toll (El), íd. á	1'2	10	19
Grupos inferiores y e. diseminados	—	465	694

El censo de 1920 le asigna 2,830 h. Corresponde al p. j. de Albocácer, dióc. de Tortosa, y está sit. en terreno llano, pero es de calles estrechas y de mal

piso y se halla rodeada de montes elevados que la resguardan del viento N., por lo que su clima es templado y saludable. Su iglesia parroquial es de una sola nave, de orden corintio y de sólida construcción; está dedicada al apóstol San Bartolomé, que es el patrón de la villa. Tiene también una pequeña capilla dedicada á San Juan Bautista, en los *Casertos de Ibarsos*. El terreno es de mediana calidad y muy montuoso, y abunda en aguas potables excelentes, que brotan por todas partes. Sus producciones son: cereales, legumbres, patatas, maíz, aceite, vino, higos, cera, miel, ganado lanar, cabrío y de cerda, y alguna caza.

Historia. Los moros tenían un castillo en la parte que domina la población, y al amparo de aquel castillo se fueron construyendo algunas viviendas. En el siglo XIII fué conquistada por los cristianos en una de las continuas correrías del rey Jaime *el Conquistador*, que cedió su dominio al barón de Puebla Tornesa, el cual edificó un palacio en el llano que hoy ocupa la población y junto á las pocas viviendas edificadas, á las que dispensó repetidos beneficios. Es patria de Felipe Beltrán, que floreció en el siglo XVIII (1704-1783), teólogo eminente, orador notable, canónigo de Valencia, catedrático de la Universidad de Salamanca y obispo de su diócesis.

SIERRA FRÍA. *Geog.* Cordillera de Méjico, en los límites de los Estados de Aguas Calientes y Zacatecas. Una de sus principales alturas es el cerro del Órgano, de 2,224 m. de altitud.

SIERRA GORDA. *Geog.* Monte de la cordillera Mariánica ó Sistema Bético; 849 m. de altura.

SIERRA GORDA. *Geog.* Monte de la cordillera Penibética, de 1,669 m. de altura.

SIERRA GORDA. *Geog.* Grupo de cerros de Chile, cerca de la costa del dep. de Antofagasta, al S. del cerro Solimán. Minas de cobre. || Ald. en la prov. y dep. de Antofagasta; 450 h.

SIERRA GORDA. *Geog.* Importante cordillera de Méjico, en los Est. de Guanajuato, Querétaro y San Luis Potosí. En el primero de dichos Estados se creó en 1854 el llamado Territorio de Sierra Gorda, suprimido por la Constitución de 1857.

SIERRA GRANDE. *Geog.* Localidad de la República Argentina, en la gobernación de Río Negro, dep. de Veinticinco de Mayo; unos 100 h. Correo y Telégrafo.

SIERRA GRANDE. *Geog.* Sierra de Méjico, en el Est. de Chihuahua, dist. de Guerrero, mun. de Namiquipa.

SIERRA GRILLEMONA. *Geog.* Monte de la cordillera Ibérica, de 1,650 m. de altura.

SIERRA HARANA. *Geog.* Monte de la cordillera Penibética, de 1,838 m. de altitud. Sit. junto á las sierras de Huétor, Alta Coloma y Piñas: se dirige de E. á O., en sentido perpendicular, al cerro de Mulhacen. Tiene por término occidental la Sierra Elvira, en el ángulo que forman el Cubillos y el Genil.

SIERRA HERMOSA. *Geog.* Grupo de montañas de Méjico, en el Est. de Zacatecas, en los límites del Est. de San Luis Potosí. || Pobl. y mun. en el Est. de Zacatecas, partido de Mazapil; 2,000 h., de los que 250 corresponden á su cabecera; sit. á 189 kms. de Mazapil. Clima templado.

SIERRA LARGA. *Geog.* Monte de la cordillera de los Montes de Toledo, de 764 m. de altura.

SIERRA LEONA. *Geog.* Colonia y protectorado ingleses del África Occidental, que, aunque prácticamente forman un todo, oficialmente constituyen dos entidades diferentes. El conjunto está limitado al NO., N. y NE. por el África Occidental Francesa (colonia de Guinea), al E. por Liberia y al SO. y O. por el océano Atlántico. Propiamente dicha, SIERRA LEONA consiste en una península de 42 kms. de largo por 19 de ancho, con una super. de 675 kms.^{2} que termina en un cabo llamado también Sierra Leona. El nombre de SIERRA LEONA se deriva del de *Serra Leão*, que los antiguos navegantes portugueses habían dado á esta parte de la costa de África á causa de la semejanza que creyeron ver entre uno de los grupos de montañas del litoral y las formas de un león echado. Á consecuencia del aumento de la influencia francesa en la cuenca del Alto Níger, el territorio de la colonia inglesa de SIERRA LEONA, junto con sus dependencias, se encuentra casi completamente enclavado por el lado de tierra, ó sea por la parte del interior, en las posesiones y país de protectorado francés de esta parte del África Occidental, salvo al SE., cuyos límites están señalados por la República de Liberia. Un Tratado del 28 de Junio de 1882 había ya establecido que, hacia la costa, el límite entre las posesiones francesas y las posesiones inglesas debía hacerse de tal manera que la cuenca del Mellacorée perteneciera á Francia y la cuenca del Grande-Scarcies á Inglaterra. Un nuevo acuerdo del 10 de Agosto de 1889 ha definido mejor el límite. Queda estipulado que: «Al N. de Sierra Leona, conforme á las indicaciones del Tratado de 1882, la línea de demarcación, después de haber separado la cuenca del Mellacorée de la del Grande-Scarcies, pasa entre el Bennah y el Tambakka, dejando el Talla á Inglaterra y el Tamisso á Francia, se aproxima á los 10° de lat. N., comprendiendo el país de los hubbus, en la zona francesa, y el Sulimana, con Falaba, en la zona inglesa.» El trazado se para en la intersección de los 10° 40′ del Meridiano de Greenwich y de los 10° de lat. N. Por un arreglo, con fecha del mes de Agosto de 1891, se convino entre los comisarios encargados de la delimitación sobre el terreno que la línea fronteriza del lado E. se dirigiría hacia el S. siguiendo la línea que parte las aguas entre los altos afluentes del Níger, de una parte, y los del Scarcies y del Rokelle, de otra, de manera que el curso superior del Níger y sus fuentes quedaran para Francia. Además, el Convenio del 10 de Agosto de 1889 no lleva ninguna modificación al del 28 de Junio de 1882, en lo que respecta á la posesión de las islas. Este último estipulaba que «la isla Matakong y todas las islas reivindicadas ó poseídas por Francia en la costa occidental de África, al N. de la línea de demarcación hasta el río Núñez, serían reconocidas por la Gran Bretaña como pertenecientes á Francia, á excepción de las islas de Los y de Yellaboy»; pero por un convenio de 1904, el grupo de islas de Los fué también cedido á Francia. Al SE., ó sea por la parte de Liberia, un Tratado firmado en Monrovia el 11 de Noviembre de 1887 fija como frontera á SIERRA LEONA la oril. izq. del río Mannah á bajamar y al estiaje y su prolongación en la dirección NE., hasta el punto en que esta línea prolongada encuentra el límite que la República se ha trazado del lado interior de las tierras, de manera que las poblaciones de Boporu y otras, que en la época de la firma del Tratado pertenecían á Liberia, continúan formando parte de su territorio. El 21 de Enero de 1911 acabaron de fijarse los límites con Liberia. En su más lata acepción, el dominio de la colonia de SIERRA LEONA tendría una super. de 73,000 kms.^{2} aproximadamente. Más adelante se verá la distribución de esta extensión entre las dos entidades oficiales y sus características respectivas.

Caracteres físicos. El territ. de SIERRA LEONA tiene en el océano Atlántico 350 kms. de costas en línea recta, pero el desarrollo es casi doble por los caprichosos accidentes de la ribera. La parte meridional presenta una playa regular de ligeras eminencias; pocas líneas litorales están trazadas con una precisión más geométrica que la que lleva el nombre de *península del general Turner*. La costa de la isla Sherbro ó Cherbro sigue la de la tierra firme hasta el Cabo Santa Ana. En una extensión de 175 kms., la línea de la ribera se mantiene casi inflexiblemente recta. Es cierto que este litoral regular ha sido medio despegado del continente por un brazo de mar y por un largo estero; pero, tal como

está, la flecha subsistente indica claramente la ribera primitiva, que se junta, submarinamente, al Cabo Roxo por la cordillera de arrecifes é islas de la que el arch. de los Bissagos es el fragmento principal. Al NO. de la isla Sherbro, los bancos se prolongan á una gran distancia; las costas de SIERRA LEONA no son menos peligrosas que las de la Guinea portuguesa, sobre todo durante la estación de las lluvias, cuando las nubes tapan el horizonte; son muchos los navíos que se han perdido en estos parajes. En algunos puntos de su ruta, los pilotos deben mantenerse á unos 100 kms. de distancia de la oril. continental. Al N. de la isla Sherbro, la costa, recortada por las erosiones marinas, se abre en golfos y bahías, de las cuales la principal es la bahía de Jawry. Al N. de ésta avanza la gran península de Sierra Leona. Se dice que durante las grandes mareas y las lluvias abundantes esta península se transforma completamente en una isla; los dos canales que la separan, á medias, de la tierra firme, entonces se unen en un canal continuo; aun durante la estación seca, un paso de algunos kilómetros es el único obstáculo que impide dar la vuelta á la península en barco. Al S. el Cabo Shilling ó False Cape, prolongado por la isla de las Bananas y algunos islotes, y al N. el Cabo Sierra Leona, á la entrada del estuario del mismo nombre, marcan los puntos extremos del macizo peninsular. Al N. de este gran saliente, la costa está cortada por dos vastos estuarios, el del río de Sierra Leona y el de los Scarcies. En medio de estas costas, generalmente bajas y pantanosas, se destaca en relieve la cordillera de montañas que ocupa, en toda su extensión, la península de Sierra Leona, que ha dado su nombre á la colonia. Presenta unas cimas ligeramente redondeadas, que domina el cono llamado *Sugar Loaf* ó Pan de Azúcar, de 700 m. de altitud, casi siempre envuelto por las nubes. Se repite muy á menudo que los montes de SIERRA LEONA son de origen volcánico, y sólo á un resto de presión de los gases *encerrados* se atribuyen los temblores de tierra que han tenido lugar en el país, particularmente en 1858 y en 1862; pero las rocas que se ven en los alrededores de la capital de la colonia, situada en la extremidad septentrional de la península, no justifican esta hipótesis; éstas son bloques y losas de asperón, como en el continente vecino. Existen también en esta costa numerosos indicios de hundimientos del suelo; antiguas islas del estuario de las Scarcias se encontrarían hoy, transformadas en bancos de arena, á 4 m. bajo el agua; asimismo, un banco del estuario de Sierra Leona habría formado parte del continente, y el emplazamiento de un fuerte construído por los portugueses en la desembocadura del río Gallinas habría estado desde fines del siglo XIX á 10 kms. de la orilla y á la profundidad de 15 m. Sin embargo, para verificar el valor de estas afirmaciones sería necesario apoyarlas en una larga serie de observaciones comparadas. En la zona costera de SIERRA LEONA, lo mismo que en

toda la región del litoral senegambiano, el suelo arcilloso recubre otro piso compuesto de un asperón grueso y ferruginoso, que podría cortarse fácilmente con un hacha, pero que, rápidamente, se endurece una vez al aire y forma excelentes materiales de construcción. En la superficie se encuentran esparcidos bloques de granito azul y otras rocas cristalinas, casi todas redondeadas y revestidas de un tinte negruzco debido á la acción del sol y de las intemperies. Acerca del origen de estos bloques erráticos, á la vista de aquellas piedras que provienen de montañas lejanas, viene la idea de que estas regiones del África Ecuatorial han tenido también su período glacial, y parece también natural atribuir la forma recortada del litoral, las especies de fiordos que avanzan en las tierras á la acción de antiguos glaciares que descendían en otro tiempo de las montañas del Fonta-Djalon.

Numerosos ríos, alimentados por abundantes lluvias, vienen de las quebradas cumbres, que en el interior del país separa la vertiente atlántica de la inmensa cuenca surcada por el Níger y sus altos afluentes. Los principales son los dos Scarcias y el Rokelle. Al S. de este último, á pocos kilómetros de las fuentes del Níger, nace otro río, tan abundante como él, con el nombre de Bansucolo ó Bafi, engrosado por las aguas del Babbeh, que viene de la vertiente occidental del Tembi Cunda (1,340 m.), es decir, casi de la *cabeza* misma del Níger, y corre en dirección O. por las profundas gargantas que dominan montes elevados. El curso de este río es poco conocido hasta su terminación en el mar con el nombre de Sewa ó Bum.

Clima. El clima de SIERRA LEONA es de los más mortíferos del mundo y de la comarca; la capital era la más peligrosa de habitar, aunque hoy sus condiciones sanitarias han mejorado considerablemente. Cerca de la población se extienden unos pantanos no secos del todo y que con el reflujo dejan al descubierto sus fondos fangosos. Los vapores corrompidos que se escapan de esos charcos son retenidos como en una caldera por el vasto anfiteatro de las montañas que rodean el golfo. Asimismo, en los terrenos que forman pendiente, la naturaleza del suelo contribuye, durante la estación de las lluvias, á la insalubridad del clima: el agua, que el asperón ferruginoso absorbe durante las lluvias abundantes, se evapora rápidamente, y con el fango formado se elevan los miasmas; la atmósfera es á menudo húmeda y pesada como la de un invernadero de plantas tropicales. Sin embargo, el calor no es excesivo, pues, á pesar de la proximidad del Ecuador, la temperatura media en Freetown es de 26°8, y las extremas, entre el mes más caluroso (Abril, 28°4) y el mes más frío (Agosto, 24°8), no presentan una diferencia muy considerable. Esta frescura relativa es debida á la situación de Freetown, junto á la oril. del mar, y á lo expuesta que está á los vientos marinos. Sea lo que fuere, las epidemias de fiebre amarilla son frecuentes y cada vez esta enfermedad arrebata el tercio ó la mitad de los blancos que no pudieron dejar el país á tiempo, ó bien á los que su profesión obliga á quedarse. De ahí el nombre de *White man's Grave* ó *Tumba del hombre blanco*, que le dan.

La brisa del mar prevalece en todo el litoral durante las horas del día de más calor. La costa de SIERRA LEONA se encuentra completamente fuera de los vientos alisios regulares; cuando, en invierno, todo el sistema de los vientos es conducido hacia el S. y la acción de los alisios se hace sentir hasta las bocas del Mellacarée y los Scarcies, Freetown queda en la zona de los monzones, de las calmas y de los vientos irregulares. El *harmattan*, que domina durante algunos días de invierno, en Diciembre y en Enero, sopla del E. ó del ESE., y trae consigo el imperceptible polvo del desierto. Raramente pasa la zona del litoral; en estos parajes no se le siente á algunos kilómetros en el interior. Las lluvias son más abundantes en las costas de SIERRA LEONA que en toda otra región del África Occidental; pero varían de una manera sorprendente según los años. Así, según Boyle y Horton, la cantidad de agua pluvial, que en 1829 representaba una altura de 7'720 m., no llegó en 1858 á 890 mm.: la diferencia entre los años varía, pues, en la proporción de 1 á 8. Un término medio de nueve años da para la columna anual de lluvias en Freetown una altura de 3'331 m. Se citan lluvias excepcionales de 100 y de 200 mm. en veinticuatro horas; el 23 de Agosto de 1829, la cantidad de agua que cayó durante la jornada fué tal que, de no haber desagüe, habría recubierto el suelo con una capa de 40 mm. de espesor. Aparte de estas grandes lluvias, no es raro ver cómo el granizo cubre las cumbres de las montañas. En SIERRA LEONA, los aguaceros empiezan poco más ó menos en los primeros días de Mayo: dos ó tres pequeños ciclones, producidos por el encuentro de vientos contrarios, indican de ordinario el establecimiento regular de la estación de las lluvias. La abundancia de los aguaceros aumenta de semana en semana durante los meses de Junio y Julio, luego disminuye antes del *harmattan*. Frecuentemente, hacia mitad de Noviembre, el fin de las lluvias se anuncia por un movimiento en las regiones superiores de la atmósfera: en las capas inferiores el aire es de una calma completa, el cielo está cubierto por unas nubes de vapores negruzcos y parece una masa sólida; se oye un ruido sordo, que poco á poco va aumentando: es un estruendo sin interrupción, pero sin el resplandor de los rayos, comparable al ruido que produce un convoy de ferrocarril á su paso por un túnel. Algunas descargas frecuentes anuncian el fin de este ruido, gruesas gotas de lluvia caen por todas partes, luego se levanta el viento del O. y las nubes desaparecen. La estación de las lluvias ha terminado.

Productos. Los valles dan abundantes cosechas de arroz y de alfóncigos, mientras que los altos están coronados hasta la cumbre de magníficas palmeras y otros árboles de una talla gigantesca. El maíz, patata, calabaza y una cantidad de frutos de los trópicos y de Europa forman parte de la nutrición de los indígenas. Casi todas las legumbres importadas han sido cultivadas con éxito, así como las plantaciones del cafetal, de la caña de azúcar, del índigo y del algodón. Crían el cerdo y la cabra; las aves de corral abundan, y también el pescado. Los animales salvajes son el elefante, que cada vez es más raro; el búfalo, el leopardo, el lobo, los antílopes y los grandes monos de la familia del chimpancé.

Población. En conjunto, la colonia de SIERRA LEONA, con los países situados bajo el protectorado británico, tiene aproximadamente 1.550,000 h.

Los europeos permanecen poco tiempo en el país, y durante los períodos de epidemia su número se reduce mucho. Apenas llegados, los blancos que desembarcan en el país no piensan más que en volver á partir; ninguno mantiene el proyecto de un establecimiento durable; así, pues, una vez terminados sus negocios, si es un comerciante, ó su tiempo de servicio transcurrido, si es un funcionario, el europeo se apresura á dejar esta tierra peligrosa. En cuanto á la población negra, es la más mezclada que existe. Se compone principalmente de antiguos esclavos provenientes de navíos negreros capturados por los cruceros franceses é ingleses durante el período de 1830 á 1848. Conducidos á SIERRA LEONA, se les proclamó libres y se les dió tierras para el cultivo; pero su aversión por los trabajos agrícolas y su pereza les lleva hacia el pequeño comercio y los quehaceres poco penosos. Ellos son los que ocupan casi exclusivamente todos los empleos, los que se sientan en los Tribunales y tienen en sus manos la prensa. Su reputación es mala en todas las factorías del África Occidental: avidez, hipocresía, pe-

reza, tales son los defectos que se les echa en cara generalmente. Pero si los blancos los quieren poco, es que ellos encuentran en estos negros libertados temibles concurrentes para el tráfico con la gente del interior. Los sierraleoneses tienen un gran espíritu emprendedor; los obreros que se han formado en Freetown, cerrajeros, mecánicos, forjadores, carpinteros, son muy apreciados en todas las poblaciones del litoral. Los descendientes de los primeros negros desprecian á la masa de los proletarios, compuesta de hijos de libertados recientemente importados. Su diversidad originaria de lengua ha obligado á los negros de SIERRA LEONA á servirse del inglés como de idioma común, pero en su boca esta lengua se ha singularmente transformado, y ningún inglés de Europa comprende sin estudio esta extraña jerigonza. Sometidos directamente á la influencia de los misioneros, y no estando ya retenidos á sus cultos primitivos más que por la fuerza de cohesión que da el agrupamiento en tribus, los negros libertados de SIERRA LEONA forman parte de sectas cristianas. Sin embargo, aun existe alguna traza del antiguo paganismo, y las sectas, cuyos adeptos son la mayor parte originarios de la Costa de los Esclavos, adoran el fuego, la tempestad y el rayo. Fuera de Freetown, la capital, que cuenta 44,142 habitantes según el censo de 1921, no hay más aglomeraciones urbanas propiamente dichas en las posesiones de SIERRA LEONA. La península está sembrada de aldeas con nombres ingleses, situadas á muy poca distancia unas de las otras. Estas son, alrededor de Freetown, hacia la extremidad N. de la península: Aberdeen, Wilberforce, Gloucester, Wellington y Kissy; de allí hacia el SE. y al S., siguiendo la vertiente oriental de las montañas, se encuentran, sucesivamente, Regent, Bathurst y Charlotte, á la cual sus cataratas, su paisaje alpestre, sus *chalets* y sus rebaños dan el aspecto de una aldea suiza. Más abajo se encuentran Grafton, Hastings y Waterloo, fundada en 1830. Girando hacia el S. y siguiendo el pie de las montañas, se pasa por Campbelltown, Kossotown y Russeltown, la única localidad en que la mayoría de sus habitantes no son negros libertados, sino emigrados. Luego vienen Timbo, Salttown y Kent, la población más sana de toda la comarca, en la punta extrema de la península, muy cerca del Cabo Shilling. En fin, remontando de allí al N., á lo largo de la costa, se encuentran York, Hamilton y Goderich. La antigua factoría de Gambia, en una isla de la Rokelle, apenas está habitada. En el interior del continente, Port-Lokko ha tomado cierta importancia gracias á su posición cerca de un río que va á unir el estuario de la Rokelle; es el punto donde paran los barcos y de donde parten las caravanas. Al N., el puesto de Kambia, en la oril izq. del Gran Scarcies, es la capital de distrito de la región: es un mercado agrícola, rodeado de bellos campos de cultivo hasta una gran distancia. Enfrente, junto á la oril. der. del río, está el pueblo mahometano de Billeh.

Colonia de Sierra Leona. La colonia de SIERRA LEONA se extiende desde el río Scarcies, en el N., hasta el límite de Liberia, en el S., en una distancia de 285 kilómetros. Hacia el interior penetra hasta una distancia que varía de 10 á 32 kms. é incluye la isla Yellaboi y otras más al N., así como Sherbro y otras menores al S. Ocupa una super. aproximada de 10,000 kms.², y su población, según el censo de 1921, asciende á 85,163 h., de los que 1,161 son europeos. La proporción de nacimientos en 1924 fué de 21'2 por 1,000 y la de defunciones de 22'7; pero la mortalidad infantil, por sí sola, es de 266 por 1,000, si bien hay que considerar que muchos nacimientos no se inscriben en el registro, lo cual hace menor su número y mayor la proporción de dicha mortalidad infantil. En Freetown reside el gobernador de la colonia, que lo es á la vez del Protectorado; esta población tiene un excelente puerto, que es el primero del África Occidental y estación imperial carbonera de segunda clase. La colonia y el Protectorado se rigen también por un Consejo Ejecutivo nombrado y otro legislativo, que se compone del gobernador, de 11 miembros oficiales, 3 no oficiales electivos y no más de 7 no oficiales nombrados, de los cuales tres son jefes principales del Protectorado. Los miembros electivos han de contar veinticinco años, y su mandato dura cinco años. Sólo tienen voto los varones. En Daru, junto al río Moa, está acuartelado el batallón de la Fuerza Fronteriza del África Occidental; pero, además, existía en 1924 una fuerza de policía de 311 individuos, incluso 5 oficiales europeos. En el mismo año había para la enseñanza 111 escuelas primarias pertenecientes á sociedades misioneras subvencionadas con fondos públicos y 15 escuelas del Gobierno. Entre todas tenían una concurrencia media de 7,774 alumnos. También había cuatro escuelas de segunda enseñanza y ocho industriales, que recibían subvención, y varias otras no subvencionadas. El colegio de Fourah Bay está afiliado á la Universidad de Durham. Hay una Escuela Modelo oficial, donde se dan enseñanza primaria y secundaria. En 1924, los ingresos de la colonia ascendieron á 868,319 libras esterlinas y los gastos á 777,790, las importaciones á 1.730,643 y las exportaciones á 1.711,438. Más de la mitad de los ingresos proceden de Aduanas. En el repetido año de 1924 la Deuda pública ascendió á 1.729,848 libras; las principales importaciones fueron: géneros de algodón (411,097 libras), carbón, alcoholes, tabaco y petróleo, y entre las exportaciones: jengibre, nuez de cola, aceite y huesos de palma, etc. El tonelaje de los buques ocupados en el comercio exterior, entrados y salidos de los puertos de la colonia, fué en 1924 de 3.317,515 ton., y las dos terceras partes de ellos eran ingleses. Las comunicaciones están representadas por un f. c. de Freetown á Pendembu, cerca de la frontera de Liberia, de 227'5 millas inglesas (unos 364 kms.). De la est. de Boca, á 64'25 millas de Freetown, parte un ramal que va á Kamabai y tiene 104 millas. En junto había en 1923, abiertas al tráfico, 338 millas. Los telégrafos y teléfonos miden cerca de 2,000 kms. (más de 1,200 millas). Hay 45 oficinas de Correo. Se usa la moneda especial llamada del África Occidental, pero se usa mucho la inglesa. En Freetown tienen su sede el *Bank of British West Africa* y el *Colonial Bank*.

Protectorado de Sierra Leona. Este Protectorado fué proclamado el 21 de Agosto de 1896. Su administración se rige por la Orden *(Order in Council)* del 16 de Enero de 1924 y el territorio se extiende por el interior en una distancia de 180 millas inglesas (290 kilómetros). El Protectorado ocupa una super. aproximada de 70,000 kms.² y tiene una población, según el censo de 1921, de 1.456,148 h., de los que algo más de 5,000 son europeos. El territorio se divide en tres provincias, cada una de ellas bajo la autoridad de un comisario. Los principales artículos de importación son algodones, alcoholes, quincalla y tabaco, y los de exportación los mismos que en la colonia. Hay unas 100 escuelas de misioneros, de las que 57 reciben subvención del Gobierno, una escuela oficial para los hijos de los jefes indígenas y nueve escuelas rurales oficiales. En 1919 se estableció en N'Jala una Escuela Normal Agrícola, que en 1924 contaba 110 alumnos.

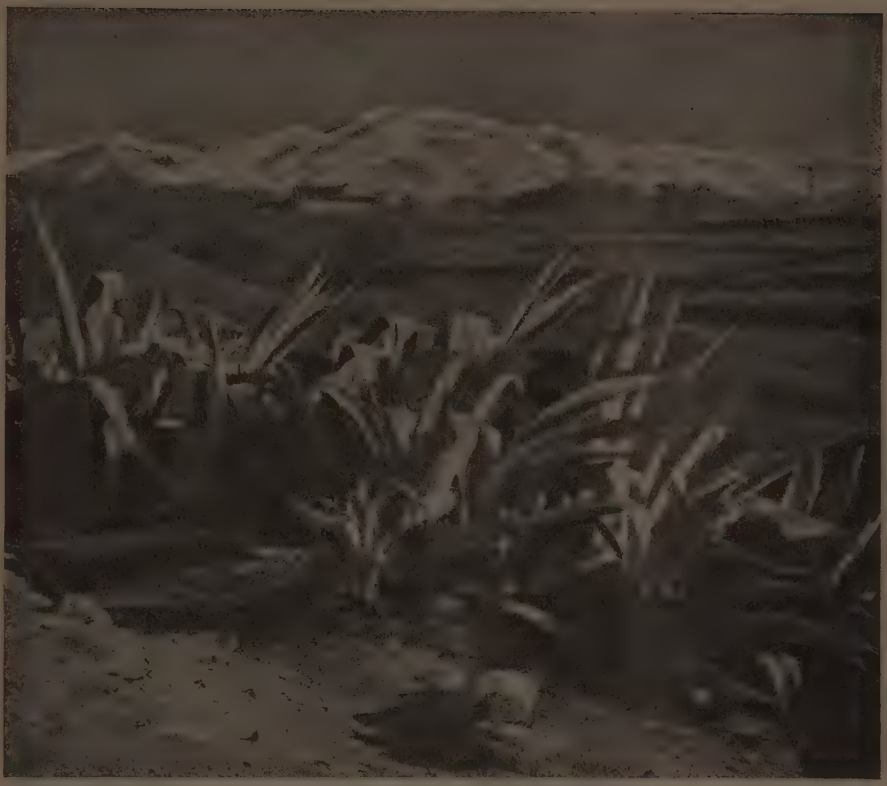
Historia. Los navegantes portugueses alcanzaron por primera vez la parte de la costa occidental de África donde está sit. SIERRA LEONA en 1447 ó 1448, bajo el mando de Álvaro Fernández. Sin embargo, parece que no fué hecho ningún reconocimiento particular antes del viaje de Pedro de Cintra, en 1467, ni se fundó ningún establecimiento permanente; pero SIERRA LEONA fué durante mucho tiempo uno de los países del litoral más visitados por los piratas que se

dedicaban á la caza del hombre y á la explotación de los negros. Las capturas fructuosas que hizo el famoso negrero inglés Hankins le valieron por parte de la misma reina Isabel títulos de nobleza y el derecho de llevar en las armas un escudo representando un «semi moro en su propio color». A consecuencia de un cambio de la opinión pública, sostenido por la palabra ardiente de Wilberforce en el Parlamento inglés, fué sugerida por algunos bienhechores la idea de hacer de SIERRA LEONA un lugar de asilo para los negros fugitivos, rescatados ó libertados. Granville Sharpe, un jurisconsulto, y Smeathman adquirieron de los jefes indígenas, en 1787, un dominio donde se transportó un primer grupo de 470 negros que vagaban por las calles de Londres, después de haber abandonado sus amos. Después de la guerra de la Independencia americana, los negros que se habían refugiado en Nueva Escocia pidieron ser conducidos al África; eran en número de 1,200, acompañados de unos 100 blancos. La primera capital de la colonia, Granville, fué destruída, en 1794, por una escuadra francesa. Se la reconstruyó en otro emplazamiento y recibió el nombre de Freetown (Ciudad libre). Pero la colonia estaba en decadencia y reclamaba una protección eficaz. Así, pues, en 1807, cuando la trata de negros fué oficialmente abolida, el Gobierno inglés substituyó á la Compañía de SIERRA LEONA como propietario de la colonia, é hizo desembarcar los *cargamentos vivientes* de los buques negreros capturados por los cruceros. Envió un gobernador para ejercer á la vez la autoridad civil y la militar, y deportó allí á los soldados sublevados de otras posesiones tropicales. Muchos de los primeros colonos habían desaparecido, debido á la enfermedad y la miseria. En 1808, la colonia no contaba más de 2,000 h.; pero esta cifra aumentó rápidamente por los *cargamentos* que traían los cruceros; en 1815 había ya 10,000 h.; en 1833, 40,000, y así de continuo.

Inglaterra, que primeramente no poseía más que la península de SIERRA LEONA y la desembocadura del Rokelle, no tardó en extender su dominio. En 1817, sir Charles Turner, gobernador de SIERRA LEONA, había adquirido territorios de los jefes de Sherbro, de Cassa, de Gumbo y de Muttru, á lo largo de la costa Sudeste. La comarca era tan poco conocida, que es cierto que sir C. Turner nunca tuvo conocimiento exacto de los límites de su adquisición. Sin embargo, los ingleses, después de anexarse en 1861 la isla de Sherbro, luego el país de Bulam y de Borun-Kittam, sin ocuparlos efectivamente, disputaron á la República de Liberia, su vecina al S., la legalidad de las adquisiciones que había hecho esta última por el lado de su frontera NO., y que se apoyaban, no obstante, en viejos tratados entre este Estado y los jefes indígenas. Las negociaciones duraron varios años; fueron empleados todos los medios para obligar á la pequeña República á ceder ante su poderosa vecina, que tuvo por resultado el Tratado del 11 de Noviembre de 1887, que fija el límite en el río Mannah. Al N. de la península, la anexión del territorio de los Scarcies no fué menos expeditiva. Sin ninguna consideración para los derechos de los negociantes franceses, que poseían las factorías más antiguas y más importantes, el gobernador de SIERRA LEONA, apoyado por dos navíos de guerra ingleses, vino á tomar posesión de los Scarcies. El pabellón británico fué enarbolado, y el territorio declarado dependiente de la colonia de SIERRA LEONA, en los términos de una proclamación de anexión con fecha del 25 de Abril de 1879. Por el convenio de delimitación del 28 de Junio de 1882, Francia había puesto, de este lado, una barrera á las usurpaciones de los ingleses; pero cuando tuvo la prueba de que la colonia de SIERRA LEONA miraba de extender su protectorado hasta la cuenca del Joliba ó Alto Níger; que habían sido hechas algunas proposiciones á Ahmadu, rey del Segú, y que una misión inglesa, que tenía á su cabeza al mayor Fesling, había llegado el 30 de Abril de 1888 á Bissandougou para tratar con Samory, soberano del Ouassoulou, se hizo indispensable fijar más completamente los límites de los dominios respectivos, y las negociaciones encaminadas á este objeto tuvieron por conclusión la Convención del 10 de Agosto de 1889.

Bibliogr. J. Matthews, *A voyage to the river Sierra-Leona on the coast of Africa* (Londres, 1788; hay una traducción francesa, París); La Servière, *Notice historique sur la colonie de Sierra Leona* (París, 1816); *Sierra Leona in 1827. By an officier of the Army*, en *U. S. Journal* (Londres, Mayo de 1830); Povle, *Life, scenery and customs in Sierra-Leona* (Londres, 1830); B. Fraissinet, *La colonie anglaise de Sierra Leona*, en *Nouv. Annales des Voyages* (París, Junio de 1855); A. Menzies, *Exploratory expedition to the Mende country, south-east of Sierra-Leona*, en *Church Missionary Intelligencer* (XV, págs. 109-116, 1864); *La colonie anglaise de Sierra Leona et les pays circonvoisins*, en *Revue Mart. et Colon.* (537-65, Noviembre de 1867); H, Seddall, *Missionary history of Sierra-Leona* (Londres, 1874); J. H. Harris, *Annexations to Sierra-Leona and their influence on British Trade with West Africa* (Londres, 1883); *Britische Annexionen an der Sierra-Leona Küste*, en *Mittheil. de Petermann* (págs. 430-433, con mapa, 1883); G. T. Carter, *Colonial Office Report on Sierra-Leona* (Londres, 1888); J. J. Crooks, *Sierra-Leona*, en *Report on the Blue Book for 1888 y Her Majesty's Colonial Possessions* (núm. 42 y 75, Londres, 1889); R. Brewin, *Among the Palms; stories of Sierra-Leona and its missions* (Londres, 1889). Mapas: *Sierra-Leona und das Timmene-Land*, en *Mitheil. de Petermann*, escala 1/600,000 (1883); C. Jackson, *The Settlement of Sierra-Leona in January*, escala 1/696,960 (Londres, 1884); Goddard, *Handbook of Sierra-Leona* (Londres, 1925); Newland, *Sierra-Leone: its People, products and secret societies* (Londres, 1924); Luke, *A Bibliography of Sierra-Leona* (Oxford, 1925); Thomas, *Anthropological Report on Sierra Leone* (Londres, 1916).

SIERRA MADRE. *Geog.* Importante cordillera de Méjico, continuación septentrional de los Andes. Penetra en el territorio mejicano por el Est. de Chiapas, para internarse en el de Oaxaca y dividirse en Zempoaltepetl en los distintos ramales que dan lugar á la formación de los principales accidentes orográficos del país. Al pasar por el istmo de Tehuantepec, Est. de Oaxaca, parece perder de pronto su uniformidad, desprendiendo multitud de pequeñas y quebradas serranías; pero después, ya en el centro del mismo Estado, forma el nudo de Zempoaltepetl, que quiere decir *veinte cerros*, sin duda por las muchas serranías que allí se hacinan; la altura mayor que alcanza entonces es de 3,396 m. El Zempoaltepetl, como se dijo, es el punto de arranque para las gigantescas cordilleras que recorrerán la República, levantando la altiplanicie interior. La Sierra Madre Oriental se desprende con dirección paralela, al principio, á la costa del Golfo de Méjico; pasa por el Est. de Veracruz, que separa en parte de los de Hidalgo y Puebla; se interrumpe para dar paso al Panuco; penetra en los Est. de San Luis Potosí y Tamaulipas, y se interna hacia el NO., por los Est. de Coahuila y Nueva León, donde se dispersa en multitud de ramificaciones que dan lugar, en el Est. de Coahuila sobre todo, á la formación de largos y estrechos valles llamados *cañones*. Entre las principales alturas de este ramal de la Sierra Madre son de mencionarse el Pico de Orizaba ó Citlaltepetl, el Cofre de Perote ó Nauhcampatepetl, la Sierra Negra, en el Est. de Veracruz; los picos de Jaumave y de Llera ó Barrabás, en el de Tamaulipas, etc. Su última cumbre notable, la que termina el sistema de elevaciones para Méjico, es la de Pico Etéreo, en Coahuila. También del Zempoaltepetl arranca la Sierra Madre Occidental, que corre



Vista panorámica de Sierra Nevada, tomada desde el Albaicín

al principio paralela á las costas australes de la República, en una dirección de E. á O., que guarda en los Estados de Oaxaca y Guerrero, donde se denomina Sierra Madre del Sur; en el Est. de Michoacán se abate para dar salida al río de las Balsas ó Mexcala, y prosigue variando su dirección del SSE. al NNO. para cruzar los Est. de Michoacán, Jalisco y territorio de Nayarit, separar los de Durango y Sinaloa y los de Sonora y Chihuahua é internarse en los Estados Unidos, donde va á contribuir á la formación del sistema de las Roqueñas. Entre las principales eminencias de la Sierra Madre Occidental se cuentan las siguientes: Pico de Tancítaro, Nevado y Volcán de Colima, cumbres de Jesús María, etc. En el Est. de Chihuahua, esta Sierra es conocida, en una de sus más importantes porciones, con la denominación de *Tarahumara*.

Sierra Madre. *Geog.* C. de los Estados Unidos, en el de California, condado de Los Ángeles; 2,026 h. según el censo de 1920.

Sierra Mágina. *Geog.* Monte de la cordillera Penibética, de 2,165 m. de altura.

Sierra Menera. *Geog.* Barrio de la prov. de Teruel, mun. de Ojos Negros.

Sierra Mojada. *Geog.* Villa de Méjico, Est. de Coahuila, dist. de Monclova; unos 8,300 h. (13,000 con el municipio). En su término se levantan la montaña que le da nombre y las de Planchada y los Americanos; le corresponde parte de la lag. de Jaco. Su principal fuente de riqueza consiste en la explotación de minas. Su cabecera se halla sit. á los 27° 25′ de latitud N. y 4° 29′ de long. O. del Meridiano de Méjico. á 1,448 m. de altitud y á 260 kms. de Monclova. Clima templado. Est. inicial del f. c. Mejicano del Norte. Es una comarca muy rica en plata, descubierta en 1879, cuya propiedad pretendía el Est. de Durango, por lo que fué declarada Territorio Federal, pero luego fué erigida en villa.

Sierra Morena. *Geog.* V. Mariánica.

Sierra Morena. *Geog.* Riach. de Cuba, en la provincia de Santa Clara, que en época de lluvias forma, con el nombre de Biajaca, los derramaderos del río Cañas. Corre hacia el N. y des. en el mar, al E. de la punta de su nombre. || Cas. de la prov. de Santa Clara, mun. de Corralillo; unos 2,500 h. Sit. á 18 kms. de la cabecera del municipio. Est. f. c. y escuelas públicas. Produce caña, frutas y tabaco. Fábs. de electricidad. Se levanta en la boca del riach. de su nombre y es sitio bastante frecuentado por buques de cabotaje. Á 12 kilómetros al E. de la boca del río se encuentra el surgidero llamado también Sierra Morena, resguardado al E. por la punta de igual nombre y al N. por el cayo Cabezas ó Falcón.

Sierra Negra. *Geog.* Monte volcánico de Méjico, en la parte S. del pico de Orizaba. Tiene 3,908 m. de altitud.

Sierra Nevada. *Geog.* V. Nevada (Sierra).

Sierra Nevada. (Llamada también *de Chita* ó *del Cucuy*.) *Geog.* Sierra de Colombia, perteneciente á la cordillera Oriental de los Andes Colombianos, dep. de Tundama. Comienza en el cerro de la Guerra con una serie de picachos que se extienden en un espacio de 20 kms. por una anchura de 5 y uno de los cuales alcan-

za la altitud de 5,983 m. El casquete de nieves perpetuas que lo cubre mide desde el borde inferior 1,200 m., en la parte más alta, y en otros puntos de 200 á 900, según la de los picos, dejando en varios puntos al descubierto las rocas lisas y verticales que componen su masa. La nieve ocupa una super. de 5 kms.² Debería llamarse de Güicán, por ser ésta la población más cercana en la parte occidental, pues la opuesta es un desierto lleno de precipicios.

SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA. *Geog.* Importante nudo montañoso de Colombia, en el dep. de Magdalena. Es un núcleo aislado, independiente de la cordillera Oriental y que forma un sistema distinto de ella. Es al mismo tiempo la sierra más elevada de la República, con una masa total mayor que el Chimborazo y un centro constituído por cinco picos nevados, el más alto de los cuales alcanza 7,926 m. s. n. m. y se halla á los 10° 51′ de lat. N. y 0° 34′ de long. E. del Meridiano de Bogotá. Se extiende en una distancia de 150 kms. con 8 de anchura, y de ella irradian en todas direcciones estribaciones que son origen de abundantes aguas. Posee zonas habitadas y cultivadas y paisajes sumamente pintorescos. Desde el mar de las Antillas se distingue á larga distancia como una nube imponente de hielos. Después del celebrado nudo de Pasto ó Almaguer, donde se trifurca el gran sistema de los Andes, es el grupo montañoso más bello de Colombia. Las vastas llanuras que se extienden á su pie producen espontáneamente cacao de superior calidad, algodón, índigo y tabaco. Los pobladores de la serranía pueden llevar fácilmente sus productos á Maracaibo (Venezuela) por el Catatumbo, al Magdalena por el César y á la Goajira por las aguas navegables del Hacha.

SIERRA PALOMERA. *Geog.* Monte de la cordillera de los Montes de Toledo, de 1,207 m. de altura.

SIERRA PRIETA. *Geog.* Ald. de la República Dominicana, prov. de Santo Domingo, mun. de La Victoria del Ozama.

SIERRA TOLEDANA. *Geog.* Monte de la Cordillera de los Montes de Toledo, de 1,198 m. de altura.

SIERRA VIEJA. *Geog.* Monte de la cordillera Mariánica ó Sistema Bético; 812 m. de altura.

SIERRA (MARQUÉS DE LA). *Genealog.* Título del reino, creado en 1694. En la actualidad (1927), y desde 1876, lo posee el marqués de Castelar.

SIERRA BULLONES (MARQUÉS DE). *Genealog.* Título del reino, con grandeza, creado en 1860. En la actualidad (1927), y desde 1917, lo posee el duque de Nájera.

SIERRA (ALONSO DE LA). *Biog.* Poeta y escritor español que floreció á principio del siglo XVII, n. en Barbastro (Huesca). Se ignoran pormenores de su vida, sabiéndose sólo que fué muy celebrado por sus contemporáneos y que usó el título de licenciado. Sus obras principales son: *Un solitario poeta. El cual trata de los misterios de la vida de Christo y de la Virgen Santísima por el orden de las fiestas solemnes que canta la Santa Madre Iglesia* (Zaragoza, 1605); *Elogio á la muerte del rey Felipe II* (Zaragoza, 1615); *El Thesoro de la Pasión de Nuestro Señor Jesucristo.* Dejó inédita una *Vida de san Jerónimo y de santa Paula.*

SIERRA (ANDRÉS DE). *Biog.* Agustino español, n. en Santillana (Santander) en 1649 y m. en 1691. Fué profesor de artes en la Universidad de Salamanca y excelente predicador. Escritos: *Totius doctrinae Summularum compendiosa tractatio; Totius doctrinae Logicae rationalis compendiosa tractatio; Totius doctrinae Physicae compendiosa tractatio; Totius doctrinae de generatione et corruptione, de coelo et mundo, et de anima compendiosa tractatio* (Lyón, 1688), y *Oración fúnebre del Ilmo. y Rmo. Sr. D. José de Cossío Barreda, obispo de Salamanca* (Salamanca, 1689).

SIERRA (BARTOLOMÉ DE). *Biog.* Religioso dominico español, n. en Jerez de la Frontera en 1542 y m. en Écija en 1618. Fué maestro en su religión y esclarecido en las letras y no menos en la virtud. Compañero de san Luis Beltrán, marchó con él a Nueva Granada, donde le siguió constantemente en su gobierno provincial de aquel país, é imitándole en sus religiosos méritos. Muerto san Luis, SIERRA dirigió las primeras informaciones para su canonización y gestionó su aclamación como patrono del Nuevo Mundo. Permaneció muchos años en América, y á su vuelta á España se retiró al convento de Écija, donde residió hasta su muerte.

SIERRA (EUSEBIO). *Biog.* Autor dramático español, n. en Santander en 1850. Comenzó á estudiar la carrera de derecho, que abandonó para dedicarse por completo al periodismo y á la literatura. Fué redactor de *El Solfeo* y *El Liberal*, de Madrid, en el que tenía á su cargo la sección titulada *A vuela pluma*. Ha dado al teatro gran número de obras, especialmente zarzuelas, muchas de las cuales alcanzaron centenares de representaciones. Mencionaremos: *De incógnito* (1878); *Vestirse de ajeno* (1878); *Los consejos de Benito* (1880); *Especialidad mutua* (1878); *Una cana al aire* (1879); *Vencer por sorpresa* (1879); *Al maestro, cuchillada* (1880); *Del error á la mentira* (1880); *Un pillo con suerte* (1880); *Herir en lo vivo* (1880); *Amistad á réditos* (1881); *Ángeles y serafines* (1882); *Nicolás* (1882); *Crisis total* (1882); *La plaza de Antón Martín* (1883); *El de anoche* (1883); *Pobre gloria* (1883); *El grajo de la fábula* (1884); *Remedio heroico* (1884); *Al baile* (1884); *Las de Regordete* (1885); *El campo* (1885); *Entrés por un punto* (1886); *Cara o cruz* (1886); *Introducción libre* (1886); *Por delegación* (1887); *El tío de Indias* (1887); *De Madrid á París*, con música de Chueca; *Doble venda; La caza del oso*, también con Chueca (1891); *La señora de Rodríguez* (1893); *La estudiantina* (1893); *La noche de San Juan* (1894); *La sortija* (1894); *San Antonio de la Florida*, con música de Albéniz; *Bolín de guerra* (1897); *El profesor* (1897); *La contradanza* (1899); *Gazapona* (1901); *Código Penal* (1901); *Blasones y talegas*, música de Chapí (1901), y *El señor del cotarro* (1902).

SIERRA (FERNANDO DE). *Biog.* Religioso mercedario y escritor español, n. en Jerez de la Frontera, que vivió á fines del siglo XVII y principios del XVIII y profesó en el mismo convento de su pueblo natal, del que fué comendador. Era bachiller en Sagrada Teología y maestro de su Orden, en la que ocupó elevados puestos, gozando de gran prestigio y veneración por su saber, sus virtudes y sus altas prendas de carácter. Fué comendador de varios conventos, provincial y elector de la Orden y vicario general de ella en Nueva España, donde dejó gratos recuerdos de su gobierno. La ciudad de Jerez recordará siempre su nombre por el interés que demostró hacia ella, y muy especialmente á su convento mercedario, hoy hospital de Santa Isabel, cuya fábrica casi toda fué debida á su liberalidad, pues consagró á ella sus recursos y su inteligencia para darle la grandeza y suntuosidad que demuestra en alguna de sus partes. Dejó algunos escritos, y entre ellos una *Vida del venerable varón Fr. Antonio Fernández.*

SIERRA (JAIME). *Biog.* Presbítero y escritor español, del siglo XVIII, n. en Orihuela, en cuya iglesia catedral desempeñó distintos cargos. Publicó: *Relación sobre los derechos de Orihuela referentes á los derechos de esta población sobre ser cabeza de Gobernación con una noticia de sus gobernadores, obispos, y varias cartas reales que confirman sus privilegios sobre este punto* (sin pie de imprenta); *Acción justificada y declaración necesaria sobre la justificación del Monasterio, y declaración que hizo contra los Justicias y Jurados de la Ciudad de Alicante, porque no permitieron á los eclesiásticos entrar vino forastero para su bever* (sin pie de imprenta, ni año de impresión).

SIERRA (JOSÉ AGUSTÍN DE LA). *Biog.* Prelado chileno, n. en Copiapó en la segunda mitad del siglo XVIII y m. en la Serena en 1851. Educóse en la Universidad

de Córdoba, y creado el obispado de la Serena en 1844 fué el primer prelado que rigió aquella diócesis. El 15 de Noviembre de 1848 fundó en la ciudad un Seminario conciliar, importante establecimiento de educación. Piadoso y caritativo, murió en la mayor pobreza.

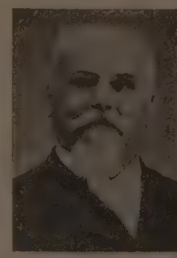
SIERRA (JOSÉ DE). *Biog.* Religioso de la orden de San Basilio y escritor español, n. en Madrid en el primer tercio del siglo XVIII y m. en la misma capital en 1783. Fué prior de la casa de Madrid, abad de Valladolid y gran predicador. Dejó escritas varias obras, entre las cuales figuran: *El lucero de la gracia; Anunciación, Santificación, Natividad y Predicación de san Juan Bautista* (Madrid, 1748); *El precursor Coronado; Encarcelación, Santidad, Degollación y Triunfo de san Juan Bautista* (Madrid, 1768); *La Novena de Nuestra Señora de la Leche y Buen Parto; Novena de san Gregorio Taumaturgo*, etc.

SIERRA (JUAN). *Biog.* Agustino español, n. en el valle de Guriezo (Santander) y m. en Madrid en 1778. Publicó: *Historia y milagros del Santísimo Cristo de Burgos. Con una breve relación histórica de algunas Sagradas Imágenes de María Santísima del obispado de Santander* (Madrid, 1762). Imprimió, además, varias obras de otros autores.

SIERRA (JUSTO). *Biog.* Jurisconsulto y escritor mejicano, n. en Tixcacatluyú el 24 de Septiembre de 1814 y m. el 15 de Enero de 1861. De familia humilde, la precocidad de su talento le valió protectores, y así pudo hacer sus estudios en el Seminario de San Ildefonso, hasta adquirir el título de abogado. Fué después diputado del Congreso general, presidente de la Academia de Ciencias y Literatura de Mérida é individuo de otras muchas asociaciones. En 1859, el Gobierno le encargó la formación de un proyecto de Código civil. En 1841 fundó el *Museo Yucateco*, el primer periódico literario que apareció en Yucatán, y más tarde *El Registro Yucateco* y *El Fénix*. En estos periódicos publicó, entre otros trabajos: *Efemérides yucatecas* y *Consideraciones sobre el origen, tendencias y probable remedio de la guerra de castas en la Península*. Se le debe, además: *Impresiones de un viaje á los Estados Unidos y al Canadá; Lecciones de derecho marítimo internacional* y *Proyecto de Código Civil Mejicano*. Finalmente, escribió las novelas *Un año en el hospital de San Lázaro* y *La hija del judío*. SIERRA tiene una estatua en Mérida.

Justo Sierra

SIERRA (JUSTO). *Biog.* Literato, político y diplomático mejicano, hijo del anterior, n. en Campeche el 26 de Enero de 1848 y m. en Madrid el 13 de Septiembre de 1912. Estudió en el Colegio Nacional de San Ildefonso, obteniendo el título de abogado en 1871. Desde muy joven se dedicó á la pedagogía, y fué durante muchos años profesor de historia en la Escuela Preparatoria. Su cultura, más que sus aficiones, le llevó á intervenir en política, y, después de haber sido diputado y subsecretario, en 1905 se encargó del ministerio de Instrucción pública, que desempeñó hasta 1911. Al dejar este puesto fué enviado á Madrid como ministro plenipotenciario. Finalmente, SIERRA creó la Universidad Nacional de Méjico y fué correspondiente de la Academia Española. Poeta, periodista, autor dramático, historiador, orador, con ser muchos sus méritos y actividades en estos aspectos, fueron aún mayores los que contrajo como pedagogo, por lo que comúnmente se le llamaba el maestro. Mostró también aficiones filosóficas y simpatizó con el idealismo y la filosofía de Bergson. Publicó: *Conversaciones del domingo* (Méjico, 1868); *Compendio de historia de la antigüedad* (Méjico, 1879); *Confesiones de un pianista*, novela (Méjico, 1882); *Al autor de «Murmurios de la selva»*, epístola-poema (Méjico, 1888); *Elementos de Historia general* (Méjico 1889); *Historia general* (Méjico, 1891); *Trovas colombinas* (Méjico, 1892); *Discurso y poesía* (Méjico, 1892); *Historia patria* (París, 1894); *Discursos* (1895); *Catecismo de historia patria* (París, 1896); *Cuentos románticos. Méjico, su evolución social*, en colaboración con otros autores (Barcelona, 1900-01); *Manual escolar de historia general* (Méjico, 1904); *En tierra yankee*, viajes; *Antología del Centenario* (Méjico, 1910); *Discursos* (Méjico, 1910), é *Historia de México, la conquista de Nueva España*, obra póstuma (Madrid, 1917).



Justo Sierra

SIERRA (MIGUEL DE LA). *Biog.* Marino español, n. en Guarnizo (Santander) y m. en el Ferrol en 1827. Sentó plaza de guardia marina en el departamento del Ferrol en 1780, y ascendió á alférez de fragata en 1781, á alférez de navío en 1787, á teniente de fragata en 1790, á teniente de navío en 1794, á capitán de fragata en 1805, á capitán de navío en 1811 y á brigadier en 1825. Navegó de subalterno en Europa algo más de cuatro años, y en América y Asia doce, en cuyo tiempo ejerció el empleo de oficial de órdenes de la escuadra que dió la vuelta al mundo bajo el mando de Ignacio María de Álava, desde 1794 hasta 1803, habiendo tenido al mismo tiempo, y sin perjuicio de este encargo, el mando del navío *Montañez*, en una salida que hizo la escuadra á cruzar. Durante el mismo tiempo tuvo la comisión de llevar una expedición de la Real Compañía de Filipinas desde Manila á Lima, y dirigió su derrota por los estrechos de Banca y Sonda á salir al golfo Oriental, doblando por el S. Australia y Nueva Zelanda. Mandó dos años la fragata *Magdalena* en la comprensión del departamento del Ferrol. Se halló en Tolón al tiempo que la escuadra del mando de Juan de Lángara estuvo en aquel punto en 1793, y como ayudante de la mayoría fué comisionado en diferentes ocasiones para llevar auxilios de gente y municiones á las baterías y demás puntos atacados por los enemigos, y en la retirada de las tropas y sitio de Balaguer auxilió con botes de la escuadra el embarco de éstas y de los heridos que estaban en la playa. En Octubre de 1804 se halló en el combate que sostuvieron las cuatro fragatas del mando del general Bustamante con otras cuatro inglesas de superior porte, sobre el Cabo Santa María, en cuya acción fué hecho prisionero. Se hallaba en el Ferrol en Enero de 1809, cuando esta plaza fué atacada y ocupada por los franceses, siendo destinado á la línea de defensa. Poco después salió del departamento, mandando la fragata *Esmeralda*, para Cádiz, y tuvo destino á cruceros en el Mediterráneo, encargándose, además, del apostadero de Tarragona, con el objeto de auxiliar aquella plaza y los demás puertos libres de la costa, proteger el cabotaje y bloquear á Barcelona, regresando á Cádiz en 1810. Aquel mismo año volvió con su fragata á cruzar sobre la barra de Sanlúcar, de donde pasó á Cádiz, y tomó el mando de la fragata *Efigenia*, con la que salió para Alicante y Cartagena con dinero para el Ejército; desde Alicante transportó á Montevideo al general Elío, nombrado virrey de las provincias del Río de la Plata. En Enero de 1812 se entregó del mando del apostadero de Montevideo, en cuyo destino siguió hasta 1814, en que, entrando los insurgentes en la plaza, fué hecho prisionero

y conducido á Buenos Aires, de donde pudo escapar, restituyéndose á la Península en 1815. Se halló en los dos largos sitios que la plaza de Montevideo sufrió desde principios de Mayo de 1811 hasta últimos de Octubre del mismo año, el primero, y el segundo desde principios de Septiembre de 1812 hasta Junio de 1814, en que los insurgentes entraron en ella. En Enero de 1819 fué nombrado comandante del arsenal del Ferrol, destino en que subsistió hasta Febrero de 1822, fecha en que se le nombró vocal de la Junta del Almirantazgo, de nueva creación. Pasó, al efecto, á Madrid, y en posesión de su destino siguió al Gobierno á Sevilla y luego á Cádiz. Allí asistió al sitio que le pusieron los franceses, y terminado en Octubre de 1823 cesó en su destino del Almirantazgo, por supresión de éste, y volvió al Ferrol á desempeñar la comandancia de los arsenales, donde continuó su mérito hasta ocurrir su fallecimiento.

SIERRA (PEDRO DE LA). *Biog.* Escritor español de la segunda mitad del siglo XVI, infanzón y vecino de Cariñena. Es conocido principalmente por la *Segunda parte de Espejo de Príncipes y caualleros, dividida en dos libros, donde se trata de los altos hechos del Emperador Tribacio y de sus caros hijos, el gran Alphebo é inclito Rosicler* (Zaragoza, 1580 y otras muchas ediciones posteriores). Esta obra es continuación de la del mismo título de Diego Ortúñez de Calahorra y fué continuada á su vez por Marcos Martínez.

SIERRA (SANTIAGO). *Biog.* Escritor mejicano, hijo de Justo, n. en Campeche el 3 de Febrero de 1850 y m. á consecuencia de un duelo, motivado por una cuestión periodística, el 28 de Abril de 1880. Comenzó los estudios de latinidad, griego y filosofía en Mérida, pasó en 1863 á Veracruz y comenzó allí la carrera de medicina, que abandonó después para dedicarse al comercio. En 1867 comenzó á colaborar en periódicos y revistas, y al año siguiente fundó el semanario *Violetas* y en 1869 el titulado *La Guirnalda*. Aparte de su producción periodística, muy abundante, dejó la novela *La caza del tigre*. Se dedicó también á la enseñanza.

SIERRA (TOMÁS). *Biog.* Religioso dominico español de principios del siglo XVII, n. en Oviedo. Publicó: *Discurso de los santos canonizados* (Medina, 1604); *Desengaño Christiano*, sermones (Pamplona, 1613).

SIERRA ARRIGUNAGA (PEDRO). *Biog.* Poeta español de la segunda mitad del siglo XIX. Publicó las leyendas en verso *El Cristo del Valle*, *Promesa cumplida*, *Consejo del siglo XV* y *La cabeza del rey D. Pedro*. Además dió al teatro: *Á capazos*, zarzuela, y *El mejor premio* y *La historia del día*, comedias.

SIERRA MICHEL (MANUEL). *Biog.* Misionero español, del Inmaculado Corazón de María, n. en Lerín (Navarra) el 7 de Diciembre de 1878. Ingresó en su Congregación el 15 de Agosto de 1897. Cursó la carrera eclesiástica en los Colegios de Alagón, Cervera y Santo Domingo de la Calzada. Aunque SIERRA MICHEL se haya dedicado con loa y fruto á la carrera del púlpito, misionando sobre todo en Aragón, su calidad de organista práctico y de buen compositor le ha dado mucho más renombre. Es organista del Santuario del Corazón de María, de Barcelona, y en esta capital recibió lecciones de harmonía y composición. Son muchas y de muy variado género sus composiciones musicales, aunque se haya ejercitado mucho más en el género sacro-litúrgico. Sus composiciones se distinguen por su ingenuidad, por su melodía delicada y brillante; su harmonía es clásica, aunque á veces tiene acordes y transiciones de la escuela moderna, y alguna que otra vez resulta difícil, aunque siempre espontánea. Sus cantos populares le han dado un lugar preeminente en la técnica de expresión y de ejecución, y se ha compenetrado bien con el espíritu popular que inspira los cantos navarros y aragoneses. Durante varios años ha dirigido con aplauso la impresión de *Tesoro musical*, editado en Barcelona, cooperando en él, además, con variadas y valiosas composiciones, así piadosas y litúrgicas como profanas. Lleva harmonizadas muchas composiciones de melodía ajena en géneros muy variados y complejos. Su labor, sin las obras inéditas y otras que no constan, es la siguiente: Música sacra: *¡Oh sol de nuestras almas!* (Barcelona, 1917); *Himno del Angelus* (1917); *Motete á santa Teresa* (1917); *Gozos al patriarca san José* (1918); *Dulces himnos* (1918); *Himno al Santísimo Sacramento* (1918); *Himno á la Corona del Corazón de María* (1918); *Ecce panis* (1919); *Gozos á san José* (1919); *Al dulce Nombre de María* (1919); *Despedida á la Virgen* (1920); *Trisagio angélico* (1921); *Dulcísima Virgen* (1923); *Despedida á la Virgen* (popular) (1923), y *Á la Santísima Virgen del Rosario* (1924). Música profana: *La lechera* (1917); *Hermoso despertar*, canción escolar con música (1917); *¡Adiós, hermana mía!*, zortzico (1917); *El Abecedario*, canción escolar (1918); *Cancionero popular de la jota aragonesa*, con siete variaciones (1918); *Canto patriótico* (1919); *Triunfo de la Cruz*, canto patriótico (1919); *Cancionero popular de la jota aragonesa* (2.ª colección), con seis variantes (1919); *Los cantos escolares* (1920); *Himno de gratitud* (1920); *Dos cantos escolares á coro:* I. *Himno á la bandera*. II. *Los buenos amigos* (1923); *Cancionero popular de la jota navarra* (1923). Todas son ediciones de Barcelona. En colaboración tiene también parte del *Repertorio de cánticos sagrados* (Madrid, 1925). Y, finalmente, un opúsculo titulado *Cánticos de misiones* (Barcelona, 1923).

SIERRA NEVADA (FRANCISCO DE MONNER Y DE MIRET, CONDE DE). *Biog.* Prócer español, n. en Barcelona en 1677 y m. en Isona (Lérida) en 1730. Siguió la carrera de las armas, sirviendo en las campañas del Rosellón. En 1706 se adhirió al partido del rey Carlos III, archiduque de Austria, contra Felipe V, tomando parte en las acciones de Montjuich, al mando de una división. En 1707 se apoderó, al frente de la misma, de los castillos de Areny y de Benabarre, y en 1708 fueron recompensados sus servicios con el título de conde de SIERRA NEVADA, pero en la carta real de nobleza consta el nombre de *Serra Nova*, predio situado en Camprodón (Gerona), de donde eran oriundos los Monner. Con el grado de comandante general de infantería, llamado entonces sargento mayor, asistió á la acción de Vilamitjana y tomó por asalto los castillos de Torreblanca y Castelciutat, que defendían tropas borbónicas. En 1713 juntó sus fuerzas con las del marqués de Poal y ambos lucharon denodadamente en los alrededores de Barcelona. Después del asalto de esta ciudad por el duque de Berwick, Felipe V le secuestró todos sus bienes, entregándolos al general Verboom en pago de sus servicios. El conde de SIERRA NEVADA se retiró á Isona, en donde se entregó á la vida privada hasta su muerte.

Bibliogr. S. Sanpere y Miquel, *El fin de la nacionalidad catalana* (Barcelona, 1897); José R. Carreras y Bulbena, *Els Dominichs en el siti de 1713-14* (Barcelona, 1914).

SIERRA OSORIO (LOPE DE). *Biog.* Político y magistrado español de la segunda mitad del siglo XVII. Ignoramos los principios de su carrera, pero en 1678 era presidente de la Audiencia de Guadalajara (Méjico), siendo entonces cuando se le encargó residenciar á Fernando Francisco de Escobedo, capitán general de Guatemala, adonde se dirigió SIERRA OSORIO, encargándose interinamente de aquel gobierno, que desempeñó hasta 1681, en que le sucedió Miguel de Augusto y Álava. En su tiempo se celebró la inauguración de la Catedral de Guatemala. Al cesar en el cargo, volvió á España como oidor de la Audiencia de Granada y, finalmente, fué consejero de Indias.

SIERRA VALENZUELA (ENRIQUE DE). *Biog.* Poeta y escritor español, n. en Adra (Almería) y m. en su población natal el 27 de Octubre de 1880. Estudiando

aún en Granada la carrera de derecho, comenzó á publicar sus primeras composiciones, que reunió luego en un volumen con el título de *Colección de poesías* (Madrid, 1870). En la corte, adonde se había trasladado, colaboró en los principales periódicos, especialmente en *La Mañana*, *Los Lunes de El Imparcial* y la *Revista de España*. Entre sus poesías sobresalen la oda *Al tiempo, Incertidumbre* y *El amor más santo*, y entre sus trabajos en prosa un *Bosquejo literario sobre Góngora*, dejando, además, los dramas *Abem-Abóo* y *El lazo roto*.

SIERRA Y ÁLVAREZ (NICOLÁS). *Biog.* Pintor español contemporáneo. Hizo sus primeros estudios en la Academia de San Fernando de Madrid, bajo la dirección de Madrazo, Martínez Cubells y Puebla. Fué pensionado por oposición en Roma, donde trabajó tres años, trasladándose luego á París, donde se estableció y conquistó pronto un puesto distinguido en el mundo del arte.

SIERRA Y CARBÓ (ANTONIO). *Biog.* Médico y escritor español del último tercio del siglo XIX. Fué médico director de baños y del Instituto de Vacunación. Publicó: *Jener y la vacuna* (1877); *La inoculación anticolérica del Dr. Ferrán, considerada bajo el punto de vista de la química biológica* (1886); *Análisis microbiológico de las aguas potables* (1886), y *Apuntes de vacunología* (1886).

SIERRA Y HUERTA (JERÓNIMO ROQUE). *Biog.* Prelado español, n. en Celadas (Teruel) á últimos del siglo XVI y m. el 19 de Agosto de 1667. Después de haber cursado latín y humanidades, estudió Sagrada Teología en el Colegio de San Ildefonso de Alcalá, hasta recibir, con brillante y honrosa censura, el grado de doctor. En el mismo Colegio desempeñó el cargo de rector, y el de catedrático de artes y filosofía en la Universidad de la misma población. Nombrado canónigo de la metropolitana del Pilar de Zaragoza fué dos veces prior de su Cabildo por el acierto y prudencia con que desempeñó tan honroso cargo. En 1655 fué presentado para el obispado de Ampurias, cuya mitra renunció. Dejó escrito un tratado de *Filosofía* y una Memoria al rey sobre lo más notable que se había dicho anteriormente respecto á la *Catedrabilidad de las iglesias del Pilar y la Seo de Zaragoza*.

SIERRA Y LOZANO (MIGUEL DE LA). *Biog.* Religioso jerónimo y escritor español, n. en Luna (Zaragoza) y m. en Zaragoza el 26 de Mayo de 1660. Estudió humanidades, filosofía y teología y profesó en el convento de Santa Engracia, de Zaragoza, en 1616, del que fué más adelante prior, como también del de Espesa. Publicó: *Elogios de Christo y María, aplicados á cuaren a sermones de sus fiestas* (Zaragoza, 1646); *Elogio de los santos, aplicados á los Evangelios de sus fiestas* (Zaragoza, 1650); *Anales del mundo, Historia especial de España y de Celtiberia, desde la Creación hasta Christo Nuestro Señor* (Zaragoza, 1659), y *Discursos predicables para todos los domingos y fiestas de Cuaresma* (Zaragoza, 1660).

SIERRA Y ORANTES (ILDEFONSO). *Biog.* Ingeniero militar español, m. en Madrid el 1.° de Mayo de 1883. Fué coronel del cuerpo y profesor de física y química de la Academia del mismo. Perteneció á la Academia de Ciencias y dirigió la construcción del segundo dique de carenas del Arsenal de la Carraca y del cuartel de San Diego, de Alcalá de Henares. Formó el proyecto de fortificaciones de Mahón, de Santoña y de otros puntos de la costa. Publicó: *Informe sobre la aplicación de la electricidad á la voladura de los hornillos de mina* (Madrid, 1850); *Examen de los diversos sistemas de cimentación empleados en las construcciones hidráulicas* (Madrid, 1857); *Proyecto de ensanche de la entrada del segundo dique de carenas del Arsenal de la Carraca* (1865), y *Sobre los llamados fluidos imponderables y sobre la recta aplicación del análisis matemático á la Física* (1867).

SIERRA Y PONZANO (JOAQUÍN). *Biog.* Grabador español, n. en Madrid en 1821 y m. en los finales del siglo XIX. Hizo sus estudios en la Escuela de Bellas Artes de San Fernando, especialmente el dibujo, aprendiendo el grabado bajo la dirección de Larrochette y la pintura con Carlos de Haes. Colaboró en diferentes periódicos de su tiempo, como *El Semanario Pintoresco Español*, *La Semana*, *El Museo Universal*, *El Mundo Militar*, *Los Sucesos*, etc. Ejecutó numerosos grabados en madera para las ilustraciones de las obras siguientes: *Ayer, Hoy y Mañana*; *Don Quijote de la Mancha* (ed. Gaspar); *Nobleza de Andalucía*; *Física*, de Ganot; *La Sagrada Biblia*; *Historia de España*, etc.

Regreso del baile. Cuadro de Nicolás Sierra y Álvarez

SIERRA Y SIERRA (BENJAMÍN). *Biog.* Pedagogo uruguayo, n. en el Rosario en 1862. Cursó sus estudios en Montevideo, ha ejercido el profesorado durante quince años y por espacio de veinticinco ha sido inspector de escuelas en los departamentos de Rocha, Rivera, Maldonado y Tacuarembó. Se le debe: *Geografía del departamento de Rocha*, *Notas indígenas y aborígenes*, *Prehistoria y fósiles*, *Estudios gramaticales*, *Controversias lingüísticas* y *Nuestros límites nacionales*. Ha colaborado, además, en la *Revista de Derecho y Jurisprudencia*, *Diccionario Geográfico é Histórico* y otras publicaciones.

SIERRA Y VAL (SALVINO). *Biog.* Médico español, n. en Villalaco (Palencia) el 12 de Octubre de 1847. Cursó en las Universidades de Valladolid y Madrid, y mientras estudiaba se dedicó ya á la enseñanza de la anatomía, por la cual siempre mostró predilección. Doctor en 1870, el mismo año ingresó por oposición en el Hospital General de Madrid, en el que estableció un curso de anatomía que llegó á contar con más de 100 alumnos. En 1876 ingresó en el profesorado, pasando á la Facultad de Medicina de Valladolid, de la que fué decano desde 1900 á 1918, en que se le jubiló. Durante su largo profesorado, la sección anatómica de di-

Salvino Sierra y Val

cha Facultad adquirió tal importancia, que el Congreso para el Progreso de las Ciencias celebrado en Valladolid en 1915 pidió que desde entonces fuese llamada aquella sección Instituto Anatómico Sierra y que su fundador fuera el director, cargo que aún conserva (1927). SIERRA ha viajado mucho por Europa, donde ha estudiado el funcionamiento de las principales Facultades y Hospitales. Tradujo y anotó la obra de Anatomía del doctor Fort, que durante muchos años sirvió de texto en las Universidades españolas, y tradujo, amplió y anotó el tratado de Anatomía topográfica del doctor Paulet.

SIERRAFRÍA. *Geog.* Cas. de la prov. de Cáceres, mun. de Valencia de Alcántara.

SIERRAFUENTEÑO, ÑA. adj. Natural de Sierra de Fuentes, pueblo de la provincia de Cáceres. Ú. t. c. s. || Perteneciente ó relativo á este pueblo.

SIERRAPANDO. *Geog.* Lug. de la prov. de Santander, mun. de Torrelavega.

SIERRAS (LAS). *Geog.* Arr. de la República Argentina, en la prov. de Buenos Aires, partido de Olavarría, cuartel 2.

SIERRAS ALBAS (PUERTO DE). *Geog.* Monte de la cordillera Vascocantábrica; tiene 1,306 m. de altura.

SIERRAS BAYAS. *Geog.* V. SIERRA BAYA.

SIERRASECA. *Geog.* Lug. de la prov. de Pontevedra, mun. de Marín, parr. de Santo Tomé de Piñeiro. || Lug. en el mun. de Oya, parr. de San Miguel de Villadesuso.

SIERRE (En alemán, *Siders.*) *Geog.* Pobl. del cantón de Valais (Suiza), á 16 kms. NE. de Sión, en una situación pintoresca, á poca distanci. de la oril. derecha del Ródano y en una región de colinas redondeadas, á 552 m. de altura: est. del f. c. de Lausana á Brieg; 2,000 h., católicos en su mayoría. Viñedos que producen un vino moscatel muy apreciado. En una colina que tiene un pequeño lago hay una vieja torre del castillo de Gubing ó Goubin. Ruinas del castillo episcopal de Vieux Sierre, quemado en 1414. Entre la población y el Ródano, antigua cartuja de Geronde, hoy día transformada en fuerte. SIERRE marca, poco más ó menos, la frontera de las lenguas francesa y alemana; la segunda, en otro tiempo, reinó exclusivamente; pero el francés se mantiene en un progreso constante. El dist. de Sierre cuenta unos 12,000 h., en su mayoría de lengua francesa. En sus cercanías, á 1,500 m., el sanatorio de invierno de Beauregard y el hotel del parque Montana.

SIERRIÑA. *Geog.* Dist. y población rural de la República Argentina, en la gobernación de Misiones, dep. de Concepción de la Sierra; unos 1,300 h.

SIERRITA. *Geog.* Nombre de dos cuarteles de la prov. de Córdoba (República Argentina), respectivamente en el dep. de Calamuchita, pedanía de Monsalvo, y en el dep. de Pocho, pedanía de Salsacate.

SIERRO. m. *Sal.* Teso de sierra, risco.

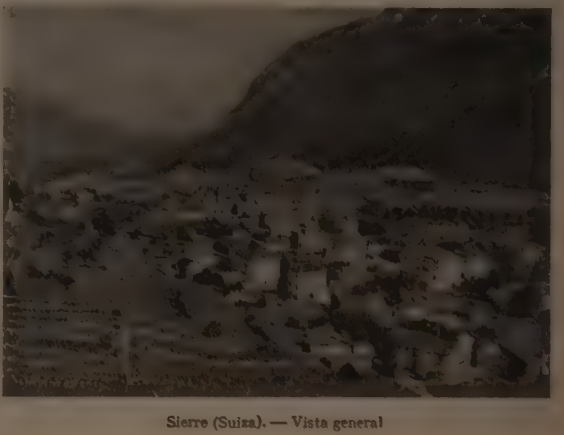
SIERRO. *Geol.* Nombre que se da en la provincia de Salamanca á los cerros que limitan los valles estrechos de los principales afluentes del Duero. Es una forma topográfica y orográfica muy característica, cuya cima está formada por cuarcitas aisladas y muy limpias que se llaman *gejas* en el país.

SIERRO. *Geog.* Mun. de la prov. de Almería, con 594 edificios y albergues y 1,271 h. según el censo de 1910. Se compone de la villa de su nombre y de 190 c. y albergues aislados con 32 h. El censo de 1920 le asigna 1,283 h. Corresponde al p. j. de Purchena, dióc. de Almería, y está sit. en el barranco ó rambla de su nombre, cerca de Suflí. Terreno quebrado; produce principalmente cereales, aceite y hortalizas; cría de ganado. El barranco de Sierro tiene origen al E. de la Tética de Bacares, y después de un curso de 10 kms. va á desembocar cerca de Purchena, un poco más abajo de Suflí, en la pequeña rambla de Guevas. Durante su curso pasa por un estrecho valle cuyos terrenos riega y al cual proporciona fuerza hidráulica; pero al unirse con la rambla de Guevas, el valle se ensancha y el terreno de regadío adquiere considerable importancia.

SIERRO. *Geog. ecl.* Barrio en el término municipal de Valdelateja (Sedano, Burgos), deshabitado desde 1915. Toma su nombre del antiguo poblado romano *Siarria*. Aquí se han encontrado sepulcros bien labrados del siglo VIII, y en una capillita erigida en honor de las protomártires de la diócesis burguense, santas Centola y Elena, se halla la inscripción *Prelemandus et Lutina* en tipos mozárabes del siglo IX, sobre una ventana de herradura. La iglesia es románica, de buenas proporciones. En 1317, el obispo Gonzalo hizo trasladar desde aquí á la Catedral de Burgos las reliquias de las aludidas mártires.

Bibliogr. L. Huidobro, *Arte visigótico en Castilla*, en el *Boletín de la Sociedad Española de Excursiones* (Valladolid, 1916).

SIERSLEBEN. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Prusia, prov. de Sajonia, en la regencia de Merseburgo, circ. montañoso de Mansfeld, en la l. f. Berlín-Nordhausen. Iglesia evangélica y minas de esquistos cúpricos; unos 2,500 h.



Sierre (Suiza). — Vista general

SIERVILLE. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el dep. del Sena Inferior, dist. de Ruán, cant. y á 6 kilómetros OSO. de Clères, sit. en la meseta de Caux, á 165 m. de altura; 700 h. Iglesia del siglo XII. Ruinas de un edificio abovedado del siglo XIII.

SIERVO, VA. F. Serf. — It. y P. Servo. — Inglés, Serf, selave. — A. Knecht. — C. Servent, esclau. E. Servutulo. (Etim. — Del lat. *servus*.) m. y f. ESCLAVO, VA. || Nombre que una persona se da á sí misma respecto de otra para mostrarle obsequio y rendimiento. || Persona profesa en orden ó comunidad religiosa de las que por humildad se denominan así. || SIERVO DE DIOS. Persona que sirve á Dios y guarda sus preceptos. || fam. Persona muy cuitada, pobre hombre. || SIERVO DE LA GLEBA. *Der.* Esclavo afecto á una heredad y que no se desligaba de ella al cambiar de dueño || SIERVO DE LOS SIERVOS DE DIOS. Nombre que por

Casa de las Siervas de María, en la plaza de Chamberí (Madrid)

humildad se da á sí mismo el Papa. || SIERVO DE LA PENA. El que para siempre era condenado en juicio á servir en las minas ú otras obras públicas.

SIERVO. *Hist. Sublevación de los siervos de la gleba.* Sublevación que estalló en Inglaterra en 1381, como consecuencia de las predicaciones de Wiclife, en las que favorecía la igualdad y libertad. Agobiado el pueblo por los tributos que se le habían puesto para sufragar los gastos de la guerra con Francia, tenía sobre sí, además, las cargas que le imponía el señor territorial ál sacudirse éste las que el Estado le imponía á él. Desesperado el pueblo, no tardó en hallar caudillos que se pusieron al frente, entre otros Juan Ball y Juan Straw, además de un artesano por nombre Wat Tyler, y le enardecieron para cometer toda clase de excesos en los condados de Essex y Kent, quemando los castillos de sus tiranos y degollando á los nobles. Pronto se presentaron en Londres, donde se les unió el populacho, destruyendo palacios y comercios. Luego, sitiando al rey Ricardo II en la Torre, exigieron del monarca las cabezas de sus consejeros y funcionarios. El rey, sin perder su serenidad y valor, salió á pactar con los rebeldes; pero fué tal el cinismo con que Tyler habló al rey, que su acompañante, el corregidor de Londres, le atravesó con su espada. Antes que los sublevados volviesen de su asombro, el monarca les manifestó que él mismo sería su jefe; al oir lo cual retrocedió la multitud y empezó á dispersarse, y la tropa cargó sobre ella haciendo estrago. Este acto dió esfuerzo á los nobles, los cuales, con el apoyo de algunos ciudadanos, acabaron de someter á los que se habían solivantado queriendo hacerse justicia por sí mismos.

SIERVO, VA. *Hist. rel. Siervas de María.* Congregación religiosa, fundada en 1851 por el párroco de Chamberí (Madrid), doctor Miguel Martínez y Sanz. Este virtuoso sacerdote concibió el pensamiento de instituir unas hijas de la caridad que pudiesen asistir á los enfermos á domicilio, además de tener á su cargo hospitales, asilos y otras obras benéficas. Aprobada la idea por el cardenal Bonel, arzobispo de Toledo, buscó el fundador siete jóvenes de gran religión y piedad, á imitación de los siete fundadores de la orden de los Servitas, y quedó fundada la institución el 15 de Agosto del mismo año, estableciéndose en una casa de la calle del Castillo, en Chamberí. Escogióse dicha fecha por ser día consagrado á la Virgen Santísima y por haberse fundado en la misma los Servitas. Vistieron las primeras religiosas el mismo hábito que usan actualmente, excepto algunas modificaciones que indicó el papa Pío IX. Ausente de España el fundador, quedó encargado de la dirección y gobierno el sacerdote Sánchez Cortés, conocido en Madrid con el popular nombre de *Padre Gabino.* Este religioso agustino proporcionó á las Siervas otra casa más capaz (calle de Santa Feliciana) y les dió el Reglamento por el que se rigen todavía. El *Padre Gabino* continuó en su cargo hasta Agosto de 1888, y por todo lo que hizo puede dársele el título de segundo fundador. También deben mucho las Siervas al padre Angel Barra, igualmente agustino, que, además de otras que hizo en favor de la institución, compró de su peculio una casa mejor y más acondicionada, de la calle de Arango, y trabajó indecliblemente en la construcción de la nueva que desde 1883 posee la Congregación en la plaza de Chamberí. Esta última casa fué obra en gran parte del obispo de Almería, José María Orberá, que providencialmente vino á morir en ella, encontrándose en Madrid. Cuando la inauguración de esta casa (24 de Noviembre de 1885), reunidas todas las superioras de las casas diocesanas, adoptaron unánimemente la Regla de San Agustín.

El papa Pío IX, en 1867, honró á la Congregación con el decreto *Laudis*, y el 11 de Julio de 1876 aprobó y confirmó como Congregación religiosa de votos simples la *Congregación de Siervas de María, ministras de los enfermos.* En Marzo de 1889 tenía la Congregación en España 39 casas, con 439 religiosas. De estas casas corresponden 3 al arzobispado de Valencia (Valencia, Carcagente y Alcoy). La casa de Valencia es la que cuenta con mayor número de religiosas, fuera de la central, pues tiene 25, siguiéndola en número Barcelona, con 20. En las Antillas hay 4 casas con 61 religiosas.

En uno de los viajes que hizo á Roma el padre Barra expresóle S. S. el papa Pío IX la conveniencia de que las religiosas Siervas de María atendiesen también á la enseñanza de niñas pobres, y así lo hicieron desde entonces y siguen haciéndolo. La primera superiora general, M. Soledad Torres, falleció santamente el 11 de Octubre de 1887.

SIERVO. *Geog.* Hac. de Méjico, Est. de Querétaro, dist. y mun. de Cadereyta; unos 300 h.

SIES (RAIMUNDO). *Biog.* Pedagogo norteamericano, n. en Oxford (Iowa) el 14 de Octubre de 1878 y m. [illegible] en la Universidad de cuyo Estado y en la de Columbia, y después de haber desempeñado diversos cargos secundarios, fué nombrado en 1910 profesor de pedagogía en la Universidad de Pittsburgh, de donde pasó en 1918 con igual cargo á la de Minnesota, y desde 1921 ocupó dicha cátedra en la de Kentucky. Perteneció á diversas sociedades científicas, colaboró en periódicos y revistas, y publicó: *Workers Pension Systems in Great Britain* (1913).

SIESO. (Etim. — Del lat. *sessus*, de *sedere* estar sentado.) m. Parte inferior del intestino recto en la cual se comprende el ano y que en ciertos momentos asoma al exterior.

SIESO DE HUESCA. *Geog.* Mun. de la prov. de Huesca, con 137 c. y albergues y 419 h. según el censo de 1910. Se compone del lugar de su nombre y de 46 c. y albergues aislados con 11 h. El censo de 1920 le asigna 373 habitantes. Corresponde al p. j. y á la dióc. de Huesca y está situ. en una llanura, cerca de la sierra de Guara. Produce cereales, vino, aceite, garbanzos y hortalizas.

SIESO DE JACA. *Geog.* Lug. de la prov. de Huesca, [illegible] de Jaca.

SIESTA. f. Sieste. — It. Siesta, meriggio. — In. Siesta, afternoonnap. — A. Mittagsruhe, Siesta. — P. Sesta. — C. Migdiada. — E. Posdemero. Descanso [illegible] hora de sexta ó del mediodía. Tiempo después del mediodía, en que aprieta más el calor. Tiempo destinado para dormir ó descansar después de comer. Sueño que se toma después de comer.

SIESTA DEL CARNERO. La que se duerme antes de la comida del mediodía.

DORMIR UNO LA SIESTA. fr. Echarse á dormir después de comer.

SIESTA. *Mús.* Llámase así la música que se ejecuta por la tarde en la iglesia.

SIESTE. *Geog.* Mun. de la prov. de Huesca, con 136 c. y albergues y 420 h. según el censo de 1910. Se compone de las siguientes entidades:

	Kilómetros	Edificios	Habitantes
Latorrecilla, lugar de....	—	31	104
Murguiguel, aldea á....	5'2	10	36
Morcat, lugar á.....	10	10	41
Pueyo (El), id. á.....	15	23	81
Sieste, id. á.....	5'2	15	56
Valle (El), aldea á.....	7'5	10	45
Grupos interiores y c. diseminados.....	—	33	57

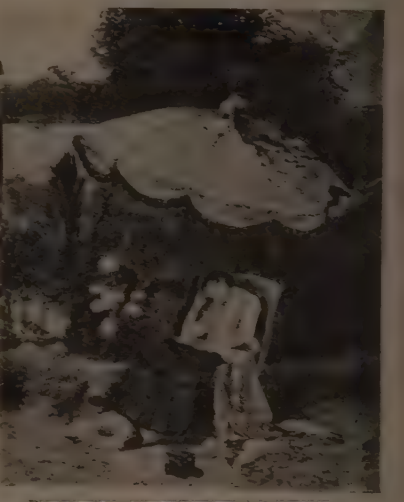
El censo de 1920 le asigna 408 h. Corresponde al partido judicial de Boltaña, dióc. de Huesca, y está situ. en un cerro cerca de Guaso y de la carr. de Tiermas á Benabarre, regado por el río Guatizalema. Produce cereales, vino, aceite, cáñamo, hortalizas y frutas.

SIESTO. m. ant. Sitio, lugar. — Tiempo, lugar, espacio. — CASTOR.

SIET. f. ant. Sede, silla.

SIÉTAMO. *Geog.* Mun. de la prov. de Huesca, con 263 c. y albergues y 778 h. según el censo de 1910. Se compone de la villa de su nombre y de 104 c. y albergues aislados con 27 h. El censo de 1920 le asigna 744 h. Corresponde al p. j. y á la dióc. de Huesca, y está situ. cerca de Fañanas, en la carr. de Zaragoza á El Grado por Huesca. Terreno en parte llano, regado por el río Guatizalema. Produce principalmente cereales, vino, aceite, cáñamo, hortalizas y frutas. En esta villa nació el famoso conde de Aranda, Pedro Pablo Abarca de Bolea.

SIETE. F. Sept. — It. Sette. — In. Seven. — A. Sieben. — P. Sete. — C. Set. — E. Sep. (Etim. — Del latín *septem*.) adj. Seis y uno. ‖ SÉPTIMO (1.ª acep.). *Número* [illegible] SIETE. Aplícase á los días del mes, [illegible] *El* SIETE *de Julio*. ‖ m. Signo ó conjunto de signos con que se representa el número siete. ‖ Naipe que tiene siete señales. *El* SIETE *de copas*. ‖ fam. Rasgón angular. ‖ *Arg.* y *Colomb.* AÑO. ‖ TRES SIETES. Juego de naipes cuyo objeto es llegar á 21 puntos.



Durmiendo la siesta. Cuadro de J. Muñoz.

LAS SIETE QUE BRILLAN. fr. Las siete cabrillas. ‖ MÁS QUE SIETE. loc. adv. fig. y fam. Muchísimo, excesivamente, en demasía. *Hablar, comer* MÁS QUE SIETE.

SIETE. *Astrol.* y *Alq.* El número siete desempeña un importante papel entre los astrólogos y alquimistas. Se le considera como representando el número de planetas y el de los metales á éstos correspondientes: oro (Sol), plata (Luna), estaño (Júpiter), cobre (Venus), plomo (Saturno), hierro (Marte), Hermes (Mercurio),

La siesta. Cuadro de Gerardo [illegible]

metal y planeta). En un principio, hasta el siglo VI de nuestra era, se atribuyó á Júpiter el electro (aleación de oro y plata) y á Hermes el estaño. Este paralelismo místico entre los planetas y los metales se hizo exten-

sivo á los siete colores considerados naturales (convención arbitraria que ha subsistido aún en la época moderna), á las siete transformaciones, etc.

SIETE. *Bot. Siete camisas.* Nombre vulgar chileno de *Escallonia revoluta*, de la familia de las saxifragáceas.

Siete casacas. Nombre vulgar de *Britoa Sellowiana*, de la familia de las mirtáceas.

Siete cortezas. Nombre vulgar de *Spiraea opulifolia*, de la familia de las rosáceas.

Siete en rama. Nombre vulgar de *Potentilla Tormentilla*, de la familia de las rosáceas.

Siete sangrías. Nombre vulgar brasileño de *Cuphea Balsamona* y *C. ingrata*, de la familia de las litrariáceas, así como *Symplocos platyphylla*, de la familia de las estiracáceas.

Siete sayos. Nombre vulgar de *Adenocarpus hispanicus*, de la familia de las leguminosas.

SIETE. *Carp.* Útil de hierro en forma de 7, empleado en carpintería. V. BARRILETE.

Siete de tornillo. Con este útil (fig. 1) se evita el inconveniente que presenta el siete sencillo ó barrilete,

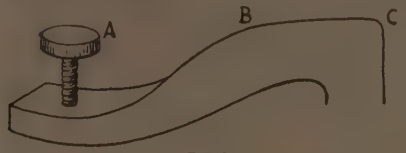


FIG. 1

á saber, que la cola deja huella en la madera. El *siete de tornillo* lleva en la cola *B* (que está taladrada en tuerca) un tornillo de presión *A* terminado en su parte inferior por una chapa de hierro, y en lugar de golpear en la cabeza *C* se da vuelta al tornillo, que, al apoyarse sobre la madera por el intermedio de la chapa que lleva, hace que el mástil se incline, y se produce el acodalamiento.

Siete de tornillo y tuerca. Aun cuando la chapa del tornillo que toca á la madera es de escasa superficie, deja siempre una pequeña huella, que representa una imperfección inadmisible en las obras de ebanistería fina, y este inconveniente se remedia con el *siete de tornillo y tuerca* (fig. 2). Este consta de un casquete

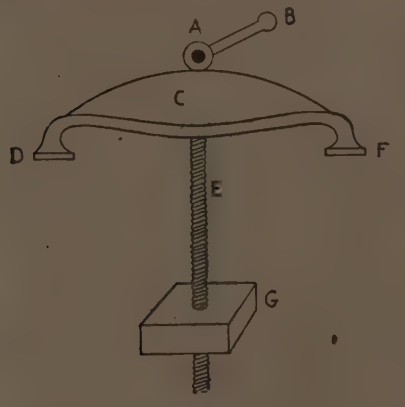


FIG. 2

esférico *C*, taladrado en su centro y terminado por dos planos, *D* y *F*, y un tornillo de cabeza esférica penetra por el agujero del casquete, siendo su vástago *E* de gran longitud; una tuerca cuadrada ó poligonal *G* y una palanca *B* que entra en la cabeza del tornillo, convenientemente taladrada, completa el útil, que se convierte así en pequeña prensa. Para usarle se quita la tuerca; se entra el tornillo por el agujero del banco, uno de los planos *D* se apoya sobre la tabla y el otro *F* sobre un trozo de madera de igual altura, sin lo que la herramienta se inclinaría y oprimiendo á la madera por su corte dejaría huella. Se pasa la tuerca y se aprieta cuanto conviene.

Siete de báscula. Es un aparato llamado así por Nosbau (fig. 3). Consta de una pieza *HE* formada por el mástil *H* y la cola *E* vuelta hacia arriba, á la inversa de la del siete sencillo, y taladrada en su cabeza con un agujero de botonera en el encuentro con el mástil; una pieza *CG* en forma de *S* como la cola del siete sencillo se encuentra hacia *G* y está taladrada con un agujero alargado por el que entra la cola de la pieza anterior; la *ese* va en su cabeza taladrada en tuerca, por la que pasa un tornillo *A* de punta roma, el que se apoya en la botonera del siete; por este medio, al dar vueltas el tornillo como para apretarle, se levanta la cabeza *C* de la *ese*, y la zapata *G* va oprimiendo la madera con fuerza creciente; puede también colocarse la tuerca en *D*, y en *B* un collar que permita girar al tornillo sin avanzar, lo que tiene la ventaja de no separarse ambas piezas cuando no se usa la herramienta, y puede también llevar el agujero *EE'* la pieza *FE* en lugar de la *CG*.

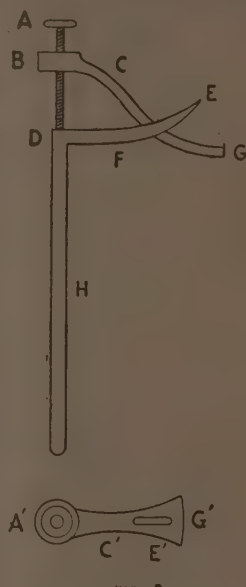


FIG. 3

Los sietes se emplean para sujetar las tablas de plano, pero cuando haya que acepillarlas de canto, se sujetan con dos pequeños sietes al costado del banco en agujeros que lleva éste para tal objeto, y apoyada su cabeza en un listón que va clavado en el banco.

SIETE. *Hist. Guerras de los Siete Años.* Reciben este nombre la de Sucesión de Austria (1741-48); la general del centro de Europa, que estalló pocos años después (1756-63), y la que sostuvieron liberales y carlistas en España de 1833 á 1840. La primera fué estudiada en el artículo PRAGMÁTICA (t. XLVI, pág. 1242); de la última se han dado las ideas precisas en las páginas 1028 á 1031, tomo XXI, de esta ENCICLOPEDIA, quedando sólo para desarrollar en el presente artículo la que tuvo por teatro la Europa Central y colocó á Rusia entre las potencias de primer orden.

Las causas de la guerra fueron, por una parte, el antagonismo de Austria y Prusia y el deseo de Federico II *el Grande* de ensanchar sus dominios, y, por otra, el propósito de Inglaterra de acabar con el poder colonial de Francia, que le incitaba á buscar la ocasión de luchar con ella y debilitarla. Prusia sólo pudo contar con el auxilio de Inglaterra, mientras Austria logró el de Francia, Sajonia, Rusia y Suecia. El conde de Kaunitz, ministro de Estado de María Teresa, emperatriz de Austria, logró que Rusia concentrara en Abril de 1756 sus fuerzas sobre las frontera de Prusia, y

aunque en Junio se dieron contraórdenes porque en Viena temieron que Federico II consiguiera atraerse á los franceses, el rey de Prusia aprovechó la ocasión de verse amenazado para movilizar más de la mitad de su ejército, invadiendo Sajonia el 29 de Agosto del año antes citado, cercando á las reducidas tropas de dicho país en el campo atrincherado de Pirna, y derrotando en Lobositz, en territorio de Bohemia, al general austriaco Browne, que acudía en socorro del elector, que no quiso entrar en alianza con Federico *el Grande* y se había retirado al interior de su reino de Polonia. El 16 de Octubre los sajones capitularon en Pirna, dejando 19,000 prisioneros, que Federico, sin escrúpulo alguno, incorporó á su ejército, elevándolo así á 148,000 hombres. La llegada del invierno hizo que Federico II, después de penetrar en Bohemia, la evacuara para que sus tropas establecieran sus cuarteles en Sajonia y Silesia. El rey de Prusia, que necesitaba prevenirse contra la llegada del ejército ruso y el auxilio que Francia había prometido á sus aliados, adelantóse en el ataque, y á mediados de Abril de 1757 invadió de nuevo Bohemia con más de 100,000 hombres para apoderarse de los grandes almacenes establecidos por los austriacos en el N. de dicha región, pues de este modo, quitándoles los recursos, les imposibilitaba de maniobrar y quedaba libre para destacar grandes cuerpos de tropas contra los franceses. Los errores estratégicos cometidos por Federico, avanzando en tres columnas á gran distancia unas de otras, que habían partido de Sajonia, Lusacia y los Montes Gigantes, y el error táctico de atravesar el río Moldau con 20,000 hombres por cerca de Selz, á una hora de distancia de Praga, en cuyas cercanías se encontraba el príncipe Carlos de Lorena al frente de 61,000 hombres, no fueron aprovechados por los generales austriacos, permitiendo que Federico se uniera á Schwerin, que el 4 de Mayo había cruzado el Elba por Brandeis, trabándose una batalla cerca de la capital de Bohemia, en la que logró la victoria el rey de Prusia, aunque á costa de 14,000 bajas, en las cuales se contaba la de Schwerin, uno de sus mejores generales. La evolución de las tropas prusianas hizo que 46,000 hombres del ejército vencido se viesen obligados á refugiarse en Praga, cuya capitulación sólo era posible rindiéndola por hambre, si bien la ciudad estaba abastecida de víveres para ocho semanas. Esto retrasaba el plan de Federico II, que se había propuesto terminar sus operaciones en Bohemia á mediados de Mayo para correr después á hacer frente á los franceses. Daun, que había tomado el mando del ejército austriaco, obligó al rey de Prusia á combatir y se trabó la batalla de Kolin, en que éste tuvo que luchar con fuerzas superiores, sufriendo una completa derrota, perdiendo 400 oficiales, flor de la nobleza prusiana, y 22 banderas. Federico, dejando á sus derrotadas huestes, huyó á caballo por la noche siguiendo caminos extraviados en dirección al campamento prusiano, situado frente á Praga, levantando el sitio y retirándose con todas sus fuerzas al interior de Lusacia. Mientras esperaba con febril impaciencia la oportunidad de obligar á los austriacos acampados en Zittau á dar la batalla, redactaba una *Apología*, que debía ser publicada en caso de derrota, en la que expresaba su amargo pesar de haber dado principio á la guerra.

El ejército llamado de observación, á las órdenes del duque de Cumberland, suministrado por Hannóver, Hesse y Brunswick, vióse obligado á luchar el 26 de Julio en Hastenbeck con los franceses, mandados por el mariscal Estrées. Su derrota y disolución en virtud del Convenio de Klosterzeven; la entrada de Suecia en campaña, enviando 17,000 hombres á la Pomerania prusiana; la reunión en Furth de 32,000 soldados imperiales á las órdenes del príncipe José de Sajonia, que el 19 de Septiembre se reunieron en Eisenach con 24,000 franceses mandados por el príncipe de Soubise, y el haber cruzado los rusos la frontera de la Prusia Oriental, ponían á Federico II en una situación crítica en extremo. Durante el mes de Octubre, el rey de Prusia quiso obligar á las tropas de Soubise y de los imperiales á trabar batalla, sin conseguirlo, y consideraba ya sus intentos como definitivamente fracasados, cuando tuvo noticias de que Soubise había avanzado hasta el Saale y el príncipe de Sajonia acababa de atravesar el río, tratando de apoderarse de Leipzig. Federico, que pensaba ir contra los austriacos que operaban en Lusacia y Silesia, cambió de intento, y ante la esperanza de obligar á la lucha al *ejército combinado*, que así llamaban al de los franceses é imperiales, marchó hacia Leipzig. El ejército enemigo repasó á toda prisa el Saale y las tropas de Federico atravesaron el río en su persecución. El general francés no pudo continuar la táctica que desde Versalles le habían ordenado eludiendo el choque, pues sus tropas anhelaban acabar de una vez, cansadas de las penalidades y molestias de las continuas marchas y contramarchas, y se vió obligado á hacer alto en la orilla izquierda del Saale, ocupando una fuerte posición no lejos de Mucheln. El rey de Prusia se hizo fuerte en Rosbach, sabiendo que sus adversarios, faltos de víveres, tendrían que abandonar sus inexpugnables posiciones retirándose ó avanzando. Soubise se puso en marcha el 5 de Noviembre tratando de flanquear el campamento de Rosbach por la izquierda. Aunque de los 41,000 hombres de Soubise desbandáronse enteramente al principio de la batalla unos 7,000, todavía resultaba su ejército muy superior al del rey de Prusia, que sólo se componía de 22,000. Federico inició la retirada hacia Merseburgo, base de sus operaciones, encargando á Seydlitz al frente de toda su caballería que interceptase al enemigo el camino que allí conducía. Soubise, que estaba sobre las alturas de Obschutz, al darse cuenta de la retirada de los prusianos, resolvió atacar su retaguardia, y Federico, al ver que su enemigo bajaba al llano, desplegó sus tropas á cubierto de las vistas, gracias á unas ondulaciones del terreno. Seydlitz dió buena y rápida cuenta de los jinetes enemigos, y sin prolongar la persecución más allá del punto preciso para inutilizar á la caballería adversaria, dirigió sus cargas contra la infantería y artillería del general francés. Los cañones prusianos acabaron de dispersar á los infantes enemigos de modo que al desplegar sus batallones apenas les quedaba nada que hacer. La derrota fué completa y tuvo como consecuencia no sólo la retirada del *ejército combinado* hacia el interior de Francia, sino el que Inglaterra se decidiese á prestar reales auxilios á su aliado el rey de Prusia, el cual, sin temor alguno á ser atacado por retaguardia, pudo conducir sus tropas á Silesia contra los austriacos, que se habían apoderado de la plaza de Schweidnitz y derrotado á Bevern en Breslau. La llegada de Federico y la inmensa derrota sufrida por los austriacos en Leuthen (V. tomo XXX, pág. 276 de esta ENCICLOPEDIA) anularon con gran ventaja los anteriores triunfos. Si el rey de Prusia hubiese tenido á sus órdenes un ejército moderno, en aquel momento habría marchado sobre Viena y dictado allí las condiciones de paz; en lugar de esto vióse precisado á tomar cuarteles de invierno, limitando sus operaciones á Pomerania. La acción ofensiva contra Austria en 1758 redújose á esfuerzos completamente inútiles. A mediados del citado año dirigió sus tropas contra las rusas, mandadas por Fermor, acampadas en la frontera de Polonia, librándose la batalla de Zorndorf (V.) de dudosos resultados. Daun, general austriaco, abandonando la idea de marchar á Berlín, dirigióse con su ejército hacia Dresde. Federico había logrado reunir en los alrededores de la ciudad unos 80,000 hombres frente á un número igual de austriacos, pero no consiguió que Daun saliera del campo de Stalpen entre bosques, pantanos y

montañas, donde no se atrevió á embestirle. El 14 de Octubre fué sorprendido Federico en Hochkirch, cuando iba á socorrer á Neisse, por el general austriaco Daun; pasado el primer momento de confusión, que fué desastroso, logró retirarse el rey de Prusia con tal calma y precisión, que los austriacos elogiaron con el mayor encarecimiento una maniobra que solamente las tropas prusianas eran capaces de realizar en aquellas condiciones, y sin intimidarse por la derrota marchó secretamente pasando por el flanco derecho de Daun, tomándole la delantera, hacia Gorlitz. Esta maniobra tuvo como consecuencia el levantamiento del sitio de Neisse. Los enemigos de Prusia no pudieron en orgullecerse de éxitos positivos, pero la campaña de 1758, como la de 1757, había reducido extraordinariamente los recursos de Federico, que sólo logró reunir, en 1759, unos 110,000 hombres frente á los 120,000 de sus enemigos. En Junio, Wedell, uno de sus generales predilectos, fué derrotado en Kay por los rusos, y dos meses más tarde sufrió un nuevo desastre al atacar en Kunersdorf las fuerzas rusoaustriacas al mando de Laudon. El desaliento de Federico fué grande y sólo cobró ánimo al observar que los generales enemigos no sabían sacar provecho de la victoria. El rey de Prusia, después de reorganizar sus fuerzas lo mejor que pudo, prosiguió las operaciones contra Daun, que se vió obligado á evacuar á Dresde, que acababa de ocupar, y establecer sus cuarteles de invierno en Bohemia, no sin que el general prusiano Fink, que había recibido la orden de hostilizar su retaguardia con 15,000 hombres, fuera copado en Maxen, quedando todo su ejército prisionero. Debido á la disminución de sus recursos, Federico sólo reunió para la campaña de 1760 un ejército de 100,000 hombres contra los 223,000 de sus adversarios. La derrota del general prusiano Fouqué en Landshut y la pérdida de la fortaleza de Glatz fueron compensadas por la victoria de Liegnitz, que, si bien no produjo ventajas materiales, creó un sentimiento de confianza personal entre el monarca y sus oficiales que estaba poco menos que anulado. Los austriacos y rusos permanecieron en Silesia agotando los recursos de la provincia; los imperiales ocuparon Sajonia; los suecos llegaron al Uckermark, y parte del ejército ruso ocupó Neumark, penetrando, junto con los austriacos, en Berlín. Federico recobró á los pocos días su capital, pero tuvo necesidad de marchar en seguida á Sajonia, donde Daun le disputaba la posesión del electorado. La victoria de Torgau (V.) sobre los austriacos volvió á darle algún respiro. Sin embargo, durante el año 1761 empeoró aún su situación, llegando á ser desesperada, y sólo se salvó por la muerte de Isabel, emperatriz de Rusia. Su sucesor, Pedro III, firmó la paz con Federico en Mayo de 1762; los suecos siguieron su ejemplo pocos días más tarde, y en Junio del mismo año el nuevo zar entró en una alianza ofensiva con Prusia contra Austria, enviando un refuerzo de 20,000 hombres. Federico derrotó á los austriacos en Burkersdorf y Reichenbach, y su hermano Enrique logró una victoria en Freiberg. El asesinato de Pedro III rompió la alianza rusoprusiana, pero como los rusos permanecieron neutrales, los austriacos, viendo la imposibilidad de vencer de una manera decisiva, ajustaron con Prusia la paz de Hubertusburg sobre la base del *statu quo ante bellum*. Francia había peleado en Rosbach contra Federico sin haber precedido una formal declaración de guerra; así es que no tuvo que firmar tratado alguno de paz; la que firmó con Inglaterra en Fontainebleau fué en extremo desventajosa para ella, pues, sin obtener compensación alguna en Europa, cedió á Inglaterra extensos territorios en la India y América del Norte.

Bibliogr. Federico II, *Politische correspondenz Friedrichs des Grossen* (Berlín, 1884); general Lloyd, *History of the late War in Germany* (2 vol., Londres, 1766-90, continuado por Tempelhoff con el título de *Geschichte der Siebenjährigen Krieges*, 6 vol., Berlín, 1785-1801); Estado Mayor Prusiano, *Preusisches Generals tabswerk über den Siebenjährigen Krieg* (6 vol., Berlín, 1901); Waddington, *La Guerre de Sept Ans. Histoire diplomatique et militaire* (4 vol., París, 1899-1907).

Jornada del Siete de Julio. Motín provocado por los batallones de la guardia real, sublevados en Madrid en tal día de 1822, que fué sofocado con la intervención de los milicianos y del ejército constitucional, quienes derrotaron á los sublevados. Fué una conspiración fraguada en el mismo Palacio, otra de las tentativas sangrientas de aquel régimen y memorable no sólo por los altos personajes que en ella intervinieron sino también por la crisis en que sumió á la nación y el heroísmo y templanza de los vencedores, que socorrieron á los mismos que por error ó seducción se habían declarado enemigos suyos y de la patria. En la plaza de la Constitución, teatro del sangriento choque, y en presencia de los vencedores, de las autoridades y del pueblo, se entonó un solemne *Tedéum* en acción de gracias por haber salido ilesas de aquel peligro las instituciones.

SIETE. *Juego. Las siete y media.* Juego de naipes, de puro azar, como la banca y otros. Se juega con una baraja de 40 cartas, sin que ninguna de ellas tenga más valor que el número de puntos que representan, á excepción de las figuras, que se cuentan todas por *media*. Los puntos son banqueros á medida que van haciendo *siete y media* de mano, pudiendo optar ó por tomar la baraja de manos del que la tiene ó por cederla á otro ó al mismo por un tanto que estipulen. El juego se dispone del modo siguiente: Después de sortear á quién corresponde la baraja, el que tiene la suerte de tenerla ó de ser banquero la mezcla y baraja lo suficiente, presentándosela á cualquiera de los puntos para que corte ó alce. A continuación reparte, empezando por su derecha, una carta á cada punto, apartando otra para sí. Como en este juego gana el que más puntos tiene, hasta *siete y media*, el punto que está á la derecha, después de mirar su carta, según sea alta ó baja, se *planta* ó *pide* otra carta para hacer *siete y media* ó un punto mayor que el que tenía, pudiendo ocurrir: primero, que haga *siete y media*, en cuyo caso *se planta;* es decir, no *pide* más cartas, y entonces toca al segundo, empezando á contar por la derecha, que, en iguales condiciones que el primer jugador, *pide* carta ó se *planta* después de mirar la carta que recibió; segundo, que haga cinco y media, seis, seis y media ó siete puntos y se plante; tercero, que al *pedir* carta le den una que, sumados sus puntos con los de la carta que tenía, *pasen* de *siete y media*, en cuyo caso se pierde, y el banquero cobra el tanto que hubiese apostado el punto por su carta ó juego. Se observan en este juego las reglas siguientes:

El punto del banquero siendo igual al de un punto cualquiera, gana la banca; es decir, que en este juego no hay empate, como en el *baccarat*, entre la banca y un paño; así tenemos: si el punto hace *siete y media* de mano, y otro punto ó dos ó más hacen *siete y media* también y el banquero hace después *siete y media*, todos los puntos pierden; asimismo, si hiciese un punto siete, seis, cinco y media ó cinco, y el banquero hiciese un punto igual, gana el banquero.

El punto que hiciere *siete y media* recibe de manos del banquero doble de la postura que hizo antes de ver su carta y de la que cargó, si lo hizo á tiempo de *pedir* carta.

En los demás casos en que gane, bien por tener un punto mayor que el banquero, bien porque éste se *pase*, recibe sólo una cantidad igual á la postura que hizo.

El banquero cobra de los puntos á medida que éstos se van pasando ó al final de cada juego, y desde el momento en que hace *siete y media* ó se *planta*, va mirando por orden el punto de cada uno de los jugadores.

plantados y cobra ó paga según sea mayor ó menor su punto que el de los demás jugadores.

Este juego está prohibido, y en las condiciones tan poco satisfactorias en que se juega, hace que sea recomendable no jugarlo ni aun en las tertulias caseras.

SIETE. *Lit. Los siete contra Tebas.* Tragedia de Esquilo que formaba parte de una tetralogía compuesta de *Layo, Edipo* y *Los siete* y del drama satírico *La Esfinge*. Las tres tragedias eran continuación una de otra, y el drama satírico, sin ser su conclusión, estaba sacado á lo menos de la misma leyenda que el resto de la tetralogía. En una didascalia descubierta á principios del siglo XIX se lee que con esta obra teatral obtuvo Esquilo el premio que le disputaban otros dos poetas, obra que fué representada bajo el arcontado de Teagénides en la olimpíada 78, ó sea en el año 468 a. de Jesucristo. El príncipe tebano Polinicio, con los seis príncipes argivos que han abrazado su causa, preséntase ante los muros de Tebas, que se apresta á la defensa bajo la dirección de Eteocles, hermano de Polinicio. La exposición de la tragedia está llena de movimiento y el autor pinta con los más vivos colores la agitación de una ciudad en estado de sitio. Eteocles se dirige al pueblo de Tebas animándole para la defensa. Un espía regresa del campo enemigo y da cuenta de los nombres de los siete jefes encargados de atacar las siete puertas de Tebas. Eteocles espera saber qué puerta es la que atacará su hermano, para tomar su defensa, y á pesar de las súplicas del coro, marcha á su puesto de combate, en donde le espera el fratricidio y la muerte. Traen poco después los cadáveres de los dos hermanos, y el coro, dividido en dos partidos, llora y maldice. Una decisión de los magistrados de Tebas acuerda que Eteocles, muerto defendiendo la ciudad, debe ser enterrado con toda clase de honores, y que el cadáver de Polinicio debe ser pasto de los perros por haber llamado al extranjero contra su patria. Antígona declara que enterrará el cadáver, y el coro vuelve á mostrarse dividido en dos bandos, que toman partido por unos y otros. El desenlace no está completo, pues no se sabe lo que llegará á suceder con el cadáver de Polinicio, ni el modo cómo Antígona cumplirá su promesa. «Es de notar, dice Pierron, que en la tragedia de Esquilo el primer personaje, el más interesante, el protagonista, es la ciudad de Tebas. Á Polinicio sólo se le ve muerto, y Eteocles no piensa un momento en sí mismo: piloto sentado al timón, como él dice, responde de la vida de los que se hallan en su nave. No aparece ninguno de los siete jefes coligados sino en las admirables relaciones que hace el explorador del rey. Los preparativos de un combate, una lamentación fúnebre sobre dos hermanos que se han muerto uno á otro, tales son todos los sucesos de la tragedia; pero lo que la llena del principio al fin es el terror y la piedad, como hablaban los críticos antiguos; es el destino de aquella ciudad, por el incendio y el saqueo amenazada; es, ante todo, la vida, el numen belicoso; es el espíritu de Marte, según la expresión de Aristófanes.»

Racine puso el mismo asunto en escena en los *Hermanos enemigos*. *Los siete contra Tebas* ha sido traducida muchas veces; entre las traducciones más modernas citaremos la de Juan B. Salas Errázuriz (Santiago de Chile, 1904).

Los siete durmientes. Comedia religiosa de Moreto, inspirada en la historia de los siete durmientes de Éfeso santificados por la Iglesia, que recibieron el martirio, en el año 251, durante el reinado de Decio y despertaron de su sueño siglo y medio más tarde en tiempo de Teodosio. La heroína está sacrificando á los dioses cuando se le aparece Jesucristo, y abjura de sus creencias paganas recibiendo el anillo nupcial del divino mensajero. El emperador la quiere casar con el general Dionisio, pero al ir á celebrarse el matrimonio declara públicamente que ya ha contraído más santos desposorios, siendo tanta su elocuencia, que convierte al mismo Dionisio al Cristianismo, y éste, á su vez, consigue lo mismo con sus seis hermanos. El emperador, fuera de sí, manda que los siete hermanos sean encerrados en un caverna para que mueran allí de hambre. En el último acto, muchísimos años después se abre la caverna y despiertan los hermanos del milagroso sueño en que han vivido tan largo tiempo, y se encaminan á Éfeso, encontrando allí la Cruz del Salvador implantada en los tèmplos de los dioses. «Este argumento, dice Schack, aunque de índole poco dramática, podía haber recibido una forma agradable si lo exornaran las galas de una imaginación fecunda; pero Moreto lo desenvuelve sin fantasía y sin ingenio.»

Los siete infantes de Lara. La leyenda correspondiente á la muerte de los hijos de Gonzalo Gustios y de su mujer doña Sancha es una de las más patéticas y trágicas de la poesía heroicopopular de Castilla. En la *Crónica general* se lee la narración de «los siete Infantes de Lara, de cómo fueron traídos e muertos en el tiempo del rey D. Ramiro e de Garci Ferrández, conde de Castiella»; en esta relación se nos dice que un «alto home» llamado Rui Blázquez, casó con doña Lambra, asistiendo á la boda la hermana doña Sancha, su esposo Gonzalo Gustios y sus siete hijos, llamados los infantes de Lara, jóvenes que habían sido armados caballeros por el conde de Castilla; por una cuestión baladí disputáronse los infantes con Alvar Sánchez, primo de doña Lambra; el menor de aquéllos dió una puñada á éste, la tía comenzó á dar grandes voces, Rui Blázquez hiere á Gonzalo Gustios, éste repele la agresión, y al fin el conde y Gonzalo calman los ánimos; pero ni Blázquez ni doña Lambra perdonan la ofensa, y aunque fingen haber olvidado el hecho, no es así, por cuanto Rui Blázquez pide á Gonzalo que vaya á Córdoba para hacer entrega á Almanzor de una carta, en la cual se decía que descabezase al mensajero, y que vaya á la frontera en donde le entregará los siete hijos de Gonzalo Gustios, los cuales son los mayores enemigos que tiene el rey de Córdoba. Almanzor no cumple lo que se le pide en la carta, reduce á prisión al mensajero y aun pone á su servicio á una mora para que lo cuide; con el tiempo ésta tuvo un hijo con Gonzalo. No contento con haber hecho prisionero de Almanzor á su cuñado, trama la muerte de sus sobrinos, y al efecto les invita á invadir la tierra de moros, partiendo del «alfoz de Lara» los siete infantes con 200 jinetes, acompañados de Nuño Salido. Á poco de haber penetrado en el campo de Almenar, vense los cristianos cercados por infinitos moros, trábase descomunal lucha, desigual en extremo por cuanto los enemigos eran unos 10,000 y solamente 200 los castellanos; éstos se refugian en una colina, que al momento es cercada por los infieles; envían emisarios á su tío, éste no les atiende, recordándoles los insultos que habían hecho á la familia de su mujer y aun á ésta; vuelve á trabarse la pelea y mueren alanceados los siete infantes, el ayo Nuño Salido y los pocos acompañantes que les quedaban. Los cuerpos de los hijos de Gonzalo Gustios y del ayo son profanados, por cuanto los moros cortan las cabezas, las ponen en lanzas y así penetran en la ciudad de Córdoba, ofreciendo tan macabro trofeo á Almanzor. Éste hace colocar las cabezas sobre un paño blanco y las presenta á Gonzalo, reconociendo éste á sus hijos y al ayo. La desesperación del padre le hace cometer actos punibles, que el rey perdona, pues comprende el estado de ánimo de su prisionero. Pero la mora consuela á Gonzalo haciéndole saber que tenía 12 hijos, los cuales murieron en un mismo día, y que se halla preñada, preguntándole qué quiere que haga del ser que lleva en sus entrañas; Gonzalo le dice que, si es un hijo, le haga saber quién es su padre y vaya en su busca, entregándole al efecto una sortija. Pasado mucho tiempo, Almanzor da libertad al cautivo, quien regresa á

Salas. Llegado el momento, la mora dió á luz un varón, al que pusieron por nombre Mudarra González; niño aún, pues solamente contaba diez años, fué armado caballero por Almanzor, dándole 200 hombres; enterado de quién es su padre, va en su busca, lo encuentra, y acto seguido desafía á Rui Blázquez delante del conde de Castilla; mófase el traidor, pero hallándole más tarde camino de Barbadillo, el de Mudarra lo mata, poniendo en prisión á doña Lambra, haciéndola quemar años después. Por lo hasta aquí descrito se ve la horrorosa tragedia, que en boca de los juglares tomaba más grandiosidad. Pero la leyenda ha sufrido muchas variaciones. El actual director de la Real Academia Española, en su erudito estudio *La leyenda de los infantes de Lara* (Madrid, 1896), nos dice que entre la *Crónica general* y el año de 1344 hubo un segundo cantar, y aun un tercero; y se comprende que en cada una de estas nuevas redacciones desaparecían unos hechos, los cuales eran reemplazados por otros. Analizados punto por punto los romances que componen esta leyenda, los cuales pueden verse en el *Romancero* de Durán (núms. 665-694), con los textos de la *Crónica*, pueden conocerse los aditamentos que los poetas han ido acumulando á la primera redacción de la leyenda. El argumento de ésta ha dado materia á diversos escritores castellanos para escribir *Los siete infantes de Lara:* Juan de la Cueva, *El bastardo de Mudarra;* Lope de Vega, *Los siete infantes de Lara;* Hurtado de Velarde, *El rayo de Andalucía;* Cubillo de Aragón, *Genizaro de España,* y Matos Fragoso, *El traidor contra su sangre.*

SIETE. *Mús. Las Siete Palabras.* Título de uno de los más célebres oratorios de Haydn. Fué escrito en 1785 por encargo del Cabildo de la Catedral de Cádiz para las solemnidades de Semana Santa. En su forma primitiva fué una composición puramente instrumental dividida en varios tiempos independientes á modo de *suite.* Hacia 1794 le dió su autor la forma de *cantata,* que es en la que se sigue ejecutando. (Para más detalles sobre los oratorios de Haydn, véase la biografía de este compositor en el lugar correspondiente.)

Siete por cuatro. Compás de los llamados compuestos. Es binario-ternario, de dos tiempos, midiéndose en cuatro y tres partes. Se escribe $\frac{7}{4}$.

SIETE. *Pat. Fiebre de los siete días.* Infección febril y eruptiva que ataca á los europeos residentes en el Indostán y que algunos autores identifican con el dengue.

SIETE DIÁCONOS (Los). *Hist. ecl.* Eran siete varones justos que la primitiva comunidad cristiana de Jerusalén eligió y á los que ordenaron los Apóstoles, encargándoles del cuidado de los pobres y de los ágapes que los cristianos celebraban en común. Habiendo crecido rápidamente el número de los creyentes, los Apóstoles, para que el cuidado de las cosas materiales no les distrajese de la predicación y demás ministerios espirituales, propusieron á los cristianos nombrar para estos menesteres temporales á hombres de gran virtud y rectitud de proceder, y conforme á esto fueron elegídos los siete diáconos, los cuales, «llenos del Espíritu Santo», pudieron hacer parcialmente las veces de los Apóstoles, como se vió en el caso de San Esteban en Jerusalén y San Felipe en Samaría. El caso de la elección de los siete diáconos es el primero que se registra de un cargo eclesiástico jerárquico desintegrado del apostolado, en el cual hasta entonces había estado concentrada la potestad eclesiástico-religiosa. De algunos de los siete diáconos, como Nicanor, Simón y Parmenas, nada se sabe. Felipe, llamado *el Evangelista,* predicó con gran éxito en Samaría, refiriéndose de él, entre otras cosas, que bautizó al eunuco de la reina de Etiopía (*Hechos,* VIII, 26 y siguientes). En posteriores relaciones se habla de Prócoro, que más tarde fué obispo de Nicomedia

SIETE DOLORES. *Rel.* V. DOLORES DE MARÍA (SIETE).

SIETE MARAVILLAS DEL MUNDO (Las). *Hist.* V. MARAVILLAS DEL MUNDO.

SIETE PECADOS CAPITALES (Los). *Rel.* V. PECADOS CAPITALES (Los SIETE).

SIETE SANTOS DURMIENTES (Los). *Hagiog.* V. DURMIENTES (Los SIETE SANTOS).

SIETE. *Geog.* Barrio de Cuba, en la prov. de la Habana, mun. de Aguacate.

SIETE. *Geog.* Río del Ecuador; nace en las últimas manifestaciones de la Cordillera Principal que separan los ríos de Pagua y de Tenguel; se pierde por algún trecho en las tembladeras de la costa y des. en el canal de Jambelí.

SIETE AGUAS. *Geog.* Río de la prov. de Valencia, llamado Juanes en su curso inferior; nace en la sierra de las Cabrillas y se encamina hacia el SE., sin cambiar de dirección general durante todo su curso, que es de unos 30 kms. Poco después de nacido pasa por la villa de Siete Aguas, más adelante por las cercanías de Buñol y Alborache y, finalmente, por las de Turís, donde des. por la oril. izq. en el Magro, 21 kms. aguas abajo de la desembocadura del Mijares. A los 6 kms. de su origen, después de pasar por Siete Aguas, llega á la Venta Quemada y 5 kms. más abajo á la de la Mina, corriendo entre ambas, paralelamente á la carretera de las Cabrillas, por un valle estrecho y sinuoso, dominado por altos cerros cuyas aguas recoge, y apartándose hacia Buñol, sigue una vaguada profunda, de gran pendiente y casi obstruída en muchas partes por enormes masas de caliza cretácea, desprendida de los socavados ribazos. Desde Buñol hasta la desembocadura corre por terreno más abierto entre cerros y lomas de poca altura. Antes de llegar á Buñol pasa el río bajo un curioso puente natural de 40 m. de anchura, á cuya bóveda plana, formada de tosca que las aguas han ido depositando, sirven de firmísimos estribos gruesos bancos de caliza empotrados en la toba. Encima de este puente, llamado de Carcalín, hay un manantial, cuyas aguas se filtran á través de la bóveda y caen al río. El puente presenta mayor sección á la entrada de las aguas que á la salida, á causa de lo cual éstas se embalsan y elevan durante las lluvias torrenciales hasta alcanzar la bóveda, por encima de la cual se extienden, cayendo otra vez al cauce en forma de cascada desde una altura de 10 á 12 m. El río Juanes queda ordinariamente en seco por bajo de la venta de la Mina y no reaparecen las aguas hasta el puente de Carcalín, después de un curso subterráneo de algunos kilómetros, para ser aprovechadas en seguida en los términos de Buñol, Alborache y Turís. Cerca de Buñol existió á la der. del río una curiosa cueva, llamada de las Maravillas, que Cavanilles menciona en sus *Observaciones sobre el reino de Valencia;* pero esta cueva se derrumbó hace largos años, habiéndose sacado de entre sus ruinas trozos de estalactitas que fueron á servir de adorno á varias fuentes de la capital.

Bibliogr. Cortázar y Pato, *Descripción de la provincia de Valencia.*

SIETE AGUAS. *Geog.* Mun. de la prov. de Valencia, con 448 e. y albergues y 1,831 h. según el censo de 1910. Se compone de las siguientes entidades:

	Kilómetros	Edificios	Habitantes
Reatillo (El), caserío á..	15'2	26	98
Siete Aguas, villa de.....	—	370	1,498
Grupos inferiores y e. diseminados.....	—	52	236

El censo de 1920 le asigna 1,637 h. Corresponde al p. j. de Chiva, dióc. de Valencia, de cuya sede dista 52 kms. Está sit. en terreno llano rodeado de montes, con clima frío. El suelo es montuoso, quebrado y de regular cultivo. En terreno cretáceo alumbran más de

50 fuentes, y las siete más próximas han dado nombre á la población. Una de ellas es acíduloferruginosa bicarbonatadotermal, medicinal contra reuma, herpes y afecciones gástricas, y se aprovechan en un balneario; abundan los fósiles. Tiene apeadero y est. en el f. c. de Valencia á Utiel. Cruza por el S. de este término la carr. de Valencia á Cuenca y Madrid, y se producen principalmente cereales, vino y legumbres. La iglesia parroquial está dedicada á San Juan Bautista y estuvo aneja á la de Buñol hasta 1587. Á la salida de la población se encuentra la modesta ermita de Santa Bárbara.

Historia. No figura SIETE AGUAS en el repartimiento de la Conquista, pero sí en el libro de Donaciones reales del Archivo del reino de Valencia. Pedro IV de Aragón donó esta villa al infante don Jaime. Alfonso III de Valencia la cedió con otras poblaciones á Miguel Mercader, su camarero, por 20,000 florines de oro. La Carta puebla la otorgó dicho infante don Jaime en 1260 á favor de 31 pobladores ante el notario Miguel Gil. Fué el último señor territorial el conde de Buñol. Durante la guerra de la Unión se sumó esta población á los revoltosos, mostrándose hostil al rey. En la de Sucesión (1706), el ejército borbónico se llevó á viva fuerza cuantos suministros encontró en la población. Cerca de ésta lucharon en 1808 el ejército francés mandado por Moncey y el español que defendía el paso de la sierra de Cabrillas. Fué un combate muy desigual por la superioridad numérica de los invasores y el exiguo número de patriotas, que dejaron 600 muertos en el campo de batalla. También hubo derramamiento de sangre en 1835, cuando Cabrera, procedente de Buñol, llegó á SIETE AGUAS y dió muerte á muchos liberales. Forcadell fusiló á 60 soldados en este término. Volvieron aquí los carlistas en 1836, pero fueron alcanzados por el general Nogueras, que les venció, haciéndoles perder hombres y botín. También estuvo en SIETE AGUAS Cucala en 1874, con daño para la población. Hijo ilustre de SIETE AGUAS fué Francisco Martínez, quien, viudo con cuatro hijos y una hija, fué virtuoso capuchino en San Juan de la Ribera, donde murió en 1640.

SIETE CABOS. *Geog.* Nombre español del Seba Ras, cabo de la costa de Argel, que los antiguos llamaban *Tritum Promontorium* y los italianos denominan Bugaroni. Es un conjunto de siete promontorios del Jebel Gufi, al O. de Collo. Hay en él un faro de primer orden.

SIETE CASAS. *Geog.* Casas de huerta y labor de la provincia de Málaga, mun. de Alhaurín el Grande.

SIETE CASAS (LAS). *Geog.* Cas. de la prov. de Alicante, mun. de Orihuela.

SIETE CIUDADES. *Geog.* Lag. de la isla de São Miguel, en el arch. y prov. portuguesa de las Azores. Se encuentra en el macizo de Bretanha y ocupa el cráter de un volcán extinto de 5 kms. de diámetro. Se compone de cuatro lagunas en comunicación entre sí, llamadas Laguna Grande, Laguna Azul, Caldeira Grande y Caldeira Pequenha.

SIETE COROS. *Geog.* V. SAN SALVADOR DE SIETE COROS.

SIETE DE OCTUBRE. *Geog.* Cañada del Uruguay, en el dep. de Paysandú; des. en el arr. Guayobos Chico, perteneciente á la cuenca del Queguay.

SIETE HERMANOS. *Geog.* Grupo de cayos de la costa N. de la República Dominicana. Se extiende al O. del placer de Montecristi. El más visible de ellos se llama Monte Grande; el más oriental, Monte Chico, y el más meridional, Cayo Toisón.

SIETE IGLESIAS. *Geog.* V. SANTA EUFEMIA DE SIETE IGLESIAS.

SIETE IGLESIAS DE TORMES. *Geog.* Mun. de la provincia de Salamanca, con 172 e. y albergues y 264 h. según el censo de 1910. Se compone de las siguientes entidades:

	Kilómetros	Edificios	Habitantes
Pedro Martín de Alba, alquería á.....	1'9	13	26
Siete Iglesias, lugar de...	—	154	208
Grupos inferiores y e. diseminados.....	—		30

El censo de 1920 le asigna 246 h. Corresponde al partido judicial de Alba de Tormes, dióc. de Salamanca, y está sit. á la izq. del río Tormes, en el camino de Béjar á Alba. Terreno llano; produce principalmente cereales y hortalizas.

SIETE IGLESIAS DE TRABANCOS. *Geog.* Mun. de la provincia de Valladolid, con 707 e. y albergues y 2,201 h. según el censo de 1910. Se compone de la villa de su nombre y de 44 e. y albergues aislados con 90 h. El censo de 1920 le asigna 2,154 h. Corresponde al p. j. de Nava del Rey, dióc. de Valladolid, y est sit. cerca de Alaejos, á 10 kms. de la est. de Nava del Rey y Pollos, en la carr. de Burgos á Ciudad Rodrigo por Valladolid y Salamanca. Terreno llano en gran parte, fertilizado por el río Trabancos; produce principalmente cereales, vino y hortalizas; cría de ganado, fab. de tejas y ladrillos; escuelas nacionales para niños y niñas. Sindicato agrícola.

SIETE ISLAS. *Geog.* V. JÓNICAS.

SIETE LOMAS. *Geog.* Lag. de la República Argentina, en la prov. de Buenos Aires, partido de Maipú, cuartel 5.

SIETE MARES. *Geog.* Nombre que antiguamente se daba á las siete bocas del Po, en el Adriático (Italia)

Laguna de Siete Ciudades

SIETE MOGOTES. *Géog.* Grupo de pequeños promontorios en la costa de Méjico correspondiente al territ. de Quintana Roo.

SIETE MONTAÑAS (LAS). *Geog. ant.* Nombre que se daba á siete alturas próximas á la ciudad de Colonia (prov. del Rhin, Prusia, Alemania), donde aún se ven las ruinas de siete fortalezas feudales. || V. SIEBENGEBIRGE.

SIETE PAGODAS (LAS). *Geog.* V. SEPT PAGODES (LES).

SIETE PALMAS. *Geog.* Ranchería de Méjico, Est. de Veracruz, cant. de Tanteyuca, mun. de Ixcatepec: unos 600 h.

SIETE PECADOS. *Geog.* Islotes del Archipiélago Filipino, sit. en el estrecho de Iloílo. Son siete peñascos que se encuentran á medio canal, después del banco Iguana y poco antes del recodo que forma la punta más septentrional de la isla de Guimarás con la costa de Panay. El más alto de ellos sobresale unos 8 m. fuera del agua y todos son acantilados; pero en sus proximidades al NE. y SO. hay unos ribazos cubiertos con muy poca agua, que limitan este escollo de media milla escasa en su mayor extensión NE. á SO. El paso entre ellos y la costa de Panay tiene media milla de ancho y se encuentran de 17 á 38 m. de fondo fango, mientras el paso que forman con Guimarás, casi del mismo ancho, tiene de 13 á 18 m. Ambos pasos son limpios; pero el mejor, dirigiéndose á Iloílo, es el del N., aproximándose más á los islotes que á la costa de Panay.

SIETE PICOS. *Geog.* Monte del Sistema Central ó Cordillera Carpetana, de 2,203 m. de altura. Separa las prov. de Segovia y Madrid y da una derivación que bordea la marg. der. del Moros, discurre casi paralela á la línea principal y forma la Peña del Oso y los picos de Pasapán.

SIETE PUERTAS. *Geog.* Lug. de la prov. de Canarias, mun. de San Lorenzo.

SIETE REALES. *Geog.* Rancho de Méjico, Est. de Guanajuato, dist. y mun. de Dolores Hidalgo; unos 250 h.

SIETE IGLESIAS (MARQUÉS DE). *Genealog.* Título del reino, creado en 1614. En la actualidad (1927), y desde 1918, lo posee don Antonio de Vargas y Montero de Espinosa.

SIETEAGÜEÑO, ÑA. adj. Natural de Siete Aguas, villa de la provincia de Valencia. Ú. t. c. s. || Perteneciente ó relativo á esta villa.

SIETECOLORES. m. *Burg.* y *Pal.* JILGUERO. || *Chile.* Pajarillo con las patas y el pico negros, plumaje manchado de rojo, amarillo, azul, verde y blanco, y la cola y alas negruzcas; tiene en medio de la cabeza un moño de color rojo vivo. Habita en las orillas de las lagunas y construye su nido en las hojas secas de totora.

SIETECUEROS. m. *Colomb., Chile, Ecuad.* y *Hond.* Tumor que se forma en el talón del pie, especialmente á los que andan descalzos. || *Colomb.* Planta melastomácea americana. || *C. Rica, Cuba* y *Perú.* PANADIZO (1.ª acep.).

SIETEDURMIENTE. adj. Que es muy dormilón. Ú. t. c. s.

SIETEIGLESIAS. *Geog.* Mun. de la prov. de Madrid, con 44 e. y albergues y 118 h. según el censo de 1910. Se compone del lugar de su nombre y de 2 e. y albergues aislados. El censo de 1920 le asigna 100 h. Corresponde al p. j. de Torrelaguna, dióc. de Madrid, y está sit. cerca de la carr. de Burgos, entre los términos de Las Navas, El Berrueco y Lozoyuela. Terreno quebrado; produce principalmente cereales y legumbres.

SIETELEVAR. (Etim. — De *siete* y *levar*, levantar, llevar.) m. En el juego de la banca, tercera suerte, en que se va á ganar siete tantos.

SIETEMESINO, NA. adj. Aplícase á la criatura que nace á los siete meses de engendrada. Ú. t. c. s. || fam. Jovencito que presume de persona mayor. Úsase también como substantivo.

SIETEÑAL. adj. Que tiene siete años ó es de siete años.

SIETEPUERTAS. *Geog.* Cas. de la prov. de Canarias, mun. de Terror.

SIETES. *Geog.* Lug. de la prov. de Oviedo, municipio de Villaviciosa, parr. de San Martín de Vallés.

SIETESANGRÍAS. f. *Ál.* CENTAURA MENOR.

SIETESZ. *Geog.* Pobl. de Galitzia (Polonia), círc. de Rzeszow, dist. y á 12 kms. SE. de Lancut; 1,700 h. (con el municipio).

SIETLA. *Geog.* Pueblo de Méjico, Est. de Hidalgo, dist. y mun. de Zacualtipán; unos 200 h.

SIEU-JIN-HSIEN. *Geog.* C. de China, en la prov. de Kwang-si, dep. y á 30 kms. SO. de Ping-lo-fu, sit. á oril. del Sieu-Kiang, subafl. izq. del Si-Kiang, por el Kivei-Kiang, á los 24° 11′ de lat. N. y 110° 5′ de long. E. del Meridiano de Greenwich.

SIEUR. *Geog.* V. SEUL.

SIEURAC (ENRIQUE). *Biog.* Pintor francés, hijo de Francisco José, n. y m. en París (1823-1863). Fué discípulo de su padre y de P. Delaroche y se dedicó á la pintura de género. Expuso en el *Salon* de 1848 á 1863. Obras principales: *El triunfo de Fabio* (Museo de Aix); *Nacimiento de Baco; Las tres virtudes teologales; El Renacimiento de las artes y de las letras*, y *El festín.*

SIEURAC (FRANCISCO JOSÉ JUSTO). *Biog.* Pintor miniaturista francés, n. en Cádiz, de padres franceses, en 1781 y m. en Sorèze hacia el año 1832. Fué discípulo

Retrato de Mme. Mére, por Francisco José Justo Sieurac (Museo del Ermitage, San Petersburgo)

de la Academia de Toulouse y de Augustin. Expuso en el *Salon* de 1810 á 1827 y tomó parte también en la Exposición celebrada en el Louvre en 1830. Una miniatura de este artista, el retrato de la duquesa de Berry, se vendió en 1910 por la cantidad de 3,750 francos.

SIEU-SHAN-HSIEN. *Geog.* C. de China, en la prov. de Sze-chwen, dep. y á 50 kms. al S. de Yeu-yang-chow, sit. á oril. del Yi-meng-ho, subafl., por medio del Shi-ti-ho, del Yuen-kiang, tributario del lago Tung-ting (cuenca del Yang-tszé-kiang), á los 28° 28′ de lat. N. y 109° 8′ de long. E. del Meridiano de Greenwich.

SIEU-WEN-HSIEN ó SIEU-UEN. *Geog.* C. de China, en la prov. de Kwei-chow, dep. y á 50 kms. N. de Kwei-yang-fu-, sit. en las márgenes del Tsi-kung-ho, afl. der. del Wu-kiang (cuenca del Yang-tszé-kiang), á los 26° 45′ de lat. N. y 106° 30′ de long. E. del Meridiano de Greenwich.

SIEU-WU-HSIEN. *Geog.* C. de China, en la provincia de Ho-nan, dep. y á 50 kms. NE. de Hwai-tung-fu, sit. á oril. del Wei-ho, afl. der. del Pei-ho, por el Gran Canal, á los 35° 16′ de lat. N. y 113° 38′ de long. E. del Meridiano de Greenwich.

SIEVE. *Geog.* Río de Italia, en la prov. de Florencia, afl. der. del Arno; nace en un contrafuerte occidental de la cadena de los Apeninos, en el Calvana, cerca de Montecuccoli. De allí se dirige hacia el SE. bordean-

do la base septentrional del Monte Croce. Después de haber recibido por la der. las aguas del gran torrente de Lora, el cual desciende del Mugello, pasa junto á Scarperia, Borgo, San Lorenzo y Vicchio. Más lejos se le junta el Dicomano y el Moscio, dirigiéndose luego al SO.; corre después por la vertiente O. del Monte Falterona, á 1,640 m. de altura, y más abajo por el Monte de la Consuma y la vertiente E. del Monte Giovi (992 metros), dejando á su der. las colinas del Asonte y de Fiésole. Va á desembocar en el Arno, más abajo de la pobl. de Pontassieve, después de un curso de 60 kms. en una cuenca de 866 kms.²

SIEVEKING (ALBERTO FORBES). *Biog.* Escritor inglés, n. en Londres el 17 de Julio de 1857. Estudió en Marlborough y de 1917 á 1921 estuvo empleado en la Biblioteca del Museo Imperial de Guerra. Ha publicado: *The Praise of Gardens* (1885); *Sir William Temple* (1908); *A Proposed New Roll of Solicitors; The Origins of Football* (1912); *Duelling and Militarism*, é *History of the Stirrup* (1917).

SIEVEKING (CARLOS). *Biog.* Jurisconsulto alemán, n. en Hamburgo en 1863. Estudió en las Universidades de Leipzig, Ginebra y Berlín. En 1885 se le ve relator del Tribunal de Wandsbeck y luego del Tribunal provincial de Altona; en 1890 asesor gubernamental. Desde 1892 hasta 1898 trabajó en el ministerio del Interior. En 1898 fué nombrado director de círculo en el de Rappoldtsweiler; en 1903 consejero relator de la Oficina gubernamental de Estrasburgo; en 1906 consejero superior privado; en 1908 comisario del gobernador de Alsacia-Lorena en el *Bundesrat* y plenipotenciario regio cerca del mismo, y en 1911 plenipotenciario de Alsacia-Lorena.

SIEVEKING (EDUARDO ENRIQUE). *Biog.* Médico inglés, n. en Londres el 24 de Agosto de 1816 y m. el 25 de Febrero de 1904. Estudió en las Universidades de Londres, Edimburgo, Berlín y Bonn. Fué médico de la reina Victoria y del príncipe de Gales, después Eduardo VII, y prestó, además, sus servicios en varios hospitales. Dirigió *The British and Foreign Medical Chirurgical Review*, y publicó: *Manual of Pathological Anatomy; Epilepsy and Epileptiform Seizures*, y *The Medical Adviser in Life Assurance*.

SIEVEKING (ENRIQUE). *Biog.* Jurisconsulto alemán, n. en Hamburgo en 1871. En 1903 fué nombrado profesor supernumerario de Marburgo, y en 1907 profesor numerario de Zurich. Se le debe: *D. Seedarlehen d. Altertums* (1893); *D. rheinisch. Gemeinden Erpel u. Unkel u. ihre Entwickelung im 14. u. 15. Jahrhundert* (1895); *Genueser Finanzwesen m. bes. Berücksichtigung d. Casa di S. Giorgio* (1898-99); *Auswärtige Handelspolitik* (1905); *D. Handlungsbücher der Medici* (1905); *Grundzüge d. neu. Wirtschaftsgeschichte* (1907; 3.ª edición, 1920); *Aus Genueser Rechgn. und Steuerbuchung* (1909); *D. Kernpunkte d. Reichsfinanzref.* (1909); *G. H. Sieveking. Lebensbild e Hamburg. Kaufm. a. d. Zeitalter der französ. Revolution* (1913); *D. Dtsch. Bund u. d. Dtsch. Reich* (1916), etc.

SIEVEKINGIA. f. *Bot.* Género fundado por Reichenbach (hijo) y que comprende plantas de la familia de los orquidáceas, grupo de las monandras y tribu de las gongorinas, con antera colgante, labelo vuelto hacia abajo, perigonio connivente, sépalos y pétalos bastante iguales, sépalo medio libre, laterales sólo unidos en la base por la columnilla, labelo indiviso ó sólo tridentado en la punta, cóncavo, sin pleuridios, con callito tridentado y abultamiento longitudinal. La única especie, *S. suavis*, es de Costa Rica.

SIEVERING (UNTER). *Geog.* Pobl. de la Baja Austria, circ. de Unter-Wienerwald, dist. y á 3 kms. NNO. de Währing, junto á un arroyo, afl. der. del Danubio, al pie SE. del Latisber; 1,600 h. En sus cercanías se encuentra Ober-Sievering, población á 1 km. ONO. de la anterior, con 600 h.

SIEVEROVOSTOCHNYI MYS. *(Cabo del Nordeste.) Geog.* Antiguo nombre del cabo más septentrional de Siberia y al mismo tiempo del continente asiático y de todo el Antiguo Mundo, conocido hoy con el nombre de Cabo Cheliuskin.

SIEVERO-YEKATERININSKII. *Geog.* Canal de la Unión Soviética, en los límites de la Rusia propia y de la región del Ural, antigua frontera de los gobiernos de Perm y Vologda, al S. del 61° paralelo y al E. del 54° Meridiano de Greenwich. Comunica el Keltma del Norte (cuenca del Dvina por el Vychegda) con el Jirích, afl. izq. del Keltma del Sur (cuenca del Volga por el Kama), y, por consiguiente, el mar Blanco con el Caspio. Su long. de NNO. á SSE. es de unos 18 kms. Se empezó en 1785, en tiempos de Catalina II, y de ahí su nombre, Canal Catalina del Norte, y se terminó en 1822; está abandonado desde 1838, á causa de lo poco que se navega por estos parajes.

SIEVERS (EDUARDO). *Biog.* Germanista alemán, n. en Lippoldsberg bei Hofgeismar en 1850. Estudió en Leipzig y Berlín; en 1871 fué nombrado profesor supernumerario y en 1876 profesor numerario de la Universidad de Jena, en 1883 de la de Tubinga, en 1887 de la de Halle y en 1892 de la de Leipzig. SIEVERS fué de los primeros que se distinguieron como cultivadores de la gramática y métrica germanas, y su labor como editor de textos alemanes antiguos fué notable. Publicó: *Tatian, lateinisch und altdoutsch herausgegeben* (Paderborn, 1872; 2.ª ed., 1892); *Die Murbacher Hymnen, nach den Handschriften herausgegeben* (Halle, 1874); *Paradigmen zur deutschen Grammatik* (Halle, 1874); *Der Heliand und die angelsächsische Genesis* (Halle, 1875); *Grundzüge der Phonetik* (Leipzig, 1874; 5.ª ed., 1901); *Zur Akzent und Lautlehre der germanischen Sprachen* (Halle, 1878); una edición del *Heliand* (Halle, 1878); *Beiträge zur Skaldenmetrik* (1878 y 1879); *Proben einer metrischen Herstellung der Eddaljeder* (Halle, 1885); *Angelsächsische Grammatik* (Halle, 1882; 3.ª ed., 1898); *Tübinger Bruchstücke des ältern Frostuthingslög* (Halle, 1886); *Oxforder Benediktinerregel* (Halle, 1887); *Zur Rhythmik des germanischen Alliterationsverses* (1887); *Altgermanische Metrik* (Halle, 1892); *Metrische Studien I. Studien zur hebräischen Metrik* (Leipzig, 1901, hasta 1907), y *Ueber Sprachmelodisches in der deutschen Dichtung* (Leipzig, 1901). En colaboración con E. Steinmeyer publicó: *Die althochdeutschen Glossen* (Berlín, 1879-98), y desde 1892 hasta 1906 publicó los *Beiträge zur Geschichte der deutschen Sprache und Literatur* de Paul y Braune (volúmenes 16-31).

SIEVERS (GUILLERMO). *Biog.* Geógrafo alemán, n. en Hamburgo en 1860. Estudió en el *Johanneum* de su ciudad natal y después en las Universidades de Jena, Gotinga y Leipzig. Terminados los estudios, hizo una serie de viajes á Venezuela (1884-85) y á Colombia (1886). *Privatdozent* de Wurzburgo en 1887 y de Giessen en 1890, en 1891 fué profesor suplente. En 1892-93 viajó de nuevo por Venezuela; en 1903 obtuvo la cátedra de geografía de Giessen, y en 1909 viajó por el Perú y Ecuador. Fruto de sus estudios y de sus viajes fué una serie de importantes obras de geografía: *Ueber d. Abhängigkeit d. früh. Territorialgrenz.* (1893); *Reisei. d. Sierra Nevada de Santa Maria* (1887); *Cordillere v. Merida* (1888); *Venezuela* (1888); *Kenntnis d. Taunus* (1891); *Länderkunde von Afrika* (1891); *Asien* (1892); *Amerika* (1893); *Austral- und Polynesien* (1902; 3.ª ed., 1913-14); *Zwei Reise in Venezuela* (1896); *Venezuela und d. deutschen Interesse* (1903); *Süd- und Mittelamerika* (1903); *Südamerika und die deutschen Interesse* (1903); Mapas de Venezuela, en las *Petermanns Mitteilungen* (1896); *Allgemeine Länderkunde* (1907), y *Reise in Peru und Ecuador* (1914).

SIEVERS (JACOBO JUAN, CONDE DE). *Biog.* Hombre de Estado, ruso, n. en Wesenberg (Estonia) en 1731 y m. en Bauenhof (Livonia) en 1808. En 1764 la empe-

ratriz Catalina II le nombró gobernador de Novgorod, en cual cargo atendió eficazmente al progreso social y económico de la provincia, introduciendo el cultivo de las patatas, regulando las comunicaciones postales y trabajando por la abolición de la tortura (1767). Á propuesta suya se introdujo la Constitución relativa al cargo de gobernador, y él mismo se nombró gobernador general de Nowgorod, Twier y Pskoff. En 1781 fué embajador en Polonia y dirigió el segundo y el tercer reparto de este país. El emperador Pablo le nombró senador (1796) y jefe del nuevo departamento de las Comunicaciones fluviales (1797), y en 1798 le elevó á la categoría de conde. En 1800 abandonó el servicio del Estado. En honor suyo, el emperador Alejandro I dió su nombre al canal de Sievers.

Bibliogr. Blum, *Des Grafen J. J. S. Denkwürdegkeiten zur Geschichte Russlands* (Leipzig, 1857-58), y *Graf Sievers und Russland su dessen Zeit* (Leipzig, 1864).

SIEVERSHAUSEN. *Geog.* Pobl. de Alemania, en Prusia, en la prov. de Hannóver, regencia de Lüneburgo, círc. de Burgdorf. Iglesia evangélica y 500 h. En sus cercanías se libró (9 de Julio de 1553) un combate entre el margrave Alberto de Brandeburgo-Kulmbach y el príncipe elector Mauricio de Sajonia, en la que el segundo venció, pero quedó mortalmente herido. En 1853 se le erigió allí un monumento.

SIEVERSIA. f. *Bot.* Subgénero del género *Geum* L. en la familia de las rosáceas, con el estilo persistente en totalidad. En él se incluyen *G. montanum, G. reptans, G. glaciale, G. Rossi* y de Tasmania *G. reniifolium.*

SIEVERSIA. *Entom.* (*Sieversia* Gangl.) Género de coleópteros de la familia de los cerambícidos y tribu de los lepturinos. Es parecido á *Pidonia* Muls., del cual se distingue por el cuerpo más ancho, menos hinchado; el protórax presenta á los lados un tubérculo corto, cónico. Este género se ha establecido para una sola especie, *S. bicolor* Gangl., de Corea.

SIEVERSKII. *Geog.* Pobl. de la prov. de Perm (región del Ural, Unión Soviética), dist. y á 43 kms. SSO. de Yekaterinenburg, junto á un estanque formado por el Sievernaia, pequeño tributario izq. del Chussovaia (cuenca del Volga por el Kama); 2,500 h. Altos hornos.

SIEVERT (LUIS). *Biog.* Pintor escenógrafo é ilustrador alemán contemporáneo. Estudió en la escuela de artes aplicadas de Aquisgrán y pasó después á Düsseldorf y á Munich, donde completó su formación artística, empezando luego á trabajar con un estilo personalísimo para diversos teatros de Alemania. Sus decoraciones, telones, ilustraciones escénicas de fantasía y trabajos análogos se distinguen por un vigor poco común y constituyen notables ejemplares del expresionismo escenográfico. Entre ellas citaremos especialmente las ilustraciones escénicas del *Caín*, de Byron; *Empédocles*, de Holderlín, y *Judit*, de Hebbel.

Judit en la tienda de Holofernes. Ilustración escénica de *Judit* por Luis Sievert

SIEVERTZOV (NICOLÁS). *Biog.* Explorador ruso, n. en el gobierno de Voroneje en 1825 y m. ahogado en el río Ikonetz el 8 de Febrero de 1885. Estudió en la Universidad de Moscou, y en 1857 la Academia Imperial de Ciencias le encargó una exploración en la cuenca del Syr-Daria. Poco después fué nombrado profesor de la Universidad de Moscou, pero no tardó en abandonar su cátedra para dedicarse por completo á la exploración del continente asiático. En 1865 siguió al general Tchernaev en su campaña en el Turquestán y residió en esta región hasta 1880, estudiando principalmente la estructura de los montes Pamir y Tianchan. Preparaba en 1885 una nueva expedición al Asia, cuando se ahogó al querer atravesar en trineo el río Ikonetz. Además de gran número de Memorias, publicó la obra *Viaje al Turquestán* (San Petersburgo, 1873).

SIEVIER (RICARDO GUILLERMO). *Biog.* Grabador y escultor inglés, n. y m. en Londres (1794-1865). Fué discípulo de Seriven y de Young y después estudió en las Escuelas de la Real Academia, ingresando en 1840 en la Real Sociedad. En el Museo de Cambridge se encuentra una escultura suya, *Ninfa preparándose para el baño.* Grabó retratos y asuntos de género.

SIEVIERIANIN (IGOR). *Biog.* Poeta ruso contemporáneo, uno de los más caracterizados representantes de la poesía futurista. Se dió á conocer ya en los tiempos anteriores á la guerra, adquiriendo gran reputación y siendo imitado por muchos jóvenes escritores. Audaz en sus innovaciones verbales, posee, no obstante, verdadero estro poético, lo que explica la permanencia de su popularidad y el fracaso de muchos de sus secuaces, que sólo han sabido apropiarse de sus defectos. Mezcladas con imágenes chabacanas y desconcertantes existen en sus poesías no pocas bellezas, como en las tituladas *El Credo, Al Mar* y *La mañana.*

SIEVSK. *Geog.* Pobl. del gob. y á 144 kms. SO. de Orel (Rusia propia), capital de distrito, en la confl. del Moritza, á la izq. del Sielf, tributario izq. del Nerdussa, afl. izq. del Desna (cuenca del Dnieper), á 227 m. de altura, sit. á los 52° 9′ 20″ de lat. N. y 34° 29′ 47″ de longitud E. del Meridiano de Greenwich; unos 10,000 h. Industrias varias. Es una población muy antigua, mencionada ya en 1146. SIEVSK sufrió mucho de los tártaros y de los lituanos. Anexionada definitivamente á Rusia en 1582, fué lugar de destierro para los elementos turbulentos del principado de Moscou. En la época de los disturbios civiles, SIEVSK siempre estuvo de parte de los falsos Dmitri, á los que sirvió de punto de apoyo estratégico. En 1662, sus alrededores fueron devastados por los tártaros de Crimea. Hacia esta época fué fortificada y elegida como residencia de un obispo. En 1683 fué poblada nuevamente por sediciosos; esta vez se enviaron *strelitz* insurrectos, que formaron cuarteles

separados, conocidos aún con el nombre de *arrabales de los artilleros y de los fusileros*. Habiendo sido desplazada la frontera de Rusia mucho más al O. y al S., SIEVSK perdió toda importancia estratégica y en 1819 el obispo fué trasladado á Orel; sin embargo, los obispos de esta diócesis han tenido siempre el título honorífico de obispo de Orel y de Sievsk.

SIEVSK. *Geog.* V. SEVSK.

SIEWA. *Mit.* SEVA.

SIEWIERZ. *Geog.* Pobl. de Polonia, en el antiguo gob. ruso polaco de Pietrkow, dist. y á 18 kms. NNE. de Bedzin, junto al Czarna Przemsza, brazo der. del Przemsza, afl. izq. del Vístula, sit. á los 50° 28′ 6″ de lat. N. y 19° 13′ 53″ de long. E. del Meridiano de Greenwich; unos 15,000 h. (con el municipio, que lleva el nombre de Olkusz-Siewerz).

SIEYÈS. *Geog.* Pobl. y mun. de Francia, en el departamento de los Bajos Alpes, mun. y á 2 kms. ONO. de Digne, sit. en una colina que domina la rib. der. del Bléone (cuenca del Ródano por el Durance), á 700 m. de altura; 290 h. Iglesia bien conservada de los siglos XIII y XV. Hermosas ruinas de un castillo.

Bibliogr. Féraud, *La paroise, la commune et les seigneurs de Sieyès* (Digne, 1889).

SIEYÈS (MANUEL JOSÉ, CONDE DE). *Biog.* Político francés, n. en Frejus el 3 de Mayo de 1748 y m. en París el 20 de Junio de 1836. Estudió la carrera eclesiástica en el Seminario de San Sulpicio y en 1775 fué nombrado canónigo de Treguier, siendo luego vicario general del obispado de Chartres.

Manuel José Sieyès

En 1787 fué designado consejero-comisario del clero en la Cámara, y en la Asamblea provincial se distinguió por sus ideas reformadoras, publicando una serie de trabajos de carácter político, que llamaron grandemente la atención, especialmente el titulado *Qu'est-ce que le tiers état? Tout. Qu'a t-il été jusqu'à présent? Rien. Que demande t-il? Devenir quelque chose*, del cual se tiraron 30,000 ejemplares. Aunque ya había desempeñado importantes cargos eclesiásticos, en París vivía como un seglar, y cuando le eligieron para los Estados Generales no lo fué por su orden, sino por el tercer estado. En esta Asamblea se mostró político consumado y adquirió gran autoridad. Pronto se separó de sus compañeros, especialmente en la cuestión de la Iglesia, para la que él proponía una solución más equitativa que la preconizada por los demás revolucionarios. Fué uno de los promotores de la división de Francia en departamentos. Después de la fuga del rey no vaciló en sostener la superioridad de la Monarquía sobre la República desde el punto de vista de las garantías de la libertad. Se negó á ser elegido obispo y permaneció retirado durante la Legislativa, pero cuando la Convención le eligieron tres departamentos. Votó la muerte del rey y no tomó parte en las luchas de los partidos convencionales. El 3 de Marzo de 1795 fué elegido individuo del Comité de Salvación Pública y poco después enviado á Holanda con Rebwell para firmar el tratado de paz de La Haya. Elegido del Consejo de los Quinientos por 19 distritos, optó por el de Sarthe, pero no quiso formar parte del Directorio ejecutivo. En 1798 aceptó la embajada de Berlín. Había contribuído al golpe de Estado del 18 Brumario, creyendo que Napoleón adoptaría, como parece se lo había prometido, muchas de sus ideas; pero Napoleón, si bien es cierto que se apropió de parte de lo que su hasta entonces colaborador elaborara para él, prescindió de lo fundamental, y

Sieyès representado como abate. (Caricatura francesa contemporánea)

SIEYÈS tuvo que conformarse con ser uno de los tres cónsules provisionales. Después fué senador, y en 1809 se le concedió el título de conde. Proscrito como regicida por Luis XVIII, pasó á Bélgica (1815), regresando á París en 1830. Publicó: *Essai sur les privilèges* (1788); *Instruction donnée par S. A. P. Mgr. le duc d'Orléans à ses représentants aux bailliages suivies de délibérations à prendre dans ces assemblées; Vues sur les moyens d'exécution dont les représentants de la France pourront disposer; Préliminaires de la Constitution: reconnaissance et exposition raisonnée des droits de l'homme et du citoyen* (Versalles, 1789); *Observations sommaire sur les biens ecclésiastiques* (París, 1789); *Aperçu d'une nouvelle organisation de la justice et de la police en France* (1790); *Projet de loi contre les délits qui peuvent se commettre par la voi de l'impression et par la publication des écrits et des gravures.*

Bibliogr. E. de Beauverger, *Étude sur Sieyès* (París, 1851).

SIEZENHEIM. *Geog.* Pobl. de la prov., dist. y á 5 kms. ONO. de Salzburgo (Austria), sit. junto al Saalach, tributario izq. del Salzach, afl. der. del Inn (cuenca del Danubio); 500 h. (2,500 con el municipio.)

FIN DEL TOMO LV

9889

ENCICLOPEDIA ESPASA